

Sound & Science: Digital Histories

Gutzmann, Hermann, Sonderdrucke, Berlin 1909.

<https://acoustics.mpiwg-berlin.mpg.de/node/1964>



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

Conradina

1909

4-19.

SEPARAT-ABDRUCK AUS

Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde.

Herausgeber: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. ALBERT EULENBURG in Berlin.

Verlag: URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin und Wien.

Stottern. Das Stottern ist ein außerordentlich verbreitetes Übel, dessen Kenntnis aus verschiedenen Gründen für den Arzt von großer Bedeutung ist. Erzählungen über Stotterer reichen bis in das tiefste Altertum zurück, und in der Geschichte der Sprachstörungen spielt dieses Übel die erste Rolle.

1. Diagnose und Differentialdiagnose des Stotterns.

Die Diagnose des Stotterns ist leicht zu stellen, wenn man mehrere Stotterer gesehen hat. Eine Verwechslung mit Stammeln kann meiner Meinung nach niemals vorkommen bei demjenigen, der weiß, was Stammeln ist. Wenn wir trotzdem auf die Einzelheiten der Unterscheidung zwischen Stottern und Stammeln noch näher eingehen, so geschieht es nur deshalb, weil in der Tat auch noch

Nicht im Handel.

heute Stottern und Stammeln selbst von Ärzten verwechselt wird. Die Verwechslung ist allerdings nicht eine Verwechslung des Krankheitsbildes, sondern nur eine Verwechslung der Bezeichnung. Es wird selbst einem Laien kaum einfallen, einen Stotterer mit einem Stammer zu identifizieren, geschweige denn einem Arzte. Die Bezeichnungen aber, Stottern und Stammeln, werden häufig bei Ärzten wie auch im Volke unterschiedslos gebraucht. Beim Stottern handelt es sich in seiner äußeren Erscheinung um Spasmen, um Muskelkrämpfe, welche ein Hindernis des Redeflusses bilden und welche von einer gewissen abnormen Funktion der Centralorgane bedingt werden. Diese äußeren Spasmen des Stotterers, die teils im Stocken der Atmung, teils in den Krämpfen der Stimmritze, teils in denen der Artikulationsorgane sichtbar werden, die oft genug von sehr lebhaften Mitbewegungen begleitet sind, sind für den Stotterer so charakteristisch, daß niemand, der einmal einen Stotterer beobachtete, diesen Zustand mit dem des Stammelns verwechseln kann. (Vgl. den Aufsatz Stammeln im vorigen Bande.) Unter Stammeln verstehen wir einen Fehler der Aussprache. Der Stammer spricht fließend so wie jeder andere Mensch; er sitzt niemals an einem Laute oder an einer Silbe fest. Wenn jemand das S fehlerhaft bildet und lispelt, so hat er einen Fehler der Aussprache und er gehört zu den Stammelern; wenn jemand statt des k ein t, statt des g ein d spricht oder wenn er statt des f ein p einsetzt, so daß aus den Wörtern Kakao Tatao, Kaffee Taffee, Affe Appe u. a. m. wird, so ist er ein Stammer.

Wie man sieht, findet sich dieses Stammeln bei der Sprachentwicklung der Kinder fast regelmäßig. Irgend eine weitere Unterscheidung aufzustellen, ist nicht gut, u. zw. einfach deswegen, weil alle die sonst aufgestellten differentialdiagnostischen Merkmale sich bei näherer Probe nicht als stichhaltig erweisen. Kußmaul führt an, daß dem Stotterer nicht die einzelnen Laute an sich Schwierigkeiten machen, sondern nur ihre Verbindung mit dem Vokal. Das ist falsch; denn es gibt Stotterer, die auch den einzelnen Laut ebensowenig sprechen können wie die Verbindung dieses Lautes mit dem Vokal. Abgesehen davon gibt es ja eine große Anzahl von Stotternern, die auch beim Flüstern sehr stark anstoßen, wo es sich überhaupt nicht um eine Verbindung der Konsonanten mit dem Vokal handelt. Ferner meint Kußmaul, daß die ängstliche Befangenheit, die das Stottern unterhalte, beim Stammeln fehle, wenn nicht etwa Komplikationen vorhanden seien. Auch diese Anschauung ist falsch. Wir wissen, daß die ängstliche Befangenheit, die psychischen Sekundärzustände, wie ich sie nennen möchte, beim Stottern oft erst in späteren Perioden aufzutreten pflegen und daß sie durchaus nicht immer vorhanden zu sein brauchen. Andererseits kennen wir aber auch Stammer, denen ihr Übel so viel Kummer und Sorge bereitet, daß sie so wenig wie möglich in der Gesellschaft zu sprechen suchen. So habe ich einen Stammer von sieben Jahren gesehen, der das s fehlerhaft durch die Nase sprach. Der Knabe war eines Tages in Gesellschaft gleichaltriger Genossen, und einige von diesen ahmten seinen Fehler nach und verspotteten ihn. Von dieser Zeit war der Knabe durch nichts zu bewegen, auch nur ein Wort wieder zu sagen. Er kam weinend nach Hause und befand sich, als ich ihn sah, in einem ganz deutlichen psychischen Depressionszustande. Wie schwer derselbe selbst den Eltern erschien, geht daraus hervor, daß bei der Konsultation, die ich mitmachte, drei Spezialärzte vorhanden waren. Nach der Heilung des leichten Aussprachefehlers, die kaum 14 Tage in Anspruch nahm, war die psychische Depression mit einem Schlage verschwunden; sichtlich das beste Beispiel für die sekundäre Natur der psychischen Erscheinungen. Ferner habe ich das Unglück gehabt, einen 19jährigen poliklinischen Patienten, der an einer Gaumenspalte litt und durch sein nasales Sprechen sich so schwer bedrückt fühlte, daß der junge Mann stets in niedergedrückter Stimmung zum Üben kam, durch Suicidium zu verlieren. Es muß dabei bemerkt werden, daß die Aussicht in diesem Falle, eine gute Sprache zu erwerben, sehr günstig war. Wie mir der Bruder des Patienten später mitteilte, hat besonders bestimmend auf den unglücklichen Entschluß das Verspotten seiner Sprache von seiten des weiblichen Geschlechtes eingewirkt. Ich könnte noch mehr Beispiele anführen, in denen psychische Angst- und Depressionszustände, die Scheu vor dem Sprechen erzeugten, vorhanden waren, möchte es aber bei diesen beiden bewenden lassen. Nur eines will ich dabei hervorheben: es könnte jemand einwenden, daß die psychische Störung beim Stotterer zur Vermehrung des Übels beitrage, dagegen bei dem Stammer nicht. Im allgemeinen ist das sicherlich richtig, und Treitel hat ganz recht, wenn er sagt, daß das Stottern psychische Alteration und umgekehrt die psychische Alteration Stottern erzeuge, gleichsam in einem Circulus vitiosus. Aber ich möchte ausdrücklich betonen, daß psychische Alterationen auch das Stammeln stärker machen, wengleich die Erscheinungen dabei nicht so eklatant hervortreten wie beim Stottern. Wenn man ferner behauptet, daß der Rhythmus und die Melodie das Stottern aufhebt, das Stammeln dagegen nicht, so trifft auch dies nicht für alle Fälle von Stottern zu. Es ist ja bekannt, daß die meisten Stotterer beim Singen nicht stottern. Die Ursachen hierfür liegen meines Erachtens darin, daß die Sprechstimme eine ganz andere Stimmfunktion ist als die Singstimme. Die gleichmäßigen Stimmbandschwingungen, die beim Singen zutage treten, finden wir niemals beim Sprechen. Ferner hat der Gesang einen gewissen Rhythmus, und wir wissen, daß durch den Rhythmus das Stottern in der Tat in vielen

Fällen aufgehoben wird. Die Erscheinung ist so bekannt, daß von altersher rhythmisches Sprechen als Heilmittel gegen das Stottern angepriesen wurde (Taktmethode). Trotzdem gibt es noch Fälle genug, in denen auch beim Singen angestoßen wird, ja ich habe sogar einen angehenden Opernsänger zu behandeln Gelegenheit gehabt, der früher Stotterer gewesen war, bei dem sich aber das Stottern von selbst verloren hatte und der darüber klagte, daß er gerade in dem Moment des Einsetzens Schwierigkeiten habe, die ihm gerade so vorkämen wie sein früheres Stottern. In der Tat war es hier ein Stottern beim Singen. Ab und zu habe ich Gelegenheit gehabt, einen oder den anderen Patienten vorzustellen, der auch beim Singen stotterte.

Nach unserer obigen Erklärung ist es in der Tat ganz unnötig, alle jene einzelnen Punkte für die Unterscheidung von Stottern und Stammeln besonders ins Feld zu führen. Wer die Definition dieser Übel kennt, wird keinen Irrtum begehen. Alle Kultursprachen haben für jeden der beiden Fehler eine besondere Bezeichnung. Im Deutschen Stottern und Stammeln, im Englischen *stuttering* und *stammering*, im Französischen *bégayer* und *balbutier*, im Italienischen *tartagliare* und *balbuzie* u. s. w., ein deutliches Zeichen dafür, daß alle diese Völker gefühlt haben, daß zwischen den Fehlern sorgfältig unterschieden werden müsse. Trotzdem sind von den wissenschaftlichen Autoren außerordentliche Verwirrungen durch den fehlerhaften Gebrauch der beiden Worte angerichtet worden, und besonders haben sich in diesen Beziehungen die Engländer unvorteilhaft ausgezeichnet. Infolge der energischen Reklamation von seiten deutscher Autoren scheinen die Engländer sich in neuerer Zeit auf das alte Wort besonnen zu haben, und mit einer gewissen Genugtuung habe ich, nachdem ich vor Jahren vergeblich gegen diesen Unfug angekämpft habe, konstatieren können, daß englische Autoren selbst sich mit Energie für die sorgfältige Unterscheidung von *stutter* und *stammer* ausgesprochen haben und ausdrücklich das Wort *stutter* auf den Fehler des Stotterns und das Wort *stammer* auf den Fehler des Stammelns beziehen. Neuerdings faßt *Scripture* die verschiedenen Stammelformen unter dem Sammelnamen „*Lisping*“ zusammen. Am sorgfältigsten waren von jeher die Franzosen, und man muß anerkennen, daß sie seit Anfang des vorigen Jahrhunderts in den meisten ihrer Werke die Worte *bégaiement* und *balbutiement* richtig angewendet haben, allerdings nicht überall. Erst durch das Werk von Schultheß im Jahre 1830 wurde eine wissenschaftliche Differentialdiagnose zwischen Stottern und Stammeln aufgestellt, zum großen Teil mit zu großer Anführung von Einzelheiten, die sich nicht einmal in jeder Beziehung als richtig erwiesen (man s. o. die Kußmaulschen Anführungen).

Verwechslungen finden öfter mit dem Poltern oder Brudeln statt. Letzteres zeichnet sich dadurch aus, daß alles Gesprochene überstürzt und hastig hervorgestoßen wird, so daß manchmal sogar die einzelnen Laute ihren Klangcharakter verändern. (Vgl. den Artikel Poltern in dieser Encyclopädie.) Das bezieht sich ebenso auf die Konsonanten wie auf die Vokale. Oft kann das Poltern so stark werden, daß einzelne Silben oftmals wiederholt werden, ehe die Sprache vorschreitet, oder der Sprecher verwirrt sich so in dem Lautgefüge, daß er nicht mehr weiter kann und festsitzt. Ganz besonders charakteristisch ist ferner für den Polterer das Versprechen (Paraphasie), zumal wenn ähnlich klingende Konsonanten oder Vokale sich folgen. Niemals aber findet man bei dem echten Polterer Spasmen der Sprachorgane. Sind Spasmen vorhanden, so handelt es sich stets um eine Verbindung von Poltern mit Stottern, ein Fall, der allerdings oft genug vorkommt. Ebenso kommt es aber auch nicht selten vor, daß der Stotterer zugleich Stammer ist, also neben seiner spastischen Sprachstörung auch Fehler der Aussprache zeigt. Das findet sich besonders oft bei Kindern bis zum sechsten Lebensjahr.

Eine besondere Form des Stotterns ist unter dem Namen des hysterischen Stotterns in neuerer Zeit mehrfach Gegenstand der wissenschaftlichen Forschung und Bearbeitung gewesen. Folgen wir einer bewährten Darstellung von Leopold Cramer, so ist über das hysterische Stottern folgendes zu sagen: Durch Charcot und seinen Schüler Cartaz wurde die hysterische Stummheit genau beobachtet und als Vorläufer derselben oder auch ihr folgend das Stottern öfter gefunden. Cartaz fand es meistens als Übergangsstadium von der Stummheit in die Heilung. Von Bödiker, Ballet und Tissier wurden dagegen Fälle mitgeteilt, bei denen das hysterische Stottern ohne vorhergehende Stummheit selbständig auftrat. Die dabei beschriebenen Erscheinungen stimmen genau mit dem Stottern überein, und es ist ganz überflüssig, dagegen zu protestieren, daß für diesen hysterischen Zustand die Bezeichnung Stottern überhaupt gewählt wird, wie das der jüngere Chervin in einem geharnischten Artikel getan hat. Das hysterische Stottern ist in

der Tat, wenn man es in reiner Form zu sehen bekommt, vollständig in allen seinen Einzelheiten gleich dem wirklichen Stottern, und nur die Betrachtung der Anamnese und des sonstigen Verhaltens der Kranken, die stets dabei vorhandenen sonstigen hysterischen Erscheinungen zeigen, daß es sich nicht um das eigentliche Stottern, sondern um ein hysterisches Symptom handelt. Wenn Chervin beispielsweise als charakteristischen Unterschied anführt, daß das gewöhnliche Stottern beim Gehen verschwinde, während es beim Hysteriker auch beim Gehen bestehen bleibe, so ist das grundfalsch; denn es gibt sehr viele Stotterer, die auch beim Gehen ebenso stark stottern, als wenn sie stehen oder sitzen. Auch die von Hygier und von Remak und Treitel mitgeteilten Fälle bestätigen, daß das hysterische Stottern sich in seiner Form wenig von dem gewöhnlichen Stottern unterscheidet, sondern nur in seinem Zusammenhang mit anderen Erscheinungen und in der Anamnese. Nur scheint eine Form des Stotterns bei der Hysterie häufiger zu sein als bei dem genuinen Stottern, die iterative Form, worauf Ziehen besonders hingewiesen hat, d. h. das Wiederholen der Anfangssilben. In der Tat findet man diese bei den hysterischen Stotternern recht oft, besonders im Beginn des Übels. In Wirklichkeit ist dieser Unterschied nur scheinbar, da — was ich schon vor Jahren hervorhob — die iterative Form bei Beginn des gewöhnlichen Stotterns im Kindesalter ebenfalls fast regelmäßig als Anfangsercheinung des Übels auftritt. Wer längere Zeit die hysterischen Stotterer unter seiner Beobachtung hat, was bei der Seltenheit dieses hysterischen Symptoms nur gelegentlich einmal geschehen kann, der entdeckt bald, daß sich aus der iterativen Form auch bei dem hysterischen Stotterer in mehr oder weniger langer Zeit das eigentliche charakteristisch spastische Stottern des genuinen Stotterers entwickelt. Ich selbst habe einige wenige Fälle von hysterischem Stottern gesehen, einen Fall bei einer jungen Dame, wo es sich ziemlich plötzlich mit sehr vielen anderen hysterischen Symptomen zur Zeit der Pubertät zeigte und öfter mit Zuständen von Sprachlosigkeit abwechselte; ab und zu zeigte sich auch Stimmlosigkeit, so daß die junge Dame nur im Flüstern sprechen zu können behauptete. Die Diagnose hysterisches Stottern ist also unter diesen Umständen wohl sicher. In einem anderen Falle handelte es sich um einen Gymnasialoberlehrer in den Vierzigerjahren, der zwei Jahre zuvor im Anschluß an eine schwere Erkrankung hysterische Beschwerden der mannigfachsten Art zeigte. So litt er oft an Kribbeln, an Sehstörungen — es verdunkelte sich plötzlich sein Gesichtsfeld, und er vermochte die Zeitung nicht weiter zu lesen —, an Stimmstörungen und ferner nach besonders heftigen Kribbelanfällen an Aphasie. Er war dann mehrere Stunden nicht im stande, ein Wort oder einen Laut hervorzubringen. Diese Zustände hatten ihn mehrere Jahre lang gepeinigt, so daß er nicht fähig war, seinen Dienst zu versehen. Elektrische Behandlung, Kaltwasserkuren, Hypnose und sonstige therapeutische Eingriffe nutzten nichts. Allmählich wurde seine Sprachstörung das Hauptsymptom der Hysterie, und als er mich aufsuchte, um von mir Rat und Hilfe zu erlangen, legte ich mein Hauptaugenmerk auf die Behandlung dieses hervorstechenden Symptoms. Ganz besonders war bei ihm die Stimme alteriert. Er war nicht im stande, einen lang anzuhaltenden Vokal ohne Stimmchwankungen zu machen. Oft versagte die Stimme mitten in der Expiration. Die Atmung selbst zeigte ganz ähnliche Unterbrechungen, so daß die Ausatmung vollständig den Eindruck des saccadierten Atmens machte. Die Atmung wurde zunächst geregelt, darauf erfolgte die Regelung der Stimme, die ich nach dem Vorgang von Kayser-Breslau so machte, daß ich ihn sein eigenes Kehlkopfbild im Spiegel betrachten und unter Kontrolle üben ließ. So gewann er

die Überzeugung, daß er die Stimme anzuschlagen und richtig zu halten vermöge, und ich habe die Freude gehabt, ihn nach wenigen Wochen einer energischen sprachgymnastischen Behandlung als geheilt entlassen zu können, nachdem er sich mehrere Jahre mit seinem Übel geplagt und viele Kuren vergeblich durchgemacht hatte. Mir scheint es deshalb auch bei solchen Fällen sehr wichtig, nicht zu sehr zu verallgemeinern, sondern die hervorstechenden Symptome, wie in diesem Falle das hysterische Stottern, gesondert zu behandeln. Ähnlich ist es mit den Stottererscheinungen, die als traumatische Neurose auftreten, und die ich mehrfach beobachtete.

Die Differentialdiagnose zwischen gewöhnlichem Stottern und hysterischem Stottern läßt sich aus der Entwicklung der Krankheit bei den einzelnen Individuen meist mit Sicherheit stellen.

Endlich ist noch eine Sprachstörung zu erwähnen, die so auffallende Ähnlichkeit mit dem Stottern zeigt, daß sie von jeher die Aufmerksamkeit der sich speziell mit diesem Gebiete der Medizin beschäftigenden Ärzte erregte. Kußmaul rechnet zu den spastischen Koordinationsneurosen neben dem Stottern auch die Aphthongie. Unter Aphthongie oder, wie sie auch genannt wird, allerdings nicht sehr glücklich, Reflexaphasie, bezeichnet man Krämpfe im Hypoglossusgebiet, die sich bei jedem Versuche zu sprechen einstellen und das Sprechen für eine Zeit unmöglich machen. Die Krämpfe werden also nur durch die Intention des Sprechens hervorgerufen und verschwinden sofort, wenn der Wille zum Sprechen aufhört. (Vgl. die speziellen Arbeiten im Literaturverzeichnis.)

2. Ätiologie und Statistik des Stotterns.

In dem Artikel über „Hörstummheit“ haben wir bereits allgemein auf gewisse Momente in der Entwicklung der Sprache des Kindes aufmerksam gemacht, die dazu führen können, daß Sprachstörungen entstehen, und auf diese Beobachtungen schon eine Prophylaxe begründet. (Vgl. VI, p. 591 ff., XI, p. 924, und XIII, p. 791.) Das Stottern kann in der Sprachentwicklung entstehen und tut das in den weitaus meisten Fällen. Besonders in der Sprachentwicklungsperiode, in welcher die Lust an der spontanen sprachlichen Äußerung erwacht (3.—4.—5. Jahr), treten Schwierigkeiten auf, die sich durch das Mißverhältnis zwischen dem gutentwickelten Sprachverständnis und dem noch zurückgebliebenen motorischen Teil des Sprechvorganges leicht erklären: schwerfällige Artikulation, langsames Wortfinden etc., kurz Mißverhältnis zwischen Sprechenwollen und Sprechenkönnen. Die Erfahrung bei der Beobachtung des Entstehens dieses Übels gibt uns eine wichtige Klassifikation der einzelnen Fälle des Stotterns an die Hand. Man kann auf Grund dieser Beobachtungen folgende Perioden oder Phasen des Stotterns aufstellen, die, von mir schon vor langer Zeit zuerst aufgestellt, jetzt erfreulicherweise allgemeine Anerkennung erfahren haben.

1. Versprechen und Wiederholen von Silben, resp. Lauten. In dieser Periode des Übels, in welcher besonders die erschwerte Wortfindung Beachtung verdient, vermag das Kind selbst sich noch ohne Mühe zu verbessern. Es kann auf die Aufforderung: Sprich das noch einmal! sofort den vorher schlecht gesprochenen Satz richtig sprechen. Ja selbst unter psychischen Angstzuständen, bei Verlegenheit, bei Furcht, vermag es ganz richtig zu sprechen, wenn es daran erinnert wird. Es ist also in diesem Zeitpunkte noch immer Herr über seine Muskulatur, es ist noch nicht der Sklave des Übels geworden. Dieser Zustand dauert bei verschiedenen Kindern ganz verschieden lange. Es gibt Kinder von 10 und 12

Jahren, die noch immer auf dieser Entwicklungsstufe des Stotterns stehen und sich gegebenenfalls ohne Mühe wieder verbessern können, ja es gibt sogar Erwachsene, die auf diesem Punkte stehengeblieben sind und bei einiger Aufmerksamkeit auf ihre Sprache ohne Mühe richtig sprechen können.

2. In der zweiten Periode wird das Ubel zur habituellen Störung, so daß das Kind sich nicht mehr spontan verbessern kann. Spastische Bewegungen in den Atmungs-, Stimm- und Artikulationsorganen überwiegen seine Willensenergie bei weitem; es vermag nicht mehr den Anstoß zu korrigieren. Zu dieser Zeit treten auch Idiosynkrasien gegen besondere Laute auf, die dem Kinde ganz besonders schwierig vorkommen, und je nach seiner Individualität oder auch nach Zufälligkeiten wählt es diesen oder jenen Laut aus, der ihm hervorragend schwierig erscheint und bei dem es immer mit großer Regelmäßigkeit anstößt. Ist einmal diese zweite Periode des Stotterns erreicht, so schließt sich die dritte Periode sehr leicht an.

3. Eintritt der psychischen Sekundärererscheinungen. Da der Stotterer aus sehr vielen Versuchen weiß, daß er nicht immer im stande ist, zu sprechen, wenn er will, ja daß oft genug sein energisches Wollen das Gegenteil des Gewollten zur Folge hat, so entwickelt sich allmählich die Vorstellung: du kannst nicht sprechen wie andere Leute, du bist nicht im stande, in einem gegebenen Momente ein bestimmtes Wort zu sagen, — es entsteht ein Sprachzweifeln, ein Mißtrauen gegen sich selbst, ja eine Sprachfurcht, die Angst vor dem Sprechen.

Außer den ätiologischen Momenten, die in der Sprachentwicklung des Kindes selbst liegen, sind gewisse prädisponierende Ursachen für die Entstehung des Stotterns hervorzuheben. Dahin gehört in erster Linie das Temperament und in zweiter eine Reihe von Veränderungen mehr oder weniger pathologischer Natur im Respirationstractus. Wenn wir Stotterer genau auf Nase, Rachen und Kehlkopf untersuchen, so finden wir in einigen 30% der Fälle stärkere Störungen, dagegen zeigt sich in 70–80% aller Fälle überhaupt, daß Abnormitäten in bezug auf den Respirationstractus vorhanden sind. Diese sehr hohe Zahl von Abnormitäten im Respirationstractus überhaupt wird von sorgfältigen Beobachtern bestätigt. Allerdings sind hierbei alle chronischen Nasen- und Rachenkatarrhe und andere für gewöhnlich als ganz nebensächlich betrachtete pathologische Erscheinungen mitgezählt. Ich glaube nun zwar nicht, daß alle diese Erscheinungen prädisponierende Momente darstellen, vielmehr dürfte erst das Zusammentreten von vielen eine intensivere Wirkung hervorrufen. Die häufigste und wichtigste Störung ist aber das Vorhandensein der hyperplastischen Rachen tonsille. Dieselbe ist zwar nicht an und für sich im stande, Stottern zu erzeugen; denn sonst müßte es zweifellos viel mehr Stotterer geben. Im allgemeinen wird auch selbst bei sehr großer Erfahrung nicht behauptet werden können, daß die Herausnahme der hyperplastischen Rachen tonsille zur Heilung des Stotterns führt. Das ist wohl nur ausnahmsweise einmal der Fall. Das aber läßt sich zweifellos behaupten, daß das Vorhandensein einer derartigen Wucherung, sobald sie so groß ist, daß sie den oberen Choanalrand überschreitet, den Sprechmechanismus hemmt und eine Heilung des Stotterns erschwert, ja manchmal unmöglich macht.

Von Otto Maas wurde durch Untersuchung einer größeren Zahl von stotternden Patienten unseres Universitätsambulatoriums der Nachweis geführt, daß sich eine angeborene Innervationsungleichheit der Zungenmuskulatur bei Stotternden wesentlich häufiger vorfindet als bei normal Sprechenden.

Auch die Pubertätsentwicklung, die ja, wie bekannt, auch andere Störungen zeitigt, bildet ein prädisponierendes Moment für die Erwerbung des Stotterns.

Die zufälligen Ursachen werden oft genug fast ausschließlich beschuldigt, die Entstehung des Stotterns veranlaßt zu haben. Es läßt sich leicht vorstellen, wie man zu dieser Anschauung kam. Bekannt ist ja, daß ein plötzlicher Schreck oder Fall vorübergehend in der Tat den freien Gebrauch der Sprache hemmen kann. Ebenso ist beobachtet worden, daß danach dauernde Sprachstörungen zurückbleiben können. Wenn nun in einer Familie von den Angehörigen bemerkt wird, daß das Kind so stark stottert, daß es selbst mit großer Mühe nicht mehr seine Sprache beherrschen kann, so suchen die Angehörigen eine Erklärung für diese Erscheinung zu finden, suchen in den Ereignissen der Vergangenheit nach üblen Zufällen und irgendwelchen plötzlichen äußeren Einflüssen, die ja bei allen Kindern mehr oder weniger zahlreich vorhanden gewesen sind, und bringen dann diese Zufälle in einen Kausalnexus mit dem Sprachfehler. Wenn man bei der Aufnahme der Anamnese die Mütter genau danach befragt, so geben sie oft ohneweiters zu, daß das Kind bereits vor dem üblen Zufall nicht gut gesprochen habe, woraus dann klar ersichtlich ist, daß der Kausalnexus nur künstlich konstruiert wurde. Will man sich also ätiologisch über die Entstehung des Stotterns informieren, so muß man die Anamnese nur bei Kindern aufnehmen, bei denen die Eltern im stande sind, über die Sprachentwicklung der letzten Jahre genau Auskunft zu geben. Nimmt man die Anamnesen bei Erwachsenen auf, so ist es nicht weiter zu verwundern, daß man auf Resultate wie Sikorski kommt, der in 70% das Stottern durch Fall und Schreck entstehen läßt!

Daß das Übel in der Tat durch Traumen entstehen kann, hat bereits Lichtinger nachgewiesen, ebenso ist es nach Verletzungen des Gehirns beobachtet worden, ferner nach Verletzungen der Wirbelsäule, Luxation eines Halswirbels u. a. m.

Daß auch schwere psychische Affekte im stande sein können, Stottern zu verschulden, ist bekannt; so ist die Entstehung des Sprachfehlers nach Eisenbahnunfällen besonders in der neueren Zeit nicht so selten.

Wie ich schon oben erwähnte, besteht zwischen der psychischen Alteration des Stotterers und dem Auftreten seines Übels häufig genug eine enge Verbindung. Es kann aber kaum einem Zweifel unterliegen, daß in den meisten Fällen die psychischen Depressionserscheinungen sekundärer Natur sind. Freilich stehen diese psychischen Symptome häufig so sehr im Vordergrund aller Erscheinungen, daß sie auch dem beobachtenden Arzte zunächst als das Essentielle der Störungen erscheinen, und er dazu gelangt, das Stottern für eine Psychose, für eine Angstneurose, für eine Glossophobie, für eine Lalophobie u. a. zu erklären. Daß es sich beim Stottern wirklich um eine Reihe von psychogenen Momenten handelt, unterliegt keinem Zweifel. Es ist nur die Frage, ob sie immer vorhanden sein müssen und ob sie das Primäre der Erscheinungen darstellen. Daß das letztere gewöhnlich nicht der Fall ist, habe ich bereits oben hervorgehoben; auch habe ich eine große Anzahl von Stotternern kennen gelernt, bei denen die psychischen Nebenwirkungen und Nebenerscheinungen nicht auftraten, u. zw. nicht nur unter den Kindern, sondern auch unter den Erwachsenen.

Die in neuerer Zeit mit großem Aplomb auftretende Psychoanalyse Freuds und besonders seiner Schüler erblickt auf der einen Seite (Stekel) die Wurzel des Übels in einem in der Jugend erhaltenen sexuellen Trauma, auf der anderen Seite (Frank) erklärt sie, daß man durch die Psychoanalyse eine sexuelle Ursache gewöhnlich nicht konstatieren könne, wohl dagegen einen ursprünglichen Angstaffekt. Wenn schon der Widerspruch zwischen diesen beiden von Psychoanalytikern gefundenen Resultaten bedenklich stimmt, so brauchen wir in bezug auf die Therapie von der Psychoanalyse kaum irgend eine wesentliche Hilfe nach den bisher mitgeteilten Resultaten zu erwarten. Beide genannten Autoren greifen doch schließlich wieder zur Erlangung eines Resultates bei ihren Stotternern zu der altbewährten Übungstherapie.

Ebensowenig sind die sich zum Teil an die Psychoanalytiker anschließenden Anschauungen von Fröschels und Höpfner überzeugend, obgleich sie zum größten Teil meine früher niedergelegten Erfahrungen anerkennen und benutzen. Wer sich aber mit dem Studium des Übels beschäftigen will, wird gut tun, alle diese Arbeiten zu lesen. Die Hervorhebung Höpfners, daß beim Stottern ein dysphatisches Moment eine große Rolle spielt, ist schon lange Zeit bekannt (Schrank, Pfeleiderer, H. Gutzmann u. a.), wird aber oft übersehen.

Wenn wir nun auch hier schon hervorheben, daß in dem sichtlichen Erfolge, der unter den näher zu bezeichnenden Übungen bei den weitaus meisten Stotternern in relativ kurzer Zeit eintritt, die psychische Einwirkung auf den Stotterer in günstigem Sinne ohneweiters enthalten ist und

durch einen verständigen, psychologisch gebildeten Arzt noch weiter verstärkt werden kann, so sehen wir keinen Grund, warum wir zur Psychoanalyse im Stekelschen oder im Frankschen Sinne bei der Therapie greifen sollen, oder bei der Ätiologie, um die es sich hier handelt, auf ihre Erklärungen durchaus eingehen müßten. Wenn man in unserem Berliner Universitätsambulatorium für Stimm- und Sprachstörungen auch nur ein Jahr lang die dort vorgeführten kleinen Patienten, die häufig genug erst im dritten Lebensjahre stehen, und bei denen man das Stottern gleichsam unter den Augen sich entwickeln sieht, prüft, wenn man hier alle einzelnen Umstände greifbar vor Augen hat, dann bedarf es zur Erklärung der Erscheinungen nicht mehr der Psychoanalyse. Das, was über die Entstehung des Stotterns in der Sprachentwicklung oben gesagt wurde, bestätigt sich hier Tag für Tag so evident, daß keiner der vielen Ärzte, die Gelegenheit hatten, längere Zeit am Ambulatorium die Anamnesen mit anzuhören, jemals wieder einen Zweifel an dieser Haupt- und wesentlichsten Ätiologie des Übels haben kann.

Auch Infektionskrankheiten können auf die Entstehung des Übels Einfluß haben, darunter besonders Typhus und Influenza. Skrofulose und Rachitis, die in früheren Jahren als ganz besonders mit dem Stottern im kausalen Zusammenhange stehend angesehen wurden, sind wohl nicht mehr und nicht weniger prädisponierend zur Erwerbung dieses Übels wie zur Erwerbung anderer.

Sehr wichtig sind die statistischen Ergebnisse in bezug auf das Stottern, die in Schulen aufgenommen worden sind. Berkhan fand in Braunschweig im Jahre 1882 unter je 131 Kindern immer ein stotterndes. Ein ähnliches Resultat ergab die 1886 in Potsdam vorgenommene Zählung, und ein Jahr darauf stellte sich bei einer Zählung, die von Berliner Lehrern in den Gemeindeschulen unternommen wurde, heraus, daß sich unter den 155.000 Kindern 1550 Stotterer befanden, d. h. genau 1%. Trotz der Zweifel, die anfangs die städtischen Schulbehörden Berlins an dem gewonnenen Resultate hatten, wurde das Resultat durch zahlreiche Statistiken anderer Städte vollkommen bestätigt. Unter den ca. 600.000 Schulkindern des Deutschen Reiches befinden sich etwas

Lebensjahr: 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19.

über 1% Stotterer, d. h. 6000. Auch in anderen Ländern wurden Zählungen angestellt, so in Amerika, in Dänemark, in der Schweiz, in Rußland, in Österreich, in Italien, in Ungarn u. s. w. Wichtig ist es, daß die Zahl der Stotterer nicht etwa von den sozialen Verhältnissen abhängig ist, wie Berkhan behauptete. Sorgfältige Erhebungen, die Schellenberg in Wiesbaden vorgenommen hat, zeigten, daß sich in den höheren Schulen mindestens ebenso viele Stotterer vorfanden wie in den Volksschulen, ja, daß sie zum Teil weit höhere Prozentsätze aufwiesen.

Sehr interessante Überblicke bekommt man, wenn man die Resultate, welche sich aus den Zählungen der einzelnen Städte ergeben, in Kurven zusammenstellt. In der beistehenden Fig. 7 habe ich die Kurven der Städte Boston, Görlitz und Wiesbaden zusammengestellt, und man sieht deutlich, daß alle Kurven übereinstimmend Steigerungen der Prozentsätze des Stotterns zeigen, u. zw. zeigt sich, daß eine Steigerung des Stotterns im zweiten Schuljahre stattfindet, worauf ein allmähliches Sinken eintritt und eine weitere Steigerung im sechsten und siebenten Schuljahre erfolgt. Noch auffallender werden diese Steigerungen, wenn man die Prozentsatzverteilung nach dem Alter der ver-

Fig. 7.

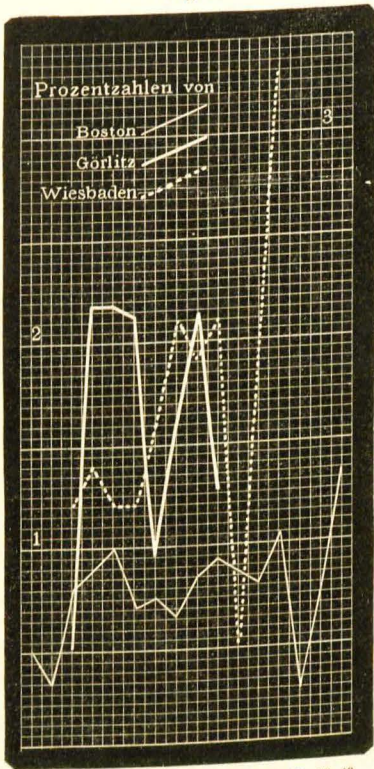
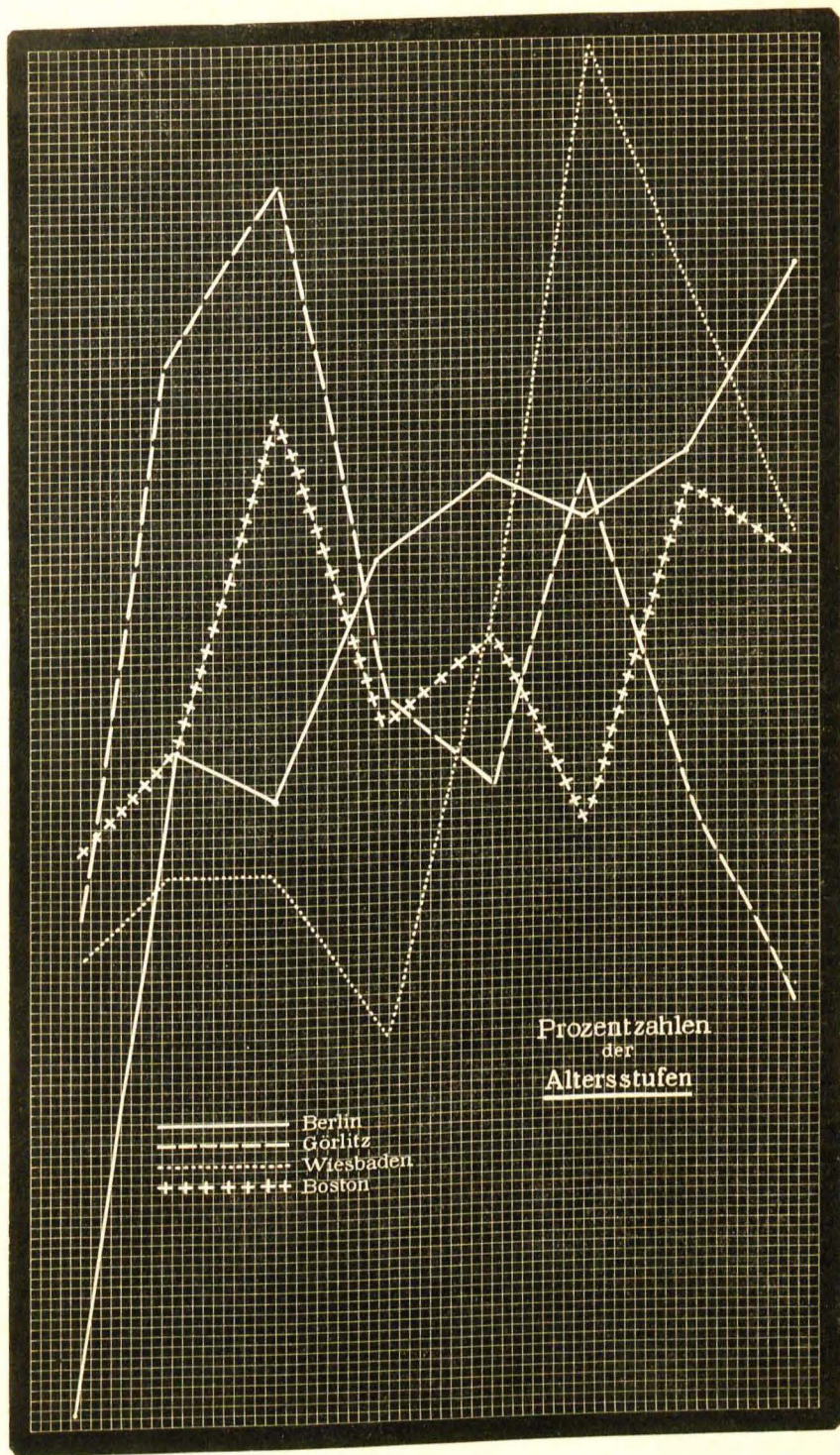


Fig. 8.



Lebensjahr : 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.

schiedenen Stotterer vornimmt und hierbei die Kurven von Boston, Görlitz, Wiesbaden und Berlin (Fig. 8) vergleicht. Mit Ausnahme der Zahlen von Berlin sind diese Zahlen von mir aus den Statistiken berechnet. Sie geben sich in folgender Tabelle wieder.

Lebensjahr	Berlin	Görlitz		Wiesbaden		Boston	
	%	Anzahl der Stotterer	%	Anzahl der Stotterer	%	Anzahl der Stotterer	%
6-7	5.2	19 + 5 = 24	10.0	12	9.6	81	10.6
7-8	11.6	16 + 21 = 37	15.4	13	10.4	89	11.7
8-9	11.1	20 + 21 = 41	17.1	13	10.4	113	14.9
9-10	13.5	9 + 20 = 29	12.1	11	8.8	90	11.8
10-11	14.2	19 + 8 = 27	11.2	16	12.8	97	12.7
11-12	13.8	20 + 14 = 34	14.2	23	18.4	82	10.8
12-13	14.4	8 + 18 = 26	10.8	20	16.0	107	14.1
13-14	16.2	10 + 12 = 22	9.2	17	13.6	101	13.4
	100.00	121 + 119 = 240	100.00	125	100.00	760	100.00

Aus den mit diesen Zahlen gewonnenen Kurven zeigt sich ganz deutlich die oben schon erwähnte Analogie der Kurven.

Weitere statistische Zusammenstellungen findet man in den Arbeiten von Mygind, Rouma, Uchermann (s. Art. Taubstummheit) u. a.

Wenn wir rein somatische Verhältnisse nach den Ursachen der Steigerung dieses Übels befragen, so scheinen die Gründe dafür im 7. und 8. Lebensjahre darin zu liegen, daß in diese Periode die letzte Zeit des schnelleren Wachstums des Gehirns fällt. Vom 9. Jahre an zeigt sich überall ein Sinken der Kurve; im 12.-14. Lebensjahre hingegen steigt die Kurve wieder sehr rasch und läßt sich auf den Eintritt der Geschlechtsentwicklung bei beiden Geschlechtern zurückführen. Daß in dieser Entwicklungsperiode sehr häufig Stottern entsteht oder wieder auftaucht, ist oft genug beobachtet worden. Auch die Wachstumsverhältnisse, die Zunahme an Länge und Gewicht zeigen ganz ähnliche Steigerungen, und wenn man die bekannten Kurven von Axel Key mit den hier wiedergegebenen vergleicht, so ist die Übereinstimmung nicht zu verkennen.

Auch die Militärstatistiken sind von großem Wert. Bedauerlich bleibt, daß die Aushebungsresultate in Deutschland der praktischen Bearbeitung nicht zugänglich gemacht werden. Wir besitzen vortreffliche und ausführliche Aushebungsstatistiken von Frankreich, Rußland, Italien, Österreich-Ungarn und anderen Ländern. Ausdrücklich betone ich, daß bei diesen Statistiken nur diejenigen als untauglich bezeichnet werden, die an starkem Stottern leiden, es beziehen sich also die folgenden Daten nur darauf. In Italien wurden im Jahre 1884 von 320.745 Wehrpflichtigen 183 wegen Stotterns teils zurückgestellt, teils gelöscht, was eine Prozentzahl von 0.05% ergibt. In Österreich-Ungarn ergab sich für das Jahr 1884 ein Prozentsatz von 0.06% (Coënn).

Chervin aîné (Statistique du bégaiement 1878) macht folgende Angaben über die wegen Stotterns Zurückgestellten:

	Conscrits examinés	Conscrits exemptés
1850-1854	518.314	2.937
1855-1857	578.123	3.518
1860-1864	503.708	3.376
1865-1869	486.681	3.384
	3,086.827	13.215

Er findet also 0.6%, d. h. fast 10mal so viel als in Italien. Dabei stellt er die auffallende Tatsache fest, daß in den Departements, „deren Muttersprache noch das Deutsche ist“ (le Haut-Rhin, le Bas-Rhin, la Meurthe, la Moselle), das Stottern bei weitem am wenigsten verbreitet ist.

Sikorski findet für Rußland, daß von je 1000 Wehrpflichtigen wegen starken Stotterns zurückgestellt wurden in den Jahren 1876 1.30, 1877 1.07, 1878 1.58, 1879 1.06, 1880 1.11, 1881 1.15, 1882 1.11.

Das ergibt also im Mittel 1.04‰ oder 0.1%, also den sechsten Teil der in Frankreich gefundenen. Auf die einzelnen Gouvernements verteilen sich die Zahlen wie folgt:

I. Lithauische Gouvernements	0.80
II. Kleinrussische „	0.89
III. Großrussische „	1.04
IV. Weißrussische „	1.15
V. Polnische „	1.65
VI. Baltische „	2.87

Es zeigen demnach die uns am nächsten stammverwandten baltischen Provinzen einen Prozentsatz von 0.287%, auffallend derselbe, den Chervin für die deutschen Departements vor 1870-1871 festgestellt hat: 0.234. Wir machen also wohl keinen großen Fehler, wenn wir annehmen, daß bei uns in Deutschland von 1000 Wehrpflichtigen immer zwei wegen hochgradigen Stotterns zurückgestellt werden.

Anzahl der als dienstuntauglich entlassenen hochgradigen Stotterer.

Jahr	Nummer der einzelnen Armeekorps															Summe	Dienstjahre				Das Leiden entstand			
	Garde	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.		XV.	1.	2.	3.	4.	mehr als 4 vor dem Dienstantritt	nach der Einteilung	
																								Das Leiden entstand
1873/74	4	1	2	1	—	4	6	4	3	1	3	6	—	4	4	2	45	44	1	—	—	—	—	
1874/75	4	1	—	4	3	4	2	3	2	1	4	5	—	2	—	4	39	35	3	1	—	—	—	
1875/76	3	3	1	3	3	4	2	11	6	4	6	6	—	1	1	3	57	56	1	—	—	—	—	
1876/77	2	4	1	2	1	2	6	4	—	4	8	6	—	1	6	4	51	47	3	1	—	—	—	
1877/78	2	2	—	1	1	4	1	3	3	5	1	5	—	1	3	4	36	36	—	—	—	—	—	
1878/79	2	1	1	—	1	4	1	5	2	2	5	8	—	2	4	2	40	40	—	—	—	—	40	
1879/80	2	6	1	1	—	2	3	6	2	8	4	1	—	2	—	—	38	37	1	—	—	—	38	
1880/81	—	2	1	—	4	3	1	3	—	6	2	4	—	1	1	2	30	30	—	—	—	—	30	
1881/82	2	1	2	4	2	4	—	3	1	3	1	1	—	1	2	5	32	32	—	—	—	—	32	
1882/83	1	—	4	2	1	2	2	—	4	4	2	1	1	1	4	3	32	31	1	—	—	—	32	
1883/84	1	2	2	3	2	7	2	3	4	4	5	3	3	—	3	6	50	50	—	—	—	—	49	1
1884/85	2	4	2	—	—	1	2	4	2	5	3	6	3	3	3	4	44	44	—	—	—	—	44	—
1885/86	—	2	2	—	2	3	4	—	2	8	7	2	4	1	—	5	42	42	—	—	—	—	42	—
1886/87	1	1	3	—	—	3	—	1	4	5	—	2	2	1	2	4	29	29	—	—	—	—	29	—
1887/88	3	2	2	2	1	4	7	1	3	5	—	1	1	—	—	4	36	35	1	—	—	—	36	—
1888/89	4	2	1	4	6	3	1	3	3	3	6	3	—	4	1	11	55	54	1	—	—	—	54	1
1889/90	3	2	3	5	—	1	4	4	1	7	3	4	5	1	1	9	53	53	—	—	—	—	53	—
	36	36	28	32	27	55	44	58	42	75	60	64	19	24	37	72	709	695	12	2	—	—	479	2

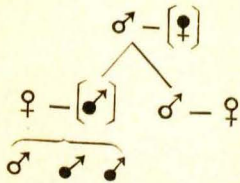
Für Deutschland existiert nun eine derartige Statistik nicht. In den Sanitätsberichten des preussischen Heeres haben wir aber eine sorgfältige Angabe über die wegen hochgradigen Stotterns als dienstuntauglich Entlassenen. Ich habe s. Z. die Berichte von 22 Jahren (1867–1890) ausgezogen und will in folgendem kurz das Endergebnis mitteilen. Die Entlassungen fanden meist bald nach der Einstellung statt, denn wir erfahren z. B. aus den Berichten von 1873–1890, daß von 709 wegen stärkeren Stotterns als dienstuntauglich Entlassenen 695 erst im ersten Dienstjahre standen, 12 im zweiten und 2 im dritten. Von dem Berichte für 1878/79 an findet sich eine besondere Rubrik eingerichtet, die darüber Auskunft gibt, ob das Leiden vor dem Dienstantritt bereits bestanden hat oder erst nach der Einstellung zur Erscheinung gekommen ist. Wir finden dabei, daß unter 481 zur Entlassung gekommenen Stotternern in 479 Fällen das Stottern bereits vor dem Diensteantritt vorhanden war und nur in 2 Fällen erst nach der Einstellung auftrat. Diese beiden Fälle finden sich aufgeführt im Sanitätsbericht 1883/84 und 1888/89. Leider sind keine näheren Angaben über die Entstehungsursachen u. s. w. vorhanden. Kommen wir nun zu den Zahlen selbst, so findet sich, daß im Jahre 1867 37, 1868 24, 1869 49, 1870 23, 1871 41, im ersten Vierteljahre 1872 50, im ersten Vierteljahre 1873 24, wegen Stotterns hohen Grades als dienstuntauglich entlassen wurden. Von 1873/74 ab berichtet der Sanitätsbericht außer über die preussische Armee auch noch über die württembergische (XIII. Armeekorps), vom Jahrgang 1882/83 ab außerdem noch über die sächsische Armee (XII. Armeekorps).

Zum Schlusse mögen die Resultate der persönlichen Beobachtung im Berliner Universitätsambulatorium für Stimm- und Sprachstörungen folgen.

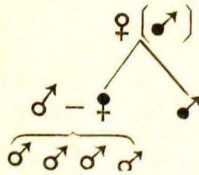
Ich habe früher schon über 300 Fälle von Stottern berichtet, bei denen ich die Ätiologie sorgsam aufgeführt hatte, und konnte damals 114mal das Übel in der Verwandtschaft konstatieren. Bei den letzten 569 Fällen von Stottern, bei denen ich die Angaben sehr sorgsam kontrolliert habe und zum Teil sogar durch Nachforschung in den Familien zu ergänzen suchte, vermochten wir folgende Dinge als sicher festzustellen. In den 569 Fällen waren 422 männlich, 147 weiblich, in der Verwandtschaft fand ich das Übel 162mal, d. h. also in 28.6%. Von diesen war aber nur in 47 Fällen die Erblichkeit nachzuweisen, d. h. also nur 8.3%. Der Nachweis war entweder so, daß ein entfernter Vorfahr in früherer Jugend gestottert hatte, oder daß der Vorfahr, den das Kind nie gesehen hatte, gestottert hatte, oder daß durch Generationen hindurch das Stottern in der Familie immer wieder aufgetreten war. Bezüglich der Einzelheiten möchte ich noch hervorheben, daß der Vater 57mal stotterte, darunter war in 20 Fällen der Vater dem Kinde nicht als Stotterer bekannt geworden. Die Mutter stotterte in 16 Fällen, darunter 11mal nur in der

frühesten Jugend; der Vaterbruder in 13 Fällen, der Mutterbruder in 9 Fällen, einmal ein Onkel der Mutter, zweimal der Großonkel, dreimal Tanten, 11mal Großvater, 10mal Vettern und 115mal Geschwister, d. h. also in jenen 162 Fällen stotterten 237 Personen der Verwandtschaft. Zur Erläuterung möchte ich hier noch einige Stammbäume von Stotterern anführen, aus deren Anordnung ganz deutlich die hereditäre Neigung des Übels hervorgeht. Die schwarzen Kreise bedeuten stets Stottern; wenn sie eingeklammert sind, so heißt dies, daß das Stottern früher vorhanden war.

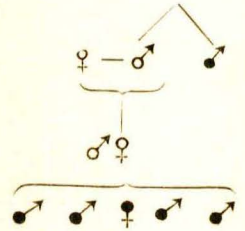
1. Fall Gr. (1891).



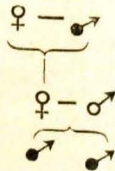
2. Fall Tridonus (1893).



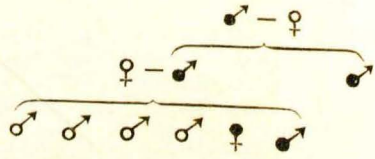
3. Fall Ertelt (1893).



4. Fall Bertrams (1892).



5. Fall Rose (1897).



Die beiden folgenden Tabellen geben zunächst die allgemeine Ätiologie des Stotterns in den 569 Fällen und sodann die wahre und die scheinbare Erblichkeit beim Stottern. Ich spreche von Erblichkeit beim Stottern immer nur in den Fällen, wo die gewöhnlichere Art der Entstehung, die durch Prädisposition oder auch durch Nachahmung, ausgeschlossen werden kann. Ich glaube, daß es nicht richtig ist, ohneweiters von Erblichkeit zu sprechen, wenn ein Kind das Stottern durch Nachahmung von seiner Mutter erlernt. Natürlich gebe ich ohneweiters zu, daß auch in diesen Fällen, wo das Kind seinen stotternden Vorfahr sprechen hört und ihn nachahmt, ebenfalls Erblichkeit vorhanden sein kann; sie ist es aber nicht mit Notwendigkeit. Die wahre Erblichkeit können wir aber mit Sicherheit in denjenigen Fällen annehmen, bei denen das stotternde Kind niemals seinen stotternden Vorfahr stottern hörte. Die einzelnen Verhältnisse sind aus der beigelegten Tabelle (Fig. 9 u. 10) zu ersehen.

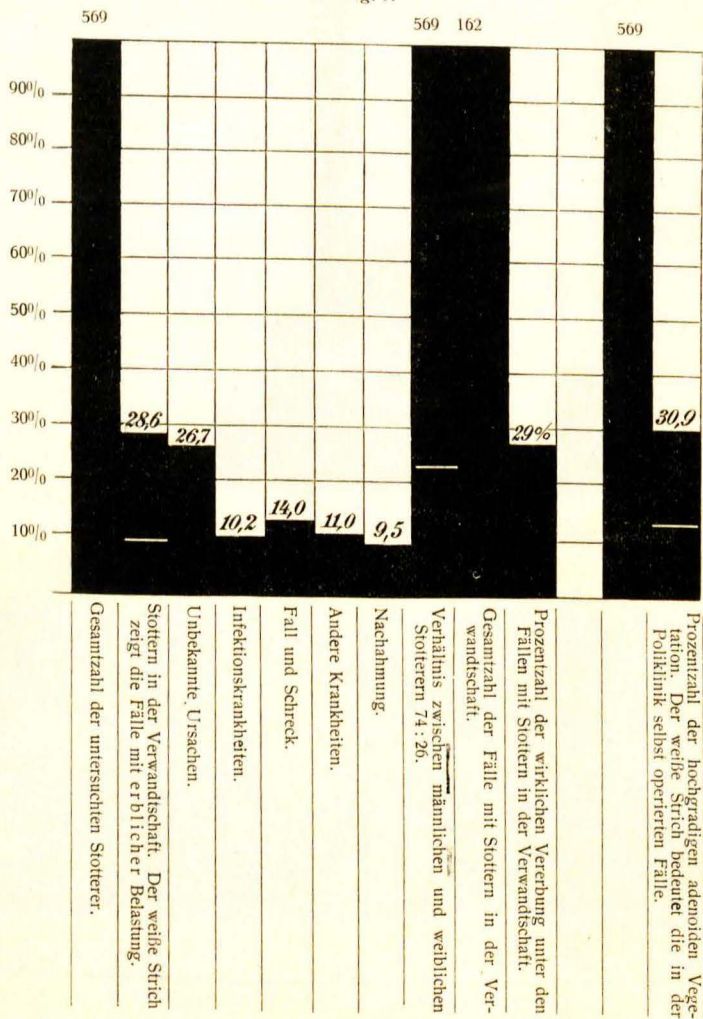
3. Symptomatologie und Pathologie des Stotterns.

Bei einem Übel, welches, wie das Stottern, meist funktioneller Natur ist, wird es sich in der Beschreibung des Übels vorwiegend um die Symptomatologie handeln müssen. Rein äußerlich betrachtet, bietet der Stotterer schon eine große Reihe von Erscheinungen, die alle auf einen Punkt als Sitz des Übels hinweisen: auf das Gehirn. Die äußeren Erscheinungen des Stotterns werden sich in dem gesamten peripheren Gebiete der Sprache kundgeben, und somit können wir eine naturgemäße Einteilung der Symptome so aufstellen, daß wir zunächst von den Erscheinungen in der Atmungsmuskulatur, sodann von denen in der Stimmuskulatur und endlich von denen in der Artikulationsmuskulatur sprechen. Alle die in diesen

einzelnen Muskelgebieten beobachteten Erscheinungen sind Spasmen, lokale Muskel-contractionen, die gegen den Willen des Sprechenden eintreten und ein mehr oder weniger großes Hemmnis bilden.

Nur bei Beginn des Übels in der frühesten Jugend zeigt sich, wie oben schon erwähnt wurde, eine Periode, in der das Übel sich weniger in Form der späteren Spasmen äußert, als darin, daß die Anfangsilben wiederholt werden. Aber auch dieses Wiederholen ist in seiner Form bald den späteren chronischen Spasmen

Fig. 9.

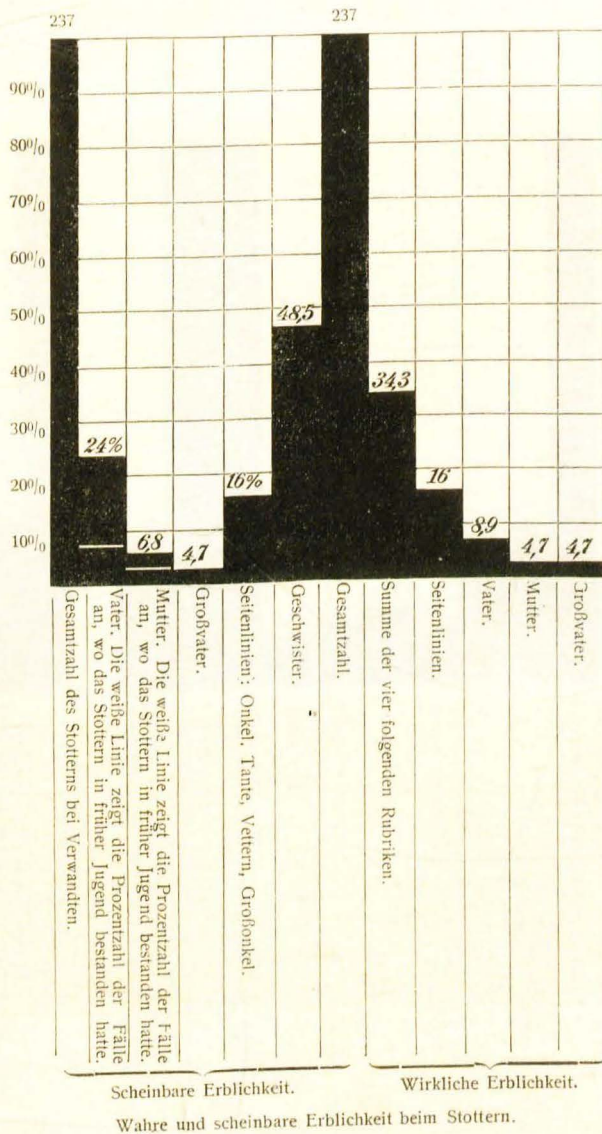


Die Ätiologie des Stotterns.

recht ähnlich. Das kurz Abgebrochene der Wiederholung deutet schon auf die spastische Natur des ganzen Vorganges hin, wiewohl die Spasmen hierbei, wie zugegeben werden muß, nicht ohneweiters erkennbar sind. Es darf wohl auch hervorgehoben werden, daß, wie schon oben bemerkt wurde, diese iterative Form des Stotterns als hysterisches Stottern bei Erwachsenen ebenfalls zur Beobachtung kommt, besonders im Beginne der Erscheinung. Es ist gleichsam so, als ob auch bei der hysterischen Form des Stotterns die einzelnen Entwicklungsperioden des Übels nachgeahmt würden.

Die sprachlichen Spasmen bringen es besonders bei ihrer stärkeren Ausbildung mit sich, daß mehr oder weniger starke Mitbewegungen sich zu ihnen gesellen, Mitbewegungen, die zunächst nichts weiter sind als eine Art Irradiation der Innervation von den Sprachwerkzeugen zu den benachbarten Muskeln: Mitbewegungen

Fig. 10.



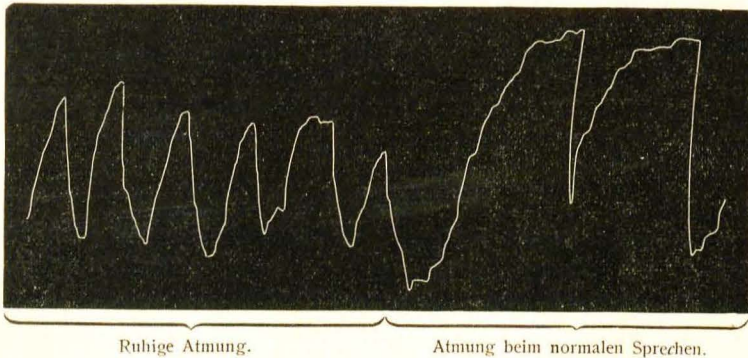
im Gesicht, am Kopfe, dann aber auch Mitbewegungen, die von den Patienten gemacht werden, um den Anstoß gleichsam mit Gewalt zu überwinden: Stampfen mit den Füßen, Bewegungen der Hände, des ganzen Körpers u. s. w.: sekundäre Bewegungen.

Betrachten wir nun die einzelnen nachweisbaren Störungen in dem Sprechorganismus.

1. Störungen der Atmungsmuskulatur. Während bei dem Normalsprechenden die Atmung so funktioniert, daß er durch den offenen Mund kurz einatmet und

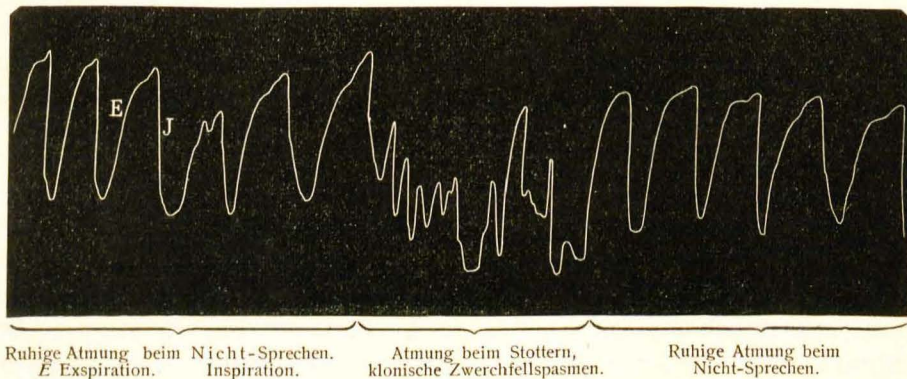
nun mit einer möglichst langgedehnten Expiration spricht, zeigen sich beim Stotterer mehr oder weniger starke Spasmen. Man vermag diese Spasmen mittels irgend eines Pneumographen aufzuzeichnen und kann feststellen, daß bei allen Stotterern ohne Ausnahme Störungen der Atmungsbewegung vorhanden sind. In beifolgenden Fig. 11 und 12 gebe ich eine Kurve der normalen Atmung in der Ruhe und beim Sprechen und eine Kurve der Atmung eines Stotterers. Während bei der normalen Atmung im Sprechen die Ausatemungskurve langsam in die Höhe

Fig. 11.



steigt und auf der höchsten Höhe wieder von einer Inspirationsbewegung abgelöst wird, zeigen sich beim Stotterer mehr oder weniger starke Spasmen, die entweder tonisch sind, so daß sie das Zwerchfell in einer bestimmten Stellung festhalten, oder klonisch, so daß Spasmus und Erschlaffung abwechseln. Auch kann es ge-

Fig. 12.



schehen, daß der Stotterer mit Inspiration zu sprechen versucht, daß ihm gewisse Explosivlaute in expiratorischer Sprechweise zu große Schwierigkeiten machen, es kann ferner vorkommen, daß er, bevor er anfängt zu sprechen, die gesamte Luftmenge herausstößt und nun mit dem Rest zu sprechen versucht, ja man beobachtet nicht selten einen Antagonismus zwischen Brust- und Bauchatmung.

Für die Auffassung des Stotterns ist es wichtig, besonders hervorzuheben, daß die charakteristischen fehlerhaften Atembewegungen auch nachgewiesen werden können, wenn es nicht zum Anstoßen kommt, wenn der Stotterer also scheinbar fließend spricht. Damit ist die alte Vorstellung, daß der Stotterer außerhalb des Anstoßes, also der evidentesten Erscheinung seines Übels, durchaus normal spräche,

als falsch erwiesen — eine Tatsache, die für die Auffassung des Übels von der allergrößten Bedeutung ist. Die Koordinationsstörung zeigt sich eben auch in den Zeiten des scheinbar normalen Sprechens, nur ist sie für die gewöhnliche Beobachtung oft nicht erkennbar. Erst die exakten Nachweise der experimentellen Phonetik haben dazu geführt, die Störung auch dort nachzuweisen.

Noch deutlicher wird dies, wenn man die Stotterer bei den ersten Atmungsübungen aufmerksam beobachtet. Recht häufig zeigt es sich, daß sie nicht ohne Geräusch schnell einatmen können, also beim kurzen Einatmen einen Stridor inspiratorius machen, und daß die von ihnen erforderte lange Expiration ebenfalls nicht möglich ist, sondern schon nach ganz kurzer Zeit die eingeatmete Luft wieder herausgestoßen wird, oft schon nach 5 Sekunden und weniger, ohne daß etwa die vitale Kapazität irgend eine Herabsetzung zeigte; auch dies ist ein Zeichen der fehlerhaften Koordination. Beachtet man ferner die bei den Übungen verlangte gleichmäßige Ausatmung, so wird man meistens feststellen können, daß dieselbe nicht gleichmäßig und ruhig, sondern stoßweise, saccadiert erfolgt. Alle diese und ähnliche Erscheinungen zeigen zur Genüge, daß die Koordinationsstörung sogar losgelöst vom Sprechvorgang und nicht nur dann etwa auftritt, wenn der Stotterer anstößt. Natürlich ist die Atmung, soweit sie unwillkürlich erfolgt, also die Ruheatmung, ebensowenig gestört wie bei anderen Menschen, was sich schon an den oben abgezeichneten Kurven erkennen läßt. Störungen treten aber ein, wenn der Stotterer willkürlich eine besondere Atmungsbewegung, in diesem Falle die bei der Übung verlangte, welche, wie wir ja gesehen haben, die Grundlage für ein kontinuierliches, fließendes Sprechen abgibt, machen soll. — Man vergleiche auch den Artikel Phonasthenie, XI, p. 717.

2. Störungen der Stimmuskeln. Bei der Stimmgebung zeigen sich ähnliche Spasmen, die auch entweder klonischer oder tonischer Natur sind, u. zw. müssen wir hier zwei verschiedene Muskelgruppen unterscheiden: die Schließmuskeln und die Öffnungsmuskeln. Beide können in Spasmen verfallen. Am häufigsten ist der Spasmus der Schließmuskeln des Kehlkopfes, ein Spasmus, der sich z. B. darin äußert, daß man, wenn der Stotterer ein Wort mit einem offenen Vokal, z. B. Abend, sagen will, bei Beginn des Wortes oder noch vor Beginn desselben deutlich einen Preßverschluß wahrnimmt. Andererseits kann der Spasmus der Schließmuskeln klonisch werden, so daß er den Vokal öfter hintereinander ansetzt und eine Art Meckern bei Beginn des Sprechens entsteht. Der Spasmus der Stimmritzenöffner äußert sich darin, daß der Stotterer überhaupt nicht im stande ist, die Stimme anzuschlagen und die Stimmbänder einander zu nähern. Wenn man solche Patienten untersucht und es einem zufällig gelingt, beim Laryngoskopieren sie zum Stottern zu bringen, so sieht man, wie die Stimmbänder in weit offener Artikulationsstellung stehen und eigentümliche Zitterbewegungen machen, ohne daß sie trotz aller Anstrengung so genähert werden können, daß die Stimme tönt. Im allgemeinen muß aber bemerkt werden, daß es nur sehr selten gelingt, Stotterer laryngoskopisch zu untersuchen, während sie stottern. Die weitaus meisten Patienten stottern beim Intonieren, während man sie kehlkopfspiegelt, nicht, und es ist mir nur wenige Male gelungen, einen Kehlkopf wirklich stottern zu sehen. Durch eine neuere Untersuchungsmethode, durch das Laryngostroboskop, ist uns dagegen die Möglichkeit gegeben, den Stimmbandanschlag in seinen Einzelheiten näher zu verfolgen, und dabei hat sich bei der Untersuchung von Vokalstotterern herausgestellt, daß diese Patienten auch dann, wenn sie nicht stotterten, ihren Stimmanschlag übermäßig hart machten. Während sich bei der gewöhnlichen Bruststimme nach den Untersuchungen

von Musehold die Stimmbänder zum Schluß aneinanderlegen, so daß die Berührungslinie eine gerade ist, zeigt sich bei den Vokalstotterern stets, daß diese Berührungslinie krumm wird, und das kommt daher, daß eines der Stimmbänder etwas über das andere hinwegdrängt. Es mag ausdrücklich bemerkt werden, daß diese Erscheinung bei dem gewöhnlichen Laryngoskopieren nicht wahrzunehmen ist, sondern nur konstatiert werden kann, wenn man das Laryngostroboskop benutzt. Vielleicht gibt auch die Endoskopie der Stimme, um die sich Hays, Th. S. Flatau u. a. verdient gemacht haben, besseren Aufschluß, weil diese Methode auch bei dem gewöhnlichen Sprechvorgange angewandt werden kann.

Wie bei der Atmung, so läßt sich auch bei der willkürlichen Stimmgebung der Sprechstimme bei Stotterern sehr häufig fehlerhaftes Funktionieren feststellen, auch ohne daß der Patient die Sprechstimme gerade zum Sprechen verwendet, also bei den ersten Stimmübungen. Häufig findet sich Schwanken in der langanhaltenden Sprechstimme, Zittern derselben, ein richtiges Tremolieren, nicht selten, besonders bei stark neurasthenischen Stotterern, abhängig vom Puls.

Ab und zu habe ich beobachtet, daß Kinder, die durch irgend einen Zufall dahintergekommen waren, daß das Sprechen im Flüstern leichter ging, von der Zeit ab nur flüsternd sprachen, so daß es sich also um eine Art freiwilligen Flüsterns handelte, um das Übel zu vermeiden. In einem Falle blieb dieses freiwillige Flüstern bis in das Mannesalter bestehen. Der betreffende Patient, ein Soldat des Alexander-Regimentes, wurde mir von Herrn Kollegen Heyse seinerzeit zur Behandlung überwiesen. Bei dieser Aphonie handelt es sich nicht etwa um eine hysterische Erscheinung. Sie läßt sich auf Grund der Beobachtungen, besonders während des Entstehens, ohneweiters erklären als willkürliche Anwendung einer leichteren Koordination zum Ersatz der schwer oder unmöglich auszuführenden. Durch die lange Gewohnheit wird schließlich der normale Bewegungsvorgang völlig vergessen, es tritt die „habituelle Stimmlähmung“ (H. Gutzmann) ein.

3. Störungen im Gebiete der Artikulationsmuskulatur. Während die Störungen im Gebiete der Atmungs- und Stimmuskulatur nur durch besondere Apparate der näheren Untersuchung zugänglich sind, sind die Störungen der Artikulationsmuskulatur leicht mit dem Auge zu verfolgen. An allen denjenigen Stellen, wo Konsonanten gebildet werden, können Spasmen eintreten, d. h. an den Lippen, an der Zungenspitze und am Zungenrücken. Je nach der Art der Lautbildung sind diese Spasmen verschieden. Sie äußern sich anders bei Verschlusslauten, anders wieder bei Reibelauten und anders bei Nasallauten. Bei den Verschlusslauten kann es sich einerseits um einen tonischen, andererseits um einen klonischen Spasmus handeln, indem der Patient entweder an der Verschlussstelle einige Zeit sitzen bleibt — und das ist das Häufigere —, oder indem der Verschuß durch mehrfache Explosionen gesprengt wird. Da die Mediae b, d und g in ihrer Bildung komplizierter sind als die Tenues, so ist trotz der von Natur aus harten Beschaffenheit der Organteile bei den Tenues, die Bildung der Mediae für den Stotterer im Durchschnitt doch schwerer. Es wird also bei b, d, g im allgemeinen häufiger angestoßen als bei p, t und k, ja, es gibt eine Anzahl von Stotterern, die Worte, welche mit b, d oder g beginnen, so sprechen, als ob statt dessen die entsprechenden Tenues stünden, weil es ihnen auf diese Weise leichter gelingt, den Anstoß zu überwinden, also beispielsweise statt baden paden. Oft helfen sie sich, wie schon bei der Atmungsmuskulatur bemerkt, auch noch dadurch, daß sie den Verschußlaut nicht mit Expirationsluft, sondern mit Inspiration sprengen. Das Stottern bei den Reibelauten äußert sich besonders stark bei den tönenden

Reibelauten. Wird beispielsweise beim w gestottert, so kann das entweder so entstehen, daß der Patient längere Zeit auf dem w verharrt und erst dann in den folgenden Vokal übergeht, oder es kann so geschehen, daß er öfter die Artikulationsstellung anschlägt, so daß er beispielsweise statt des Wortes Wald w w w Wald sagt. Weit häufiger aber ist es, daß er statt des tönenden Verschlußlautes den tonlosen einsetzt und nun eine lange Expiration durch die Artikulationsenge tonlos hindurchschickt und dann den darauffolgenden Vokal erst mit dem Reste seiner Atmungsluft anfügt. Ganz ähnliche Erscheinungen finden wir bei den Nasallauten. Auch die hintere Verschlußstelle des Mundes, das Gaumensegel, kann von diesen Spasmen mitbetroffen werden, so daß häufig Bewegungsstörungen des Gaumensegels bei Stotterern festzustellen sind. Die gesamte periphere Muskulatur der Sprache kann also den Spasmen ausgesetzt sein, und sie ist es in schweren Fällen auch in der Tat. Es ist aber durchaus nicht notwendig, daß wir bei einem Stotterer alle Teile des Sprachapparates gleichzeitig in spastischer Erregung finden. Dagegen sind die Fälle selten, wo immer nur ein Teil des gesamten peripheren Sprachapparates in Mitleidenschaft gezogen ist, und wo es sich dann stets um reines Atmungsstottern handelt. Wie man hieraus ersieht, kann man die Stotterer nicht in die scheinbar natürlich gegebenen Gruppen: Atmungsstotterer, Vokalstotterer und Konsonantenstotterer einteilen.

Auch hier ist mittels der experimentellen Phonetik unschwer nachzuweisen, daß in den anstoßfreien Intervallen, wenn der Stotterer scheinbar fließend und normal spricht, die Artikulationsbewegungen ebenfalls abnorme sind. Sehr oft findet sich fibrilläres Zittern, besonders am Lippensaum, das unmittelbar beobachtet werden kann und besonders bei den lang angehaltenen Stimmübungen, wenn der Mund einmal lange in einer bestimmten Vokalstellung gehalten werden muß, besonders z. B. bei O und U, in der vorgeschobenen Stellung der Lippen sehr deutlich sichtbar wird. Aber auch überstarke Verschlüsse, ohne daß es zum Festsitzen und Anstoßen kommt, lassen sich in den sog. stotterfreien Intervallen nachweisen.

Aus allem Gesagten ersehen wir, daß es zu völliger Verkennung des Sprachübels führt, wenn man Stottern mit Anstoßen identifiziert. Anstoßen ist nur der äußerste Paroxysmus des Stotterns. Der Stotterer spricht auch dann nicht normal, wenn er nicht anstößt. Stottern ist mehr oder weniger immer vorhanden, nur der äußerste Paroxysmus, das Anstoßen, das Festsitzen, die Hemmung der Rede, ist in ihrer Häufigkeit sehr verschieden. Es gibt Stotterer, die bei jeder Silbe festsitzen, andere, die nur beim Beginn einer Satzperiode zögern, und wieder andere endlich, bei denen das Anstoßen nur selten einmal vorkommt, z. B. im Verlauf einiger Tage einmal. Der äußere Grad des Übels hat, wie ich gleich hier hervorheben möchte, mit der Heilbarkeit, mit der Prognose nichts zu tun.

Sehr auffallend ist bei stotternden Kindern der Mangel an Aufmerksamkeit, der unter Umständen durch häufige Paraphrasie das meiste zur Entstehung und zur Unterhaltung des Fehlers beiträgt. Sehr häufig finden wir bei Stotterern übermäßig leichte Erregbarkeit und als Folgeerscheinung des gesamten Übels Depressionszustände. Zweifel an der eigenen Sprechfähigkeit selbst, Angst vor dem Sprechen und andere Dinge mehr sind meist sekundärer Natur. Wir vermissen sie meistens im Kindesalter und es gibt sogar erwachsene Stotterer, bei denen sie nicht zur Ausbildung gekommen sind. Dagegen müssen wir auch feststellen, daß bei manchen Kindern schon früh psychische Depressionserscheinungen eintreten und daß sie bei den meisten Erwachsenen so in den Vordergrund des Leidens treten, daß sie bei oberflächlicher Beobachtung in der Tat den Hauptpunkt des Gesamtleidens zu bilden

scheinen. Hält man sich aber vor Augen, daß die psychischen Depressionserscheinungen nur sekundäre Erscheinungen sind, so wie sie bei allen Sprachfehlern vorkommen können und wie ich dies ja auch bei gewissen Formeln des Stammelns nachgewiesen habe, so ist es auch klar, daß sie verschwinden müssen, wenn das eigentliche Übel bekämpft wird. Ist der Stotterer durch die Behandlung erst dahin gekommen, die Spasmen mit seiner Willenskraft und Aufmerksamkeit überwinden zu können, so verschwinden die psychischen Depressionserscheinungen von selbst.

4. Pathologie und pathologische Anatomie.

Besonders hervorgehoben werden muß, daß alle Stotterer mehr oder weniger Neuropathen sind. Es befinden sich zahlreiche Neurastheniker unter ihnen, wobei wir dahingestellt sein lassen wollen, ob die Neurasthenie das Primäre oder das Sekundäre ist. Daß in den Familien selbst neurasthenische Belastung überaus häufig nachgewiesen werden kann, lehrt die Statistik und zeigen die schon früher mitgeteilten anamnestischen Daten. Ich verweise ferner besonders auf den von Uchermann, Mygind, H. Gutzmann u. a. nachgewiesenen Zusammenhang mit der angeborenen Taubstummheit. Der behandelnde Arzt wird die neuropathische Basis des Übels also auch bei der Therapie stets im Auge behalten müssen.

Von L. Bonnet wird mit Recht darauf hingewiesen, daß zwischen Stottern und Tic mannigfache Beziehungen bestehen. Auch andere koordinierte Bewegungen zeigen stotterähnliche Erscheinungen. So zeigt der Schreibkrampf sowohl in seiner Ätiologie wie in seinem Verlauf sehr oft auffallende Ähnlichkeiten mit den beim Stotterer beobachteten Erscheinungen. Außerdem aber sind Fälle von Schreibstottern beobachtet worden, so von Berkan, in einem Falle von mir. Beim Trompetenblasen zeigt sich ebenfalls eine spastische Koordinationsstörung; ein Fall ist von Horrix beschrieben worden, ein zweiter aus meinem Laboratorium von Kalmus. Ebenso hat man Fälle von Klavierstottern, Gehstottern etc. beobachtet.

Über den Sitz des Übels sind meist nur theoretische Erwägungen angestellt worden. So nehmen Schrank und Sikorski an, daß der Sitz in der dritten linken Stirnwindung sei, während Pfeleiderer mit besserer Begründung die transcorticalen Bahnen als Lokalisation des Stotterns ansieht. Darauf, daß der Stotterer neben seiner reinen Dysarthrie auch dysphatische Erscheinungen häufig in recht auffälliger Weise zeigt, habe ich bereits mehrfach hingewiesen. So ist nicht selten die Wortfindung erschwert, die Diktion mangelhaft etc., während der schriftliche Ausdruck oft genug nicht nur nichts zu wünschen übrig läßt, sondern recht formvollendet sich darstellt. Gewiß kann man diese Erscheinungen daraus erklären, daß der Stotterer von früh auf sich von dem spontanen Sprechen zurückhält, in der Schule z. B. sich nicht herandrängt, um etwas zu berichten, daß er oft also die Übung der mündlichen Diktion von Kindheit an unterläßt. Allein schon die bereits erwähnte Erscheinung des häufigen Versprechens, die Paraphasie zeigt, wie wesentlich hier das dysphatische Element mitspricht. Schließlich darf man nicht vergessen, daß die Stotterer sehr häufig Worte mit Absicht vermeiden und nach Synonymen für die schwer auszusprechenden Worte suchen. Wenn sie auch eine große Geschicklichkeit darin erlangen, derartige Synonyme schnell aufzufinden, so merkt der erfahrene Beobachter fast sofort an einem kleinen Zögern in der Rede, daß nach einem Ersatzwort gesucht wird.

Alle diese Erscheinungen weisen naturgemäß auf die Zentralstellen hin, in denen wir die Diktionsvorgänge der Sprache zu lokalisieren pflegen. Indessen haben wir auch exakte pathologisch-anatomische Nachweise, die wenigstens zum Teil direkt mit den Stottererscheinungen in Verbindung gebracht werden können. So sind schon die Fälle von Cornil und Pick, die als „aphatisches Stottern“ (Kußmaul) beschrieben werden, durch den pathologisch-anatomischen Befund illustriert. In dem Cornilschen Falle stotterte der 31jährige Patient überaus heftig. Cornil selbst brachte sein starkes Stottern mit dem Verlust des Wortgedächtnisses in engen Zusammenhang; indessen verschwand die Störung des Wortgedächtnisses bald, so daß gegen Ende der Beobachtung nur gewöhnliches Stottern zurückblieb. Bei der Sektion fand sich ein Erweichungsherd im Gyrus supramarginalis.

Die Fälle von Pick zeigten beide die iterative Form des Stotterns. In dem ersten Falle nimmt Pick den bei der Sektion gefundenen Herd im Pons als Ursache des Stotterns an, wobei er hervorhebt, daß auch Wernicke bei Ponsherden eine dem Stottern ähnliche Sprachveränderung gefunden habe. In dem zweiten Falle ergab sich, daß wahrscheinlich im Großhirn eine Veränderung vorhanden gewesen war; leider ist ein genauer Befund nicht erhoben worden. In einem Falle von Kauders hatte ein 27jähriger Mann eine rechtseitige Hemianopsie und Aphasie erlitten. Die Aphasie verschwand, statt ihrer blieb Stottern zurück. Kauders nennt die Sprachstörung allerdings Stammelns, aber die nähere Schilderung: das erschwerte und schließlich explosivartig erfolgende Aussprechen

der Worte beweist, daß es sich um Stottern handelte. Es fand sich eine Erweichung der dritten linken Stirnwindung, zum Teil auch der zweiten, ferner war die linke Schläfenwindung, das Operculum, der Gyrus supramarginalis sowie die Insel betroffen, d. h. das ganze linke Sprachzentrum war zerstört, so daß Kauders wohl recht hat, wenn er annimmt, daß in diesem Falle der 27jährige Patient nach der anfänglich vorhandenen kompletten Aphasie mit der rechten Gehirnhälfte sprechen gelernt hat; allerdings war dieses Sprechen stotternd. Das erklärt sich nicht schwer, da auch bei vielen anderen Fällen von Aphasie im Laufe der Heilung Stottern eintritt. Es besteht auch hier eben ein eklatantes Mißverhältnis zwischen dem Sprechenwollen und dem Sprechenkönnen. Die Koordination der Sprachwerkzeuge ist plump, ungeschickt, das sprachliche Eigenwissen des Patienten dagegen groß. Aus diesem Mißverhältnis und durch die übertriebenen Anstrengungen, die der Patient macht, um doch sein Ziel zu erreichen, entsteht das Stottern, genau ebenso, wie dies bei dem sprechenden lernenden Kinde auf einer gewissen Stufe seiner Sprachentwicklung der Fall ist. Moutier schildert einen Fall von Stottern bei einem zum Teil wiederhergestellten Aphasiker. Der Hauptherd befand sich hier im Niveau des Linsenkernes. Von den sonstigen anatomischen Befunden sei hier hervorgehoben, daß eine auffallende Degeneration der weißen Substanz in den ersten beiden Schläfenwindungen im Gyrus supramarginalis und im Gyrus angularis sich vorfand.

In einem Falle von Déjerine wurde eine totale motorische Aphasie zunächst mit Stottern eingeleitet. Bei der Sektion fand sich eine begrenzte tuberkulöse Meningitis in der Gegend der Insel und der vorderen und der hinteren Centralwindung, während die Broca'sche Gegend frei geblieben war.

In allen den genannten Fällen handelt es sich um aphatisches Stottern, und wie man sieht, lassen sich die dort gegebenen pathologisch-anatomischen Befunde nicht ohneweiters auf die Erscheinungen des Stotterns allein beziehen. Es gilt aber demgegenüber auch ein dysarthrisches Stottern mit centraler Lokalisation. Die erste ausführliche Beobachtung stammt von Abadie. Die genaue Schilderung zeigt, daß es sich um einen Fall von Pseudobulbärparalyse handelte, bei dem die sprachlichen Erscheinungen durchaus dem gewöhnlichen Stottern gleich waren. Bei der Autopsie fand sich, daß sämtliche Teile des Gehirns normal waren mit Ausnahme der beiden Capsulae internae. Die rechte Capsula interna zeigte zwei kleine Erweichungsherde, die linke einen kleinen, frischen, hämorrhagischen Herd. Es muß als besonders wichtig hervorgehoben werden, daß der Patient Abadies vor der Erkrankung durchaus normal gesprochen hatte und ebenso nach der ersten Attacke, die offenbar die rechte Capsula interna betraf, noch normal sprach. Erst bei dem Eintreten der zweiten Attacke, bei der also jetzt beide inneren Kapseln gestört waren, zeigte sich das Stottern, so daß die Sprachstörung der Umgebung sofort auffiel; von aphatischen Symptomen war keine Spur vorhanden. Sehr charakteristisch ist auch, daß das Stottern sich verminderte, sowie der Patient an den sich mit ihm Unterhaltenden gewöhnt war, daß die Stottererscheinungen beim Rezitieren von Gebeten geringer wurden, ebenso beim Gesang, und daß sie bei langsamer Wiederholung vorgespochener Worte fast vollständig verschwanden. Alle Störungen der Sprache bestanden bis zum Tode des Patienten.

Dazu muß ferner hervorgehoben werden, daß Stottern bei der Pseudobulbärparalyse nicht selten eintritt. Ich selbst habe mehrere Fälle im Universitätsambulatorium für Sprachstörungen zur Beobachtung bekommen; auch in der Literatur sind eine ganze Anzahl von Fällen geschildert, besonders bei der infantilen Form der Pseudobulbärparalyse. Das Nähere findet man in der vortrefflichen und umfassenden Darstellung von Peritz. Bezüglich der Literatur zu dieser Frage verweise ich auf H. Gutzmann: Die dysarthrischen Sprachstörungen, 1911.

5. Die Behandlung des Stotterns.

Die prophylaktischen Maßnahmen sind bereits mehrfach bei Besprechung der Ätiologie erwähnt worden, auch verweise ich auf die analoge Prophylaxe des Polterns (XI, p. 924), ferner auf VI, p. 591 ff., und XIII, p. 791 ff. Es handelt sich hier darum, das Prinzip festzustellen, nach welchem die geschilderten spastischen Sprachbewegungen beseitigt werden können. Das Sprachzentrum in seiner ausgebildeten Form ist nicht angeboren. Es ist ein Centrum, das erst eine geraume Zeit nach der Geburt durch gewisse Einwirkungen der Außenwelt aufgebaut wird. Es zeigt sich daher die Möglichkeit, daß durch eine regelrechte Übung gewisse Gehirnteile zum Sitz einer neuen Fertigkeit gemacht werden können. Du Bois-Reymond sagt über diese Übung: „Unter Übung versteht man das öftere Wiederholen einer mehr oder minder verwickelten Leistung des Körpers unter Mitwirkung des Geistes oder auch einer solchen des Geistes allein zu dem Zwecke, daß sie besser gelinge.“ Deswegen sind unsere Leibesübungen nicht nur Muskel-, sondern auch Nervengymnastik. Wir wissen, daß der normale Muskel dem Nerven pünktlich gehorcht und daß ein Contractionszustand in einem Augenblicke durch den Erregungszustand des Nerven in einem kurz vorhergehenden Augenblicke bestimmt wird. Es ist aber bekannt, daß die Nerven nur die Impulse, die aus den motorischen Ganglienzellen kommen, überbringen, und deshalb ist es sicher, daß der eigentliche Mechanismus der zusammengesetzten Be-

wegungen im Centralnervensystem seinen Sitz hat, und ebenso sicher folgt daraus, daß Übung in solchen Bewegungen im wesentlichen nichts ist als Übung des Centralnervensystems. Nun fährt Du Bois-Reymond weiter fort: „Dies (das Centralnervensystem) besitzt die unschätzbare Eigenschaft, daß Bewegungsreihen, welche häufig in ihm nach bestimmtem Gesetze abliefern, leicht in derselben Ordnung ebenso an- und abschwelend und ineinander verschlungen wiederkehren, sobald ein darauf gerichteter, als einheitlich empfundener Willensimpuls es verlangt.“ Hieraus erklärt sich sehr leicht die Möglichkeit, durch Gewohnheit oder Nachahmung Stottern zu erwerben. Denn wenn einmal der Ablauf der Bewegungen in fehlerhafter Form stattgefunden hat und diese fehlerhafte Form des öfteren wiederholt ist, so genügt bereits ein einheitlich empfundener Impuls dazu, um auch ohne besondere Aufmerksamkeit den Ablauf der Bewegungen hervorzurufen. Wenn aber so das Pathologische leicht erklärt ist und eigentlich fast einen Beweis für die zitierte Anschauung, die allerdings kaum eines Beweises bedarf, beibringt, so ist es klar, daß auch neue, zweckentsprechende, normale Bewegungen durch stete Einübung ein geistiger, centraler Besitz werden können, und daß so in der Tat durch Übung der centrale Sitz eines Sprachübels getroffen werden kann. Dieses Grundprinzip der Behandlung des Stotterns ist von den meisten Methoden richtig anerkannt, wenn auch vielleicht in seinen Teilen nicht mit genügendem Verständnis gewürdigt worden. Die Frage, um die es sich wesentlich handelt, ist die, welche Übungen in der Tat eine normale Sprache sicherstellen.

Das Prinzip, von welchem wir ausgehen, läßt sich so formulieren: die Sprache des normalsprechenden Menschen ist das Vorbild, nach dem die Übungen für den abnormsprechenden Menschen unter allen Umständen einzurichten sind. Deswegen habe ich früher bereits den anscheinend etwas überhebenden Satz aufgestellt: es gibt nur eine rationelle Heilmethode des Stotterns, und diese besteht darin, daß erstens die für das Sprechen nötigen Bewegungen eingeübt, u. zw. bewußt, physiologisch eingeübt werden, und daß zweitens die auftretenden Mitbewegungen unterdrückt werden. Das Prinzip ist aber nicht neu. Wir finden es sehr oft ausdrücklich von Erfindern von Methoden angeführt. Es zeigt sich aber nach näherer Prüfung, daß dieses unbestreitbare Prinzip, das schon lange bekannt ist und oft aufgestellt wurde, nur selten richtig durchgeführt wurde. Darüber war kein Zweifel, daß der normalsprechende Mensch das Vorbild abgeben mußte. Ebenso erkannte man, daß durch Übung eine Umstimmung des Centralnervensystems erreicht werden könne. Man erkannte aber nicht, was die normalen Bewegungen des normalsprechenden Menschen charakterisiert. Man hielt Nebensächlichkeiten, die dabei auftraten, für die Hauptsache und übersah wichtigere fundamentale Tatsachen ganz auffallend. Unser Prinzip ist also sehr alt. Neu ist nur die Durchführung des Prinzipes, die 1879 zuerst von Albert Gutzmann in der hier mitgeteilten Form aufgestellt worden ist und seitdem segensreiche Erfolge aufzuweisen hat.

I. Übungen der Atmungskoordination. Die Einzelheiten dieser Übungen sind in dem Artikel Sprachstörungen, allgemeine Übungstherapie eingehend besprochen.

II. Übungen der Stimmkoordination. Auch hier muß auf den Artikel Sprachstörungen, allgemeine Übungstherapie verwiesen werden.

Während dies die Vorübungen für die Stimme sind, werden die einzelnen speziellen Stimmübungen mit jedem Vokal besonders durchgemacht, und es wird stets darauf geachtet, daß dem Patienten der charakteristische Unterschied der drei

Vokaleinsätze deutlich zum Bewußtsein kommt. Um ein Beispiel zu geben, will ich zunächst die Übung mit dem Vokal a darstellen. Die erste Übung beginnt damit, daß das charakteristische Merkmal der Vokalstellung a kurz besprochen und gezeigt wird, also die einfache Öffnung des Mundes. Sodann hat der Patient durch den geöffneten Mund geräuschlos einzuatmen und in der Vokalstellung a zu flüstern:

| A-Stellung
| h

Auf diese Übung, bei welcher der Patient stets darauf aufmerksam gemacht werden muß, daß er möglichst sparsam ausatmet, damit er mit dem Atem recht lange auskomme, folgt die zweite Übung, bei der wieder eingeatmet wird, bei der aber die Ausatmung in zwei voneinander getrennte Teile zerlegt wird. Während bei den Vorübungen niemals eine Abtrennung der einzelnen Teile, sondern ein kontinuierlicher Übergang von der einen in die andere Tätigkeit, vom Hauchen zum Flüstern und zur Stimme stattfand, findet bei der Hauptübung eine Trennung statt. Diese Trennung in der Ausatmung muß stets in der Weise erfolgen, daß bei ihr nicht etwa neuer Atem geschöpft wird, sondern daß bei ihr die gesamten Teile des Sprachorganismus sich in absoluter Ruhe befinden, u. zw. in derjenigen Stellung, in der sie zu Beginn der Pause eingestellt waren. Die zweite Übung stellt sich so dar, daß der Patient einatmet, dann wieder den Vokal a flüsternd ausatmet, dann eine Pause macht, bei der er den Mund in der a-Stellung hält, aber weder Luft weiter ausläßt, noch etwa neue Luft schöpfen darf und darauf den zweiten Teil der Ausatmung macht, indem er laut den gehauchten Vokalansatz a anfügt:

| h (Pause) ha _____ laut
| Flüstern in der a-Stellung =

Man wird bei dieser Übung oft bemerken, daß der Stotterer Neigung an den Tag legt, in der Pause zwischen den beiden Expirationen trotzdem Atem zu holen; natürlich muß das unterdrückt werden, da sonst die ganze Übung ihren Zweck verfehlt. Dazu ist es notwendig, daß der Übende die Hände flach an der Brust hält und auf diese Weise sich stets seine Atmungstätigkeit zum Bewußtsein bringt, — also auch hier immer bewußt physiologische Übung. Vermag der Patient diese Übung richtig zu machen, so muß er es versuchen, sie mehrere Male in einem Atem vorzunehmen, u. zw. so, daß er den Atmungsstrom in vier, sechs oder vielleicht noch mehr Teile zerlegt, von denen stets die ungeraden Teile ge-flüstert, die geraden laut mit dem gehauchten Vokalansatz gesprochen werden.

| h ha _____ h ha _____ h ha _____

Dabei soll man die Zwischenpausen zwischen den einzelnen Teilen ganz verschiedenartig machen, damit nicht etwa eine Art Rhythmus in der Übung erscheint. Auch soll man sich dadurch, daß man den Beginn der einzelnen Teile kommandiert, stets überzeugt halten, daß der Stotterer im gegebenen Moment mit vollem Willen die Übung macht. Denn wenn man dem Stotterer selbst den Beginn dieser Teile überläßt, so ist man dessen nicht sicher. Es kann eine längere oder kürzere Pause stets durch einen Spasmus verursacht sein, der bekanntlich nicht immer gleich zu erkennen ist. Nach diesen Vorbereitungen kommen wir zur nächsten Übung: Einatmen und dann den gehauchten Vokalansatz lang sprechen:

| ha _____

Wie früher bereits auseinandergesetzt, kommt auch ein Stottern beim gehauchten Vokalansatz vor, indem nämlich ein Krampf der *Musc. cric. aryt. postici*

eintritt, welcher eine spastische Öffnung der Stimmritze unterhält und so die Stimmbänder verhindert, sich einander zu nähern und die Stimme zu bilden. Damit man sicher ist, daß ein derartiges unwillkürliches Sitzenbleiben auf dem Hauch nicht eintritt, hat der Übende die Aufgabe, Hauch und Vokal möglichst zu gleicher Zeit zu sprechen. Natürlich ist es klar, daß eine wirkliche Erfüllung dieser Aufgabe nicht möglich ist. Der Hauch wird stets zeitlich dem Stimmanschlage vorangehen. Aber durch das Streben, die beiden Tätigkeiten möglichst zu vereinen und möglichst auf einen Zeitpunkt zu verlegen, wird wenigstens ein Spasmus mit Sicherheit ausgeschlossen.

Ganz in derselben Weise wie oben bei dem abwechselnden flüsternden und gehauchten Stimmansatz wird nun der gehauchte Stimmansatz öfters in einem Atemzuge wiederholt. Auch hierbei darf nicht zwischen den einzelnen Teilen eingeatmet werden. Also so:

|ha_____ ha_____ ha_____ ha_____

Gerade bei diesen häufigeren Expirationen wird man sehr bald erkennen, von welcher Bedeutung die Kontrolle der Atmung und Stimme mittels des Getasts für die bewußt physiologische Übung ist.

Wenn die Übungen in genügender Weise gemacht sind, geht man dazu über, den festen Vokalansatz zu versuchen, u. zw. geht man dabei folgerichtig so vor, daß man die Ausatmung in zwei Teile teilt, den ersten Teil mit dem gehauchten Vokalansatz machen läßt, dann eine Pause eintreten läßt und nun die Bildung des festen Vokalansatzes fordert. Da der gehauchte Vokalansatz stets ein Nacheinander der Muskelcontractionen ist, der feste Stimmansatz dagegen ein gleichzeitiges Wirken, also eine höhere Koordination, so ist hier das pädagogische Prinzip des Vorgehens vom Leichterem zum Schwereren deutlich skizziert. Da bei einem derartigen Vorgehen sich die Stimmbänder bereits in Schwingung befanden und nun keine Änderung weiter vorgenommen wird, außer daß eine Pause in der gesamten Tätigkeit eintritt, so ist es in den meisten Fällen wahrscheinlich, daß dem Stotterer die Übung gelingt. Die Übung lautet also:

|ha_____ (Pause) a_____

Allerdings gibt es einige Fälle, in denen diese Übung nicht gelingt, u. zw. handelt es sich hier um solche Stotterer, denen der feste Vokalansatz an sich die höchsten Schwierigkeiten bereitet, also um ganz exquisite Vokalstotterer. In einem der Fälle, wo es mir gelang, das Stottern wirklich mit dem Kehlkopfspiegel zu beobachten, trat dasselbe stets bei dieser Übung ein, und ich konnte so mit Sicherheit das Stottern erzeugen, wenn ich die Patientin diese Übung unter dem Kehlkopfspiegel machen ließ. Treten derartige Schwierigkeiten ein, so hat man keinen Grund, deswegen die Übung aufzugeben oder zu glauben, daß auf diesem Wege die Schwierigkeiten dieser Übung nicht beseitigt werden könnten. Es ist dann nur notwendig, die grundlegenden Stimmübungen sorgfältigst und recht lange zu üben, und man wird dann bald bemerken, daß die Übung doch geht. Vor allem achte man auf eine sorgfältige Kontrolle des Stimmanschlages durch das Fühlen mit der Hand. Selbst ein geringer Spasmus kann bei sorgfältiger Anwendung dieser Kontrolle außen gefühlt werden, und sollte der Spasmus sich so verstecken, daß er nicht gefühlt werden kann, so kann er doch durch geeignete Instrumente zu Gehör und zum Bewußtsein gebracht werden. Ich verweise in dieser Beziehung auf die Anwendung des Phonendoskops.

Sind es schließlich ganz widerstrebende Fälle, bei denen selbst eine so sorgfältige Kontrolle und sorgfältige Einübung nicht zum Ziel führt — und diese Fälle sind allerdings selten; aber sie reizen die Tätigkeit des Spracharztes und den Ehrgeiz doppelt an —, so bleibt nichts anderes übrig, als die Kontrolle des Auges einzuführen. Ich habe zu diesem Zwecke bei verschiedenen Fällen von vornherein folgendes Verfahren eingeschlagen. Ich habe den Patienten meinen eigenen Kehlkopf in den verschiedenen Übungsstellungen demonstriert, u. zw. in der bekannten Weise der Autolaryngoskopie. Fast stets hatten derartige Demonstrationen den Erfolg, daß sich die Patienten leichter ihrer Stimmfähigkeit bewußt wurden und sie infolgedessen auch leichter mit den Gedanken kontrollieren konnten. In mehreren Fällen jedoch war selbst eine derartige Demonstration nicht genügend, um eine bewußte Kontrolle der Stimmfähigkeit einzuführen, und es blieb mir in diesen Fällen nichts übrig, als den Patienten ihre eigene Stimmfähigkeit im Kehlkopfspiegel zu zeigen.

Ganz besonders wichtig ist eine derartige Einübung mit den oben dargestellten Vorübungen der Vokale und mit der noch zu besprechenden Einübung des leisen Stimmeinsatzes. In zwei Fällen wurden die Übungen schließlich so lange fortgesetzt, oder vielmehr sie mußten so lange fortgesetzt werden, bis die Patienten das Kehlkopfspiegeln selbst erlernten und sich nun selbst in ihrer Stimmfähigkeit genau kontrollieren konnten. — Wird die letztgenannte Übung richtig gemacht, so geht man dazu über, sie auch in einem Atemzuge öfter wiederholen zu lassen, wobei alle die genannten Vorsichtsmaßregeln zu treffen sind:

|ha_____a_____ha_____a_____ha_____a_____

Nach dieser Übung geht man nun zu der Einübung des leisen Stimmeinsatzes über. Der leise Stimmeinsatz ist von ganz besonderer Wichtigkeit für den Stotterer; denn sowie er erst so viel Gewalt über seine Stimmuskulatur hat, daß er nicht sofort beim Gedanken an seine Stimme in den Spasmus tritt, sowie er also im Stande ist, seine Stimme so zu halten, daß ein allmählich entstehender Ton angeschlagen wird, dann wird er auch die Schwierigkeit jedes Stimmeinsatzes überwunden haben, und zu diesem Zwecke ist eine sorgfältige Einübung des leisen Stimmeinsatzes notwendig. Der leise Stimmeinsatz wird am besten so eingeübt, daß man dem Patienten aufgibt, er solle möglichst tief, möglichst leise und ohne daß er die Stimmexplosion beim Beginne der Stimme hört, den Vokal anzuschlagen versuchen. Diese Übung geschieht stets unter Kontrolle der an den Kehlkopf gelegten Hand, und in den meisten Fällen gelingt es fast sofort, den leisen Stimmeinsatz richtig zu erzeugen. Von dem leise begonnenen Vokal aus erfolgt dann eine Anschwellung und Verstärkung der Stimme, die aber nicht etwa übertrieben werden darf, wozu besonders Kinder bei den Übungen leicht neigen. Die nachfolgende Übungsfigur wird deshalb leicht verständlich sein.

a _____

Wenn man nun so weit ist, so kann der Stotterer versuchen, Worte, die mit dem Vokal a anfangen, zu üben, und es ist nach allem Vorhergehenden selbstverständlich, daß dieser Anfangslaut mit dem leisen Vokaleinsatz gesprochen wird. Da es aber, wie man sich leicht durch einen Versuch bei sich selbst überzeugen kann, außerordentlich schwierig ist, einen leisen Vokaleinsatz schnell und kurz zu machen, und da es sich ganz von selbst ergibt, daß der leise Vokaleinsatz zu einem gedehnten Vokal führt, so ist es selbstverständlich, daß Worte mit a mit einem

leise anfangenden Einsatz und mit gedehntem a gesprochen werden. Die Dehnung dieses ersten Vokals ist also nur eine Folgeerscheinung des leisen Vokaleinsatzes. Bei denjenigen Stotterern, die es bald lernen, den leisen Vokaleinsatz ohne Dehnung zu machen, brauchen wir die Dehnung überhaupt nicht, und ich habe sie, wo sie nicht dringend nötig war, überhaupt stets fallen lassen. Stellt sie doch immerhin eine so erhebliche Auffälligkeit gegenüber dem normalen Sprechen dar, daß ein allzu langes Verharren darauf wesentliche Nachteile in psychischer Beziehung für den Stotterer mit sich führt. Bekanntlich ist es nur der Anfang, in den meisten Fällen wenigstens, der dem Stotterer Schwierigkeiten macht. Wir werden deshalb, nachdem wir Wörter mit dem leisen Vokalanfang a eingeübt haben, auch bald zu Sätzen übergehen können, die ebenfalls mit dem leisen Vokalansatz beginnen; dabei ist es notwendig, daß der Stotterer die Worte der Sätze so aneinanderfügt, als ob der ganze Satz nur ein einziges Wort sei. Das ist nicht etwa ein künstliches Hilfsmittel, sondern es ist nichts als eine Nachahmung der natürlichen Sprache. Wir sprechen Silbe an Silbe eng anschließend, und wenn wir einen Satz hintereinander sprechen, so ist in der Tat keine Pause zwischen den Wörtern zu hören. Die Interverbalräume des Druckes und der Schrift existieren beim Sprechen nicht. Da die Stotterer aber derartige Pausen zwischen den Wörtern mit Vorliebe machen und sich so die Schwierigkeiten je nach der Zahl der Wörter verdreifachen und verfünffachen, so ist es notwendig, gerade auf diesen Punkt besondere Aufmerksamkeit zu verwenden.

Allgemeine Regeln:

Hüte dich vor der Neigung, alles auf einmal zum Ausdruck bringen zu wollen, sondern sprich Silbe vor Silbe, Wort vor Wort, Gedanken vor Gedanken!

Nimm bei den Übungen, sitzend oder noch besser stehend, eine recht gute Körperhaltung ein, besonders halte den Kopf recht gehoben und bringe den Brustkasten heraus!

Hole vor dem Sprechen mit geöffnetem Munde, aber nicht durch die Nase, tief Atem, so daß die ganze Lunge ausgedehnt wird. Ziehe dabei nicht die Schultern in die Höhe! (Nötigenfalls kreuze dabei rücklings die Arme.)

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

Halte den ersten Vokal im Worte, im Satz lange aus!

Betrachte den Anfangslaut eines Wortes immer als den **Nachlaut** des vorhergehenden Wortes!

Treten zwei gleiche Konsonanten aneinander, so sprich nur **einen** davon aus, z. B. einen Narren – spr.: eine Narren; statt – und drücken – spr.: un drücken etc.

Betrachte den Satz als ein Wort und füge seine Teile – Silben, Wörter – eng aneinander!

In bezug auf die praktische Durchführung der gesamten Übungstherapie, deren Schilderung hier zu weit führen würde, sei auf das „Übungsbüchlein“ von Albert Gutzmann verwiesen, das in 15. Auflage nach dem Tode des Verfassers von G. Wende und mir neu bearbeitet, herausgegeben wurde.

III. Übungen der Artikulationsorgane. Auch hier kann zunächst auf das in dem Absatze Sprachstörungen, allgemeine Übungstherapie Gesagte ver-

wiesen werden. Wie im einzelnen die Durchführung der Lautkoordinationen beim Stotterer zu üben ist, möchte ich wenigstens an einem Beispiele zeigen. Ich wähle dazu zwei Konsonanten, bei denen ganz besonders häufig Schwierigkeiten entstehen, B und D.

Es wird bei dem Konsonanten b dem Übenden klargemacht, daß die Lippen aufeinander gelegt werden, wieder auseinander genommen werden und daß in dem Momente des Auseinandernehmens die Stimme angeschlagen werden muß. Er übt demnach vor dem Spiegel folgende Übung:

b _____ bb _____ bbb _____ bbbb _____

Bei manchen von den sog. Konsonantenstotterern, also denjenigen, bei denen die Spasmen sich ganz besonders auf die Artikulationsorgane erstrecken, ist es nun nicht möglich, eine derartige Übung gleich fehlerfrei vorzunehmen. In diesem Falle läßt man das komplizierende Moment des Konsonanten b, die Stimme, weg und übt nur das Aufeinandersetzen der Lippen und das Auseinandernehmen derselben. Das gelingt in allen Fällen sofort. Wenn eine derartige Übung vor dem Spiegel genügend einexerziert ist, kann man es in diesen allerdings seltenen Fällen wagen, die Stimme hinzuzufügen und nun das b so sprechen zu lassen, wie es in der Tat gesprochen wird.

Sehr erleichtert wird die Vermeidung des Spasmus bei den tönenden Verschlußlauten b, d, g, wenn man den entsprechenden Nasallaut vorher kurz anschlagen und von ihm möglichst schnell in den Vokal übergehen läßt, also z. B. statt:

ba _____ mba _____

sprechen läßt. Gewöhnlich ist der Spasmus sofort verschwunden. Für d wäre ein n, für g ein ng vorzusetzen. Beim d erscheinen manchmal noch andere Schwierigkeiten. Es ist nicht zu selten, daß bei exquisiten Konsonantenstotterern die Zunge in einer so krampfhaften Weise hervorge drängt wird, daß bei jedem Versuch, ein d selbst vor dem Spiegel zu bilden, lebhaftes Stottern eintritt. Auch hier müssen wir wieder darauf aufmerksam machen, daß das Stottern durchaus nicht etwa nur in der Verbindung des Konsonanten mit dem Vokal eintritt, sondern daß es in sehr vielen Fällen auch beim Aussprechen des einzelnen Konsonanten entsteht, und besonders dann, wenn der Stotterer aufgefordert wird, einen bestimmten Konsonanten nachzusprechen. Wenn beim d gestottert wird, so tritt also manchmal, wie eben beschrieben, ein Hervordrängen der Zunge in ganz auffallender Weise ein. In anderen Fällen äußert sich das Stottern beim d derartig, daß die Kiefer krampfhaft fest aufeinander gedrängt werden, u. zw. mit ganz besonders scharfer Contraction des Kaumuskels. In dem ersten Falle ist die Erscheinung also eine besonders krampfartige Contraction der Zungenmuskulatur, in dem zweiten hat die Zungenmuskulatur damit eigentlich wenig zu schaffen, und der Hauptspasmus beruht in dem Krampf des Kaumuskels, des Musculus masseter. Im ersteren Falle ist die gewöhnliche Übung vor dem Spiegel vollständig genügend, um den Spasmus zu bezwingen; im zweiten Falle dagegen genügt diese Übung nicht, es muß in der Tat ein Mittel gesucht werden, um den Spasmus des Musculus masseter zu beseitigen. Dieses Mittel besteht darin, daß man den Patienten zwingt, den Mund weit offen zu halten. Die Art und Weise, wie man das tun kann, ist nun sehr verschiedenartig. Entweder geschieht es so, daß der Patient vor dem Spiegel die Übung macht, daß er bei weit geöffnetem, ruhig gehaltenem Munde die Zunge auf und ab bewegt, ohne den Unterkiefer dabei in die Höhe zu bringen; oft verfuhr man so, daß man den Unterkiefer überhaupt an seiner Bewegung behinderte, indem man ein Korkstück oder ein Gummistück zwischen die beiden Kiefer klemmte. Wer wenige Stotterer gesehen

hat und zufällig nicht auf derartige ungewöhnlich spastische Fälle gestoßen ist, wird vielleicht diese Vorschrift für überflüssig erachten; wer aber größere Erfahrung hat und weiß, welche unendlichen Schwierigkeiten sich manchmal besonders der Ausbildung der Artikulationsorgane zum normalen Sprechen entgegenstellen, wird wissen, daß eine derartige Vorschrift manchmal berechtigt ist. Kommt doch das „Zwischen-den-Zähnen-Sprechen“ gerade bei Stotterern recht häufig vor, und ist deshalb ein mechanisches Mittel, das den Stotterer zwingt, die Zähne auseinander zu halten, nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, ja, es kann unter Umständen sofortige Besserung herbeiführen; sicherlich ist auf derartige Vorkommnisse die Bedeutung gestützt, die im übertriebenen Maße gewisse Heilkünstler darauf gelegt haben. Es ist dabei zu bemerken, daß dieses Aufeinanderklemmen der Kiefer nicht allein bei dem Konsonanten d eintritt, sondern auch bei anderen Konsonanten und unter Umständen sogar bei allen Lauten. In manchen Fällen ist erstaunlich, wie ein zwangsweises Auseinanderhalten der Kiefer durch einen Gummipfropf oder durch zwei Finger des Patienten selbst dazu beiträgt, das Stottern sofort zu vermindern. Natürlich wird der Patient sich hüten, auf seine eigenen Finger fest zuzubeißen, er wird demgemäß die Kiefer willkürlich offen halten und den Spasmus des Kaumuskels nicht eintreten lassen. Ich möchte deshalb gerade dieses Mittel allen übrigen Mitteln vorziehen, weil es ein indirekt erziehliches Eingreifen gegenüber der spastischen Willkür der Artikulationsmuskulatur bedeutet.

Bei dem genannten Hervordrängen der Zunge geschieht das Hervordrängen stets so, daß die Zungenspitze gegen die untere Zahnreihe krampfhaft angepreßt und sodann die gesamte Zungenfleischmasse über die untere Zahnreihe als Hyponochlion nach vorn hinübergewälzt wird. Seltener dagegen kommt es vor, daß die Zungenspitze bei einem derartigen Stottern überhaupt gänzlich aus dem Munde herausgestreckt wird. Gerade diese Tatsache ist offenbar die Erklärung dafür, daß bei manchen Methoden empfohlen wird, durch Einklemmen eines Hölzchens oder einer Gabel oder sonst eines Instrumentes unter die Zunge dieselbe zu zwingen, eine mit der Spitze nach oben gekehrte Haltung zu bewahren. Es unterliegt nach dem eben Gesagten gar keinem Zweifel, daß derartige mechanische Hilfsmittel in gewissen Fällen recht gute Dienste leisten. Man darf aber nie vergessen, daß solche Zwangsmittel niemals dazu dienen können, die Willensherrschaft über die betreffende Muskulatur direkt zu stärken. Eine direkte Stärkung kann nur vom Centrum aus geschehen, folglich durch Einübung der betreffenden Positionen vor dem Spiegel mit ausdrücklicher Willensanstrengung. Die mechanischen Hilfsmittel können nur vorübergehende Übergangsmomente in der Heilung des Stotterns in der oben angegebenen Beziehung bilden. Vor Anpreisungen von Heilapparaten und dem Kauf für exorbitante Preise sind die Patienten vom Arzte zu warnen. Juristisch scheint in manchen Fällen der Tatbestand „Betrug“ leider schwer feststellbar zu sein.

Gerau so, wie der Konsonant b, wird auch der Konsonant d vor dem Spiegel geübt:

d dd ddd dddd

Wenn es nötig ist, werden beide anfangs ohne Stimme und dann erst mit Stimme geübt. Voraussetzung ist natürlich, daß den Patienten die Bildung des b und des d in einfacher Weise auseinandergesetzt wird. Vor allen Dingen bildet der Mund des vorsprechenden Spracharztes ein sehr gewichtiges Heilmittel, denn der hat dem Patienten die Übung genau und richtig vorzumachen. Die Verbindung des b mit dem a muß selbstverständlich so geschehen, daß das a gegenüber dem b stark hervorgehoben wird. Bei den Stotterern finden wir gewöhnlich das Um-

gekehrte, und daraus resultieren ja die vielen Heilmethoden, die darauf gegründet sind, daß allein dem Vokal gegenüber dem Konsonanten das Übergewicht zu verleihen sei. Gewiß ist ein derartiges Prinzip richtig; aber es bildet niemals das alleinige Prinzip der Heilung des Stotterns. Wenn wir aber Artikulationsorgane einzuüben haben, so ist es selbstverständlich, daß wir uns nach diesem naturgemäßen Prinzip richten müssen. Damit nun dem Stotterer dieses Verhältnis zwischen Vokal und Konsonant recht deutlich vor Augen geführt wird, fangen wir nicht gleich damit an, den Vokal übermäßig gegenüber dem Konsonanten hervortreten zu lassen, sondern wir beginnen damit, daß sowohl Konsonant als auch Vokal recht leise und ohne besondere Anstrengung gebildet werden; dann lassen wir aber den Vokal recht stark hervortreten und beauftragen den Patienten, den Konsonanten stets in derselben und ohne Anstrengung gebildeten Weise hervorzubringen. Die folgende Übung macht ein derartiges Verhältnis deutlich.

b_a b^a b_a b^a b^a b^a
 d_a d^a d_a d^a d^a d^a

Wenn der Konsonant in diesen Übungen genügend geübt worden ist, so gehen wir auf die Übung von Worten über, und nach der Übung von Worten auf die Übung von Sätzen, für die genau das gleiche gilt, was wir bei den Übungen der Sätze nach Vokalübungen bemerkt haben. Ich lasse hier einige Worte und Sätze des Albert Gutzmannschen Übungsbuches folgen und brauche dieser Anführung wohl nichts weiter hinzuzufügen.

Übe vor dem Spiegel!

ba, da; — aba, ada.

Bad, Bäch, Baß, Ball, Band, Babelsberg.

das, Dame, Dach, Dank, Dampf, Danzig, Darmstadt.

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

Ba_____	nge machen gilt nicht.
Ba_____	de dich nie, wenn du warm bist.
Ba_____	ld kommen wir wieder.
Da_____	nkbarkeit findet man selten.
Da_____	tteln kann man essen.
Da_____	s ist nicht wahr.
Da_____	rf ich bitten?
Da_____	nke, danke!

Eine große Erleichterung für die Bildung des p, t, k bedeutet es für den Stotterer, wenn er den Übergang zum Vokal durch einen zwischengestellten Hauch vermittelt, also übt: p ha, t ha, k ha u. s. w.

Ganz besondere Aufmerksamkeit muß der Einübung derjenigen Laute gewidmet werden, die wir als Dauerlaute zu bezeichnen pflegen. Das sind die Laute w, s, l, r, m, n, j und für gewisse Ausländer das tönende sch.

Die Reihenfolge, in welcher die einzelnen Konsonanten bei der Übungstherapie des Stotterns vorgenommen werden müssen, wird naturgemäß individuellen Schwankungen unterliegen. Im allgemeinen wird man aber immer gut tun, mit

den tönenden Dauerlauten zu beginnen und ungefähr die Reihenfolge innezuhalten, die in der neuen Ausgabe des „Übungsbüchleins“ (15. Aufl., herausgegeben von H. Gutzmann und G. Wende) eingenommen worden ist.

Bereits Johannes Müller schlug vor, die Übungen mit diesen Lauten zu beginnen, weil er bemerkt hatte, daß sie gewöhnlich schwer mit dem darauffolgenden Vokal verbunden wurden, weil sie ohne Stimme gemacht wurden. Nun kann man in der Tat diese Beobachtung recht häufig machen, und deswegen ist Johannes Müllers Vorschlag, derartige Laute langgedehnt sprechen zu lassen, ein sehr praktischer und rationeller zu nennen. Wir werden deshalb die Laute in folgender Weise üben lassen.

w	_____	a
s	_____	a
l	_____	a
r	_____	a
m	_____	a
n	_____	a
j	_____	a

Wenn die Laute in dieser Weise geübt werden, so gewöhnen sich die Artikulationsteile daran, stimmhaft die Laute hervorzubringen, und der Übergang zu dem darauffolgenden Vokal wird bedeutend erleichtert. Selbstverständlich muß man sobald wie möglich von der längeren Dauer der Lauthaltung zu kurzen Anschlägen der Laute übergehen und infolgedessen die Übungen möglichst eifrig betreiben. Es gibt in der Tat Stotterer, die fast nur bei jenen Lauten besondere Schwierigkeiten haben und infolgedessen von derartigen Übungen allein bereits den vollen Erfolg der Heilung spüren. Darauf beruht es wohl auch, daß manche Methoden in der Tat von diesem sehr berechtigten Vorschlage Johannes Müllers ausgingen und sich infolgedessen als sichere Methoden zur Heilung des Stotterns überall empfahlen.

Bei den Übungen des Artikulationsapparates ist es also zunächst notwendig, daß der Patient die Übung physiologisch bewußt ausführt, daß er physiologisch bewußt wenigstens die Silbenverbindungen von sich gibt. Das ist keine zu schwere Aufgabe, und das kann unter Umständen selbst ein Kind ausführen. Erst dann wird die Übung auf Worte und Sätze übertragen, und daß dabei natürlich ein physiologisch bewußtes Üben nicht mehr notwendig ist, erscheint ganz selbstverständlich.

IV. Übungen des fließenden Sprechens. Ist der Stotterer erst im stande, alle Schwierigkeiten bei den Übungen zu überwinden, zeigen sich gar keine Spasmen mehr, so wird man auf die Übung des freien Sprechens eingehen. Es ist notwendig, so früh wie möglich das normale Sprechen praktisch in Anwendung zu bringen und dem Patienten recht bald die Überzeugung beizubringen, daß er bei genügender Aufmerksamkeit auf sich selbst und auf das, was er gelernt hat, im stande ist, auch fließend zu sprechen. Dazu ist die Behandlung in einer Anstalt wohl meistens am geeignetsten, da man den Stotterer hier viel besser unter Aufsicht halten kann und viel mehr und viel intensiver auf ihn einzuwirken im stande ist. Die psychischen Erscheinungen des Stotterns verschwinden unter dieser Behandlung ganz von selbst.

Sehr wertvoll sind Übungen im Erzählen und Vortragen, aber man darf sich nicht etwa darauf beschränken; denn es kann vorkommen, daß ein Stotterer zwar recht

gut erzählt und auch wissenschaftliche und schwierige Vorträge fließend hält, und doch in der Sprachanwendung des gewöhnlichen Verkehrs sich vergißt und wieder anstößt. Auch hier wird eben dasjenige besonders zu üben sein, was individuell erforderlich erscheint.

V. Medizinische Behandlung des Stotterns. In geeigneten Fällen und bei passenden Gelegenheiten dürfen rein medizinische Behandlungsweisen nicht außer acht gelassen werden. In erster Linie müssen dabei die lokalen Eingriffe erwähnt werden, welche die erwähnten Abnormitäten des Respirationstractus zu beseitigen haben. Nasen- und Rachenveränderungen irgendwelcher größeren Art müssen spezialistische Behandlung erfahren, wenn man nicht die Heilung in Frage stellen will. Häufig muß die hyperplastische Rachentonsille entfernt werden, um überhaupt die Möglichkeit einer Heilung durch reine Übungstherapie zu schaffen. Bei hochgradig nervösen Personen hat mir das Brom in der Form des Bromcamphers in Dosen von 0.3–0.5 dreimal täglich gute Dienste geleistet. Ebenso sind kalte Abreibungen, laue Bäder, der gesamte therapeutische Apparat des Wassers von Wichtigkeit. Es darf aber nicht verschwiegen bleiben, daß in einzelnen Fällen hydrotherapeutische Maßnahmen den Stotternern schädlich waren. Es muß also hier mit Vorsicht und unter sorgfältiger Beobachtung des Patienten verfahren werden. Die Elektrizität habe ich öfter angewendet und besonders in denjenigen Fällen, wo es sich um spastische Störungen von seiten des Kehlkopfes handelte. Öfters zeigte es sich, daß der konstante Strom, Anode auf den Kehlkopf, Kathode in den Nacken, in kleinen Dosen beruhigende Wirkungen ausübt und daß Personen, die einen Vokaleinsatz nicht zu machen vermochten, ohne dabei in heftiges Stottern zu geraten, unter dem Einfluß der galvanischen Elektrizität ruhig und sicher sprachen. Sehr überraschend wirkt manchmal der Leduesche unterbrochene Gleichstrom. Immerhin darf man nicht vergessen, daß die Suggestion eine sehr große Rolle spielt und daß sich schwer feststellen läßt, was auf Rechnung der elektrischen Wirkung zu setzen ist.

Bei denjenigen Stotternern, bei welchen die Stimme schon bei der Übung im Halten langer Vokale ein deutliches Tremolo zeigt, ist die Anwendung des faradischen Stromes während der Stimmübungen selbst ebenso vorteilhaft wie bei den Phonasthenikern. Auch die Vibration des Kehlkopfes darf in ihren verschiedenen Formen hier mit Vorteil Verwendung finden. In bezug auf die Einzelheiten dieser Anwendungsart verweise ich auf den Artikel Phonasthenie.

Die Hypnose ist vielfach gegen Stottern angewendet worden. Schon im Anfang des XIX. Jahrhunderts hat man sie versucht, und Schultheß hat in jener Zeit bereits ein ziemlich abfälliges Urteil über ihre Wirksamkeit veröffentlicht. Ich muß gestehen, daß ich bis jetzt keinen Fall von reinem Stottern gesehen habe, wo durch Hypnose allein das Stottern beseitigt worden wäre, dagegen kenne ich eine große Reihe von Fällen, in denen die Hypnose manchmal monatelang vergeblich und ohne günstiges Resultat angewendet worden war. Beim hysterischen Stottern kann die Hypnose von gutem Einfluß sein. Daß die Hypnose in der Tat eine gewisse Besserung bei solchen Fällen zu erzeugen vermag, und mittels dieser bei geeigneten Sprechübungen fördernd einwirken kann, habe ich selbst erfahren. Dagegen ist durch die Hypnose allein die Heilung wohl in den weitaus meisten Fällen des gemeinen Übels nicht zu erzielen. Zu dieser Überzeugung ist auch unter anderen Forel gekommen, der schließlich sogar das Stottern überhaupt nicht für durch Hypnose heilbar erklärt. Daß man die Suggestion dagegen ohne Hypnose so viel wie möglich anwenden soll, ist ein allgemeines therapeutisches Prinzip, das

für alle Krankheiten gilt. Auch die oben geschilderte Methode basiert in ihrem eigentlichen Grunde auf suggestiver Wirkung. Die Suggestion besteht eben darin, daß der Stotterer sich sagt: jetzt habe ich die normalen Sprachbewegungen so fest eingeübt und sie sind so leicht zu machen, daß ich nicht stottern kann. Diese Suggestion hat der Arzt während der Übung fortwährend zu erzeugen und in den Fällen, wo sie von selbst hervorbricht und aus eigener Erkenntnis des Patienten kommt, kräftig zu unterstützen. Es ist augenscheinlich, daß diese Art der Suggestion im Grunde nichts weiter ist als Erziehung (s. bes. Paul Du Bois, Die Psychoneurosen. Bonn 1905).

Was die Psychoanalyse bei der Behandlung des Stotterers zu leisten im stande ist, muß erst abgewartet werden. Die bisherigen Veröffentlichungen genügen bei weitem noch nicht, um die Begeisterung der Schüler Freuds für die kathartische Therapie zu teilen.

Von auffallender Wirkung ist manchmal eine rein diätetische Behandlung. Es ist bekannt, daß die Stotterer sehr häufig an chronischen Obstipationen leiden und die Beseitigung derselben in der Tat vorteilhaft auf die Sprache einwirkt. Eine diätetische Behandlung läßt sich naturgemäß am leichtesten in der Sprachklinik durchführen. Wohl dieselbe Wirkung haben allgemein turnerische Übungen, allgemeine Gymnastik, Spaziergänge, Schwimmbäder und derartiges mehr. Das ist wohl auch der Grund, weshalb Merkel, der selbst ein Stotterer war, den Stotterern empfahl, Fechtunterricht zu nehmen. Daß allgemeine Einwirkungen durch Diät und gymnastische Ausbildung des Körpers unter Umständen auch ohne umfangreiche Sprachübungen sogar direkt zur Heilung des Stotterns führen können, habe ich mehrfach in meiner Klinik gesehen.

6. *Prognose des Stotterns.*

Die Prognose des Stotterns hängt von so vielen Einzelheiten ab, daß es im Rahmen dieses Aufsatzes schwer wird, sie ausführlich zu besprechen. Es sei daher nur auf einige besonders hervorragende Einzelheiten aufmerksam gemacht. Es ist naturgemäß, daß das längere Bestehen des Übels die Prognose verschlechtert, daß es also allgemein leichter ist, Kinder vom Stottern zu befreien als Erwachsene. Der Grad des Übels hat, wie ich schon oben einmal gesagt habe, nichts mit der Prognose desselben zu tun. Es gibt sehr schwere Stotterer, die verhältnismäßig leicht zu heilen sind und andererseits Stotterer, die nur selten anstoßen, deren Heilung aber nur mit den größten Schwierigkeiten zu erreichen ist. Die Prognose hängt auch von so vielen äußeren Umständen ab, daß es nicht immer leicht ist, sich von vornherein ein Bild von dem voraussichtlichen Verlauf der Heilung zu machen. Von einem gewissen Einfluß auf die Prognose ist die oben dargestellte Einteilung des Stotterns in die drei Perioden. Die Stotterer der ersten Periode, die eigentlich nur aus Unaufmerksamkeit stottern, sind oft sehr schwer zu behandeln. Sind es Kinder, mit denen man zu tun hat, so nützt einzig und allein sorgsame Kontrolle; das Wiederholenlassen eben gestotterter Sätze ist aber schädlich und zwecklos. Besser ist es, das Kind sofort zu unterbrechen, und ein wenig abwarten zu lassen. Sind es Erwachsene, so muß man die ganze Aufmerksamkeit darauf richten, daß die Energie und Selbstzucht dieser Personen gestärkt wird, und das ist bekanntlich sehr schwer. Einfacher sind schon diejenigen Fälle zu behandeln, bei denen die Spasmen so stark sind, daß sie durch die Willensenergie und Aufmerksamkeit nicht überwunden werden können. Hat man es dort durch die beschriebenen Übungen erreicht, daß der Stotterer im stande ist, die Spasmen zu überwinden, so ist damit viel mehr erreicht, als wenn man bei den Stotterern der ersten Periode nur das richtige Nach-

sprechen einübt. Endlich machen die psychischen Depressionserscheinungen der Stotterer der dritten Periode die Prognose unter Umständen unsicherer. Man muß daher die Patienten von vornherein darauf aufmerksam machen, daß ihre Depressionserscheinungen von selbst verschwinden werden, sowie sie erst im Stande sein werden, ihre Sprachorgane mittels ihres Willens zu beherrschen. Auch von körperlichen Zuständen, die wir oben bereits erwähnten, hängt die Prognose ab.

7. Resultate und Rückfälle.

Die Dauer der Behandlung beträgt im Durchschnitt 2–3 Monate. Es gibt natürlich eine Reihe von Stotternern, bei denen man in viel kürzerer Zeit zum Ziele kommt; viele der in meine Klinik aufgenommenen Stotterer sprechen bereits nach 8–14 Tagen ihres Aufenthaltes gut. Man braucht trotzdem die angegebene Zeit, um das gute Sprechen in Fleisch und Blut überzuführen und einen Rückfall möglichst zu vermeiden. Auch nach der Entlassung muß die Kontrolle der Sprache sowohl durch die Umgebung als auch durch den früheren Patienten, wenn möglich, durch den Arzt ausgeübt werden, bis schließlich ein Zeitpunkt erreicht wird, wo man von dem Stotterer sagen kann, er kann nicht mehr stottern, auch dann nicht, wenn er seine besondere Aufmerksamkeit nicht auf seine Sprache lenkt. Hat man im Laufe der Zeit diesen Punkt erreicht, so sind Rückfälle ausgeschlossen. Sehr häufig sind die Rückfälle aber bei denjenigen Personen, die in der Freude darüber, daß sie in kurzer Zeit gut sprechen gelernt haben, die Behandlung unterbrechen und eine weitere Kontrolle von seiten des Spracharztes nicht mehr für nötig halten.

Öffentliche Maßnahmen. Endlich mag hier noch darauf hingewiesen werden, daß infolge der vielfach in Deutschland aufgenommenen Statistiken die Behörden sich veranlaßt gesehen haben, öffentliche Maßnahmen gegen das Stottern unter der Schuljugend zu ergreifen. Zu diesem Zwecke sind vielfach Lehrer und Ärzte ausgebildet worden, und die Lehrer haben danach in ihren Heimatsorten Kurse für stotternde Schüler eingerichtet. Hierbei sind im großen und ganzen recht erfreuliche Resultate erzielt worden, so daß die Kurse schließlich fast in allen größeren Städten Deutschlands und meistens unter ärztlicher Beihilfe eingerichtet worden sind.

Wichtig ist hierbei die Tätigkeit des Schularztes. Allerdings muß von ihm verlangt werden, daß er auch mit der Diagnose und Therapie der Sprachstörungen vertraut ist. Dazu ist dem Mediziner heutzutage während der Studienzeit und nach derselben während des praktischen Jahres Gelegenheit genug gegeben; denn an mehreren Stellen bestehen bereits als Universitätseinrichtungen Ambulatorien für Stimm- und Sprachstörungen, so das erste derselben seit Jahren in Berlin, ferner ein großes, von Stern geleitetes Ambulatorium in Wien, ein Ambulatorium in München unter der Leitung von Nadoleczny u. s. w.

An anderer Stelle habe ich ausführlich die Resultate der Kurse mitgeteilt. Hier mag nur noch gesagt sein, daß in den Schulkursen 72,7% geheilt, 23,6 gebessert wurden. Man hat auch in verschiedenen Städten die Probe darauf gemacht, ob diese Heilungen und Besserungen anhaltend waren, so besonders in Spandau und in Hamburg, und durch öffentliche Prüfungen erwiesen, daß das in der Tat der Fall war. Es kann demnach auf Grund dieser günstigen Erfahrung die allgemeine Einführung derartiger Fürsorge für die sprachgebrechlichen Kinder für ganz Deutschland wohl empfohlen werden. Auch hat man die Erfahrungen bereits in anderen Ländern benutzt, so sind in Dänemark Mygind und Haderup, in Belgien Rouma, in Nordamerika Hartwell, in Ungarn Robos, in Italien Biaggi und Nicolai, in

der Schweiz Laubi, in Rußland Oltuszewsky u. s. w. u. s. w. nach der hier gegebenen Methode ebenfalls vorgegangen und haben auch dort günstige Resultate erzielt.

Literatur für die Artikel Sprachstörungen, Stammeln, Stottern. Viele Einzelheiten findet man in meinen Vorlesungen über Sprachheilkunde, 2. Aufl., 1912, die neu erscheinenden Arbeiten in der (seit 1891 bestehenden) Mon. f. Sprach., die seit Anfang des Jahres 1913 unter dem Titel „Intern. Zbl. f. experimentelle Phonetik, Vox“ erscheint. Hier kann nur ein kurzer, alphabetisch geordneter Hinweis auf die wichtigeren Arbeiten gegeben werden. — Abadie, Bégaiement dysarthrique par lésion limitée de la capsule interne. La parole, 1902. — Aronsohn, Stottern. Berl. kl. Woch. 1911. — Bastian, Über Aphasie und andere Sprachstörungen. Leipzig 1902. — Biaggi, Sulla balbuzie frusta. A. ital. di Otol. IX. — Biebindt, Über die Kraft des Gaumensegels. Diss. Berlin 1908. — Bing, Aphasie und Apraxie. Würzburg 1910. — E. Bloch, Die Pathologie und Therapie der Mundatmung. Wiesbaden 1889. — Bonhöffer, Rückbildung motorischer Aphasien. Mitt. a. d. Gr. 1902. — L. Bonnet, Parenté morbide du bégaiement. Bordeaux 1906. — Bouman, Die experimentelle Phonetik vom Standpunkt. Mon. f. Sprach. 1910. — Brücke, Grundzüge der Physiologie der Sprachlaute. Wien 1856. — ten Cate, Über die Untersuchung der Atmungsbewegungen bei Sprachfehlern. Mon. f. Sprach. 1902. — Dejerine, L'aphasie motrice. L'Encéphale. 1907. — Th. S. Flatau, Unters. d. oberen Luftwege bei sprachgestörten Kindern. Halle 1897. — L. Frank, Die Psychoanalyse. München 1910. — Emil Fröschels, Über eine neue Behandlungsart des Stomatismus. Wr. med. Woch. 1910; Zur Diagnose des simulierten Stotterns Wr. med. Woch. 1911; Über Nasenresonanz. A. f. Laryng. 1911; Über die verschiedenen Formen des Näsels. Wr. med. Woch. 1911; Zur Frage der Nasenresonanz. A. f. Laryng. 1911; Zur Diagnose des Gaumensegelkrampfes. Laryng. Ges. Wien 1912; Lehrbuch der Sprachheilkunde. Leipzig u. Wien 1913; Über die verschiedenen Formen des geschlossenen Näsels. Die Stimme. 4. Jahrg. — Fröschels u. Simon, Praktische Erfahrungen bei der Behandlung von Sprachkranken. Mon. f. Ohr. 1911. — Goldscheider, Über centrale Sprach-, Schreib- und Lesestörungen. Berl. kl. Woch. 1892. — Goldstein, Aphasie. Med. Kl. 1910. — v. Grützner, Physiologie der Stimme und Sprache. 1879. — Albert Gutzmann, Übungsbuch für die Hand der Schüler. 14. Aufl., herausg. von H. Gutzmann u. G. Wende. 1911; Das Stottern etc. 7. Aufl., 1912. — Hermann Gutzmann, Die Hygiene der Sprache und die Schule. Ztschr. f. Schulgesundheitspflege. 1892; Des Kindes Sprache und Sprachfehler. Leipzig 1894; Heilungsversuche bei centromotorischer und centrosensorischer Aphasie. A. f. Psych. u. Nerv. 1896, XXVIII; Das Stottern. Eine Monographie. Frankfurt a. M. 1898; Die Sprachphysiologie als Grundlage der wissenschaftlichen Sprachheilkunde. Berl. Kl. 1898, H. 121; Die diätetische Behandlung bei nervösen Sprachstörungen. Ztschr. f. diät. phys. Th. 1892; Über die Behandlung der Aphasie. Berl. kl. Woch. 1901; Physikalische Therapie beim Stottern und Stammeln. Handb. von Goldscheider-Jacob. 1902; Zur Untersuchung von Sprachstörungen. Mon. f. Sprach. 1902; Zur Physiologie und Pathologie der Atmungsbewegungen. Berl. kl. Woch. 1906; Über die Grenzen der sprachlichen Perceptionen. Ztschr. f. kl. Med. 1906; Über systematische Übungen des Mundverschlusses. Med. Kl. 1907; Zur Behandlung der Aphasie. Wiesbaden 1907; Stottern als Herdsymptom. Mon. f. Sprach. 1908; Die Atembewegungen in ihrer Beziehung zu den Sprachstörungen. Mon. f. Sprach. 1908; Physiologie der Stimme und Sprache. 1909; Zur Untersuchung der Sprache schwachsinniger Kinder. Ztschr. f. d. Erf. u. Behandl. d. jugendl. Schwachsinn. I, p. 1; Über psychogene Sprachstörungen. Mon. f. Sprach. 1910; Die dysarthrischen Sprachstörungen. Wien 1911; Stimmbildung und Stimpflege. Wiesbaden 1906 (Literatur). 2. Aufl., 1911; Rhinolalie und Rhinologie. 84. Naturforschervers., Vortr. — H. Gutzmann u. A. Liebmann, Pneumographische Untersuchungen über die Atmung der Stotternden. Wr. med. Bl. 1895. — Halle, Über Störungen der Atmung bei Stotterern. Mon. f. Sprach. 1900. — Heilbronner, Die aphasischen, apraktischen und agnostischen Störungen. Lewandowskys Handbuch. 1910. — Heller, Dementia infantilis. Ztschr. f. d. Erf. u. Behandl. d. jugendl. Schwachsinn. II, p. 17. — Höpfner, Stottern als assoziative Aphasie. Leipzig 1912. — Hopmann, Über Aphthongie. Mon. f. Sprach. 1908; Stomatismus nasalis. Mon. f. Sprach. 1908. — Imhofer, Über das musikalische Gehör Schwachsinniger. Verhandl. der 79. Naturforschervers. in Dresden 1907. — Jakobsohn, Zur Frage der sogenannten motorischen Aphasie. Ztschr. f. allg. Path. u. Ther. 1909. — Knopf, Die Sprachstörungen bei den Zöglingen der Idiotenanstalt Idstein in Nassau. Mon. f. Sprach. 1899. — Fr. Kobrak, Allgemeine Pathogenese und Symptomatologie der kindlichen Sprachstörungen, insbesondere des Stotterns. Med. Kl. 1908; Beziehungen zwischen Schwachsinn und Schwerhörigkeit. Ztschr. f. Schulges. 1908. — Küchler, Ein Fall von Wiedererlangung der Sprache nach neun Jahre alter Aphasie. Prag. med. Woch. 1893. — Kußmann, Störungen der Sprache. Kap. 1–12 (die 4. Auflage dieses Werkes ist 1910 erschienen). — Laquer, Über schwachsinnige Schulkinder. Halle 1902. — Ö. Laubi, Psychogene Sprachstörungen. Mon. f. Sprach. 1910; Ein Fall von Psychoanalyse bei einem erwachsenen Stotterer. Mon. f. Sprach. 1911. — Albert Liebmann, Die Untersuchung und Behandlung geistig zurückgebliebener Kinder. Berlin 1898; Vorlesungen. 1899 ff.; Die Sprachstörungen geistig zurückgebliebener Kinder. Berlin 1901; Agrammatismus infantilis. A. f. Psych. u. Nerv. XXXIV, H. 1. — H. Liepmann, Normale und pathologische Physiologie des Gehirns. Lehrbuch der Nervenkrankheiten v. H. Curschmann. 1909; Zum Stande der Aphasiefrage. Neur. Zbl. 1909, Nr. 9; Normale und pathol. Physiologie des Gehirns. Curschmanns Lehrbuch 1909. — Otto Maas, Über eine eigenartige Artikulationsstörung. Mon. f. Sprach. 1905. — Maaß, Über Parasigmatismus nasalis. Münch. med. Woch. 1907. — Mohr, Zur Behandlung der Aphasie. A. f. Psych. u. Nerv. XXXIX. — v. Monakow, Gehirnpathologie. 2. Aufl., 1905; u. Ergebnisse der Physiologie. VI. — Moutier, L'aphasie de Broca. 1908; L'aphasie de Broca. Paris 1908. — M. Nadolezyny, Schuluntersuchungen an normalen und schwachsinnigen Kindern. Naturforschervers. Meran 1905; Rachenmandeloperationen und Sprachstörungen. Münch. med. Woch. 1911; Die Entstehung der ersten Wortbedeutungen beim Kinde. Leipzig 1902. 1910, Nr. 3; Sprach- und Stimmstörungen. Leipzig 1911. — F. Neumann, Über einige seltene Sprach- — Nießl v. Mayendorf, Die aphasischen Symptome etc. Leipzig 1911. — Oltuszewski, Vom

Verhältnis der infantilen Cerebrallähmung zu den verschiedenen Kategorien von Sprachstörungen. Th. Mon. April u. Mai 1900. — Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 5. Aufl., 1908. — Piper, Die Heilung von Sprachgebrechen bei Schwachsinnigen, resp. idiotischen Kindern. Mon. f. Sprach. 1891; Der kleine Sprachmeister. Berlin. — Preyer, Die Seele des Kindes. 1. Aufl., 1882 (6. Aufl. von K. L. Schäfer. Leipzig 1905). — Probst, Gehirn und Seele des Kindes. Berlin 1904. — Rieger, Beschreibung der Intelligenzstörungen infolge einer Hirnverletzung nebst Entwurf einer Methode der Intelligenzprüfung. Würzburg 1898. — Rothmann, Lichttheinsche motor. Aphasie. Ztschr. f. kl. Med. LX. — Georges Rouma, Les troubles de la parole. Paris 1908. — Rousselot, Principes de phonétique expérimentale. 1897, 1901, 1908. — Sahli, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. 1899; Die Störungen der Sprache, p. 832. — v. Sarbó, Die hysterischen Sprachstörungen. Mon. f. Sprach. 1907. — Schlesinger, Schwachbegabte Schulkinder. A. f. Kind. XLVI. — Schreber, Zimmergymnastik. 30. Aufl., 1910. — E. W. Scripture, Experimental Phonetics. 1906; Stuttering and Lipping. New York 1912. — Sievers, Grundzüge der Phonetik. 5. Aufl. 1901. — J. A. Sikorski, Über das Stottern. Berlin 1891. — Soltmann, Spiegelschrift. Art. in der Festschrift zum 70. Geburtstag von Henoch. 1890. — Sommer, Psychopathologische Untersuchungsmethoden. Berlin 1899. — Steckel, Nervöse Angstzustände und ihre Behandlung. Wien u. Berlin 1912. — C. u. W. Stern, Die Kindersprache. Leipzig 1907. — Stern, Die symptomatischen Sprachstörungen. Gutzmanns Sprachheilkunde. 1912. — Strohmayer, Vorlesungen über die Psychopathologie des Kindesalters. 1910. — Thiemeich, Über Methoden der Intelligenzprüfung beim Kinde, speziell beim schwachsinnigen. Verhandl. d. 81. Naturforschervers. in Salzburg 1909. — Vatter, Die Ausbildung des Taubstummen in der Lautsprache. Frankfurt 1891. — Viëtor, Elemente der Phonetik. 4. Aufl., 1898. — Villiger, Sprachentwicklung und Sprachstörungen beim Kinde. Leipzig 1911. — Wernicke, Der aphasische Symptomenkomplex. D. Kl. 1906, VI. — Weygandt, Über Idiotie. Halle 1906. — Wildermuth, Einige Wahrnehmungen über Sprachstörungen bei Idioten. Allg. Ztschr. f. Psych. XXI, H. 4 u. 5. — Winckler, Die Behandlung der Sprachgebrechen i. d. Hilfsschule. Mon. f. Sprach. 1905. — O. Wolf, Sprache und Ohr. Braunschweig 1871. — Ziehen, Funktionelle Sprachstörungen. Ebstein-Schwalbes Handbuch. 1905, III, p. 743; Die Prinzipien und Methoden der Intelligenzprüfung. Berlin 1908; Die Erkennung des Schwachsinn im Kindesalter. Berlin 1909; Aphasie. Eulenburgs Realencycl. 4. Aufl. — Zwaardemaker, Über den Akzent nach graphischer Darstellung. Mon. f. Sprach. 1900; Die experimentelle Phonetik vom mediz. Standpunkt. Mon. f. Sprach. 1909. *Hermann Gutzmann.*

Stammeln. Über die Differentialdiagnose zwischen Stammeln und Stottern lese man den Artikel über Stottern nach. „Das Stammeln ist bald ein angeborener, bald ein erworbener Fehler, bald ist es nur funktionell durch schlechte Erziehung und mangelhafte Übung hervorgerufen, bald von organischer Natur.“ (Kußmaul). Wir unterscheiden zwei Formen des Stammelns: 1. das funktionelle und 2. das organische Stammeln.

1. Funktionelles Stammeln.

Dasselbe kann sowohl extensiv als auch intensiv sehr verschiedenartig sein. Wir beschränken uns daher auf die Beschreibung der einzelnen Fehler, welche bei der Aussprache der verschiedenen Laute gemacht werden, und geben zur Übersicht zunächst folgende Tafel, welche alle Möglichkeiten des Stammelns übersichtlich zusammenstellt:

I. Bei Vokalen.

II. Bei Konsonanten.

1. Die Vokale werden genäsel.
2. Die Vokale werden falsch gesprochen, z. B. ü statt u, o statt u.
3. Der gehauchte Vokaleinsatz kann nicht gemacht werden, statt ha = a.

1. Verschlußlaute:	2. Reibelauten:	3. Zitterlaute:	4. Nasal- laute:
a) Statt der Tenuis wird die Media gesprochen oder umgekehrt.	f } Für diese Laute wird die entsprechende Tenuis oder Media eingesetzt.	A. Rhotacismus: a) Das r wird als r uvulare gesprochen.	Statt der Nasal- laute werden die entsprechenden Verschlußlaute gesetzt: statt n wird d gesprochen.
b) Statt der Media (seltener statt der Tenuis) wird die entsprechende Nasalis gesprochen, also statt b = m.	v } w } a) Sigmatismus stridans. b) Sigm. interdentalis s. blaesitas. c) Sigm. lateralis seu lambdoides. d) Sigm. nasalis. e) Parasigmatismus.	b) Das r wird überhaupt nicht gesprochen.	
c) Statt der Media wird der entsprechende Reibelaut gesprochen, also statt b = w, g = j (Gammacismus).	ss } sch } j (fr) } β) " s " w " " " ss " f " " γ) " s " j " " " ss " ch " "	B. Pararhotacismus: statt r wird d g. " r " l " " r (uvulare) wird ch oder j gesprochen.	Hierher gehören die seltenen Fälle von funktioneller Rhinolalia clausa, die durch Dehnen der Nasallaute leicht beseitigt werden können.
d) statt der Verschlußlaute des dritten werden die des zweiten Artikulationsgebietes eingesetzt, also statt g = d, statt k = t (Paragammacismus).	ch } j } a) Lambdacismus; das l wird mouilliert gesprochen. b) Paralambdacismus: statt l wird n gesprochen; " l " j " " " l " r " "		
	l } u. s. w.		

Die Fehler in der Aussprache der Vokale sind verhältnismäßig selten. Am häufigsten ist noch das Näseln, jedoch bringen wir dessen Besprechung bei dem organischen Stammeln. Die Verwechslung der Vokale ist in der sprachlichen Entwicklung der Kinder sehr häufig, z. B. die Abschwächung der extremen Vokalstellung u und i in o und e: statt bunt bönt. Bekannt ist ja auch, daß diese Abweichung des Vokalklanges in verschiedenen Dialekten manchmal recht stark hervortritt, so besonders im ostpreußischen Dialekt. Bei den Kindern gleicht sich der Fehler in der Sprachentwicklung von selbst aus, und bleibt er einmal zurück, so läßt sich der Vokal sehr leicht korrigieren, wenn man die Physiologie der einzelnen Vokale sorgfältig beachtet und die Vokalstellungen vor dem Spiegel scharf einüben läßt. Ein seltener Fehler der Vokalbildung besteht darin, daß statt des gehauchten der feste Vokaleinsatz gemacht wird, ein Fehler, den wir in der Aussprache von vielen Ausländern vorfinden, so bei Franzosen und manchmal auch bei den Russen. Bei deutschen Kindern kann der Fehler durch eine slawische Amme entstehen. Die Beseitigung gelingt leicht, indem man den langsamen Übergang vom gehauchten zum geflüsterten und zum tönenden Vokal machen läßt (vgl. d. Abschn. Sprachstörungen, allgem. Übungstherapie).

Bei den Konsonanten finden wir das Stammeln bei weitem häufiger. Das Stammeln bei den Verschlußlauten kann sich zunächst darin äußern, daß statt der Tenuis die entsprechende Media ausgesprochen wird. Als dialektische Eigentümlichkeit finden wir das besonders bei den sächsischen Dialekten. Ist es notwendig, den Unterschied zwischen Tenuis und Media einmal wirklich einem Patienten zum Bewußtsein zu bringen, so verfährt man dabei so, wie dies in dem früheren Abschnitt über „Sprachstörungen, allgemeine Übungstherapie“ geschildert wurde.

Die methodische Einübung erfolgt in der Weise, daß die Tenuis zunächst an den Anfang einer Silbe gestellt, u. zw. mit dem darauf folgenden Vokal durch einen Hauch verbunden wird. Wir lassen also folgendermaßen üben:

pha — pho — phu — phau,
 pha — phe — phi — phei,
 phä — phö — phü — pheu.

Darauf wird die Tenuis zwischen zwei Vokale gesetzt:

apha — opho — uphu — auphau u. s. w.

Natürlich darf man hier nicht an die Schreibweise des F = Ph denken, sondern jeder Laut wird für sich, d. h. phonetisch ausgesprochen. Zur Vorsicht setze ich hier noch die Übungen mit der Tenuis des zweiten Artikulationssystems hinzu:

tha — tho — thu — thau u. s. w.
 atha — otho — uthu — authau u. s. w.

Da bei Schwerhörigen anstatt der Tenuis auch am Ende der Wörter leicht die entsprechende Media gesetzt wird, so dürften sich hier die Übungen empfehlen:

ap — op — up u. s. w.
 at — ot — ut u. s. w.

Besonders häufig tritt die Verwechslung der Tenuis mit der Media ein, wenn die Tenuis nach der entsprechenden Nasalis steht, also in den Verbindungen:

amp — ant — ank.

Es wird statt Ampel = Ambel, statt Lant — Lande gesprochen. Auch hier ist das beste Mittel zur Beseitigung dieses Fehlers das Einschleiben eines nachfolgenden Hauches, also üben zu lassen:

Amp—hel, Lauth, unth u. s. w.

Weit seltener wird statt der Media die entsprechende Tenuis eingesetzt, jedoch kommt man noch oft genug in die Lage, auch diesen Fehler verbessern zu müssen. Die Verbesserung gelingt sehr schnell und einfach, indem man von den Nasales ausgeht, wie in dem Absatze „Sprachstörungen, allgemeine Übungstherapie“ geschildert wurde.

Ein zweiter Fehler in der Bildung der Verschußlaute besteht darin, daß statt der Media (seltener statt der Tenuis) die entsprechende Nasalis gesprochen wird. Diesem Fehlen begegnen wir fast ausschließlich bei Gaumendefekten und Gaumenschwächen (s. u.).

Drittens wird für die Media der zugehörige Reibelaut eingesetzt. Am häufigsten findet sich dieser Fehler als Dialekt (im Plattdeutschen). Statt b wird w, statt g wird j (Gammacismus) gesprochen. Seltener begegnet man dem Fehler als wirklichem Stammeln.

Die Abstellung ergibt sich aus dem oben Gesagten von selbst. Am besten würde man mit der Entwicklung der Tenuis beginnen und dann von der Nasalis aus die Media entwickeln.

Der vierte und bekannteste Fehler in der Bildung der Verschußlaute ist als Paragammacismus bezeichnet. Statt der Verschußlaute des dritten werden die des zweiten Artikulationsgebietes eingesetzt, also statt g = d, statt k = t. In der Sprachentwicklung der Kinder ist dieser Fehler zur Genüge bekannt. Die Verschußlaute des dritten Artikulationssystems werden im allgemeinen am spätesten nachgeahmt. Statt deren dienen daher zum Ersatz der Verschußlaute des zweiten

Artikulationssystem; das Kind sagt dehen statt gehen. Manchmal bleibt diese Paralalie noch weit über das sechste Jahr hinaus erhalten, in seltenen Fällen sogar bis in die Pubertät und noch später.

Die Abstellung des Fehlers ist bereits in dem Absatze über die allgemeine Übungstherapie der Sprachstörungen kurz geschildert worden. Die Einübung erfolgt auch hier wieder zunächst dadurch, daß man die neugewonnenen Laute mit allen Vokalen verbindet, also in folgender Weise übt:

ka — ko — ku — kau u. s. w.
aka — oko — uku — aukau u. s. w.

Was vom k und t gesagt ist, gilt in analoger Weise von g und d.

Es wäre noch zu erwähnen, daß sich besonders in der kindlichen Sprachentwicklung noch ganz andere Paralalien vorfinden; das Kind ist in dem Ersatz der Laute, welche es noch nicht kann, durch andere, geläufigere, durchaus nicht wählerisch. Was die methodische Behandlung anbetrifft, so müssen selbstverständlich nach Einübung der einzelnen Konsonanten auch die gebräuchlichen Zusammensetzungen derselben besonders eingeübt werden. Die Reihenfolge, in welcher diese Konsonantenzusammensetzungen eingeübt werden, ist dabei gleichgültig. Man übt also z. B.:

kla — klo — klu — klau u. s. w.
akla — oklo — uklu — auklau u. s. w.
ksa (= xa) — kso — ksu — ksau u. s. w.

Wenn wir im vorstehenden im wesentlichen das Stammeln bei den Verschlußlauten kennen gelernt haben, so ist gleich von vornherein zu bemerken, daß wir bei den Reibelauten das Stammeln weitaus häufiger antreffen. Auch ist die Beseitigung des Fehlers hier meist eine viel schwierigere, da sie eine sehr genaue Kenntnis der physiologischen Lautbildung zur unerläßlichen Vorbedingung macht.

Bei den Reibelauten des ersten Artikulationsgebietes f und w erwähnt v. Kempelen einen Fehler der Aussprache des f, der darin besteht, daß der Laut durch Aneinanderbringen von unterer Zahnreihe und Oberlippe artikuliert wird, was ich einige Male bei besonders stark unterbissigen Patienten ebenfalls beobachtete. Viel häufiger kommt es vor, daß statt dieser Reibelaute die Verschlußlaute gleicher Reihe gebildet werden, daß also für $f = p$, für $w = b$ eintritt. Die Beseitigung ist einfach. Man beginnt mit dem tonlosen Reibelaut f, läßt obere Zahnreihe und Unterlippe leicht aufeinanderstellen und durch die so entstandene Enge hindurchblasen. Näheres siehe unter dem Artikel „Sprachstörungen, allgemeine Übungstherapie.“ Die Verbindung mit dem Vokal wird in der Weise eingeübt, daß man zwischen f und Vokal einen deutlich hörbaren Hauch einschiebt. Man übt also:

fha — fho — fhu — fhau,
fha — fhe — fhi — fhei,
fhä — fhö — fhü — fheu.

Darauf wird das f zwischen zwei Vokale gestellt:

afha — ofho — ufhu — aufhau,
afha — efhe — ifhi — eifhei,
äfhä — öfhö — üfhü — eufheu.

Endlich wird das f als Endlaut geübt:

afh — ofh — ufh — aufh,
afh — efh — ifh — eifh,
äfh — öfh — üfh — eufh.

Vorteilhaft ist es dabei und ergibt sich bei der Einübung ganz von selbst, daß das Reibegeräusch etwas lang gemacht wird.

Das w wird vom f aus gewonnen, u. zw. dadurch, daß man unter Kontrolle des an den Kehlkopf gelegten Fingers vom langgezogenen f ins w übergehen läßt:

Einatmen	f	Stimme
		w
	Ausatmen	

Bei Eintritt des w fühlt der am Kehlkopf tastende Finger das Zittern der Stimmbänder, darauf folgt die Zusammensetzung in Vokalen ganz in analoger Weise. Natürlich wird dabei zwischen Konsonant und Vokal nicht etwa ein Hauch eingeschoben, da ja das w ein tönender Konsonant ist, und z. B. in der Silbe wa keine Unterbrechung der Stimmbandschwingungen eintritt. Vorteilhaft ist es, wenn man zunächst vor das w ein kurzes f einsetzen läßt. Man übt also nicht gleich:

wa — wo — wu wau u. s. f.,

sondern zunächst:

fwa — fwo — fwu — fwau u. s. f.

Erst dann läßt man die erstgenannte Übung folgen.

Bei weitem am häufigsten sind die Fehler in der Bildung der Reibelaute des zweiten Artikulationssystems. Soweit dieselben unter dem Namen Zischlaute zusammengefaßt werden (ss, s, sch und das französische j), bezeichnet man sie als Sigmatismus und Parasigmatismus, wobei man unter Sigmatismus die falsche Aussprache der Zischlaute, unter Parasigmatismus das Vertauschen derselben mit anderen Lauten versteht. In einer großen Reihe von Fällen sind bestimmte Veränderungen in Kieferbildung und Zahnstellung bei diesem Fehler nachweisbar, wie wir weiter unten beim Sigmatismus lateralis sehen werden. Hier handelt es sich nur um eine funktionelle Störung, d. h. um falsche Zungenlage. Eine Abweichung von der normalen Zungenlage kann nun zunächst in der Weise eintreten, daß der Luftkanal, welcher auf die Mitte der unteren Zahnreihe gerichtet ist, zu eng geformt wird. Dadurch entsteht eine übermäßig scharfe Bildung des s, ein Fehler, den man gewöhnlich mit „Zischen“ bezeichnet Sigmatismus stridans. Man findet diesen Fehler meistens bei Leuten, welche auffallend maniert und geziert sprechen. Ein anderer Fehler, der aber mit demselben Namen bezeichnet wird, kommt dadurch zu stande, daß die Zungenspitze zu weit von der unteren Zahnreihe nach hinten zurückgezogen wird, dadurch nähert sich der s-Laut dem sch. Beide Fehler kommen kaum jemals zur Behandlung. Sollte dies wirklich einmal der Fall sein, so gilt für sie dasselbe, was ich bei der nächsten Art des s-Stammeln auseinandersetzen werde.

Die Zungenlage kann sich beim s in der Weise verändern, daß die Zunge nicht hinter den Zahnreihen bleibt, sondern sich zwischen ihnen vorschiebt. Dadurch gelangt der Luftstrom statt auf die harte Schneide der unteren Zahnreihe auf den vordersten Teil der oberen Zungenfläche. Gemäß der weichen Konsistenz der Zunge wird das Geräusch sehr weich und klingt fast wie ein f. Es entspricht diese Bildung dem englischen th und dem neugriechischen ð und ɔ. Wir bezeichnen diesen Fehler in der Aussprache als Lispeln (Blaesitas) oder als Sigmatismus interdentalis. Der Fehler findet sich recht häufig in der Sprachentwicklung der Kinder als Folgeerscheinung einer gewissen Trägheit oder Ungeübtheit der Zungenmuskulatur. Er kann dann auch bis in die spätere Lebenszeit verbleiben und muß, wie alle anderen auf die Sprachentwicklung zurückzuführenden Arten des Stam-

melns, als eine Art funktioneller Entwicklungshemmung angesehen werden. Nachlässigkeit in der Artikulation gilt bei gewissen Menschen als vornehm und interessant. Daher haben auch die Stutzer das Lispeln okkupiert und in ihre wunderliche Sprache eingeführt.

Eine Abart dieses Fehlers besteht darin, daß die Zungenspitze zwar nicht zwischen den Zähnen sichtbar wird, aber sich doch hinter den geschlossenen Zahnreihen breit an dieselben anlegt. Auch so kann der scharf zischende Luftstrom des normalen s nicht zu stande kommen (Sigmatismus addentalis).

Die Beseitigung dieses Fehlers ist nicht immer so einfach, wie es von vornherein den Anschein hat. Zunächst ist es notwendig, daß die Zunge hinter die untere Zahnreihe gebracht wird. Am einfachsten geschieht das dadurch, daß man die beiden Zahnreihen scharf aufeinanderstellen läßt. Wenn jetzt versucht wird, einen Luftstrom durch die so gebildete Enge hindurchzublasen, so entsteht noch kein richtiges s, da der Luftstrom auf die gesamte untere Zahnreihe dirigiert wird. Zur Hervorbringung des scharfen s ist die Konzentration des Luftstromes auf die Mitte der unteren Zahnreihe notwendig. Dazu besitzen wir zwei Mittel, ein indirektes und ein direktes. Ersteres ist das allgemein angewandte und führt auch in den meisten Fällen zum Ziele. Wenn man dem Stammler an die Mitte der unteren Zahnreihe einen scharfen Gegenstand (die Kante eines Stückchens Papier, die Spitze des Bleistiftes, die Fingernagelschärfe des Stammelnden selbst) hält und ihn anweist, auf diese scharfe Kante den Luftstrom zu dirigieren, so wird ihm dies in den meisten Fällen ohneweiters gelingen, und man erhält ein scharfes s. Man kann auch einen hohlen Schlüssel dazu benutzen; derselbe gibt nur einen Ton von sich, wenn der Luftstrom direkt auf das Loch gerichtet wird. Offenbar formt der Stammler seine Zunge hierbei unbewußt.

Es kommt aber vor, daß man auf diese Weise nicht zum Ziel gelangt. Ich schlage deshalb folgendes Verfahren in diesen Fällen ein. Ein ca. $1\frac{1}{2}$ mm dicker Nickelindraht wird mittels der kleinen Biegezange in die Form der Fig. 151 gebogen. Der horizontale Schenkel wird auf die Mittellinie der Zunge gelegt, so wie es die Fig. 152 andeutet, und nun die Direktion des Luftstromes auf die Mitte der unteren Zahnreihe direkt mechanisch eingeübt.

Aber auch dann noch kann die Bildung des s zu wünschen übrig lassen, und zwar dadurch, daß die Zungenspitze zu sehr an die Zahnreihen herangepreßt und auf diese Weise der Luftstrom gesperrt wird.

Dem begegnet man am besten auf dem direkten Wege, indem man eine Art Quersonde hinter die untere Zahnreihe einschiebt und so die Zungenspitze nach hinten drängt. Man kann dazu die in Fig. 151 abgebildete Sonde verwenden, indem man den horizontalen Schenkel an einer kleinen Stelle nach unten abbiegt, welche in jener Figur punktiert gezeichnet ist. Fig. 153 zeigt die Anwendung dieser Quersonde.

In neuerer Zeit habe ich diese „Lispelsonden“ gleich fertig gebogen von Instrumentenhändlern vorrätig halten lassen. Am häufigsten wird man leicht zum Ziel gelangen, wenn man den in Fig. 153 innerhalb des Mundes befindlichen horizontalen Ast der Sonde ebenfalls noch winkelig abknickt, u. zw. so, daß die Spitze des Winkels entweder schräg nach unten oder direkt nach hinten sieht. Auf diese Weise kommen die beiden senkrecht herablaufenden Sondenstücke näher aneinander und der eben erwähnte Knick drückt in die Oberfläche der Zunge die für die scharfe s-Bildung notwendige Rille leicht hinein (s. Fig. 154).

Besonders ist dies der Fall bei der dritten Art des Sigmatismus, dem Sigmatismus lateralis (Seitwärtslispeln) seu lambdoides (L-Lispeln). Der Fehler besteht darin, daß die Zungenspitze hinter die obere Zahnreihe gelegt wird, wie beim l, und die Luft nun über die beiden Seitenränder der Zunge, zwischen diesen und dem Alveolarrand, ins Freie tritt. Meist ist der eine Seitenrand der Zunge fest an den Alveolenrand des Oberkiefers angelegt, so daß diese Personen den Luft-

Fig. 151.

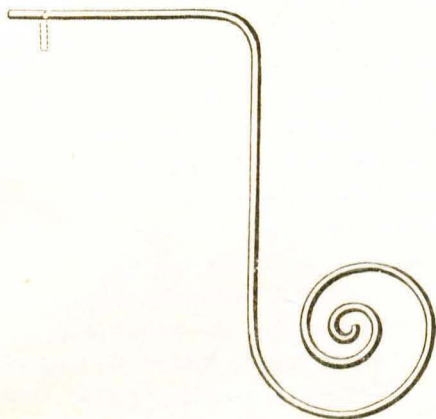


Fig. 152.

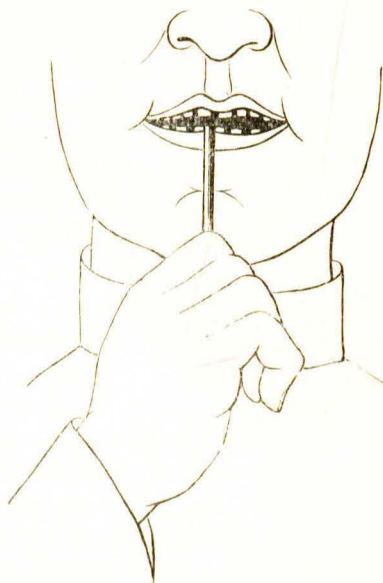


Fig. 153.

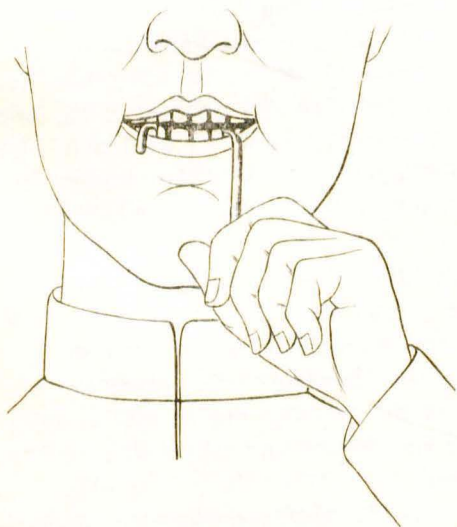
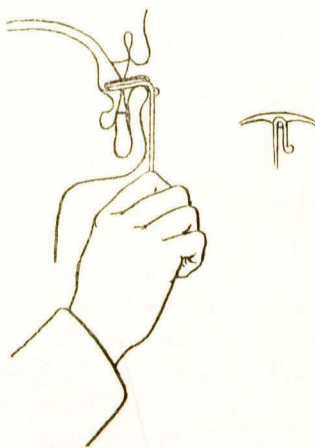


Fig. 154.



strom nur aus einem Mundwinkel heraustreten lassen, demgemäß können wir vom Sigmatismus bilateralis (doppelseitigem Lispeln), Sigmatismus lateralis dexter (rechtseitigem Lispeln) und Sigmatismus lateralis sinister (linkseitigem Lispeln) sprechen. Diese Personen sprechen das sch und ch oft in der gleichen falschen Weise, so daß sie keinen lautlichen Unterschied zwischen sch und s zu machen vermögen. In Österreich nennt man diesen Sprachfehler in sehr bezeichnender Weise: „Ein Hölzel im Munde haben.“

Sehr häufig, in über 90% der Fälle, finden sich eigentümliche Zahnstellungen bei den Patienten, welche offenbar eine Prädisposition für die Erwerbung dieses Fehlers darbieten. Es zeigt sich nämlich, daß die Zahnreihen, wenn die Zähne aufeinandergestellt werden, nicht schließen, sondern seitwärts mehr oder weniger ovale Lücken lassen und ferner, daß diese ovalen Lücken auf der Seite am größten sind, nach welcher hin das *s* lateralwärts gezischt wird. Ich will nicht behaupten, daß diese Kiefermißbildungen die Ursache des Seitwärtlispelns sind, sondern betone nochmals, daß sie nur die Prädisposition zur Erwerbung des Fehlers abgeben.

Die Abstellung ergibt sich aus der fehlerhaften Bildung ganz von selbst. Während beim *Sigmatismus interdentalis*, dem gewöhnlichen Lispeln, die Zungenspitze aus ihrer normalen Lage hinter der unteren Zahnreihe bereits nach oben gerückt war und auf diese Weise ein fehlerhaftes *s* erzeugt, rückt sie bei diesem Fehler noch weiter in die Höhe, läßt sogar beide Zungenflügel oder nur einen herabsinken und nimmt, wie gezeigt, die *l*-Stellung ein. Das erste, was man zu tun hat, ist: die Zungenspitze wieder an ihren normalen Ort zu gewöhnen. Oft genug wird es passieren, daß man nicht so ohneweiters zum Ziel, d. h. dahin kommt, daß die Zungenspitze bei der *s*-Bildung hinter der unteren Zahnreihe liegt. Auch ist es in manchen Fällen nicht zweckmäßig, gleich auf diese normale Stellung zu dringen. Man kann selbst bei normal liegender Zungenspitze ein Seitwärtlispeln ausführen, indem man den vordersten Teil des Zungenrückens hinter der oberen Zahnreihe anlegt. Das wird denn auch meistens von den Stammelern getan. Viel sicherer erreicht man den Zweck auf einem kleinen Umwege. Ich lasse stets erst die Zunge in eine gestreckte Lage bringen, sie zwischen die Zähne vorstrecken und so das gewöhnliche Lispeln gut einüben. Vermag die Person erst das gewöhnliche Lispeln gut auszuführen, so gehe ich in derselben Weise weiter vor, wie bei diesem, wie vorhin ausführlich beschrieben wurde. In einzelnen Fällen kann man auch mit Vorteil vom *ch* ausgehen, aber auch nur in einzelnen, da ich schon bemerkt habe, daß auch das *ch* oft in derselben fehlerhaften Art gebildet wird, wie das *s*. Wenn bei irgend einem Fehler in der Aussprache des *s*, so wird man hier die angegebene Sondenbehandlung bequem und praktisch finden. Man kommt mit ihrer Hilfe fast stets in der ersten oder zweiten Übungssitzung so weit, daß ein reines *s* gemacht werden kann.

Ein sehr merkwürdiger, aber bei größerer Erfahrung nicht allzu seltener Fehler besteht darin, daß die Luft während der *s*- und *sch*-Bildung durch die Nase geblasen wird, *Sigmatismus nasalis*. Im ersten Augenblick glaubt man stets, es mit einem Gaumendefekt zu tun zu haben, doch überzeugt die Inspektion des Gaumens vom Irrtum. Die Zunge wird dabei in die Stellung des *n* oder auch *ng* gebracht. Hält man nun die Nase bei diesen Patienten zu und läßt *assa* sprechen, so erfolgt: *ata*, resp. *aka*, aus *ss* wird also *t*, resp. *k*.

Man kann beim *Sigmatismus nasalis* die Mareysche Kapsel oder den Alkoholmanometer benutzen, besonders zur Demonstration ist dies sehr geeignet. Auch beim Üben ist es für die Selbstkontrolle von Nutzen.

Das nasale *s* ist manchmal von starkem Stenosengeräusch (Folgen von Nasenverengung aus irgendwelchem Grunde) begleitet. Natürlich ist dann der Ausschlag des Manometers sehr gering. Es entspricht dieser Grad des Ausschlages durchaus nicht so ohneweiters dem Grade des nasalen *Sigmatismus*. Manchmal war ein etwas kurzes Gaumensegel vorhanden (*Insuffisance vélo-palatine* — Kayser, Lermoyez), in anderen Fällen starke adenoide Vegetationen, durch deren Beseitigung

der Fehler naturgemäß nicht nur nicht verschwindet, sondern gewöhnlich außerordentlich verstärkt auftritt. Die adenoiden Vegetationen versperren der nach der Nase hindringenden Luft immerhin noch einigermaßen den Weg; sind sie beseitigt, so wird der Sprachfehler schlechter. Ab und zu können weit herabhängende Zapfen der adenoiden Vegetationen sich zwischen Gaumensegel und Rachenwand schieben und so die kräftige Anlagerung des Velums verhindern. Hier hört dann beim Sigmatismus nasalis das sonst auftretende Schnarchgeräusch mit Beseitigung der adenoiden Vegetationen auf. Das ist aber sehr selten der Fall. Deswegen sollte der Operateur in solchen Fällen mit dem Versprechen der Beseitigung des Sprachfehlers durch die Operation sehr vorsichtig sein. Natürlich müssen die adenoiden Vegetationen, wenn sie ein Atmungshindernis bilden, beseitigt werden; der Sigmatismus nasalis aber wird meist immer nur durch Einübung des richtigen s abzustellen sein. Man läßt die Nase mit Daumen und Zeigefinger schließen und die Zahnreihen scharf aufeinanderstellen, der Luftstrom wird durch die schon genannten Mittel und Handgriffe auf die Mitte der unteren Zahnreihe konzentriert, und — das s ist rein und schön vorhanden. Bald lernt die Person auch ohne Nasenschluß den Luftstrom bei der s-Bildung durch den Mund dirigieren, wenn auch anfangs noch etwas Luft durch die Nase geschickt wird.

Wie bei allen übrigen Arten des Stammelns, so muß besonders bei dem Sigmatismus nasalis vermieden werden, den normalen Laut vorzusprechen. Würde durch Vorsprechen, also vom Standpunkte des Patienten aus durch Hören und Nachahmen, es möglich sein, alle diese Stammelfehler zu beseitigen, so müßten sie, falls der Patient überhaupt hört, unter allen Umständen von selbst verschwinden. Das ist nicht der Fall. Die Kontrolle des Gehörs nützt uns also für die Beseitigung dieses Fehlers nichts. Ja, es tritt geradezu das Umgekehrte ein; da der Patient mit dem von anderen gehörten Laute stets seine fehlerhafte Lautbildung verbindet, so ist letztere bei ihm so außerordentlich fest mit dem percipierten Normallaut verankert, daß sie, falls der einübende Arzt sich einmal während der Übungssitzungen vergißt und den richtigen Laut dazwischen vorspricht, sofort wieder auftaucht. Nur durch langes Üben kann der fehlerhafte Laut in Vergessenheit geraten und so schließlich die Perception des normalen Lautes mit dem neugebildeten Laut verknüpft werden. Wir benutzen daher bei der Einübung der einzelnen Laute das Gehör, besonders im Anfang der Übungen, fast gar nicht, unsomehr aber das Getast und das Gesicht.

Bei den beiden zuletzt behandelten Arten des Sigmatismus ist, wie bemerkt, oft die Bildung des sch, meist auch die des ch mitbetroffen. Es ist deshalb notwendig, gleich hier die Verbesserung dieser Fehler in bezug auf die beiden Laute zu besprechen. Das sch unterscheidet sich zunächst dadurch vom s, daß die Zungenspitze weiter zurückgezogen wird. Dadurch schießt der Luftstrom nicht direkt auf die untere Zahnreihe, sondern zunächst in einen Hohlraum hinter beiden geschlossenen Zahnreihen. Dann tritt er durch den „Zaun der Zähne“ in einen zweiten Hohlraum, welcher von den vorgeschobenen Lippen gebildet wird. Je breiter das sch durch die Zahnreihen tritt, desto voller, „saftiger“ klingt es. Um von dem s aus das sch zu bilden, ist es also nicht nur nötig, die Lippen in der für das sch charakteristischen Weise vorzuschieben, sondern auch gleichzeitig die Zunge zurückzuziehen.

Die mechanischen Hilfsmittel ergeben sich hiernach ganz von selbst. Wird das sch, nachdem das s gut gewonnen ist, nicht genügend voll gesprochen, so biege ich ein Stück Nickelindraht an dem einen Ende zu einem kleinen, kaum

1 cm im Durchmesser haltenden Ringe und den übrigen Draht lotrecht zur Kreisebene. Dieses kleine Instrument wird mit dem Ringe hinter beide Zahnreihen gebracht, in dem Ringe die Zungenspitze gefaßt und nach hinten geschoben. Diesen kleinen Ring habe ich bei der oben geschilderten neuen „Lispelsonde“ gleich von vornherein am Griff derselben angebracht, so daß das Instrumentchen, wenn das s erst eingeübt worden ist und als sch einer neuen Einübung noch bedarf, nur am anderen Ende angewendet zu werden braucht. Nach wenigen Übungen bedarf der Stammler der mechanischen Hilfe nicht mehr. Übrigens ist man manchmal darauf angewiesen, u. zw. besonders bei dem Sigmatismus lateralis, umgekehrt vorzugehen, d. h. das s vom sch aus zu entwickeln. Die Maßnahmen sind dabei selbstverständlich und ergeben sich aus dem Gesagten. Oft hat man nun auch das ch einzuüben. Wenn das s vorhanden ist, hat man nur nötig, die Zahnreihen öffnen zu lassen, um die Artikulationsstelle, d. h. hier die Reibungsenge, weiter nach rückwärts zu verlegen. Am besten läßt man zunächst den Stammler seinen eigenen Zeigefinger zwischen die Zahnreihen schieben. Übrigens handelt es sich in diesen Fällen nur um das vordere ch.

Wenn das s gewonnen ist, d. h. wenn es überhaupt rein gebildet werden kann, beginnt die systematisch-methodische Einübung. Ich lasse auch hier mit der Voranstellung des s beginnen:

ssha — ssho — sshu — sshau u. s. w.

Dann übe ich gewöhnlich Worte mit einem Schluß-s: das, Faß, muß, was u. s. w. Darauf folgt die Einübung des zwischen zwei Vokalen stehenden ss:

assha — ossho — usshu — ausschau u. s. w.

Nach Einübung des scharfen oder tonlosen s gehe ich zum weichen oder tönenden s über. Der tastende Zeigefinger wird an den Kehlkopf gelegt und dann die Übung gemacht:

Einatmen	tonlos	tönend
	ss	s

Nach Einübung des s geht man zur Einübung der mit s zusammengesetzten Konsonantenverbindungen über, u. zw. zuerst stets zu denen, bei welchen das s zu Anfang der Verbindung steht: st, sp, sk u. s. f. Natürlich darf man hier für die meisten Deutschen nur an die am Ende stehenden Verbindungen denken: hast, bist, Haspel, Raspel u. s. w. Die Hannoveraner sprechen ja auch am Anfange einer Stammsilbe das sp, st u. s. w. phonetisch aus, während wir es schp, scht sprechen. Unter den Verbindungen, bei welchen das s in zweiter Linie steht, wird zunächst das x = ks geübt, u. zw. deshalb, weil sich beim k die Zungenspitze bereits hinter der unteren Zahnreihe befinden muß. Darum macht auch diese Verbindung gar keine Schwierigkeiten und bereitet auf das z = ts zur Genüge vor.

Das t können wir auf sehr verschiedene Weise bilden. Wenn wir es jedoch in der Verbindung ts = z sprechen, so bilden wir es stets dorsal, d. h. die Zungenspitze liegt schon beim t hinter der unteren Zahnreihe und der Verschluß wird am oberen Alveolarrand mit dem vordersten Teile des Zungenrückens gebildet.

Die Verbindung ps kommt kaum in Betracht.

Die methodische Einübung geschieht in folgender Art:

ak-sa — ök-so — uk-su — auk-sau

ak-sa — ek-se — ik-si — eik-sei

äk-sä — ök-sö — ük-sü — euk-seu.

Ebenso wird dann geübt:

ksa — kso — ksu — ksau u. s. w.

In derselben Weise wird die Verbindung ts = z gründlich geübt.

Wenn schon die Verbindung des s mit dem Verschlusslaut des zweiten Artikulationsgebietes Schwierigkeiten macht, so ist dies noch viel mehr der Fall bei den Lauten n und l, u. zw. deshalb, weil bei beiden Lauten die Zungenspitze sich hinter den oberen Zahnreihen befindet, während sie sich bei dem danach folgenden s hinter der unteren Zahnreihe befindet. Das n kann nun freilich genau wie das t auch dorsal gebildet werden, und deshalb kann man auf diese Weise über die Schwierigkeiten der Worte: Hans, Gans u. s. w. fortkommen. Beim l aber muß die Zungenspitze von oben nach unten herunterklappen, wenn sie in die s-Stellung kommen soll. Besonders beim Sigmatismus lateralis machen Worte wie Hals, als u. s. f. große Schwierigkeiten. Bei anfänglich langsamer, allmählich schneller werdender Artikulation wird auch dieses Hindernis überwunden.

Das sch wird methodisch in der jetzt genugsam bekannten Manier eingeübt:

schha — schho — schhu — schhau u. s. w.

Die Verbindungen sp und st, welche am Anfang der Wörter schp, scht gesprochen werden, machen keinerlei Schwierigkeiten.

Man darf niemals vergessen, das französische j einzuüben, das ja in einer ganzen Anzahl von Wörtern im Deutschen gebraucht wird: Page, Gage u. a. m. Dieses französische j ist unser deutsches sch, nur mit dem Unterschied, daß die Stimme dabei angeschlagen wird. Es besteht also zwischen sch und dem französischen j dasselbe Verhältnis wie zwischen f und w und zwischen ss und s. Wir üben es demnach genau in derselben Weise ein (mit dem Finger am Kehlkopf):

Einatmen	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Stimme</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">(= j franz.)</td> </tr> </table>	Stimme	(= j franz.)
	Stimme		
(= j franz.)			
sch	Ausatmen		

Bei der Einübung des vorderen ch handelt es sich um die Stellung desselben am Ende einer Silbe: mich — dich — sich — Licht u. s. w.

Wird statt des s (oder sch) ein anderer Laut gesprochen, so bezeichnet man diesen Fehler als Parasigmatismus.

Die Fehler in der Aussprache des ch sind größtenteils bereits erwähnt worden. Ein Fehler, welcher in der Sprachentwicklung begründet ist und sich manchmal recht lange in störender Weise erhält, äußert sich darin, daß statt des ch, besonders des vorderen, ein ss eingesetzt wird. Statt ich wird is, statt nicht wird nist gesprochen. Man kann diesen Fehler bei Kindern, die sich noch in der Sprachentwicklung befinden, jeden Tag beobachten. Unter Umständen wird es aber darauf ankommen, das ch systematisch einzuüben. Das Verfahren ist äußerst einfach. Wenn wir selbst ein s lang anhaltend sprechen und dabei mittels des Zeigefingers die beiden Zahnreihen auseinanderdrängen, und nun den Zeigefinger ein wenig nach hinten auf den Zungenrücken verschieben, so hören wir, wie das s in das ch übergeht. Ganz dasselbe Verfahren schlagen wir bei der Entwicklung des ch ein; die Einübung erfolgt dann in der schon mehrfach angegebenen Art und Weise. So wie für das ch das ss, so wird natürlich in diesen Fällen für das j das s eingesetzt. Es wird statt ja = sa, statt jagen = sagen gesprochen. Entwicklung und Einübung des j ergibt sich aus dem Gesagten von selbst, da j nichts weiter als

ein tönendes *ch* ist. Man vergleiche auch den Absatz „Sprachstörungen, allgemeine Therapie“.

Fehlerhafte Bildungen des *L* bezeichnet man als *Lambdacismus*, dagegen versteht man unter *Paralambdacismus* das Einsetzen eines anderen Lautes für *l*. Solche Laute sind *d*, *t*, *s*, *j*, *n* und *ng*. Die Japaner sprechen statt *l* = *r*, sagen also statt *Holland* = *Horrand*. Die bei weitem häufigste Art des *Paralambdacismus* besteht in der Substitution des *l* durch das *n*. Dieser Fehler ist auch bei erwachsenen Personen nicht selten und gerade wegen der Lächerlichkeit der dadurch entstehenden Wortverwechslungen für die Betroffenen äußerst peinlich. Wenn ein Jäger sich darüber ärgert, daß sein Dachshund nicht „schnupfen“ will (statt schlupfen, ins Dachloch nämlich), wenn ein dramatischer „Eneve“ deklamiert: „Geh in ein Knoster, Ophenia!“ — wenn jemand von Hanne an der Saahne spricht und Halle an der Saale meint — so wirkt dies für den Zuhörer außerordentlich lächerlich. Und doch ist es einfach, den Fehler zu beseitigen.

Der Unterschied der Zungenlage beruht im wesentlichen darin, daß bei dem *n* der gesamte Zungenrand am Alveolarrande des Gaumens anliegt und der tönende Luftstrom durch die Nase geht, während beim *l* zwischen den seitlichen Zungenrändern und den Zahnreihen eine ovale Lücke bleibt, durch welche der Luftstrom seitlich beiderseits austritt. Aufgabe der Behandlung ist es nun, diese ovalen Lücken hervorzurufen. Dazu haben wir zwei Wege: einen direkten und einen indirekten. Ersterer besteht darin, daß man einen Draht oder eine Schnur quer über den Zungenrand legt und die beiden Enden nach unten zieht. Läßt man nun die Nase mittels Daumen und Zeigefinger der rechten Hand schließen, so muß der Stammerler bei gehöriger Öffnung des Mundes ein *l* sprechen. Natürlich ist auf diese Weise die Zungenlage passiv erworben, jedoch ändert das an dem Werte der Methode nichts. Hat man das *l* mit diesem Hilfsmittel einigermaßen eingeübt, so geht man dazu über, daß der Laut auch ohne das mechanische Hilfsmittel geübt wird. In welcher Weise dies geschieht, ergibt sich aus dem indirekten Wege zur Hervorrufung des *l*. Worin dieser Weg besteht, zeigt uns ein Experiment. Wenn wir selbst den Mund übermäßig weit öffnen, so wird es uns wohl noch gelingen, die Zungenspitze hinter die oberen Schneidezähne zu bringen, kaum aber mehr die seitlichen Zungenränder an den Alveolarrand des Oberkiefers. Wenn wir also den Stammerler den Mund recht weit öffnen lassen, so wird er schon auf diese Weise gezwungen sein, die Zunge in die *l*-Lage zu bringen. Sehr wesentlich ist hierbei, daß er auf diese Weise die *l* Stellung aktiv einnimmt. Wenn wir nun das *l* in der oben beschriebenen Weise passiv eingeübt haben, so wird jetzt die aktive Einübung dadurch am leichtesten erworben, daß der Übende den Mund bei der Aussprache des *l* möglichst weit öffnet; die Zunge gleitet dann gewissermaßen ganz von selbst in die normale Stellung hinein.

Die methodische Einübung erfolgt in der schon öfter geschilderten Weise, also:

Darauf: *la — lo — lu — lau* u. s. w.

ala — olo — ulu — aulau u. s. w.

Dann werden die Konsonantenverbindungen des *l* eingeübt:

ls — lm — lf — lt — kl — pl u. s. w.

endlich Wörter und Sätze, in denen das *l* oft vorkommt.

Das Stammeln beim *r*: *Rhotacismus* ist ein überaus häufiger Fehler, selbst wenn wir nicht alle diejenigen zu den Stammerlern rechnen wollen, welche das *r* uvular statt lingual aussprechen. Ganze Provinzen Deutschlands kennen nur das

uvulare r. Man ist wohl eher berechtigt, hier von Dialekt, als vom Stammeln zu sprechen. Und doch sind sich alle darüber einig, daß beim Gesange nur das Zungen-r angewandt werden dürfe: ein Zeichen dafür, daß das Zungen-r schöner, musikalischer klingt. In der Tat wird durch ein Gaumen-r dem Gesange stets etwas Gurgelndes, teilweise auch Näseldes beigemischt. Das erste Bestreben eines angehenden Schauspielers oder Sängers ist es, ein gutes Zungen-r zu lernen, das sog. dramatische r.

Von Pararhotacismus kann man in den Fällen sprechen, wo statt des r ein anderer Konsonant eintritt. Am häufigsten ist das l, welches dieses Substitut bildet, und es ist jedenfalls interessant, auf die nahe sprachliche Verwandtschaft zwischen l und r zu achten, wenn man sprachvergleichende Studien macht. Die Chinesen setzen statt des r stets das l ein; sie nennen Christus = Kilissetu. Daher bezeichnet man den Pararhotacismus wohl auch als Chinoanismus. Von Alkibiades ist es bekannt, daß er diesen Sprachfehler mit Absicht machte, gerade so wie heute unsere Stutzer das Lispeln in ihrer eigentümlichen, sog. „ä-bä-Sprache“ kultivieren. Alkibiades sprach statt ῥόραξ (Rabe): ῥόλαξ (Schmeichler). So wie man das gewöhnliche Lispeln bei Kindern in der Sprachentwicklung überaus häufig hören kann, so kann man auch den genannten Pararhotacismus bei ihnen beobachten: „Blaten“ statt „Braten“, „Blot“ statt „Brot“.

Der Pararhotacismus kommt im allgemeinen selten vor, desto häufiger aber der Rhotacismus (Schnarren, Lorbsen, Lorken, franz. Grassegement); verhältnismäßig selten ist es, daß die Hilfe des Spracharztes gegen den Fehler in Anspruch genommen wird. Vorwiegend sind es Schauspieler und Sänger, welche sich Rat und Hilfe erbitten.

Das Hervorrufen eines richtig gebildeten r ist durchaus nicht so schwer, wie dies im allgemeinen geglaubt wird. Die Hauptschwierigkeit beruht in der Gewinnung der elastischen Konsistenz der Zungensubstanz, ohne welche die Schwingungen des r nicht ausführbar sind. Die Zungenlage ist sonst im allgemeinen die, welche wir bei den Verschußlauten des zweiten Artikulationsgebietes bemerken; da das r mit Ton gebildet wird, so wäre es also dem d am nächsten zu stellen. Gerade aber die Art der Aufhebung des Verschlusses beim d, die ja, wie wir wissen, aktiv geschieht, widerspricht dieser Parallelstellung. Immerhin ist die d-Stellung der beste Angriffspunkt für die Erzielung eines guten Zungen-r. Um nun die Lösung des Verschlusses möglichst wenig aktiv machen zu lassen, läßt man vorher einen recht starken Hauch machen, durch den gleichsam halb aktiv, halb passiv der d-Verschuß gelöst wird. Dann kommt ein Geräusch zu stande, welches dem r ähnelt. Statt des starken Hauches kann man auch irgend eine Tenuis, recht stark aspiriert gesprochen, vorhergehen lassen. Man übt also:

hda — hdo — hdu — hdau — u. s. w. oder
 phda — phdo — phdu — phdau oder
 thda — thdo — thdu — thdau u. s. w.

Am häufigsten gebraucht man die Tenuis des zweiten Artikulationsgebietes. Natürlich hört sich der hier durch den Buchstaben d bezeichnete Laut nicht etwa wie d an, sondern klingt bereits wie r. Bei dieser Übung entsteht nun zuerst nur ein Zungenschlag, während man zur Hervorbringung eines guten r — wie schon Kempelen angibt — 2–3 Zungenschläge nötig hat. Aber selbst wenn man das r nur mit einem einzigen Zungenschlage bildet, ist es doch ein ganz anderer Laut als t oder d. Es ist dem Übenden einzuschärfen, den Alveolarfortsatz möglichst flüchtig mit der Zungenspitze zu berühren.

Um nun auch häufigere Zungenschwingungen einzuüben, kann man das nahe-
liegende Lippen-r als Analogon benutzen. Am besten ist es, wenn man zunächst
tonlos üben läßt. Der Übende hat zuerst das tonlose Lippen-r zu machen, darauf
die Zungenspitze der oberen Zahnreihe in der angegebenen Weise zu nähern
und durch einen starken tonlosen Luftstrom die Zungenspitze in Schwingungen
zu versetzen. Dadurch, daß er vorher das tonlose Lippen-r macht, lernt er die zur
Vibration nötige Konsistenz der Teile kennen und überträgt sie leichter auf die
Zunge. Der tonlose Luftstrom wird zuerst deswegen genommen, weil derselbe
natürlich viel kräftiger ist als der tönende, demnach auch viel leichter Vibrationen
hervorrufft. Davon kann jeder sich leicht überzeugen, wenn er abwechselnd hinter-
einander ein tönendes und ein tonloses r recht lang zu machen sucht. Nach Ein-
übung des tonlosen geht man in schon früher beschriebener Weise zur Einübung
des tönenden r über:

tonlos	tönend
r.....	r.....

d. h. genau so wie vom f ins w und vom tonlosen ss zum tönenden s.

Wie ich schon hervorhob, ist die gegebene Beschreibung der einzelnen Fehler
nicht so zu verstehen, als ob ich damit eine besondere Art der Stammer zu cha-
rakterisieren gedächte. Meistens findet man mehrere der geschilderten Fehler in
einer Person vereinigt. Die Diagnose ist jedenfalls sehr leicht; nur in sehr seltenen
Fällen wird man in Verlegenheit kommen, worin man den Sprachfehler zu suchen
hat. Das bezieht sich hauptsächlich auf das Vokalstammeln. Die Prognose ist ab-
solut günstig. Jedoch soll man sich mit der Voraussage, wie lange die Behandlung
wohl dauern wird, versehen. Es gelten hier teilweise dieselben Gesichtspunkte, die später
bei der Prognose des Stotterns hervorgehoben werden. Nur in einem Punkte
haben wir hier etwas der Prognose beim Stottern direkt Entgegengesetztes: das
Stammeln erfordert bei erwachsenen Personen meist eine kürzere Behandlungszeit
als bei Kindern. Der Grund ist sehr naheliegend. Die mechanische Bildung ist, wie
ich wohl genügend gezeigt habe, leicht beigebracht. Kinder haben aber noch nicht
die Aufmerksamkeit auf sich selbst, um das Eingeeübte auch bald anzuwenden. Bei
Erwachsenen ist dies etwas anderes; dieselben wenden den neugewonnenen Laut
so früh wie möglich an, besonders wenn es sich um solche Personen handelt, deren
Lebensberuf von einer normalen Aussprache abhängig ist. Was die allgemeine Be-
handlung anbetrifft, so ist für uns noch die Frage von Bedeutung: Wann soll man
bei stammelnden Kindern die sprachliche Behandlung beginnen? Die Antwort lautet:
So früh wie irgend möglich. Im allgemeinen wird man Kinder von 5 Jahren ganz
gut in Behandlung nehmen können. Freilich gleicht sich das Stammeln oft von selbst
aus. Aber es fragt sich, wann es sich ausgleicht. Wenn das Kind noch mit 6 Jahren
stark stammelt, so wird der Sprachfehler seiner allgemeinen Bildung stark hinderlich
sein, da es in diesem Jahre die Schule besuchen muß und der Lehrer nicht auf
ein einzelnes Kind Rücksicht nehmen kann, ohne alle übrigen dadurch zu vernach-
lässigen. Wenn dagegen ein stammelndes Kind mit 5 Jahren eine geordnete sprachliche
Behandlung durchmacht, so kann es bis zum Schuleintritte, wenn auch nicht immer
ganz normal sprechen, so doch nicht mehr stammeln als Kinder in diesem Lebens-
alter überhaupt. Sind doch nahezu die Hälfte der Schulkinder des ersten Schuljahres
noch Stammer.

Die Dauer der Behandlung eines Fehlers der Aussprache bei Erwachsenen ist
auch sehr verschieden, indes braucht man im Durchschnitt kaum länger als 4—6 Wochen

dazu, wenn es sich um einen oder zwei falsch gesprochene einzelne Laute handelt. Bei der Einübung der Laute zeigt sich oft, daß die Kinder die neueingeübten Laute zwar anwenden, sie aber weiter mit den früher dafür gebrauchten verwechseln. Das Kind sprach z. B. statt k ein t. Also Kaffeekanne = Taffetanne. Nun hat es k gelernt, spricht also richtig Kaffeekanne. Da kommt es nun oft vor, daß die Kinder vorübergehend auch t = k sprechen, also statt: Tasse Kasse, Tante Kanke u. s. w. Das ist ein Zeichen davon, daß sich das Ohr noch nicht an den neuen Klang gewöhnt hat.

Die funktionelle Rhinolalia clausa wird selten beobachtet, meist nach Beseitigung von organischen Hindernissen. Läßt man die Nasallaute lang aushaltend üben, so wird die Störung leicht beseitigt.

2. Organisches Stammeln.

Eine große Reihe von teils angeborenen, teils erworbenen Fehlern der Sprachorgane können zu Stammeln führen. Wenn wir die einzelnen Teile des peripheren Sprechapparates daraufhin betrachten, so gehören zu den Hauptstörungen der Sprache Fehler des Kehlkopfes, chronische Veränderungen der Stimme irgendwelcher Art, die naturgemäß den Klang der Sprache mehr oder weniger beeinträchtigen.

Bezüglich der funktionellen Stimmstörungen verweise ich auf die ausführliche Darstellung in dem Artikel Phonasthenie, XI, p. 708 ff.

Eine sehr häufige Form der Dyslalia laryngea besteht darin, daß ein Stimmband gelähmt ist (einseitige Recurrenslähmung). Durch Übung kann die Stimme oft genug in mehr oder weniger vollkommener Weise wiedergewonnen werden dadurch, daß das normale Stimmband über die Mittellinie hinaustritt, und sich nun eine Art seitlich verschlossener schräger Stimmritze bildet. Macht man systematische Stimmübungen, zunächst in der Fistelstimmlage, wobei man durch einen gelinden Druck von außen auf den Schildknorpel der kranken Seite etwas nachhilft, so kann man oft ganz erstaunliche Besserungen erreichen. Ich habe nicht allzu selten eine ganz normale Stimme eintreten sehen, so eine vollkommene weittonende Kommandostimme, in einem Falle bei einem Sänger sogar eine so eine vollkommene Wiederherstellung der Gesangsfunktion, obgleich in beiden Fällen die Recurrenslähmung eine dauernde war. Die Bedeutung der Übungen besteht in diesen Fällen meist darin, daß die Patienten nicht von selbst auf die richtige Funktion kommen; sonst wäre es nicht erklärlich, wie manchmal schon nach ganz kurzer Zeit der Übung eine recht gute Stimme entsteht, während vorher viele Monate lang die Stimme vollkommen aphonisch oder heiser blieb. So war es mir z. B. bei einer älteren Dame, bei der gelegentlich einer Operation der Recurrens einer Seite durchschnitten worden war, resp. werden mußte, trotz lange bestehender Heiserkeit mit hoher Fistelstimmlage in relativ kurzer Zeit noch möglich, eine recht sonore Stimme zu erzeugen, die allerdings nicht ganz klar war, da bei der Stimmgebung ziemlich viel Luft daneben ging.

Nicht selten finden wir bei der einseitigen Recurrenslähmung neben Aphonie und Heiserkeit auch Diplophonie, indem die schlaffen Gewebe der gelähmten Seite bei jedem zweiten oder dritten Stoße mit zur Schwingung gebracht werden. Gerade hier zeigt es sich, wie durch den Druck auf die erkrankte Seite fast unmittelbar die Diplophonie verschwindet. Die Stelle, an der man den Druck ausüben hat, kann nicht ohneweiters für jeden Fall angegeben werden; man muß ausprobieren, von welcher Stelle aus die beste Wirkung erzielt wird. Durch die systematische Annäherung mittels dieses Druckes kommt es dahin, daß die stärkeren Vibrationen, zu denen die gelähmte Seite fortwährend gezwungen wird, eine Konsolidierung der Gewebe herbeiführen; wenigstens muß man dies nach den Erfolgen der Übungstherapie und besonders auf Grund der Kontrolle mittels des Stroboskops annehmen. Brünings sucht das gleiche zu erreichen, indem er in das gelähmte Stimmband Paraffin einspritzt und so ein stärkeres Gegenlager für das normale Stimmband schafft. Er behauptet, mit dieser Methode gute Erfolge erzielt zu haben. Nach den von ihm zuletzt mitgeteilten Resultaten scheint es mir, daß man mit der Übungstherapie wohl ebenso weit kommt, zumal, da er selbst die Übungstherapie bei seinen paraffineingespritzten Patienten nicht missen kann.

Die Tonlage, von der man ausgeht, scheint gewöhnlich die Falsettstimme zu sein, weil die Anspannung der Stimmlippen hier nicht nur mittels des äußeren Stimmlippenspanners (M. crico-thyr. ext.), vom N. lar. superior innerviert besorgt wird, sondern auch mittels der groben äußeren Kehlkopfext., die vom Hypoglossus versorgt wird, möglich erscheint. In der Tat kommt man meistens am ersten zu reinen Falsetttönen. So beginne ich gewöhnlich beim Manne in der Tonhöhe c' - e'. Meist kann man hier den helfenden seitlichen Druck ziemlich bald folgen lassen, und man erhält nach wenigen Übungen auch spontan ohne Nachhilfe einen ziemlich reinen, wenn auch zunächst nur leisen Ton, der allerdings in der ersten Zeit nicht lange ausgehalten werden kann. Daran ist der starke Luftverbrauch schuld, der sich begrifflicherweise in den tieferen Lagen noch stärker bemerkbar macht. Allmählich geht man in die tieferen Lagen über. — Auch die Anwendung des elektrischen Stromes, besonders der Faradisation,

ferner der Vibration in der Weise, wie dies in dem Artikel Phonasthenie näher geschildert wurde, soll man nicht beiseite lassen, besonders dann, wenn die Muskulatur noch einigermaßen auf den Strom reagiert.

Meist wird man durch die systematische Übungstherapie in einigen Monaten dahin gelangen, daß die Stimme mehr oder weniger klar ertönt, auch ohne daß der seitliche helfende Druck ausgeübt wird. Bei denjenigen Fällen, wo durch den Druck trotz aller Übungen keine lauttönende Stimme hervorgebracht werden kann, könnte man daran denken, eine kleine Pelotte hinter dem Kragen so anzubringen, daß der Patient durch eine leichte Anlagerung des Halses den für das klare Sprechen notwendigen Druck im geeigneten Moment selbst ausüben kann.

Eine andere Art von Dyslalia laryngea tritt ein, wenn ein Stimmband nebst dem darunter liegenden Schildknorpel nach Laryngofissur entfernt worden ist. In einem derartigen Falle, bei welchem auf Veranlassung von B. Fränkel diese Operation von Herrn v. Bergmann vorgenommen wurde, lernte der Patient laut sprechen. Das gesunde Stimmband bewegte sich schräg nach oben, dem Taschenbände der anderen Seite entgegen.

Interessanter und wichtiger noch sind diejenigen Fälle, in denen der Kehlkopf völlig verschlossen ist, also eine direkte Kommunikation zwischen Luftröhre und Mund-, Nasen- und Rachenhöhle nicht existiert. Wohl der erste derartige Fall wurde von Czermak beschrieben. Trotz der gänzlichen Verschließung des Kehlkopfes vermochte die Patientin allmählich doch die Fertigkeit zu erwerben, sich verständlich zu machen. Ihre Sprache war flüsternd, sie bildete die Laute mittels der in Pharynx- und Mundhöhle eingeschlossenen Luft, die sie geschickt zu verdünnen und zu verdichten wußte. Ein ähnlicher Fall wurde von Schmidt (Stettin) und Strübing im Jahre 1888 veröffentlicht. Dort war die Trachea an die äußere Haut genäht worden, so daß eine Verbindung der Expirationsluft mit den oberen Respirationswegen vollständig ausgeschlossen war. Trotzdem sprach der Patient mit Stimme, die er mittels eingesaugter Luft zwischen Zungenrücken und Gaumen bildete.

Ich hatte im Laufe der letzten Jahre vielfach Gelegenheit, an laryngektomierten Patienten Sprachübungen vorzunehmen, um ihnen die Pharynxstimme beizubringen.

Bei den Sprachübungen kommt es zunächst darauf an, daß der Patient das störende Kanülen-geräusch vermeidet, das in der Ruheatmung vermöge der besonderen Prothesen, die Gluck angegeben hat, fast vollständig verschwindet, bei jedem Sprechversuch aber zunächst außerordentlich stark hervortritt. Das ist auch ganz naturgemäß, da bei dem normalen Sprechen die gewöhnliche Atmung, Stimme und Artikulation zu gemeinschaftlicher Tätigkeit innerviert werden. Der Patient muß eben lernen, diese althergebrachte, ihm in Fleisch und Blut übergegangene Koordination vollkommen zu zerstören. Die Stimme kann er ja nach der Operation naturgemäß nicht machen, wohl aber Artikulation und die gewohnte Sprechexpiration. Da letztere aber vollkommen nutzlos ist und durch ihr Geräusch nur die Hörbarkeit seiner Artikulationsbewegungen außerordentlich behindert, so muß die Sprechexpiration beseitigt werden, während der Patient Artikulationsübungen macht. Es bleibt demnach von der gesamten Koordination der Sprache nur die Artikulation übrig. Wir erreichen nun die völlige Ausschaltung des gewöhnlichen Atmungsvorganges dadurch, daß wir den Patienten die Hände an den Brustkorb legen, ihm tief einatmen lassen und ihn nun auffordern, unter Kontrolle der Hände die Inspirationsstellung eine Weile festzuhalten. In dieser Stellung, in der er keinerlei Bewegung des Brustkorbes oder der Bauchdecken machen darf, wird der Patient nun aufgefordert, zunächst die tonlosen Explosivlaute p, t und k hervorzubringen. Das kann unter den genannten Bedingungen natürlich nur geschehen, wenn die in der Mundhöhle bei geöffnetem Munde vorhandene Luft zu der Explosion benutzt wird. Es ist demnach bei diesen Anfangsübungen die gesamte Mundhöhle der Windkessel. Die auf diese Weise entstehenden tonlosen Explosivlaute p, t und k sind zunächst noch sehr wenig hörbar. Das p geht noch am leichtesten, weil das hinter der Verschlusstelle befindliche Luftvolumen hier am größten ist, das t schwerer, am schwersten das k. Um nun die Expirationskraft zu befördern, ist es gut, Übungsmittel zur Hand zu haben, die objektiv dem Patienten die Kraft seiner Expirationsstöße zur Anschauung bringen. Ich habe deshalb stets diese Übungen zunächst an Papierstreifen anstellen lassen, die vor den Mund gehalten und die durch den Expirationsstrom in Bewegung gesetzt wurden. Die Entfernung, in der der Papierstreifen sich gerade noch bei dem Sprechen des Konsonanten p, t, resp. k bewegte, konnte dann als Maßstab für die Kraft der Expiration dienen.

Noch hübscher ist ein derartiges Maß zu gewinnen, wenn man die Mareysche oder Engelmannsche Schreibkapsel dazu benutzt. Ich verband die Kapseln in der gewöhnlichen Weise mit einem Mundansatz und ließ nun den Patienten das p, t, resp. k hineinsprechen. Der Ausschlag des langen Schreibhebels, der an einer Skala in die Höhe fuhr, zeigte dann die Kraft der jedesmaligen Expiration an. Derartige Instrumente mögen überflüssig erscheinen, sie sind es aber in Wirklichkeit nicht, ganz besonders deswegen nicht, weil auf diese Weise der Patient im stande ist, auch ohne Beisein des Arztes Übungen auszuführen und dabei eine objektive Kontrolle seiner Leistungen zu besitzen. Ist auf diese Weise die Reihe der tonlosen Explosivlaute geübt worden, so daß sie immer kräftiger ertönen und weiter hörbar sind, wobei (es kann dies gar nicht genug betont werden) natürlich die gewöhnliche Atmung stets stillzustehen hat, so geht man zur Verbindung der Explosivlaute mit den Vokalstellungen

über. Es wird zunächst pa, po, pu, pe, pi; ta, to, tu, te, ti und ka, ko, ku, ke, ki geübt; dann folgen die Übungen pa, po, pu, pau, pa, pe, pi, pei, pä, pö, pü, peu — ta, to, tu, tau u. s. w. — ka, ko, ku, kau u. s. w. Alle diese Silben wird der Patient zunächst nur einzeln herauszubringen im stande sein; er ist eben zu Beginn der Übung noch nicht im stande, die Mundluft genügend ökonomisch zu verwerten. Er stößt anfänglich mit aller Anstrengung das gesamte ihm zu Gebote stehende Luftvolumen bei einer Silbe schon heraus. Da es für das spätere Sprechen, sei es nun, daß dies stimmlos, oder sei es, daß es stimmhaft erfolgt, von größter Bedeutung ist, eine ökonomische Atemtechnik zu erlernen, so richten wir gleich von vornherein bei der Übung unser Augenmerk auf diesen Punkt, und wir werden den Patienten auffordern, zunächst in derselben Vokalstellung mehrmals die Silbe zu wiederholen, z. B. papa, papapa, dann viermal papapapa u. s. w.; dann läßt man mit den Vokalstellungen abwechseln, so daß er z. B. die Reihe papopapau in einer einzigen Expiration zu sagen im stande ist.

Hier zeigt sich nun bei denjenigen Patienten, die überhaupt die Pseudo-, resp. Pharynxstimme erlernen, sehr bald, daß durch die starke und immer mehr gesteigerte Explosion dem Mittönen des Ansatzrohres sich ein scharfes Reiben beimischt, u. zw. ein Reiben, das nicht etwa mit dem oben geschilderten zwischen Zungenrücken und Gaumen identisch ist, sondern das wesentlich tiefer, im Hypopharynx, entsteht. Ich mache ausdrücklich darauf aufmerksam, daß dieses Reiben häufig bei den Verbindungen der Vokale mit k zuerst auftritt. Auch tritt es manchmal nur bei einigen Vokalen mehr oder weniger stark hervor, so bei O, bei U, auch bei ö und ei, eu. Endlich darf nicht verschwiegen werden, daß eine bestimmte Regel, bei welchem Vokale oder Konsonanten voraussichtlich dieses so erwünschte Pharynxreiben am besten auftritt, nicht aufgestellt werden kann; das ist individuell außerordentlich verschieden. Trifft man aber in einer bestimmten Konsonantenverbindung der genannten Explosivlaute mit folgendem Vokal bei einem Patienten fast regelmäßig dieses Geräusch an, so muß man mit dieser Silbe ganz besonders oft üben, ja, sie unter Umständen sogar allein fortwährend wiederholen lassen. Auch kann man eine derartige, mit dem Pharynxreiben zuerst versehene Silbe wohl dazu benutzen, um auch bei den anderen Silben das Pharynxreiben zu erzeugen. Sprach z. B. der Patient kö und keu mit deutlichem Pharynxreiben, und wir wünschen, daß dieses Reiben auch bei ka oder ke aufträte, so lasse man kö, ka oder kau, ka, resp. kö, ke oder keu, ke üben, und es zeigt sich dann, daß, wenn bei der ersten Silbe das Pharynxreiben recht stark auftritt, es auch noch bei der folgenden Silbe gemacht werden kann. So sucht man bei allen Silbenverbindungen das Pharynxgeräusch gleichsam herauszulocken, und so lernt der Patient allmählich, jenes Geräusch, das zu Anfang nur gleichsam zufällig herauströnt, immer mehr bewußt zu machen, d. h. unter seine Willensherrschaft zu zwingen, so daß er es jeden Augenblick, wenn er will, zu seiner Verfügung hat. Oft gelang es mir, wenn die übrigen Mittel versagten, doch den Patienten zur Pharynxstimme, resp. zunächst zum Pharynxreiben zu bringen, wenn er es lernte, ein kleines Luftquantum zu verschlucken und dann durch Contraction der stehengebliebenen Muskelreste des untersten Schlundschwürers, resp. der obersten Speiseröhrenringmuskeln in Form des Rülpsens (Ructus) herauszupressen.

Gottstein ging in einer Art vor, die einige meiner Patienten von selbst fanden; er ließ seinen Patienten den Kopf nach allen Richtungen hin bewegen und in allen diesen Lagen den Versuch machen, Töne von sich zu geben. Schließlich gelang es dem Patienten wirklich, eine Pseudostimme zu produzieren, wenn er den Kopf vollständig auf die Brust auflegte. Es entstand dann ein eigenartiger, heiserer Ton, der in dieser Stellung immer wieder von neuem wiederholt werden mußte.

Nach meinen Erfahrungen glaube ich, daß man zwar immer dahin streben soll, die Pharynxstimme, wenn sie auftritt, sofort nach Möglichkeit zur Verwendung zu bringen, daß man aber nicht bei den Übungen viel Zeit darauf verwenden soll, diese Pharynxstimme nun von vornherein gleich durch die Übung allein zu erzeugen; denn es gibt eben Fälle, bei denen es nicht gelingt, sie hervorzurufen, und wo man sich dann mit der einfachen stimmlos artikulierten Sprache zu begnügen hat, die oben genau beschrieben wurde. Man würde durch derartige fruchtlose Versuche unnütz Zeit verlieren. Stände man dagegen, daß, je länger der Patient im stande war, mit seinem Rachenatembolumen Silben hintereinander zu sprechen, ohne neue Luft schöpfen zu müssen, desto eher die Möglichkeit gegeben war, daß zunächst wenigstens das Pharynxreibegeräusch entstand, aus dem erfahrungsgemäß die Pharynxstimme wird. Man kann auch die Luftauspressung eventuell wesentlich befördern, wenn man am Kieferwinkel einen leichten seitlichen Druck auf die Weichteile des Halses ausübt; ebenso kann man das Reiben im Pharynx stärker machen, resp. unter Umständen sogar einmal direkt die Pharynxstimme erzeugen, wenn man den Zungengrund von außen her mit einem leichten Druck nach hinten zu schieben sucht. Gewöhnlich entsteht allerdings auf diese Weise eine Pseudostimme zwischen Zungenbasis und hinterer Rachenwand, eine vikariierende Glottis also, die immerhin wesentlich höher liegt als die laut tönende kräftige Pseudostimme. Jedenfalls sollte man sich bei den Übungen nicht besonders mit den Versuchen, die Pseudostimme à tout prix herauszubekommen, allzusehr aufhalten. Hat man sie aber, oder hat man zunächst auch nur das Pharynxreiben, so soll man möglichst bald versuchen, die Vokale voranzustellen und zu üben: apa, epe, ipi, epei, äpä, upu, eupu, ferner: ata, ete, iti, oto, utu, autau, aka, oko, uku, aukau u. s. w. Auf diese Weise wird die Pharynxstimme allmählich hörbarer und man kann nun bald die Vokale allein ohne Konsonantenverbindungen üben. Erst jetzt wird man in denjenigen Fällen, wo inzwischen Pseudostimme überhaupt entstanden ist, dahin kommen, die stimmhaften weichen Verschlusslaute b, d, g in der gleichen Weise einzuüben wie die Tenues p, t, k; denn in diesen Fällen wird b und p, d und t, g und k deutlich unterschieden. Bei den Patienten, bei denen überhaupt keine Pharynxstimme entsteht, würde man ohnehin weiter zu dem Einüben der übrigen Laute in der Reihenfolge kommen, wie sie oben beschrieben ist.

Der weitere Verlauf der Übungen wird sich bei Patienten mit Pseudostimme mehr danach richten, welche Laute am leichtesten klar und deutlich mit der Pseudostimme gemacht werden, als danach, eine bestimmte Ordnung in der Reihenfolge der Übungen zu befolgen. Natürlich folgen hier zunächst die tönenden Dauerlaute w, das tönende s, j, l, m, n, r und erst dann die tonlosen

Reibegeräusche f, sch, ss, die ja an sich fast gar keine Schwierigkeiten bieten. Die tönenden Dauerlaute dagegen sind außerordentlich wichtig, da sie ihrerseits die Pseudostimme wesentlich verstärken helfen.

Große Schwierigkeiten macht die Unterscheidung des gehauchten von dem festen Vokaleinsatz. Wird diese Unterscheidung nicht erreicht, so schadet es ja nicht viel, da die Sprache ohne Hauch verständlich ist. Doch gibt es Patienten, die nach relativ kurzer Übung das auch leicht erlernen.

Schließlich geht man zu kleinen Leseübungen, Erzählen u. s. w. über; jedoch ist es meist nicht notwendig, sich längere Zeit damit aufzuhalten, da die Patienten, sowie sie erst einmal die Pharynxstimme gewonnen haben, sie selbst so vielfach im täglichen Leben üben, daß eine weitere systematische Beihilfe von Seite des Spracharztes unnötig erscheint.

Abnormitäten der Zunge verursachen bei weitem nicht so häufig Stammeln, *Dyslalia lingualis*, wie man von vornherein vermuten sollte und wie man bis in die neuere Zeit hinein noch allgemein annahm. Schon im Jahre 1630 veröffentlichte Belear die Beschreibung eines Knaben, bei welchem infolge von Gangrän die Zunge fast vollständig zu grunde gegangen war. Nur zwei kleine Muskelstümpfen waren am Mundboden sichtbar, welche Belear als die Reste des *Musculus genioglossus* ansprach. Trotzdem war die Sprache des Kindes vollkommen verständlich. Ausführliches ist über die Defekte der Zunge, die trotzdem keine Sprachstörungen oder nur geringe Sprachstörungen erzeugten, in einem interessanten Büchelchen von Twisleton nachzulesen: *The tongue not essential to speech*.

Bei der größeren Häufigkeit, mit welcher in moderner Zeit mehr oder weniger vollständige Exstirpationen der Zunge vorgenommen werden, hat man oft genug Gelegenheit, sich von der Tatsache zu überzeugen, daß das Fehlen der Zunge in der Tat die Sprache nur wenig behindert. Selbst diejenigen Laute, die mit der Zungenspitze gesprochen werden, wie t, d, n, lassen sich bei totaler Zungenexstirpation dadurch vikariierend bilden, daß die Unterlippe hinter die obere Zahnreihe eingezogen wird. Die Laute des dritten Artikulationsgebietes werden durch Lautbildungen ersetzt, welche zwischen Basis linguae und unterstem Teil des Pharynx, also in dem sog. 4. Artikulationsgebiet gebildet werden. Eine Beeinträchtigung der Lippenlaute kommt naturgemäß nicht in Frage, auch die Zwischenlaute sind nicht sehr gestört.

Die Hypertrophie der Zunge macht dagegen, wenn sie einen höheren Grad erreicht, bei weitem mehr Schwierigkeiten, aber auch sie vermag nicht vollständig die Sprache unmöglich zu machen.

Das so häufig als Ursache von Sprachstörungen angeschuldigte zu kurze Zungenbändchen, die sog. angewachsene Zunge, ist in nur seltenen Fällen wirklich mit einer Sprachstörung in Beziehung zu bringen.

Dyslalia dentalis: Mangelhafte Zahnbildung ist nicht selten die Ursache zu fehlerhafter Aussprache. Fast regelmäßig findet man fehlerhafte Zahnstellungen bei dem sog. Seitwärtslispeln, das bereits bei dem funktionellen Stammeln beschrieben worden ist. Die Abnormität besteht in diesen Fällen darin, daß die Zahnreihen des Ober- und Unterkiefers nicht in einer Ebene eng aufeinanderstehen, wenn man die Zähne zusammenbeißt, sondern daß seitlich zwischen ihnen ovale Lücken entstehen dadurch, daß entweder die obere oder die untere Zahnreihe einen Bogen aufweist. Diese Bogen sind nichts weiter als die Folge davon, daß der Alveolarfortsatz des betreffenden Kiefers für die Anzahl der Zähne zu klein ist. Damit die Zähne nun alle doch nebeneinander stehen können, drängen sie sich entweder übereinander, oder es entstehen Bogen. Ich habe seinerzeit in einem Vortrage im Verein für innere Medizin zu Berlin eine große Anzahl von derartigen Zahnbogen an Gipsabdrücken demonstriert. Wie schon oben gesagt, sind jedoch diese Zahnbogen nicht die direkte Ursache des Sprachfehlers, sondern sie prädisponieren nur zur Erwerbung desselben. Daher ist es auch überflüssig, den Rat zu befolgen, welchen Berkhan

gibt: einen Zahn auszuziehen, dadurch den übrigen mehr Platz zu verschaffen und auf diese Weise den Bogen in eine gerade Linie zu verwandeln. Würde man dies tun und hätte wirklich den gewünschten Erfolg in bezug auf die Zahnstellung, so wäre das Lispeln damit bestimmt nicht beseitigt; denn die fehlerhafte Zungenlage, die einmal durch die lange Angewöhnung vollständig in Fleisch und Blut übergegangen war, würde bleiben und der Patient nach wie vor seitwärts lispeln. Wie man diesen Sprachfehler beseitigt, ist bereits beschrieben worden.

Besondere Obacht muß auf die Sprache der Kinder während des Zahnwechsels gegeben werden, weil hierbei sehr leicht infolge der entstandenen Lücken in den vorderen Zahnreihen die Zungenspitze in die betreffenden Lücken gedrängt wird und die Kinder sich allmählich an diese mehr vorgezogene Zungenhaltung gewöhnen. Auf diese Weise entsteht das gewöhnliche interdendale Lispeln sehr häufig während des Zahnwechsels.

Zahnlücken können auch die Aussprache besonders der Zischlaute übermäßig scharf und schneidend machen, und wo es darauf ankommt, derartige Fehler zu beseitigen, muß der Zahnarzt den passenden Ersatz schaffen.

Dyslalia labialis: Fehler der Lippen haben selten mit Sprachstörungen etwas besonderes zu tun, jedoch kann es vorkommen, daß bei sehr starken adenoiden Vegetationen, wo Kinder sich an den weit offen gehaltenen Mund gewöhnt haben und stets den Unterkiefer herabhängen lassen, die Oberlippe in ihrer Entwicklung zurückbleibt, so daß sie nicht mehr im stande ist, die obere Zahnreihe zu bedecken. Es tritt dann die Unterlippe im Gegensatz dazu stärker hervor. Die zu kurze Oberlippe hat Mühe, sich der Unterlippe zu nähern, und deswegen kann man in diesen Fällen öfter bemerken, daß Lippenlaute nicht bei den Lippen gebildet werden, sondern so entstehen, daß die Unterlippe gegen die obere Zahnreihe gelegt wird, eine Erscheinung, auf die u. a. auch Treifel aufmerksam gemacht hat. Ferner hat B. Fränkel auf die durch ein zu kurzes Frenulum entstehende Verkürzung der Oberlippe hingewiesen. Die Operation ist einfach.

Unangenehm wirkt auf gewisse Sprachlaute eine zu starre Oberlippe ein, wenn eine einseitige oder doppelseitige Hasenscharte nach der Operation starres Narbengewebe zurückgelassen hat, so daß die Reste des Musculus orbicularis nicht genügend funktionieren können. Die Vokale o und u, der Konsonant sch werden in diesen Fällen schwer und undeutlich gebildet. Abhilfe läßt sich nur so schaffen, daß man durch fortwährendes Zupfen und Zerren an der Oberlippe, also durch eine konstant ausgeübte Massage, die Lippe trotz ihres Narbengewebes zu verlängern sucht. Wenn man die genügende Geduld hat, kommt man fast immer zum Ziel.

Dyslalia palatina et pharyngea: Zwischen Mund- und Nasenhöhle besteht durch den beweglichen weichen Gaumen ein klappenartiger, ventilartiger Verschuß, der bei den meisten Lauten eine vollständige Trennung zwischen Mund- und Nasenhöhle herbeiführt. Dies geschieht bei allen Sprachlauten mit Ausnahme der Nasalen m, n und ng, bei welchen dieser Klappenverschluß offen ist. Wird nun auch bei diesen Nasallauten die tönende Luftsäule verhindert, durch die Nasenhöhle nach außen zu entweichen, sei es durch Polypen in der Nase, sei es durch Verwachsungen entweder in der Nase selbst oder durch Verwachsungen des Gaumensegels mit der hinteren Rachenwand, wie sie bei Syphilis oft beobachtet werden, oder durch sehr hochgradige adenoide Vegetationen, die den Nasenrachenraum mehr oder minder ausfüllen, so entsteht das bekannte Bild des verstopften Näsels. Ebenso entsteht ein verstopftes Näseln bei Verengerungen oder Verwachsungen der

Nasenhöhle. Letzteres bezeichne ich als *Rhinolalia clausa anterior*, ersteres als *Rhinolalia clausa posterior*. Besonders interessant ist der Einfluß der adenoiden Vegetationen auf die Entstehung des Näsels. Es kommt nämlich sehr häufig vor, daß nicht nur das verstopfte Näsels (Rhinolalia clausa) hervorgerufen wird, sondern gleichzeitig auch das Gaumensegel an seiner normalen Funktion verhindert wird. Das kann geschehen einmal dadurch, daß Zapfen der hyperplasierten Rachentonsille auf die Oberfläche des Gaumensegels drücken und so seine Bewegung nach oben hindern; ferner dadurch, daß Zapfen so weit nach unten wachsen, daß sie das Gaumensegel an der Anlagerung an die hintere Rachenwand hindern. Sind diese Zapfen groß, so sind die Weichteile des Gaumensegels nicht im stande, sich um sie herum zu schließen, sondern es bleiben dann links und rechts von ihnen bei gehobenem Gaumensegel mehr oder minder große Spalten zwischen Gaumensegelrücken und Rachenwand offen, durch welche die Luft fehlerhafterweise nach dem Nasenrachenraum zu entweicht. Es entsteht in diesen Fällen neben der *Rhinolalia clausa*, die besonders bei den Nasallauten hörbar wird, eine *Rhinolalia aperta*, die bei allen übrigen Lauten in die Erscheinung tritt, also ein eigentümliches Klanggemisch von verstopftem und offenem Näsels: *Rhinolalia mixta*. Das offene Näsels kann man besonders daran sehr deutlich hören, daß bei denjenigen Lauten, die einen recht starken Verschuß der Gaumensegelklappe erfordern, den scharfen Zischlauten und den Verschußlauten (s, sz, x, p, t, k, b, d, g), ein Schnarchgeräusch hörbar ist. Ganz besonders stark scheint das bei den Zischlauten, also bei allen s-Lauten und ihren Verbindungen zu sein, ja in einigen Fällen beschränkt sich sogar das Schnarchgeräusch auf die s-Laute und es kann bei länger bestehender Gewohnheit schließlich dahin kommen, daß die s-Laute allein durch die Nase gebildet werden, während die übrigen Laute verhältnismäßig rein durch den Mund explodieren. Da die adenoiden Vegetationen im späteren Lebensalter von selbst schrumpfen, so ist oft nichts mehr von ihnen nachzuweisen, während allein noch das nasale Geräusch beim s besteht (*Sigmatismus nasalis*). Die Beseitigung dieses Fehlers ist ebenfalls bereits besprochen worden.

Daß zur Beseitigung der *Rhinolalia clausa* eine Freilegung der Nasenwege, des Nasenrachenraumes etc. nötig ist, versteht sich von selbst.

Aber gerade in bezug auf die Indikation dieser Operationen ist es für den Rhinolaryngologen von Wichtigkeit, eine exakte Diagnose zu stellen. Wenn bei einer mäßigen Hyperplasie der Rachentonsille und gleichzeitiger *Rhinolalia aperta* die Rachentonsille exstirpiert wird, so kann man mit Sicherheit darauf rechnen, daß der Fehler nicht nur nicht verschwindet, sondern sich verstärkt. Die oben beschriebene *Rhinolalia mixta* bei übergroßen adenoiden Vegetationen ist an und für sich ziemlich selten. Wenn also keine anderweitige Indikation für die Herausnahme der hyperplastischen Rachentonsille besteht (Gehörstörungen, schwere Behinderung der Nasenatmung, Racheneiterung etc.), so ist die Herausnahme zum Zwecke der Sprachverbesserung bei solchen mäßigen Hyperplasien geradezu kontraindiziert. Trotzdem kommt sie überaus häufig vor — ein Zeichen dafür, daß nicht genügend zwischen *Rhinolalia clausa* und *Rhinolalia aperta* unterschieden wird. Die Differentialdiagnose zwischen beiden ist aber sehr einfach. Stellt man die von mir vor über 20 Jahren bereits angegebene a-i-Probe an, so erkennt man den Unterschied sofort. Man läßt den Patienten a-i sagen, wobei das i etwas betont wird, und sodann diese Vokalfolge wiederholen, indem man ihm die Nase mit Daumen und Zeigefinger verschließt. Bei der *Rhinolalia clausa* tritt ebensowenig wie bei dem normal Sprechenden bei verschlossener Nase eine Veränderung des Vokalklanges ein, wohl

aber bei der *Rhinolalia aperta*, wo sofort ein dumpfer Klang entsteht. Die Erklärung dieses Klangwechsels ist einfach: bei Offenbleiben der Gaumenklappe ist die Nasenrachenhöhle als ein Resonator mit zwei Öffnungen anzusehen; die eine liegt an der geöffneten Gaumenklappe, die andere an den vorderen Nasenöffnungen. Schließt man letztere, so muß naturgemäß sofort der Klang dieses Resonators verändert werden; er wird entsprechend den bekannten akustischen Gesetzen um eine Oktave tiefer. Daher ist der bei der *Rhinolalia aperta* durch dieses Experiment entstehende Klang eigentümlich dumpf und tief.

Ebensowenig wie bei der rein funktionellen darf bei der organisch bedingten *Rhinolalia aperta* eine etwa vorhandene Rachenmandel nur zum Zwecke der Sprachverbesserung entfernt werden. Handelt es sich also um ein Kind mit operierter Gaumenspalte oder mit insuffizientem, von Geburt an zu kurzem Gaumensegel, so ist die Herausnahme der adenoiden Vegetationen, die überaus häufig gerade in solchen Fällen bestehen, sehr wohl zu überlegen. Die Hörstörungen, die sich fast ausnahmslos bei Kindern mit Gaumenspalten vorfinden, werden erfahrungsgemäß durch die Herausnahme der adenoiden Vegetationen nicht verbessert, und erfahrungsgemäß — ich selbst habe weit über 500 Fälle in meiner Beobachtung gehabt — verschlechtert sich das Gehör durch das Bestehen der adenoiden Vegetationen in solchen Fällen fast niemals. Ein Wechsel im Hörvermögen tritt naturgemäß häufig genug ein, da der vom Rachen aus fortgeleitete Tubenkatarrh, der von Jugend auf besteht, in seiner Intensität wechselt; die Herausnahme der adenoiden Vegetationen ändert an diesem Zustande selten etwas. Aus Rücksicht auf die Hörstörungen sollte also die Adenotomie bei organischer *Rhinolalia aperta* nur in ganz dringenden Fällen gemacht werden.

Man darf nämlich nicht übersehen, daß die bestehende Hyperplasie am Rachendache eine Art natürlichen Obturator bildet, der für die Sprachverbesserung bei allen diesen Patienten wesentliche Dienste leistet. Alle diejenigen Fälle, welche nach frühzeitiger Gaumenspaltenoperation angeblich spontan, d. h. ohne besondere Sprechübungen, die Sprache gut erlernt haben, haben sehr starke adenoide Vegetationen aufzuweisen gehabt, die ihnen diese spontane Erlernung des normalen Sprechens nach der Operation überhaupt erst ermöglichten. Auch bei der Einübung der Sprache, auf die wir gleich näher eingehen werden, nützen uns diese natürlichen Hilfsmittel außerordentlich. Ich habe in mehr als einem Falle, bei dem nach sehr guter Operation und vortrefflichem Übungserfolg eine fast oder ganz normale Sprache vorhanden war, den glänzenden Gesamteffekt mit einem Schlage verschwinden sehen, als die adenoiden Vegetationen aus irgend einem Grunde entfernt wurden. Handelt es sich um noch junge Kinder, so kann man wenigstens noch die Hoffnung hegen, daß sie wiederwachsen. Tritt aber dieser von dem Rhinologen sonst sicherlich nicht erwünschte Fall nicht ein, so ist alles, was Chirurg und Spracharzt geleistet haben, mit einem einzigen Schnitte des Ringmessers unwiederbringlich zu grunde gerichtet.

Bei dieser physiologischen Wirkung einer an sich pathologischen Hyperplasie sollte man in denjenigen Fällen, wo es sich wirklich um dringend notwendige Eingriffe handelt, sich vielleicht darauf beschränken, nun die seitlichen Teile der Rachenmandel, welche in der Nähe der Tubenöffnung liegen, zu entfernen und die Mitte stehen zu lassen, eine Operation, die ich bereits mehrfach vorgeschlagen habe, und deren Ausführbarkeit von Chiari ohneweiters zugegeben wurde.

Wir kommen nunmehr zu der reinen *Rhinolalia aperta*, die bald durch angeborene Fehler: Gaumenspalten, bald durch erworbene Löcher und Lähmungen

des Gaumens entsteht. Durch diese beiden verschiedenen Entstehungsursachen wird die Art der Behandlung von vornherein bedingt. Während es nämlich bei den erworbenen Defekten weiter nichts bedarf, als daß diese Defekte durch Operation oder Apparate geschlossen werden, resp. daß die Lähmungen durch Elektrizität oder durch Arzneimittel beseitigt werden, um eine normale Sprache wiederzuerzeugen, ist dies bei den angeborenen Defekten nicht der Fall. Die Operation allein, resp. das Anlegen eines Obturators allein genügt in den weitaus meisten Fällen nicht, um die Sprache normal und gut verständlich zu machen, sondern es gehört dazu, daß den Patienten nun auch der Gebrauch des neuen Instrumentes, resp. des durch die Operation neugebildeten Gaumensegels gezeigt werde.

In bezug auf die Operation kann auf den Artikel Uranostaphylorrhaphie verwiesen werden.

Um nun nach der Beseitigung des Defekts bei angeborenen Gaumenspalten eine normale Sprache herbeizuführen, müssen wir zunächst den nasalen Ton beseitigen und zweitens die richtige Artikulation einüben, also ganze Lautreihen, die vorher nicht vorhanden waren, bilden lehren.

Um den nasalen Ton fortzubringen, werden wir erstens die Funktion des neuen Gaumensegels durch bestimmte Übungen zu stärken, zweitens jene Gewohnheit, den Luftstrom nach der Nase zu dirigieren, abzustellen suchen.

I. Um die Funktion des neugewonnenen Segels zu stärken, haben wir zwei Mittel als praktisch erprobt:

1. Aktive Bewegungen des Gaumensegels werden durch kräftige Stimmübungen angeregt. Es übertragen sich die kräftigen Muskelcontractionen der Kehlkopfmuskulatur auf die hintere Rachenwand und von hier aus auf die noch ungeübten Muskeln des neugebildeten Gaumensegels. Die starken Bewegungen der hinteren Rachenwand kann man besonders schön beobachten, wenn man den Vokal a kurz stoßend und stark einsetzen läßt. Bei leiser Sprache liegt die hintere Rachenwand fast still oder bewegt sich nur wenig.

2. Ferner habe ich, um das Gaumensegel zu stärken und zu kräftigen, ein kleines Instrument konstruiert, das bereits in dem Artikel Sprachstörungen beschrieben wurde.

II. Um die Gewohnheit, den Luftstrom der Nase zuzuleiten, abzustellen, haben wir ein sehr gutes Mittel, das uns leider nicht in allen Fällen in vollem Maße zur Verfügung steht, das ist das Gehör.

Um die Benutzung des Gehörs in genügender Weise durchzuführen, habe ich ein Nasenröhrchen konstruiert, das in Fig. 155 wiedergegeben ist.

Für die Art der Anwendung will ich an dieser Stelle nur einige kurze Bemerkungen machen.

1. Die Öffnung der Olive muß in die freie Nasenhöhle gesetzt werden, und man hat darauf zu achten, daß man dieselbe nicht seitlich einführt, weil bei Verdeckung der Olivenöffnung durch die leicht biegsamen Weichteile der Nase natürlich kein Nasenschall zum Ohre dringen kann.

2. Das konische Ansatzstück für das Ohr darf bei Beginn der Untersuchung niemals direkt in das Ohr gesteckt werden, weil z. B. bei Gaumendefektlern anfangs die Durchschläge so stark sind, daß man Schmerzen im Ohr empfindet. Ebenso warne ich davor, beim Sprechen der Resonanten die konische Spitze ins Ohr zu stecken.

3. Bevor man das Hörrohr bei irgendwelchen Sprachstörungen anwendet, ist es erforderlich, daß man dasselbe an sich selbst erprobt, um sich im Hören zu

üben und so einen Maßstab für die Beurteilung von Abnormitäten im Nasenschall zu gewinnen. Man versuche, durch den Mund ein- und auszuatmen, indem man Nase und Ohr bei sich selbst durch den Schlauch verbindet. Ich bin der festen Überzeugung, daß es jedem so gehen wird, wie mir und anderen normalsprechenden Personen, bei denen ich den Schlauch erprobte: Man hört sowohl beim Ein- als auch beim Ausatmen ein mehr oder weniger starkes Geräusch im Ohre. Dies beweist, daß wir, obgleich wir uns bemühen, nur durch den Mund ein- und auszuatmen, doch Luft durch die Nase sowohl einziehen als auch ausstoßen. Niemand würde ohne die Anwendung dieses Hörschlauches glauben, daß er dies tut, ein Zeichen, wie mangelhaft unser Hörvermögen ist. Wir können aber durch stärkeres Heben des Gaumensegels so ein- und ausatmen, daß wir durch den Hörschlauch kein Geräusch vernehmen, ein Beweis, daß wir unter der Kontrolle dieses Apparates unseren Fehler verbessern können.

4. Bei den Näsclern wendet man den Hörschlauch in der Weise an, daß man durch ihn alle abnormen Durchschläge durch die Nase und Geräusche in derselben konstatiert. Man wird oft genug Durchschläge finden, die man mit dem unter die Nase gehaltenen Spiegel (s. weiter unten) nur sehr schwer konstatieren kann, und abnorme Geräusche, welche mit dem bloßen Ohre zu bemerken uns unmöglich ist.

5. Der Hörschlauch dient nicht allein zur Diagnose vorhandener Abnormitäten, sondern, wie schon aus Punkt 3 hervorgeht, auch zur Verbesserung derselben. Hierbei hat der Sprachkranke die Selbstauscultation anzuwenden, und es hat mich selbst oft überrascht, wie der Betreffende unter der Kontrolle des Hörschlauches Abnormitäten seiner Sprache leicht und schnell zu verbessern vermochte.

Damit der Näscler die beim Sprechen in Betracht kommenden Luftwege erkennt und sich über diese klar wird, nehme ich folgende Atmungsübungen vor:

1. Bei geschlossenem Munde durch die Nase wiederholt recht lang ein- und ausatmen.

2. Dasselbe abwechselnd durch ein Nasenloch, während das andere mit dem Finger zugehalten wird.

3. Durch die Nase tief einatmen und durch den weit geöffneten Mund ausatmen.

(Bei dem Ausatmen kann auch die Nase mit den Fingern zugehalten werden, damit die Luft nur durch den Mund entweichen kann.)

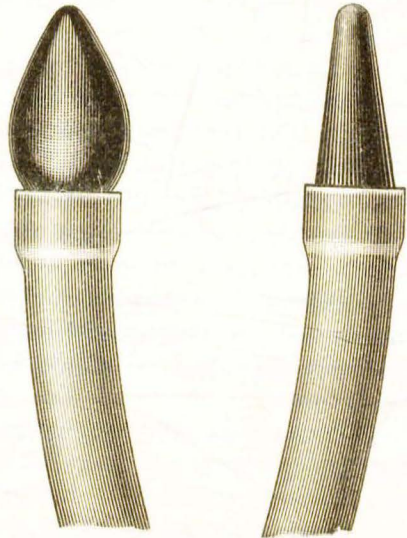
4. Durch den Mund tief einatmen und durch die Nase den Atem hinauslassen.

5. Durch den weit geöffneten Mund tief ein- und recht lange ausatmen.

Die Atmungsübungen bei den Gaumendefekten sind sehr auszudehnen, da sowohl die Vitalkapazität als auch die Expirationsdauer gering sind.

Bei den Ausatmungen durch den Mund ist zu beobachten, daß die nasale Beimischung schon an dem Atmungsgeräusch zu erkennen ist, und es ist der Näscler darauf aufmerksam zu machen. Damit er dies erkennt, ist ihm Gelegenheit

Fig. 155.



zum Vergleich zu geben, indem der Spracharzt diese Übung wiederholt vormacht. Damit der Näseler den Unterschied zwischen nasalen und von Nasenton freien Lauten erkennt, empfiehlt es sich, ihn die Laute m, n, ng angeben zu lassen, u. zw. über einem ihm unter die Nase (über den Rand der Oberlippe) gehaltenen Handspiegel. Der bei Angabe dieser Laute auf dem Spiegel entstehende Beschlag überzeugt ihn von dem Durchschlag der Luft durch die Nase im Gegensatze zu anderen Lauten, die ihm der Spracharzt unter gleicher Benutzung des Spiegels vormachen muß. Manchmal kommt es auch vor, daß der Näseler nicht bei allen Lauten näselt. Es ist darum zunächst ein Gang durch die ganze Lautreihe zu machen und es sind die reinen Laute auszuscheiden. Sind diese so zahlreich und geeignet, daß sich mehrfache Lautverbindungen und Wörter ohne Gefahr für die Lautreinheit daraus zusammensetzen lassen, so übe man sie zunächst. Sie bilden dann die erste Position für die Durchführung des rationellen Prinzips, einen Laut durch den anderen zu klären.

Um mit den Vokalen zu beginnen, so ist derjenige Vokal, der in allen Fällen noch am reinsten gefunden wird, das a, u. zw. aus dem Grunde, weil a den geringsten Verschuß durch das Gaumensegel erfordert. Die übrigen Vokale folgen in der Reihe a, o, e, u, i, so daß also i den stärksten Verschuß hat, demgemäß auch bei Näseler am längsten nasal bleiben wird.

Da wir nun wissen, daß bei festem Vokaleinsatz, u. zw. besonders wenn dieser Ansatz recht laut und in höheren Tonlagen gemacht wird, die Muskelcontractionen im Kehlkopf sich energischer gestalten als im umgekehrten Falle, daß ferner die energischen Kehlkopfmuskelcontractionen sich den Muskeln des Rachens und Gaumens mitteilen, so ergibt sich das Rationelle der folgenden Übungen ganz von selbst.

Zuerst wird der betreffende Vokal in einem einfachen Intervall (Quart) fest und laut intoniert:

ha^a ha^o ha^e ha^u haⁱ

Dann wird dasselbe in den Intervallen des Dreiklanges geübt:

Noten:	c	e	g	c
Übung:	ha	a	ha	a
	ha	o	ha	o
	ha	e	ha	e
	ha	u	ha	u
	ha	i	ha	i

Sollte der Übende nicht musikalisches Gehör haben, so tut das durchaus nichts zur Sache, wenn er nur jedem höheren Tone entsprechend etwas höher intoniert. Auf das Intervall kommt es natürlich so sehr nicht an.

Bald nach der Übung des a pflege ich die Übung der Verschußlaute eintreten zu lassen, u. zw. in Verbindung mit diesem Vokale. Die scharfe Explosion der Tenuis bewirkt die kräftigere Auslautung des Vokales nach außen, die Verbindung mit der Media dirigiert die Resonanz in der Richtung des Verschlusses und bewirkt zugleich eine energische Pression aufs Velum, welche die Funktionsfähigkeit desselben allmählich erhöht.

Auf alle einzelnen Konsonanten hier einzugehen, würde zu weit führen, zumal die Einübung der einzelnen Laute manchmal schwierig ist und vieler persönlicher Erfahrung bedarf. In bezug auf die Einzelheiten verweise ich daher auf meine 1912 in zweiter Auflage erschienenen Vorlesungen über Sprachheilkunde. Es mag nur

auf einige wichtige prognostische Punkte bei den angeborenen Gaumendefekten kurz hingewiesen werden. Die Prognose wird bedingt durch folgende Umstände:

1. Die Länge des neugeschaffenen Gaumensegels. Ist das Gaumensegel zu kurz, so daß es keinen Verschuß bilden kann, so werden wir selbst bei angestrengter Übung den nasalen Ton aus der Sprache nicht entfernen können.

Bewegt sich dieses zu kurze Gaumensegel aber gut, so kann man daran denken, einen sog. Rachenobturator einzulegen, einen kleinen, an einer elastischen Spirale und einer Zahnplatte befestigten Kautschukpflock, der zwischen Gaumensegel und Rachenwand hinten in die Höhle eingeschoben liegt und so den Abschluß herbeiführt. Natürlich ist auf diese Weise der Patient trotz der gelungenen Operation doch wieder auf ein im Munde zu tragendes Instrument angewiesen. Will man dies vermeiden, so kann man Paraffin unter die Schleimhaut des Rachens spritzen und dieselbe auf diese Weise hervorwölben. Das geschieht am sichersten und besten nach meiner Erfahrung nach dem Ecksteinschen Verfahren. Spritzt man unter die Schleimhaut des Rachens ungefähr in der Höhe des verlängerten harten Gaumens hochgradiges Paraffin ein, so erstarrt dies sofort und bleibt auch an der einmal gewählten Stelle liegen. Bei der geringen Beweglichkeit der Schleimhaut an dieser Stelle wird man natürlich nicht viel auf einmal einspritzen können, und wenn es sich um große Abstände handelt, so werden eine größere Anzahl von Einspritzungen naturgemäß notwendig sein. Die so entstehenden festliegenden Paraffinobturatoren wirken ganz ausgezeichnet. Ich habe eine ganze Anzahl von Patienten in dieser Weise von Eckstein injizieren lassen und mich überzeugt, daß sich auch nach vielen Jahren noch der einmal gebildete Paraffinobturator an Ort und Stelle befand und seine Wirksamkeit ausübte. Üble Folgen, abgesehen von einem einige Male auftretenden leichten Ödem und den bei dieser Lokalisation der Einspritzung niemals ausbleibenden Genickschmerzen, habe ich niemals beobachtet. Ich kann deshalb bei Fällen, in denen nach der Operation ein zwar bewegliches, aber doch insuffizientes Gaumensegel besteht, nur dringend zu der Paraffininjektion raten.

Andererseits möchte ich aber davor warnen, zu früh an diese Injektionen zu denken. Besonders dann wird man alle Ursache haben, abzuwarten, wenn die Rachenwand gut beweglich ist; denn schon mit der ersten Injektion verschwindet die Beweglichkeit der Rachenwand auf immer, und alle die Vorteile, welche die Beweglichkeit der Rachenwand mit sich bringt, die wir gleich sehen werden, sind damit aufgegeben. Da wir aber durch Übungen die Beweglichkeit fördern können und häufig den Passavantschen Wulst am Rachen in der Sprachübung selbst sich in erstaunlichem Maße entwickeln sehen, so wird man gut tun, in allen denjenigen Fällen, wo die Rachenwand stark beweglich ist, trotz des insuffizienten Gaumensegels mit der Paraffininjektion zuzuwarten.

2. Die Beweglichkeit des neugewonnenen Gaumensegels. Wenn das Gaumensegel zu kurz ist, aber eine normale Beweglichkeit zeigt, so kann der vorher betonte Übelstand einigermaßen ausgeglichen werden. Ist aber das Gaumensegel nur wenig oder gar nicht beweglich, so ist der Übelstand natürlich noch größer und die Prognose schlechter. Aber auch wenn das Gaumensegel ziemlich lang ist, dagegen keine Spur von Beweglichkeit zeigt, ist die Prognose nicht immer eine günstige. Man wird nur selten ein Gaumensegel so durch Operation bilden können, daß es still, und ohne Bewegung daliegend, sich so weit der hinteren Rachenwand nähert wie ein Obturator.

3. Das Verhalten der hinteren Rachenwand. Wenn wir in den Mund eines Menschen sehen, indem wir den Zungengrund herunterdrücken und den Vokal

a recht laut intonieren lassen, so erblicken wir die hintere Rachenwand. Wir sehen aber gleichzeitig, daß sich die Rachenwand in dem Momente der Intonation stark nach oben bewegt. Der so entstehende Passavantsche Wulst ist unter normalen Verhältnissen nicht sehr stark ausgeprägt, bei Gaumendefekten aber kann er über bleistift dick werden. Das Vorhandensein, die Stärke dieses Passavantschen Wulstes sind natürlich für die Prognose von sehr großem Einfluß. Je stärker der Passavantsche Wulst ausgeprägt ist, desto besser ist die Prognose, und ebenso folgerichtig, je stärker die Bewegung der hinteren Rachenwand, desto stärker der Passavantsche Wulst.

Die beste Prognose wird demnach zu stellen sein, wenn das neugebildete Gaumensegel möglichst weit nach hinten reicht, und wenn seine Beweglichkeit, sowie die der hinteren Rachenwand möglichst groß ist.

Sowie bei den angeborenen Gaumendefekten nach vollendeter Operation kann man auch in denjenigen Fällen verfahren, wo Lähmungen nach Diphtherie so außerordentlich lange bestehen, daß das Gaumensegel gewissermaßen seine normalen Funktionen verlernt hatte. Ich habe öfter solche Patienten in Behandlung bekommen, bei denen man bei der bloßen Inspektion des Gaumensegels nichts besonderes bemerken konnte, da dasselbe sich, wenn auch nicht sehr intensiv, so doch deutlich bei der Intonation des Vokals a nach oben hob. Sowie die Patienten sprachen, merkte man, daß das Gaumensegel vollständig seinen Dienst versagte. Es handelt sich daher hier um eine zwar organisch entstandene Rhinolalia aperta, die aber durch lange Angewohnheit nach Aufhören der eigentlichen Lähmung funktionell geworden ist. Wenn man hier mit dem beschriebenen Handobturator geeignete Übungen macht, kommt man mit einiger Geduld dahin, auch in schweren Fällen eine ganz normale Sprache zu erzeugen.

Zu erwähnen wären endlich hier noch diejenigen Fälle, bei denen es sich um einen von Geburt an zu kurzen Gaumen handelt: die sog. *Insuffisance vélo-palatine* (Kayser, Lermoyez). Die Insuffizienz des weichen Gaumens mag in den meisten Fällen wohl darauf zurückzuführen sein, daß der Verschluß der embryonalen Gaumenspalte später als normal eingetreten ist. Oft habe ich bei derartigen Patienten noch deutliche Spalten im harten Gaumen unter der weichen Decke des Involucrum mit dem Finger fühlen können, ebenso hat Julius Wolff und vor ihm bereits Langenbeck derartige Fälle gesehen und beschrieben. Auch zeigt sich an diesem weichen Gaumen oft die Rhapsie stärker vortretend und als ein sehr breiter weißer Strich. Trotzdem braucht man nicht daran zu verzweifeln, diesen Patienten eine normale Sprache zu geben; denn auch hier hilft die energische Anwendung des Handobturators. Ebenso, wie man andere Weichteile, wie Ohrläppchen, Nase, Ober- und Unterlippe u. a. m. durch Zupfen und Zeren und durch Massieren in ihrer Form und Ausdehnung verändern kann, ebenso, wie wir wissen, daß gewisse wilde Völker einigen dieser Teile geradezu exorbitante Größenverhältnisse durch rein massierende Verfahren geben können, so kann man auch durch energische Anwendung des Handobturators das an und für sich von Natur aus zu kurze Gaumensegel verlängern. Mehrfach habe ich um 5–7 mm nicht nur die frisch durch Operation gewonnenen Gaumensegel, sondern auch die genannten insuffizienten Vela zu verlängern vermocht. Dadurch wird der Verschluß ermöglicht oder wenigstens der Raum zwischen hinterer Rachenwand und gehobenem insuffizienten Gaumensegel so klein, daß die Sprache normal oder doch nahezu normal wird.

Ist aber die Rachenwand unbeweglich und bleibt sie dies trotz aller Übung, so sind die oben bereits erwähnten Ecksteinschen Paraffininjektionen indiziert.

Literatur: Ausführliche Literaturhinweise findet man in meinen „Vorlesungen über Sprachheilkunde“ 2. Aufl. 1912. Man vgl. ferner die Ausführungen am Schlusse des Artikels „Stottern“ in dieser Encyclopädie. *Gutzmann.*

1175
Sonderabdruck

aus

Therapeutische Monatshefte.

XXIII. Jahrgang, Oktober 1909.

Herausgegeben

von

Dr. A. Langgaard, Dr. S. Rabow, Dr. L. Langstein, Dr. Erich Meyer.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Zur Behandlung des Stotterns.

Von

Prof. Dr. Hermann Gutzmann,

Leiter des Universitäts-Ambulatoriums für Sprachstörungen in Berlin.

Die

Therapeutischen Monatshefte

erscheinen in Heften von ca. 6 Bogen Mitte jedes Monats und bringen neben Originalartikeln therapeutischen Inhalts Mitteilungen aus den Vereinen des In- und Auslandes, Berichte aus dem Gebiete der Therapie und Toxikologie, Besprechungen, praktische Notizen und empfehlenswerte Arzneiformeln.

Alle redaktionellen Anfragen und Mitteilungen werden erbeten unter der Adresse

Redaktion der „Therapeutischen Monatshefte“
zu Händen von

Herrn Dr. A. Langgaard oder Herrn Dr. S. Rabow
Berlin SW. 47 Lausanne.
Großbeerenstr. 64.

Herrn Dr. L. Langstein oder Herrn Dr. E. Meyer
Berlin W., Motzstr. 74. München, Ziemssenstr. 1a

können durch den Buchhandel, die Post oder auch von der Verlagshandlung zum Preise von M. 12.— für den Jahrgang (von 12 Heften) bezogen werden.

Anzeigen werden zum Preise von 75 Pf. für die ein-spaltige Petitzeile angenommen.

Bellagen werden nach einer mit der Verlagshandlung zu treffenden Vereinbarung beigelegt.

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer
in Berlin N., Monbijouplatz 3.

Verlag von Julius Springer in Berlin. — Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Seit Frühjahr 1908 erscheint:

Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde

Herausgegeben von

Prof. Dr. F. Kraus-Berlin, Prof. Dr. O. Minkowski-Greifswald, Prof. Dr. Fr. Müller-München, Prof. Dr. H. Sahli-Bern, Prof. Dr. A. Czerny-Breslau, Prof. Dr. O. Heubner-Berlin.

Redigiert von

Oberarzt Dr. Th. Brugsch-Berlin, Privatdozent Dr. L. Langstein-Berlin, Privatdozent Dr. Erich Meyer-München, Prof. Dr. A. Schittenhelm-Erlangen.

Programm.

Die „Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde“ sind aus dem Bestreben heraus entstanden, ein Werk zu schaffen, in dem die Fortschritte auf dem Gebiete der inneren Medizin und ihrer Grenzgebiete in Einzeldarstellungen niedergelegt werden.

Diese Aufgabe soll dadurch erreicht werden, daß in periodischer Folge Aufsätze gebracht werden, welche Fragen, die eine zusammenhängende Darstellung zulassen, in kritischer Weise auf Grund möglichst vollständiger Literaturbeherrschung von einem einheitlichen Gesichtspunkt aus behandeln. Damit ist keine Aufzählung einschlägiger Arbeiten beabsichtigt, wie sie dem Forscher in den Jahresberichten und Zentralblättern geboten wird, vielmehr soll es dem einzelnen Darsteller überlassen sein, aus dem literarischen Gesamtbestande der Medizin das ihm für seine Darstellung wertvoll Erscheinende zu einem übersichtlichen Gesamtbilde, aus dem der jeweilige Stand der Wissenschaft ersichtlich ist, zu verschmelzen.

Wenn dadurch der Subjektivität der Darstellung ein großer Spielraum überlassen bleibt, so soll dies durch die Wahl der Mitarbeiter gerechtfertigt werden: Das Bestreben der Redaktion wird es sein, nur solche Mitarbeiter zur Darstellung der einzelnen Fragen heranzuziehen, deren eigene Arbeiten auf dem betreffenden Gebiete Interesse und Vertrauen zu ihrer Stimme verbürgen.

Zur Behandlung des Stotterns.

Von

Professor Dr. Hermann Gutzmann,

Leiter des Universitäts-Ambulatoriums für Sprachstörungen
in Berlin.

Wenn man die Annoncen von Tageszeitungen und Witzblättern durchsieht, so stößt man neben den Anpreisungen von unfehlbaren Mitteln gegen Nerven- und Geschlechtskrankheiten besonders häufig auf solche Anzeigen, welche den Stotternern Heilung versprechen und garantieren, in denen das Honorar erst nach Heilung verlangt wird, in denen Instrumente zur unfehlbaren Beseitigung des Übels unter Garantie angekündigt werden. Gerade die Häufigkeit dieser Anzeigen ist ein Zeichen davon, um ein wie außerordentlich verbreitetes Übel es sich handeln muß, und wie schwer die Patienten unter diesem zu leiden haben müssen, daß sich derartige zahlreiche und kostspielige Annoncen lohnen. Leider ist es auch heute noch nicht immer möglich, dem Unfug, der zum Teil in diesen Annoncen liegt, Einhalt zu tun. Denn wenn ein Laie ein Instrument gegen das Stottern anpreist, so ist es recht schwer, vor Gericht den Nachweis zu führen, daß er selbst von der Wirkungslosigkeit seines Instrumentes überzeugt gewesen ist. Es wird demnach nur mit Umwegen möglich sein, gegen derartige Annonceure und Kurfuscher wegen Betruges vorzugehen. Die einzige Stelle, an der solche Anzeigen vielleicht noch zu fassen sind, liegt in dem unbedingten Versprechen der Garantie für die Heilung. Daß eine derartige Garantie unter keinen Umständen gegeben werden kann, bedarf hier keiner näheren Ausführung, es ist aber, soviel ich weiß, in einem Gutachten des verstorbenen Wernicke ausdrücklich betont worden, daß eine derartige Ankündigung unter den Begriff des unlauteren Wettbewerbes fällt und damit eine Handhabe gibt, gegen den Kurfuscher einzuschreiten.

Noch gefährlicher scheinen mir diejenigen Annoncen zu sein, in denen Nichtärzte Suggestivverfahren und sogar Suggestivverfahren unter Hypnose anpreisen. Jeder, der weiß, ein wie gefährliches Heilmittel

unter Umständen die Hypnose in der Hand des Nichtarztes sein kann, wird es schwer begreifen können, daß derartige Anzeigen Tag für Tag, jahraus, jahrein in den gelesenen Tageszeitungen erscheinen, ohne daß die Ärzte dagegen einzuschreiten vermögen. Gewiß mag es zum Teil daran liegen, daß auch heute noch die Beschäftigung mit den Sprachstörungen den meisten Ärzten außerhalb des ärztlichen Wirkungsbereiches zu liegen scheint. Das Verständnis für die landläufigen Sprachstörungen des Stotterns und Stammelns ist unter den Ärzten erst allmählich wieder gewachsen, und die Zeit ist hoffentlich nicht mehr sehr fern, wo jeder Arzt weiß, was er bei einem stotternden Kinde anzuordnen hat, und weiß, an wen er stotternde Patienten zu überweisen hat, wenn ihm selbst seine Zeit die Behandlung nicht erlaubt, oder wenn es sich um Fälle handelt, die eine speziellere Kenntnis des Übels erfordern.

In den folgenden Zeilen will ich einen kurzen Überblick über den augenblicklichen Stand der Therapie dieses Übels geben.

I. Psycho-Therapie.

Da beim Stottern von jeher die psychischen Nebenerscheinungen eine sehr wesentliche Rolle für therapeutische Versuche gespielt haben, und da in der Tat die psychischen Nebenerscheinungen für den Patienten in den weitaus meisten Fällen das wesentlichste sind, so möchte ich einige Worte über die Psycho-Therapie an die Spitze dieses Aufsatzes stellen.

Die hypnotische Behandlung des Stotterns ist außerordentlich alt. Schon zu den Zeiten des Mesmerismus wurde der sogenannte tierische Magnetismus zur Behandlung verwendet, und es sollen ganz erstaunliche Erfolge damit erzielt worden sein. Aber schon im Jahre 1830 betont Schultheß in seinem epochemachenden Werke über das Stottern und Stammeln, daß diese Therapie in den meisten Fällen versagt, und daß er, offenbar auf Grund eigener Erfahrungen, in gewissem Sinne davor warnt, indem er meint, es solle das Heilmittel nicht gefährlicher sein dürfen

als die Krankheit. Offensichtlich müssen Nebenerscheinungen bei dieser Psychotherapie eingetreten sein, welche ungünstig auf den weiteren Verlauf des Stotterns gewirkt haben. Ganz das gleiche habe ich selbst in mehreren Fällen erfahren müssen, in denen lange Zeit hindurch die hypnotische Behandlung angewendet worden war, und das Stottern nicht nur nicht geschwunden war oder gebessert wurde, sondern in denen die betreffenden Patienten außerordentlich schwer unter fortwährend auftauchenden fehlerhaften Autosuggestionen zu leiden hatten. Ausdrücklich will ich dabei betonen, daß gerade diese von mir beobachteten Fälle nicht von Laien behandelt worden waren, sondern von Ärzten, die auf dem Gebiete der hypnotischen Behandlung einen guten Ruf haben. Ich selbst habe in der ersten Zeit meiner Tätigkeit vielfach Hypnose verwandt, habe mich aber nicht von irgendwelchem Vorteil derselben überzeugen können und würde sie auch nur auf solche Fälle einschränken, bei denen ganz bestimmte fehlerhafte und hemmende Vorstellungen die gewöhnliche Übungstherapie unwirksam machen. So wurde es mir möglich, bei einem Patienten, der eine besondere Angst vor einem einzigen Laut hatte, durch hypnotische Suggestion diese Spezialangst zum Verschwinden zu bringen, nachdem alle darauf verwandte Übungstherapie mich im Stiche gelassen hatte. Es ist nicht unwesentlich, zu wissen, daß selbst Vorkämpfer der Hypnose, wie Forel, die hypnotische Behandlung beim Stottern für unwirksam erklärt haben, und wenn trotzdem die Behandlung in der Hypnose von mehreren Ärzten doch nach wie vor weitergeführt wird, so kann dies wohl nur daran liegen, daß das eigentliche Wesen des Stotterübels von ihnen nicht richtig erkannt wird.

Würde es sich in der Tat bei dem Stotterer immer nur um die fehlerhafte Vorstellung, die Angst, die Sorge vor dem Nichtsprechenkönnen handeln, so wäre eine Suggestionstherapie auch mit Hypnose durchaus indiziert. Als Beweis dafür, daß dem wirklich so sei, wird immer angeführt, daß der Stotterer ja in ruhigem Zustande ausgezeichnet zu sprechen vermag, daß er gar nicht zum Anstoßen kommt, daß er sich von seinem Übel in dieser Situation frei fühle und infolgedessen auch nicht anstoße. Wäre die Prämisse richtig, so wäre auch die Schlußfolgerung unanfechtbar. Leider ist sie es nicht. Gerade das ist ein Verdienst der für die Untersuchung des Stotterers angewendeten physiologischen Graphik, daß sie uns gelehrt hat, daß Stottern und Anstoßen nicht identisch sind. Es gibt auch Stotterer,

welche niemals anstoßen, und die gleichwohl unter der Spannung, in die sie die fehlerhafte Sprechweise versetzt, so zu leiden haben, daß sie schließlich den Spezialarzt aufsuchen müssen. Wenn schon diese Tatsache darauf hinweist, daß der Satz „Stottern und Anstoßen sind nicht identisch“ zu Recht besteht, so vervollständigt sich das Bild noch durch die Tatsache, daß man auch bei dem gerade nichtanstoßenden Stotterer leicht eine ganze Anzahl von fehlerhaften Bewegungen, wenn nicht durch die gewöhnliche Inspektion, so doch durch feinere Registriermethoden nachweisen kann. So läßt sich ohne Mühe bei dem scheinbar normal sprechenden Stotterer eine fehlerhafte Atemverwendung nachweisen, die zwar nicht so fehlerhaft ist, daß sie ihn zum Anstoßen bringt, die aber doch nicht mehr in den Bereich der normalen Grenzen fällt. So kann man fehlerhafte Bewegungen der Artikulationswerkzeuge, der Lippen, der Zunge, des Kehlkopfs usw. auch dann nachweisen, wenn der Stotterer scheinbar normal spricht. Das Anstoßen ist ganz offensichtlich nur der äußerste Paroxysmus des Übels und kommt nur dann zustande, wenn die fehlerhaften Bewegungen in großer Masse und größerer Stärke zusammen auftreten.

Wir dürfen demnach auf Grund der nun in zahlreichen Arbeiten festgestellten Tatsachen behaupten, daß die fehlerhaften Bewegungen in dem Sprechapparate beim Stotterer nicht nur beim Anstoßen auftreten, sondern auch außerhalb dieser stärksten Äußerung seines Übels. Was will demgegenüber eine hypnotische Suggestion wirken, die sich offensichtlich nur auf die Beseitigung von hemmenden Vorstellungen erstrecken kann? Ärzte, die sich intensiver mit dem Wesen des Stotterns befaßt haben, sind denn auch zu der Überzeugung gekommen, daß man in der Tat die richtigen Sprechbewegungen unter allen Umständen vorher einüben müsse, ehe man gegen die hemmenden Vorstellungen zu Felde zieht. So hat Laubi in Zürich in der Hypnose selbst Artikulations- und Atmungsübungen vornehmen lassen, um die fehlerhaft eingewurzelten Bewegungen herauszubringen. Mir scheint aber, daß es natürlicher ist, daß man eine derartige Übung gerade unter vollem Bewußtsein des Patienten eintreten läßt, da es ja dem Sinne der Übung viel mehr entspricht, daß sie aus einer bewußt oft wiederholten Bewegung schließlich durch die Häufigkeit der Wiederholungen automatisch werde, nicht aber, daß sie in dem hypnotischen Schlaf und einem relativ willenlosen Zustande vorgenommen wird.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß anderer-

seits besonders die überaus große Suggestibilität des Stotterers dazu geführt hat, das hypnotische Verfahren allgemeiner zu verwenden, und daß erst die Erfahrung der häufigen Nutzlosigkeit in neuerer Zeit den Entschluß reifen ließ, dieses Verfahren wieder zu verlassen. Die leichte Suggestibilität des Stotterers besteht zweifellos. Sie ist so stark ausgeprägt, daß selbst bei ganz unvorbereiteter Einwirkung eine plötzliche, überraschende Änderung des sprachlichen Zustandes eintreten kann; so ist es mir mehrfach begegnet, daß ungewöhnlich starke Stotterer, wenn ich sie in mein Laboratorium nahm, um die sprachlichen Vorgänge exakt zu untersuchen, durch die Anlegung einfacher Apparate, z. B. eines olivenförmigen Ansatzes an eine Nasenöffnung oder eines einfachen Trichters, der vor den Mund gehalten wurde, so beeinflußt wurden, daß sie, die eben noch bei bestimmten Worten übermäßig stark gestottert hatten, diese Worte fließend und ohne irgendwelchen Anstoß hervorbrachten. Daß sie trotzdem nicht ganz richtig gesprochen waren, habe ich bereits oben erwähnt, jedenfalls war die Wirkung auf den sprachlichen Vorgang durch vom Instrumente ausgehende Suggestion so stark, daß meine Assistenten, die an diese Erscheinung nicht gewöhnt waren, aufs äußerste davon überrascht wurden, ebenso sehr wie der Patient selbst. Man darf aber nie vergessen, daß derartige Suggestionen nur sehr kurze Zeit anhalten und sehr schnell, von anderen Suggestionen abgelöst, vollkommen unwirksam werden. Das ist eben auch die Wirkung aller der in den eingangs erwähnten Annoncen angepriesenen instrumentellen Heilmittel, daß sie momentan bei gewissen leicht suggerierbaren Stotterern auffallende Veränderungen der Sprechweise hervorbringen können. Läßt sich nun der Heilkünstler für diese Wirkung ein Attest ausstellen, so kann man nicht einmal sagen, daß er selbst von der Wirkung seines Instrumentes nicht überzeugt gewesen sei. Gewiß entstehen oft genug im Anschluß an den Verkauf solcher Instrumente Klagen wegen Betruges, und ich selbst bin mehrfach dabei als Sachverständiger vorgeladen worden. Es ist aber bei dieser Sachlage unmöglich, den Fabrikanten wegen Betruges zu fassen, da er sich stets darauf berufen kann, daß in der Tat die von ihm geschilderten Wirkungen in diesem und jenem Falle eingetreten sind.

Würde gegen die hypnotische Behandlung eines erfahrenen Arztes nichts weiter einzuwenden sein, als daß sie oft ohne jeden Erfolg bleiben muß, weil eben die fehlerhaften Bewegungen unter allen Umständen durch

normale Bewegungen mittels der Übungstherapie ersetzt werden müssen, so könnte man sie wohl bestehen lassen, da ja in der Tat eine Reihe von psychischen Alterationen mit dem Stottern verknüpft zu sein pflegt, und da diese erfahrungsgemäß durch hypnotische Suggestion günstig beeinflußt werden können. Leider habe ich aber, wie schon oben bemerkt, öfters erfahren müssen, daß eine ausgedehnte hypnotische Behandlung auch Nachteile bringen kann, die gerade in überaus leicht auftretenden fehlerhaften Autosuggestionen sich bemerkbar machen. Dies ist besonders bei jugendlichen Individuen der Fall, und wenn man bei solchen im Alter von 11 und 12 Jahren eine hypnotische Behandlung beginnt, und diese jahrelang, wie ich das in 2 Fällen erlebt habe, fortführt, so schließe ich mich hier dem Urteile von Ziehen durchaus an, der die hypnotische Behandlung bei jugendlichen Stotterern in Anbetracht der oft mit der Hypnose verbundenen Nachteile einfach für Unfug erklärt.

Was die psychischen Nebenerscheinungen des Stotterns anbetrifft, so verschwinden diese bei einer rationell angewendeten Übungstherapie gewöhnlich spontan. Dies ist ein ganz natürlicher Vorgang, da sie als Sekundärererscheinungen unter allen Umständen aufzufassen sind, es sei denn, daß es sich um ein in späterem Alter entstandenes rein hysterisches Stottern handelt. Für gewöhnlich fehlen die psychischen Nebenerscheinungen bei Kindern mehr oder weniger vollständig, sie treten erst dann in den Vordergrund der Erscheinungen, wenn der Stotterer älter wird, wenn die Schule beginnt, und in den während dieser Zeit unvermeidbaren Expositionen vor anderen das Gefühl der Beschämung, der Minderwertigkeit gegenüber den älteren Genossen in ihm erwacht. Das führt naturgemäß zu einer Angst vor der Sprache selbst, zu der Vorstellung, daß er nicht sprechen kann, und diese psychischen Nebenerscheinungen ihrerseits wirken wiederum auf den sprachlichen Vorgang hemmend zurück, so daß nicht nur ein einfacher „*Circulus vitiosus*“ entsteht, sondern die Rückwirkung gegen die primäre fehlerhafte Stotterbewegung erscheint verstärkt, so daß man von einer fehlerhaften Spirale, einer „*Spira vitiosa*“ dabei reden kann. — Ganz unabhängig von meinen Darlegungen ist Dubois zu ähnlichen Anschauungen betreffs der psychischen Krankheitserscheinungen gelangt und betrachtet es als eine Hauptaufgabe einer wirklichen Psychotherapie, den Kranken aus dieser fehlerhaften Spirale herauszubringen. Seine Darlegungen sind so beachtenswert, daß ich sein Werk

„Die Psychoneurosen und ihre psychische Behandlung“ den Lesern dieser Zeitschrift dringend empfehlen möchte. Dubois verwirft die hypnotische Therapie durchaus und sucht durch eine psychische Orthopädie mit methodischer Disziplin den ganzen Krankheitszustand des Kranken vollkommen umzuändern. Wir erreichen das bei der Behandlung des Stotterers meist dadurch, daß durch die Übungstherapie eine systematische Beherrschung der komplizierten Sprechkoordination erzielt und damit in ihm das Bewußtsein erweckt wird, daß er von nun ab ohne Furcht jeder sprachlichen Leistung gegenüberstehen könne. Daß man bei einer derartigen Therapie die Leistung von Schritt zu Schritt steigern muß, daß man ihn nicht nur unter vier Augen im stillen Kämmerlein behandeln, sondern ihn auch vor einer Anzahl Leidensgenossen ebenso wie vor normal sprechenden Menschen exponieren muß, so daß er seine Kräfte erproben kann, ist selbstverständlich. Jeder Arzt, der viel mit Stotterern zu tun gehabt hat, weiß, wie dann die Zuversicht des Patienten auf Beseitigung des Übels sichtlich wächst, wenn er nur einmal unter etwas schwierigen Umständen bewußt die Hemmungen seiner Sprache zu überwinden in stande war. Er bekommt dann eine zuversichtliche Überzeugung von seiner eignen Fähigkeit, den sprachlichen Vorgang völlig zu beherrschen, und diese Zuversicht erleichtert wiederum den normalen Ablauf der Sprechkoordinationen, so daß wir es dann mit einer „Spira bona“ zu tun haben. Wenn man das Duboissische Buch liest, so findet man auf Schritt und Tritt fast auf jeder Seite Bemerkungen, die sich mit den Erfahrungen des scharf beobachtenden und denkenden Arztes decken. Diese Art der psychischen Behandlung wird von jedem guten Arzte sicherlich gewissenhaft befolgt und, man möchte sagen, beinahe schon instinktiv angewendet. Daß wir sie systematisch anwenden müssen besonders bei solchen Störungen, bei denen es sich vorwiegend um psychische Alterationen handelt, bedarf kaum einer besonderen Erwähnung.

Eine derartige Psycho-Therapie ist demnach bei dem Stotterer durchaus notwendig.

II. Diätetische Therapie.

Der erste Autor, welcher eine diätetische Behandlung des Stotterns vorschlug, war ein Kinderarzt Hieronymus Mercurialis (1584). Er wies besonders darauf hin, daß die stotternden Kinder sehr häufig an Obstipationen litten. Eine Tatsache, der man sich, besonders wenn man klinische Beobachtungen sammelt, nicht mehr verschließen kann. Gewöhnlich hängt dieser Zustand von

einer fehlerhaften Ernährung ab, ist aber teilweise wohl auch rein nervöser Natur. Sehr häufig habe ich unter den stotternden Kindern die sogenannten „Fleischkinder“ gefunden, die vorwiegend mit Fleisch, Eiern etc. ernährt, ja überernährt wurden. Ändert man bei solchen Kindern die Diät vollkommen, was natürlich am besten in einem vollkommen veränderten Milieu geschehen kann, so tritt, auch ohne daß man die Sprache einer besonderen Behandlung unterzieht, Besserung, ja oft genug vollkommene Heilung des Stotterns ein. Mehrfach wird in der älteren Literatur über Fälle berichtet, bei denen das Stottern besonders zu Zeiten starker Obstipation eintrat, so z. B. von Romberg. Ich selbst habe im letzten Jahre in unserem Universitätsambulatorium mehrere einschlägige Fälle von Patienten erzählt bekommen, ohne daß ich sie danach gefragt hatte. Daß Darmreize in einer Art reflektorischer Wirkung Stottern hervorrufen können, ist ebenfalls oft genug beobachtet worden, so von Lichtenstein, Hensch und in früheren Zeiten von Sauvages, der in seinem Werke eine ganze Literatur darüber zusammenstellt. Gewöhnlich führen derartige Reize, besonders von Würmern ausgehend, zur völligen Aphasie, in einigen Fällen jedoch auch zum Stottern.

Für das stotternde Kind paßt nach alledem die sog. blande Diät, mäßiger Fleischgenuß, viel Gemüse, Milch, wobei auf einen regelmäßigen, reichlichen Stuhlgang sorgsam zu achten ist.

Daß auch schwächliche Kinder besonders ernährt und widerstandsfähig gemacht werden müssen, und daß diese Behandlungsweise gleichzeitig die sprachlichen Verhältnisse bessert, habe ich häufig gesehen. Schon die anamnestichesten Feststellungen decken oft genug diese Verhältnisse klar auf. So kann es vorkommen, daß man in einer Familie, in der Stottern erblich ist, 6 Kinder findet, von denen 2 stottern, während die übrigen sprachlich völlig tadellos sind. Gewöhnlich sieht man dann auf den ersten Blick, daß die zwei stotternden Kinder ihren Geschwistern gegenüber auch körperlich außerordentlich im Nachteil sind; sehr oft handelt es sich um stark rachitische, skrofulöse Kinder. Das ist auch den älteren Ärzten nicht entgangen, so daß Klenke sogar zu der Meinung kam, daß das Stotterübel in seinem Wesen als ein Ausläufer der Skrofulose und Rachitis anzusehen sei. Wenn nun dieses Urteil auch zu weit gegangen ist, so darf man nicht vergessen, daß schwächere Kinder auch gegenüber psychischen Kontagien weniger widerstandsfähig sind als kräftige, gesunde, normale, und daß wir gerade unter den

schwächeren, skrofulösen und rachitischen Kindern besonders viele antreffen, deren Reizbarkeit bedeutend erhöht ist, so daß man sie auch gleichzeitig als neuropathische Kinder ansprechen muß.

III. Gymnastik, Beschäftigungstherapie, Balneotherapie, Klimatotherapie, Hydrotherapie, Elektrotherapie usw.

Bei stotternden Kindern lasse ich stets allgemeine Gymnastik in Anwendung bringen. Das wachsende Kräftegefühl, das mit einer systematischen Gymnastik verbunden ist, wirkt auf das Selbstbewußtsein des Kindes äußerst fördernd ein. Ebenso wird die Körperhaltung, die Atmung und damit auch mittelbar die Sprache beeinflußt, die Aufmerksamkeit reger gemacht. Bei Erwachsenen hat Merkel, der selbst Stotterer war, sogar spezielle gymnastische Übungen empfohlen, wie das Säbelfechten, von dem er annimmt, daß es besonders geeignet sei, den schnellen Entschluß, die Aufmerksamkeit, die Energie zu fördern und damit dem Stotterer auch sprachlich zu nützen. Natürlich war er nicht so töricht, das Säbelfechten als Heilmittel für das Stottern zu empfehlen. Daß manchmal solche an sich richtigen Gedanken hervorragender Ärzte, von Laien aufgegriffen, zu den seltsamsten Schlußfolgerungen benutzt werden, habe ich erst kürzlich wieder erfahren, als mir ein amerikanischer Patient davon berichtete, daß er in seiner Heimat gegen sein Stottern 4 Monate lang habe Säbel fechten müssen, Sprechübungen seien ausdrücklich ausgeschlossen worden. Auf diese Weise würde ein Fechtlehrer schließlich der beste Arzt für den Stotterer werden können.

Die Beschäftigungstherapie, die bei Nervenkranken neuerdings mit Recht immer weitere Anwendung gefunden hat, ist ebenso wie die Gymnastik auch für den Stotterer von Bedeutung. Besonders Gartenarbeiten sind wegen des langen Aufenthalts in frischer Luft sehr förderlich.

Hydrotherapeutische Prozeduren brauchen für gewöhnlich zwar nicht in größerem Umfange angewendet zu werden, es gibt aber doch Stotterer, die so leicht nervös erregbar sind, daß die gewöhnliche Übungstherapie zunächst nicht zum Ziele führen kann, wenn nicht eine allgemeine Hydrotherapie vorangegangen ist. Ich pflege dann gewöhnlich die Stotterer speziellen Wasserheilstätten zu überweisen und dann nach einer hydrotherapeutischen Behandlung mit gleichzeitig weitergeführter mäßiger Hydrotherapie (morgendliche und abendliche Über-

gießungen mit stubenwarmem Wasser) die Übungstherapie einzuleiten. Besonders zu warnen ist auch hier wieder vor kalten Duschen, die gerade von Laien den Stotterern so häufig empfohlen zu werden pflegen.

Klimatotherapeutische Einwirkungen habe ich häufig gesehen. Es ist nicht selten vorgekommen, daß Kinder, die in Berlin sehr stark stotterten, und bei denen die Übungstherapie nur wenig half, ganz von selbst zum guten Sprechen kamen, wenn man sie eine Zeitlang auf das Land, an die See, in den Wald schickte. Diese Beobachtung hat dazu geführt, daß man auch die armen Berliner stotternden Schulkinder in Ferienkolonien schickt, und die Erfolge, die man auf diese Weise erzielt hat, sind sehr bemerkenswert. Wieviel dabei auf die völlige Veränderung des Milieus, in dem das Kind lebt, zu setzen ist, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls sollten Anstalten, die Stotternde zur Behandlung aufnehmen, immer in ländlicher Stille und Abgeschiedenheit liegen.

Was nun von der Hydrotherapie gilt, gilt auch von der Elektrotherapie. Sie hat sicher keine spezifische Einwirkung, wie früher Benedikt und auch Rosenthal meinten. Vielmehr glaube ich, daß, wenn Beobachtungen gemacht sind, die diese Meinung stützen, es sich vorwiegend um suggestive Wirkung gehandelt hat. Dagegen kann wohl der allgemeine neuropathische Zustand des Patienten unter einer sachgemäßen Elektrotherapie wesentlich gebessert werden, und ich habe öfters Gelegenheit gehabt, dabei auch Vorteilhaftes für die Sprache zu sehen. Bei den vielfach neuropathischen Stotterern wirken eben auch die Nervensymptome außerordentlich stark ein: Ein Stotterer mit dauerndem nervösen Kopfschmerz ist durch die Übungstherapie kaum mit Erfolg zu behandeln, wenn nicht der Kopfschmerz nebenher behandelt wird. Ich habe dabei z. B. häufig gute Erfolge von der elektrischen Kopfdusche gesehen. Ebenso kann eine allgemeine Faradisation sehr wohl den neuropathischen Zustand des Patienten günstig beeinflussen.

Immerhin sind alle diese therapeutischen Maßnahmen nur mehr symptomatischer Natur und kommen neben der Übungstherapie immer erst an zweiter Stelle.

IV. Medikamentöse Therapie.

Als Medikamente, die für das Stottern speziell in Anwendung gebracht worden sind, nenne ich Morphium und Brom. Daß das erstere heute von Niemand im Ernstfalle beim Stottern angewendet werden wird, ist wohl klar. Dagegen sollte man bei erwachsenen, übermäßig leicht erregbaren Stotterern vor

leichten Bromgaben nicht zurückscheuen. Ich habe früher häufig den Bromkämpfer (3mal täglich 0,3 Camphora monobromata) mit gutem Erfolg und ohne üble Nebenerscheinungen zu sehen angewendet. In letzter Zeit bevorzuge ich die sehr leicht zu vertragenden Präparate des Bromural und Sabromin. Ich betone aber ausdrücklich, daß ich sie nur in solchen Fällen, und auch da nur in sehr geringen Quantitäten, verordne, in denen die oben genannten Behandlungsmethoden nicht zum Ziele führen. Gewöhnlich handelt es sich um ältere Stotterer, die schon Jahrzehnte hindurch unter ihrem Übel leiden und nun eine Reihe von nervösen Nebenerscheinungen haben. Man kann oft beobachten, wie nach ganz geringen Gaben der modernen Brompräparate die gesamte Stimmung des Patienten vollkommen umschlägt, und der eben noch ängstliche, scheue, verstörte und aufgeregte Mensch nach wenigen Tagen ruhiger wird, so daß die Übungstherapie rascher und erfolgreicher Verwendung finden kann.

V. Chirurgische Therapie.

Die chirurgische Therapie des Stotterns ist sehr alt; das Durchschneiden des Zungenbändchens besteht als therapeutisches Mittel gegen das Stottern schon seit Jahrhunderten und wird auch heute noch oft genug von den Müttern der kleinen Patienten selbst verlangt. Der berühmte Chirurg Dieffenbach hat sogar einen starken Fleischkeil aus der Zunge herausgeschnitten und den Rest der Zungenmuskulatur dann vernäht, um durch diese vorangehende Unterbrechung der Muskelinnervation eine Heilung des Stotterns zu erzielen. In der Tat schien es, als ob die von ihm operierten Stotterer nun des Übels ledig waren, und er selbst überreichte der Akademie der Wissenschaften in Paris im Jahre 1841 ein großes Sendschreiben über die operative Heilung des Stotterns.

Die so operierten Stotterer konnten natürlich zunächst nicht in dem früheren Tempo sprechen, da die Infiltration der Zunge lange anhielt, und die offenbar auch zum Teil in bezug auf die Sensibilität gestörte Zunge als hindernder Fremdkörper wirkte. Als sich die normale Sensibilität hergestellt hatte, und die Infiltration verschwunden war, stotterten die Operierten nach wie vor, und Dieffenbach war der erste, der seinen Irrtum laut verkündete, um die Chirurgen vor der Vornahme weiterer Operationen zu warnen. Leider war es zu spät. Man stürzte sich förmlich auf die Stotterer, und die Stotterer selbst (wieder ein Zeichen dafür,

wie schwer sie unter dem Übel litten) liefen in Scharen zu den Chirurgen, um sich dieser schweren Operation zu unterwerfen, bei der einige an Verblutung gestorben sind. Als man sich allmählich davon überzeigte, daß die Zungenoperation zu nichts führen könne, amputierte man das Zäpfchen, nahm die Gaumenmandeln heraus, schlitzte von außen her die Anheftungsstelle der Zunge am Unterkiefer, kurz man unternahm eine Menge von durch nichts begründeten Operationen, die lange einen probierenden, tastenden, irrationalen Charakter trugen. Chirurgen wie Froriep und Langenbeck hielten sich von diesen Verirrungen nicht fern, und erst als das allgemeine Publikum die Überzeugung gewonnen hatte, daß die Operationen zu nichts führten, hörten sie von selbst auf, weil eben die Stotterer sich nicht mehr dazu hergaben. Es ist schmerzlich, hervorheben zu müssen, daß gerade die chirurgische Ära der Stottertherapie dazu geführt hat, daß die Behandlung der Sprachstörungen den Händen der Ärzte entglitt und nun von Empirikern aufgenommen wurde, und daß die außerordentliche Verbreitung der Kurpfuscherei besonders bei der Stottertherapie nicht zum wenigsten auf diesen Umstand zurückgeführt werden muß.

Die Erkenntnis der Zwecklosigkeit der genannten Operationen darf uns aber nicht hindern, diejenigen Operationen als gerechtfertigt anzuerkennen, welche dazu dienen, wirkliche mechanische Hindernisse im Artikulationsrohre zu beseitigen und den Sprechvorgang dadurch zu erleichtern. So kann die Herausnahme von starken adenoiden Vegetationen sehr wohl dazu beitragen, dieses Ziel zu erreichen, und bei einem Kinde, das bis dahin durch die Übungstherapie ohne besonderen Erfolg behandelt wurde, eine wesentliche Besserung des Leidens hervorrufen. Nur darf der Laryngologe nicht den Eltern gegenüber die Behauptung aufstellen, daß durch die Herausnahme der adenoiden Vegetationen das Stottern beseitigt würde. Das ist wohl nur ganz ausnahmsweise der Fall. In den meisten Fällen hat die Operation nur den Zweck, die mechanischen Hemmnisse zu beseitigen und der Übungstherapie den Weg zu bahnen.

Ebenso ist die Beseitigung von Nasenverengerungen bei Stotternden durchaus nötig, und zwar hier nicht nur des mechanischen Hemmnisses wegen, sondern auch wegen der nervösen Einwirkung, die Nasenverengerungen oft genug zur Folge haben. Chronischer Kopfschmerz auf einer Seite, Reizzustände in der Nase selbst wirken auf

den neuropathischen Stotterer wesentlich stärker als auf ein normales Individuum.

In früheren Arbeiten habe ich bereits hervorgehoben, daß z. B. ein akuter Schnupfen mitten in der Behandlung des Stotterns einen Rückfall erzeugen kann, und daß man diesen Rückfall unmittelbar zu beseitigen imstande ist, wenn man die Nase leicht kokainisiert. So wie hier ein deutlicher reflektorischer Zusammenhang der Nasenschleimhaut mit dem gesamten Sprechvorgang sich ergibt, so habe ich häufig genug Veranlassung nehmen müssen, besonders bei erwachsenen Stotternern, chronische Reizzustände der Nase, Kristen und Spinen von Fachkollegen beseitigen zu lassen, und danach fast stets eine wesentliche Erleichterung meiner Übungstherapie feststellen können.

VII. Übungstherapie.

Wenn ich nun endlich zum Schluß auf die Übungstherapie eingehe, so ist diese so ausführlich und so häufig von mir beschrieben und dargestellt worden, daß ich hier nur oft Gesagtes wiederholen müßte. Ich will mich deshalb darauf beschränken, die allgemeinen Prinzipien einer beim Stotterer angewendeten Übungstherapie hier darzulegen, und für die spezielle Anwendung dieser Prinzipien auf das kleine Büchlein von Albert Gutzmann verweisen, in dem die Übungen im einzelnen nachzulesen sind. Das Prinzip der Übungstheorie ist kurz gesagt: die Schaffung der normalen Funktion durch Nachahmung der normalen Sprechvorgänge.

Diese Sprechvorgänge sind innerer und äußerer Art. Die inneren Sprechvorgänge bestehen in der Wortfindung für bestimmte Gedanken, in der Aneinanderreihung von Gedankenfolgen. Je leichter die Worte auftauchen, und je schneller sich die Wortfolge aneinander reiht, desto ungestörter fließt die innere Sprache. Die Umsetzung der im Innern auftauchenden Wortklänge in die Wortbewegungsvorstellungen und damit die Übertragung der Wortbewegungsvorstellungen in die Bewegungen selbst bilden den Zusammenhang zwischen inneren und äußeren Sprechvorgängen. Die äußeren Sprechvorgänge gliedern sich nach den 3 Hauptorganen, welche dabei in Tätigkeit treten, in die Sprechatmung, Stimmbildung und die Artikulation.

Gewöhnlich pflegt nun die Übungstherapie zunächst auf die äußeren Sprechvorgänge angewandt zu werden, da sich in ihnen die Fehler des Stotterns am leichtesten und kräftigsten dokumentieren. Die mehrfach erwähnten graphischen Untersuchungen bei

Stotternern haben ergeben, daß es sich bei allen Stotternern um fehlerhafte Atembewegungen beim Sprechen handelt, ferner ist die Atmung an sich eine zu häufige, so daß sie beim Sprechen sogar häufiger von statten geht als in der Ruhe, ein geradezu pervernes Verhalten. In anderen Fällen geht sie so vor sich, daß ein großer Teil der mit der Inspiration geschöpften Luft zunächst zwecklos und unverbraucht hervorgestoßen wird, und nur der Rest der noch vorhandenen Luft zum Sprechen Verwendung findet, eine offenbar in höchstem Maße fehlerhafte Atemökonomie. Daß die Sprechatmung flach gemacht wird, hängt unmittelbar mit der abnormen Häufigkeit der Atmung zusammen. Abgesehen von diesen fehlerhaften Bewegungen, die nicht eigentlich krampfhafter Natur zu sein brauchen, finden wir beim Stottern auch direkt Spasmen der Atmung, so: vollkommene Stillstände des Zwerchfells in tonischem Spasmus; ferner häufige Zuckungen in In- und Expirationsbewegungen, also typische klonische Spasmen. Dabei stellt sich heraus, daß die fehlerhaften Atembewegungen und Atmungsspasmen in den beiden Bewegungstypen der Atmung, dem kostalen und dem abdominalen Typus, nicht immer gleichartig verteilt sind, sondern manchmal bald in dem einen und bald in dem andern überwiegen.

Wenn man nun auch oft die groben Abweichungen in der Häufigkeit der Inspirationen, in der fehlerhaften Atemökonomie, in den Spasmen durch Inspektion und Palpation beim Stotterer ohne weiteres feststellen kann, so gibt es doch zahlreiche Fälle, bei denen diese einfachen Mittel der klinischen Untersuchung uns im Stich lassen, und wo wir, um die Fehler festzustellen und damit die Grundlage für eine rationelle Therapie zu schaffen, gezwungen sind, die graphische Untersuchung eintreten zu lassen.

Die Atmungsübungen werden nun stets in dem Sinne gemacht werden müssen, wie die Atmung bei dem Normalsprechenden während des Sprechvorganges vonstatten geht. Es zeigt sich, daß wir alle beim Sprechen mit dem offenen Munde einzuatmen pflegen, und daß diese Einatmung unter normalen Verhältnissen stets unhörbar gemacht wird. Auch bedarf es zur Einatmung keiner längeren Zeit; sie geht also ziemlich schnell vor sich, wenn auch nicht so ruckartig schnell, daß eine übertriebene Bewegung gemacht werden müßte. Die Ausatmung ist der Träger unserer Sprache, und je länger diese Ausatmung ist, je gleichmäßiger und ruhiger sie vonstatten geht, desto besser ist es offenbar für den Sprechvorgang, desto mehr sind wir imstande,

in einem Atem zu sagen, desto weniger häufig werden wir zu neuem Einatmen gezwungen sein, desto ruhiger werden wir sprechen.

Wir werden demnach den Stotterer ebenso wie alle diejenigen Patienten mit Sprechstörungen, bei denen die Atmung besondere Abweichungen von der Norm aufzuweisen hat, lehren, mit offenem Munde ohne jedes Geräusch und in mäßiger Schnelligkeit einzuatmen und sodann möglichst langsam und gleichmäßig auszuatmen.

Schon bei dieser einfachen Übung, bei der die Bewegungsrichtungen der Atmung am besten von seiten des Patienten dadurch kontrolliert werden, daß er die beiden Arme flach an die Seiten der Brust legt, stellt sich heraus, daß der Stotterer nicht imstande ist, eine langsame Ausatmung zu machen. Schon die Einatmung pflegt heftiger zu sein und in recht vielen Fällen mit einem deutlichen Geräusch, einem Stridor inspiratorius, verbunden zu werden, der darin seine Ursache hat, daß die Stimmlippen bei der Einatmung sich einander nähern statt, wie es der normale Vorgang erfordert, sich möglichst weit voneinander zu entfernen. Besonders gestört ist aber der Ausatmungsvorgang, wie oben schon gesagt. Der Stotterer pflegt gewöhnlich in sehr kurzer Zeit seinen gesamten Atem herauszulassen, so daß die Ausatmungsdauer bei Beginn der Übungen oft nicht mehr als 5 Sekunden beträgt, selbst bei erwachsenen Personen mit robustem Körperbau und starkem Thorax. Man sollte nun annehmen — und in der Tat ist diese Annahme häufiger gemacht worden —, daß bei einer so kurzen Expirationsdauer auch das Quantum der zur Verfügung stehenden Atemluft ein abnorm geringes sei. Dem ist aber durchaus nicht so. Bei zahlreichen, viele Hunderte von Stotternden umfassenden Messungen, die nach meinem Vorgange auch z. B. von Winckler in Bremen gemacht worden sind, stellte sich heraus, daß die Vitalkapazität bei dem Stotternden durchaus nicht kleiner ist als bei normal sprechenden Menschen. Der Fehler liegt demnach nicht an dem Atemvolumen, sondern an der falschen Verwendung des Atemvolumens.

Die unhörbar gemachte Inspiration und die möglichst lange Expiration wird nun mit Vorteil von gewissen gymnastischen Bewegungen begleitet. So von seitlichem Armheben, Auseinanderschlagen der Arme, Rumpfaufrichten und -beugen, kurz allen denjenigen gymnastischen Übungen, die für die Tiefatmung von Schreber zuerst empfohlen worden sind, und die sich auch vielfach bei der Behandlung des Asthma, besonders nach den neuen Angaben von H. Knopf, bewährt

haben. Für den Stotterer bedeuten die gymnastischen Bewegungen zunächst nichts weiter als eine sorgsamere Regulierung der zeitlichen Verhältnisse zwischen Ein- und Ausatmung. Wer sich besonders für diese Atmungsübungen interessiert, dem sei die altberühmte Zimmergymnastik von Schreber dringend empfohlen.

Die Stimmübungen werden beim Stotterer nach verschiedenen Rücksichten eingerichtet werden müssen. Die grundlegende Stimmübung ist stets die, welche den Vorgang der Stimmgebung in die einzelnen Komponenten zerteilt. Wenn wir, wie ich das schon mehrfach ausgeführt habe, nach einer tiefen Einatmung die gesamte darauf folgende Ausatmung in ihrem ersten Drittel hauchend machen, sodann zum Flüstern und in dem letzten Drittel zur Stimme übergehen, so haben wir nacheinander diejenigen Muskeln in Bewegung gesetzt, welche bei direktem Stimmeinsetzen auf einmal und sofort zur Wirkung kommen müssen. So ist es möglich, daß selbst bei schweren spastischen Stimmstörungen diese Übung immer ausgeführt werden kann. Selbst bei der Aponia spastica, die in ihren äußeren Erscheinungen dem Stottern durchaus ähnlich ist, gelingt es fast stets, den Übergang vom Hauchen zum Flüstern und vom Flüstern zur Stimme sehr bald ohne irgendwelchen Spasmus zu machen.

Die verschiedene Art des Stimmbeginnes, die wir als Stimmeinsatz bezeichnen, hat recht verschiedene Schwierigkeiten für den Stotterer. Während der gehauchte Einsatz meist ohne Schwierigkeit gemacht werden kann, während also Worte wie „haben“, „halten“, „Haus“ ohne Stottern gesprochen werden, ist der feste Einsatz, der besonders im Deutschen ziemlich hart gemacht zu werden pflegt, für den Stotterer oft ein sehr großer Stein des Anstoßes. Der Stotterer selbst hilft sich oft über diesen Anstoß hinweg, indem er an Stelle des festen Einsatzes den gehauchten macht, auch ohne daß man ihm besondere Anweisung dazu gibt. Er spricht dann statt aus — Haus, statt Eis — heiß usw. Natürlich ist das nur eine Verlegenheitshilfe, die nur dann angewendet wird, wenn er nicht weiß, wie er sich sonst zu verhalten hat. Der beste Einsatz ist der leise Stimmeinsatz, bei welchem der Beginn des Vokales nicht in einem harten Schlage oder Knalle sich geltend macht, sondern wo der Vokal allmählich einsetzt. Dieser leise Stimmeinsatz muß durch systematische Übung so in Fleisch und Blut übergehen, daß er auch bei schnellem Sprechen stets leicht anspricht und sofort zur Verfügung steht.

Ein sehr wichtiger Punkt für die Behandlung des Stotterers ist die Beachtung der Durchschnittshöhe der Sprechstimme. Wir finden beim Stotterer fast stets eine höhere Lage, als seinem Tonumfang entspricht. Prüft man den Tonumfang eines Menschen und untersucht man, indem man ihn z. B. eine längere Zeit hindurch vorlesen läßt, die durchschnittliche Lage seiner Sprechstimme, so wird man stets feststellen können, daß letztere sich an der unteren Grenze des Tonumfanges befindet. Der Stotterer spricht dagegen meistens höher, als diese normale Lage angibt, und bringt dadurch einen stärkeren Arbeitsaufwand während des Sprechvorganges zustande, der nur dazu führen kann, daß der Sprechvorgang erschwert, angestrengt und sogar spastisch wird. Es wird demnach bei der Behandlung des Stotterers fast immer darauf ankommen, daß die durchschnittliche Stimmlage für die Sprechstimme wesentlich tiefer gestellt wird, als man sie zuerst vorfindet.

Was für die Stimmhöhe, gilt auch für die Stimmstärke. Der Stotterer muß leiser sprechen lernen und weniger Kraft bei der Stimme anwenden. Allerdings ist das bei einer beträchtlichen Anzahl von Stotterern nicht notwendig, da sie von selbst in eine leise Stimme verfallen, die wohl vorwiegend als der Ausdruck einer gewissen Sprechscheu anzusehen ist. Ja, es kommt sogar vor, daß Stotterer ihre Stimme bis zum Flüstern herab-dämpfen und nun fast nur in dieser wesentlich herabgesetzten Stimmintensität sprechen, Beobachtungen, die ich mehrfach bei Kindern gemacht habe, und die fälschlicherweise mehrfach als hysterische Aphonie diagnostiziert wurden.

Ebenso müßten Artikulationsübungen in allen denjenigen Fällen von den Elementen der Artikulation ausgehend gemacht werden, wo es sich um vorwiegend spastische Störungen im Artikulationsorgan handelt. Es kann beispielsweise der eigentliche Grund des Anstoßens darin beruhen, daß der Stotterer den betreffenden Konsonanten, an dem er festsetzt, nicht mit Stimme versieht. Will er z. B. das Wort „Mutter“ sagen, so preßt er die Lippen zusammen, stößt den Atem tonlos durch die Nase und bleibt an dem M hängen. Einen derartigen Anstoß kann man fast unmittelbar zum Verschwinden bringen, wenn man den Patienten lehrt, das M tönend, summend auszuhalten und dann von diesem tönend ausgehaltenen M in den Vokal überzugehen. Ich zeige diese sehr einfache, unmittelbar zum Erfolg führende Therapie fast täglich in dem Universitätsambulatorium

meinen Zuhörern. Dies gilt für alle tönenden Dauerlaute, also für die Laute m, n, l, w, r, s, j und ist schon von dem berühmten Physiologen Johannes Müller als grundlegende Übung für Stotterer empfohlen worden. In ähnlicher, auf die Physiologie der Sprechlaute sich stützender Weise kann man dem Stotterer jede Konsonantenbildung, die er falsch und spastisch macht, korrigieren, so daß er imstande ist, jeden gewollten Konsonanten richtig auszusprechen. Daß dies nun unmittelbar zu einem großen Vertrauen in die Behandlungsmethode und nach wiederholten erfolgreichen Versuchen zu einem gesteigerten Selbstvertrauen führt und damit gleichzeitig eine psychische Beeinflussung von nicht zu unterschätzender Bedeutung auslöst, bedarf keines weiteren Nachweises. Nichts stärkt das Selbstvertrauen mehr als der Erfolg.

Während so die Sprechvorgänge der einzelnen Elemente auch einzeln geübt werden, wird das Augenmerk einer rationellen Therapie des Stotterns auch stets darauf gerichtet sein müssen, daß der gesamte peripherische Ablauf des Sprechvorganges, den wir unter dem Begriff Akzent zusammenfassen, in normaler Weise verläuft. Wenn wir in fließender Rede sprechen oder lesen, so betonen wir gewisse Silben und Wörter, andere lassen wir unbetont. Wir heben die Stimme bei gewissen Stellen, bei anderen Stellen senken wir sie. Wir sprechen manche Silben lang und andere wieder kurz, und so zeigen sich in dem gesamten Sprechvorgang die drei Akzente: der dynamische, der musikalische und der zeitliche Akzent vereinigt.

Es ist nicht uninteressant, alle vorhandenen Sprachstörungen auf die Art zu untersuchen, wie sie sich den normalen Sprechakzenten gegenüber verhalten. Um nur einiges anzuführen, so wird man bei den Sprachstörungen, die sich bei Schwerhörigen und Ertaubten allmählich einstellen, ein Schwinden oder Verzerren besonders des musikalischen Akzentes vorfinden; die Stimme wird monoton, die normale Polytonie geht ihr völlig ab. Ebenso häufig wird aber auch der dynamische Akzent bei den Schwerhörigen und Ertaubten stark verändert; er geht von außerordentlichem Schreien zu fast unhörbarem Flüstern unvermittelt über; sowohl der dynamische wie der musikalische Akzent wird bei ihnen gestört, weil die Hauptkontrolle dieser Akzente, das Gehör, gelitten hat.

Ebenso ist der zeitliche Akzent außerordentlich stark verändert bei einem sehr häufigen Fehler, dem Poltern, das man geradezu charakterisieren könnte als eine Ver-

zerrung des zeitlichen Akzents, indem gewisse hauptbetonte Silben eine längere Quantität bekommen als unter normalen Umständen, und die nebenbetonten so wenig und so geringe Quantität, daß sie vollkommen untergehen oder so undeutlich gesprochen werden, daß ein Verständnis oft unmöglich ist.

Das Stottern nun würde als Akzentfehler am besten wohl so definiert werden, daß wir hier vorwiegend eine Verzerrung des dynamischen Akzents vorfinden. Schon wenn der Stotterer auf einem Konsonanten übermäßig festsetzt, wenn er ihn spastisch macht, so bedeutet es eine außerordentlich starke Kraftverschwendung an diesem Punkte, also eine deutliche Verzerrung des dynamischen Akzents. Für den Zuhörer äußert es sich darin, daß die darauf folgende Silbe mit einer ganz besonderen Kraft hervorbricht.

Eine Korrektur der Verzerrung des dynamischen Akzents beim Stottern wird dadurch vorgenommen, daß wir sowohl den dynamischen Akzent wie den musikalischen, der ziemlich eng mit ihm verbunden ist, vollkommen entfernen, so daß wir mit ganz gleichmäßiger Tonhöhe und ganz gleichmäßiger Kraft (monoton und monodynam) sprechen lassen. Eine derartige Sprechweise beruhigt den Stotterer außerordentlich und bringt bei den meisten Stotterern fast unmittelbar ein Verschwinden des Übels mit sich. Oft ist gegen diese monotone Sprech- und Leseweise angewendet worden, daß man doch auch die Akzente einüben müsse, daß man z. B. den Ton einer Silbe nicht absolut auf einer Höhe festhalten solle, sondern ihn so, wie unter normalen Umständen es stets der Fall ist, auf und ab schwanken, also hin- und hergleiten lassen solle. Nun ist ja allerdings dieser Gleitton der Silbe normal, und man kann sehr wesentliche Veränderungen der Tonhöhe innerhalb einer einzigen Silbe feststellen. Die Erfahrung lehrt aber, daß der Stotterer sehr bald in die von der Umgebung her gewohnten und von ihm selbst von alters her angewendeten Akzente hineinfällt, so daß auch bei langem monotonen Lesen und Sprechen von selbst der musikalische und dynamische Akzent zunächst noch schüchtern, bald aber stärker wieder auftaucht. Einer Übung der Akzente bedarf es fast niemals, vielmehr lasse ich so lange wie irgend möglich die monotone und monodynamische Übung beibehalten. Auch wenn der Stotterer vollkommen von seinem Übel befreit ist, empfehle ich ihm, täglich eine gewisse Zeit in der gelernten Weise Leseübungen zu machen.

So wie der Stotterer zur Korrektur der äußeren Sprechvorgänge gebracht worden ist, bedarf auch sein innerer Sprechvorgang einer mehr oder weniger großen Korrektur. Man darf nie vergessen, daß man es bei Stotterern mit Personen zu tun hat, die gewöhnlich von Jugend auf an dem Übel leiden, und die infolgedessen die Übung im freien Sprechen, Lesen und Vortragen niemals erworben haben, wie sie der normal sprechende Mensch besitzt. In der Schule hat man sie zurückgestellt, sie nicht herangenommen; sie selbst haben sich später, wenn es irgend anging, vom freien Sprechen gedrückt, und so sind sie nicht zu der Fertigkeit gekommen, die auch der normal sprechende Mensch immer erst in jahrelanger Arbeit erreicht: ihren Gedankengang schnell in Worte umzusetzen und den Gedankenreihen die für das Verständnis des Zuhörers passende und geeignete Form zu geben. Ich habe unter meinen erwachsenen Stotterern sehr viele gefunden, die man vorwiegend als „Gedankenstotterer“ bezeichnen könnte. Bei jedem Stotterer aber muß der innere Sprechvorgang geübt werden, zunächst im Wiedererzählen von Gelesenem, dann auch im freien Vortrag und im freien Gespräch.

Genauer auf die Einzelheiten hier einzugehen, muß ich mir versagen; das Gesagte wird aber genügend sein, um zu zeigen, daß die moderne Therapie des Stotterns nicht auf dem von Empirikern seit über 100 Jahren festgehaltenen Standpunkt stehen geblieben ist, irgendwelche mechanische Übungen oder künstliche Veränderungen des Sprechvorganges als Universalheilmittel für jeden Stotterer anzusehen, sondern daß sie sich bemüht, die Patienten je nach ihrer Individualität gesondert zu behandeln. Um dies zu erreichen, bedarf es nicht nur einer sorgsamsten Untersuchung aller Erscheinungen der äußeren und inneren Sprechvorgänge des Patienten, nicht nur einer sorgsamsten Berücksichtigung seines Charakters, Temperamentes und der sekundären psychischen Erscheinungen, die wir oben erwähnt haben, sondern auch einer vollen Anwendung aller therapeutischen und diagnostischen Methoden, die die innere Medizin uns bietet. Wer Stotterer richtig behandeln will, muß in allererster Linie ein guter innerer Arzt sein, und wer ein guter innerer Arzt ist und sich in das Wesen und die Art des Stotterers zu vertiefen bemüht, wird auch in der landläufigen Praxis seinen sprachgestörten Patienten einen guten und erfolgreichen Rat erteilen können.

Um Einseitigkeit in den einzelnen Bänden zu vermeiden, werden in den 2 innerhalb eines jeden Jahres erscheinenden Bänden nach Möglichkeit Kapitel aus folgender Stoffeinteilung zur Bearbeitung gelangen:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> a) Physik und Chemie. b) Allgemeine und experimentelle Biologie und Pathologie. c) Allgemeine und spezielle Therapie. d) Diagnostik und Untersuchungsmethoden einschließlich Röntgendiagnostik, Bakteriologie und Serologie. e) Erkrankungen des Kreislaufapparates, des Respi- | <ul style="list-style-type: none"> rationstraktus, des Verdauungstraktus, des Urogenitalapparates. f) Ernährung und Stoffwechsel. g) Infektionskrankheiten. h) Hämatologie. i) Neurologie und Psychopathologie. k) Physiologie und Pathologie des Säuglings. l) Physiologie und Pathologie des älteren Kindes. |
|---|---|

So soll es erreicht werden, daß der Forscher durch die Ergebnisse mühelos in den Stand einer Frage eingeführt und ihm die orientierende Literaturarbeit erleichtert wird, daß dem Praktiker die Früchte wissenschaftlicher Arbeit nutzbar gemacht werden, und daß im Laufe der Jahre die „Ergebnisse“ ein getreues Bild von den Fortschritten der medizinischen Wissenschaft bedeuten.

Inhalt des I. Bandes.

(Preis geheftet M. 18,—; in Halbleder gebunden M. 20,50.)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> I. Kraus, Geheimrat Professor Dr. F., Die Abhängigkeitsbeziehungen zwischen Seele und Körper in Fragen der inneren Medizin. II. Pietnew, Privatdozent Dr. D., Der Morgagni-Adams-Stokessche Symptomenkomplex. III. Fraenkel, Dr. Albert, Über Digitalistherapie. IV. Eppinger, Privatdozent Dr. Hans, Ikterus. (Mit 3 Abbildungen.) V. Lewin, Dr. Carl, Die Ergebnisse der experimentellen Erforschung der bösartigen Geschwülste. VI. Ibrahim, Privatdozent Dr. J., Die Pylorusstenose der Säuglinge. VII. Heubner, Privatdozent Dr. Wolfgang, Experimentelle Arteriosklerose. VIII. Címbal, Oberarzt Dr. Walther, Die Arteriosklerose des Zentralnervensystems. IX. Meyer, Dr. Ludwig F., Ernährungsstörungen und Salzstoffwechsel beim Säugling. (Mit 7 Abbildungen.) | <ul style="list-style-type: none"> X. Magnus-Levy, Professor Dr. A., Die Acetonkörper. XI. v. Pirquet, Dr. C., Allergie. (Mit 8 Abbildungen.) XII. Bergell, Professor Dr. Peter, Ältere und neuere Fermentforschungen. XIII. Salge, Professor Dr. B., Die biologische Forschung in den Fragen der natürlichen und künstlichen Säuglingsernährung. XIV. Tobler, Privatdozent Dr. Ludwig, Über die Verdauung der Milch im Magen. (Mit 1 Tafel.) XV. Frenkel-Heiden, Dr., Die Therapie der Tabes dorsalis mit besonderer Berücksichtigung der Übungstherapie. (Mit 10 Abbildungen.) XVI. de la Camp, Professor Dr. O., Die klinische Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose. XVII. Peritz, Dr. Georg, Die Pseudobalbirparalyse. |
|--|---|

Inhalt des II. Bandes.

(Preis geheftet M. 24,—; in Halbleder gebunden M. 26,80.)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> I. Mayer, Dr. Martin, Trypanosomiasis des Menschen. II. Göppert, Dr. F., Über die eitrigen Erkrankungen der Harnwege im Kindesalter. III. Falta, Privatdozent Dr. W., Die Therapie des Diabetes mellitus. IV. Edens, Dr. E., Die primäre Darmtuberkulose des Menschen. V. Méry, Dr., und Dr. E. Terrien, Die arthritische Diathese im Kindesalter. VI. Lewin, Professor Dr. Carl, Die biologisch-chemische Erforschung der bösartigen Geschwülste. VII. Rudinger, Dr. Carl, Die Physiologie und Pathologie der Epithelkörperchen. (Mit 2 Abbildungen.) VIII. Uffenheimer, Privatdozent Dr. Albert, Physiologie des Magen-Darmkanals beim Säugling und älteren Kind. | <ul style="list-style-type: none"> IX. Müller, Professor Dr. Otfried, Der arterielle Blutdruck und seine Messung beim Menschen. (Mit 5 Abbildungen.) X. Gerhardt, Professor Dr. D., Die Unregelmäßigkeiten des Herzschlages. XI. Frankenhäuser, Privatdozent Dr. Fritz, Über die direkten Angriffspunkte und Wirkungen der Elektrizität im Organismus. XII. Orgler, Dr. Arnold, Der Eiweißstoffwechsel des Säuglings. XIII. Bloch, Privatdozent Dr. Bruno, Beziehungen zwischen Hautkrankheiten und Stoffwechsel. XIV. Heubner, Geheimer Rat Professor Dr. O., Die chronischen Albuminurien im Kindesalter. XV. Reyher, Oberarzt Dr. P., Die röntgenologische Diagnostik in der Kinderheilkunde. (Mit 6 Tafeln und 6 Abbildungen.) |
|--|---|

Urteile der Fachpresse siehe folgende Seite.

Urteile der Fachpresse:

Wenn das Werk in Zukunft hält, was es in seinem ersten Band verspricht (und die schon angekündigten Arbeiten des nächsten Bandes erwecken großes Vertrauen), wird es eine wissenschaftliche Tat werden und für die Weiterarbeitenden unter den Ärzten eine starke Quelle der Belehrung und des sich stets erneuenden Interesses an wahrer Wissenschaft in der Medizin.

(Münchener med. Wochenschrift.)

... Ihrer ganzen Veranlagung nach sind die Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde eine bedeutende Erscheinung der zeitgenössischen Literatur und vielleicht zu führender Stellung berufen. Dem Erscheinen der weiteren Bände kann mit der Erwartung eines bevorstehenden Genusses entgegen-gesehen werden.

(Wiener klin. Wochenschrift.)

... Diese kurze Besprechung soll einen Eindruck von dem reichen und vielseitigen Gehalt des Sammelwerkes geben. Beide, der Praktiker und der Theoretiker, werden in ihm manche Anregungen und Belehrungen finden. Man darf dem Erscheinen der folgenden Bände erwartungsvoll entgegensehen.

(Therapeutische Monatshefte.)

... In diesem ersten Bande wird zweifellos erreicht, was das Vorwort verspricht, und es ist zu wünschen, daß die spätere Folge auf der gleichen Höhe stehen möchte.

(Therapie der Gegenwart.)

Noch nie ist das Bedürfnis nach Zusammenfassungen der an Ergebnissen, neuen Fragestellungen und ganz neuen eigenartigen Richtungen so reichen Forschung auf dem Gebiete der inneren Medizin so dringend gewesen, als in den letzten Jahren. Es ist für den Arzt und für den Forscher zur Unmöglichkeit geworden, überall aus erster Quelle zu schöpfen und selbst, wenn er das vermöchte, so stünde er doch gar oft ratlos da, weil es im Wesen der experimentellen Forschung begründet ist, daß nur derjenige eine umfassende Kritik zu üben vermag, der auch die Methoden ihrem Wesen und ihrer Leistungsfähigkeit nach von Grund aus kennt. Ein Führer durch all die neuesten Ergebnisse ist deshalb so notwendig, weil in manchen Richtungen die Entwicklung eine fast überstürzte war und gar oft Probleme in Angriff genommen wurden ohne genügende Abwägung des Wertes der angewandten Methoden. Die vorliegenden Ergebnisse werden in Zukunft dieselbe Rolle spielen, wie das entsprechende Unternehmen von Asher und Spiro in der Physiologie. Niemand möchte dies Werk mehr missen!

(Medizinische Klinik.)

... Es kann nicht geleugnet werden, daß in unserer publikationsfreundigen Zeit der Wunsch nach zusammenfassender Darstellung aktueller Fragen groß ist, so daß die Gründung der Ergebnisse voll berechtigt und mit Freuden zu begrüßen ist. Das gute Fundament, welches dem Werk durch die Namen seiner Herausgeber und der Redakteure gegeben ist, sichert ihm seine Aufnahme in der Ärztwelt.

(Zentralbl. f. Physiol. u. Pathol. d. Stoffwechsels.)

A great and much needed enterprise has been inaugurated by a group of workers in Germany with the object of collecting, analysing and publishing the results that have been achieved of late years in the domain of internal medicine and diseases of children. The names of the collaborators and of those who have undertaken the task of editing their contributions, are in themselves a sufficient guarantee that the work is to be thoroughly done. It establishes a high standard of excellence and will supply a manifest want.

(British Medical Journal.)

This book is the first volume of a new periodical designed to appear once or twice a year and to contain original articles summarizing the progress made in the field of internal medicine and of pediatrics. The well known similar publications, one dealing with pathology and issued by Lubarsch and Ostertag, the other dealing with physiology, and issued by Asher and Spiro, have won an enviable place for themselves among medical readers, and the book before us compares very favorably with these periodicals. . . . The mere enumeration of the titles of articles shows the great variety of subjects considered while the names of the authors belong for the most part to authorities or to active research workers in the special questions considered. To anyone actively interested in the progress of modern internal medicine the perusal of the volume before us will prove entertaining and profitable; to the research worker this volume and its successors will probably prove indispensable.

(Medical Record. New York.)

Les questions médicales et scientifiques changent si vite, les résultats acquis sont si difficiles à grouper pour chacun de nous parmi la quantité de publications isolées, que le besoin se fait de plus en plus sentir d'articles d'ensemble suivis d'une bonne bibliographie, articles faits par des auteurs ayant travaillé la question. Ces desiderata sont entièrement remplis dans le présent volume.

(La Presse Médicale.)

... „Ergebnisse“ kan derfor i høj Grad anbefales til dem, som gerne vil følge med i den medicinske Udvikling, men som mangler Tid og Lejlighed til at arbejde sig gennem alle de talrige Enkeltafhandlinger i de udenlandske Tidsskrifter.

(Hospitalstidende.)

V. internationaler zahnärztlicher Kongress

Berlin 1909.

Über die Wertigkeit der inneren Mundteile (Zunge, Zähne, Gaumen) für die physiologische Lautbildung

von Prof. Dr. Hermann Gußmann — Berlin.

Am besten lernen wir die Wertigkeit, die Valenz der einzelnen Teile des Artikulationsorganes für die Sprache kennen, wenn wir die sprachlichen Verhältnisse bei Defekt dieser Teile untersuchen.

Für den Zahnarzt kommen in erster Linie die inneren Mundteile in Betracht: Lippen, Wangen, Zunge, Zähne und Gaumen.

1) Die Defekte der Lippen machen selbst bei größerer Ausdehnung nur geringe Störungen. Selbst bei completer Facialislähmung z. B. kann der mangelnde Lippenschluß leicht durch die vorgestreckte Zunge ersetzt werden.

2) Die Zungendefekte werden im Volke noch immer als durchaus zu Sprachstörungen führend angesehen; dem ist aber nicht so, wie sich aus zahlreichen chirurgischen Erfahrungen der Neuzeit leicht beweisen läßt. In der Tat kann man auch bei völligem Fehlen der Zunge noch vollkommen klar und deutlich sprechen lernen, indem andere Teile die Zungenbewegungen übernehmen.

3) Die Zähne haben zwar in den meisten Fällen keinen direkten Causalnexus mit der Sprachlautbildung. Nur die Zischlaute (S, Z, x, sch) sind bei stärkeren Defekten und fehlerhaften Zahnstellungen öfters beeinträchtigt, lassen sich aber durch Übung auch ohne Regulierung der Zähne beseitigen.

4) Den stärksten Ausfall der normalen Sprachlautbildung bewirkt der Gaumendefekt. Selbst ganz kleine Löcher der Gaumendecke machen eine völlige Veränderung des Sprachklanges und alterieren die Artikulation wesentlich. Es kommt aber sehr auf den Sitz der Defekte an: Löcher im vorderen Teile des harten Gaumens und im perpendikulären Teile des Velums machen nur geringe oder gar keine Störungen. Die stärksten Störungen werden durch Defekt in der pars horizontalis des Velums erzeugt.

Wollen wir demnach eine Stufenleiter der Wertigkeit der inneren Mundteile für die physiologische Lautbildung aufstellen, so hat der Gaumen zweifellos die höchste Valenz.

Über die Unterschiedsempfindlichkeit des sog.
Vibrationsgefühles.

Von

Prof. Dr. Gutzmann (Berlin).

Mit 2 Abbildungen im Texte.

Sonder-Abdruck aus den Verhandlungen des Kongresses für Innere Medizin.

Herausgegeben von

Wirkl. Geh.-Rat Prof. Dr. E. v. Leyden, Exzellenz, und Geh. San.-Rat Dr. Emil Pfeiffer.

XXVI. Kongress. Wiesbaden 1909.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Descriptive Biochemie

mit besonderer Berücksichtigung der
chemischen Arbeitsmethoden.

Von

Dozent Dr. **Sigmund Fränkel**, Wien.

Mit einer Spektraltafel. Preis: Mk. 17.—, gebunden Mk. 18.60.

Das ungeheuer anwachsende Material der biochemischen Literatur erschwert das Arbeiten auf diesem Gebiet ungemein. Deshalb verdient der Verf. besonderen Dank, dass er die einschlägige Literatur mit fast beispielloser Vollständigkeit in diesem Werke vereinigt hat. Eine angemessene Kritik hat die Aufnahme unerprobter und unzuverlässiger Methoden verhindert. Ein besonderes Kapitel, das 100 Seiten umfasst, behandelt die Chemie der Organe, Sekrete und Exkrete, so dass auch den Bedürfnissen des praktischen Mediziners das Fränkel'sche Buch in weitem Maasse gerecht wird. Ein Arbeiten auf biochemischen Gebiete scheint ohne dieses Werk unmöglich. *Berliner Klin. Wochenschrift.*

Der Anteil der Funktion an der Entstehung von Nervenkrankheiten.

Von Prof. Dr. **L. Edinger** in Frankfurt a. M.

M. 2.—.

Die Grundzüge der Zellmechanik und der normalen Zellentwicklung.

Von San.-Rat Dr. **R. Frost**, Charlottenburg.

M. 2.40.

Die Operative Geburtshilfe der Praxis und Klinik.

In 20 Vortr. Von
Geh. Med.-Rat

Dir. Prof. Dr. **Herm. Fehling**. 1908. Gebunden in Leinwand M. 4.—.

Die Bedeutung der spino-cerebellaren Systeme.

Kritischer und experi-
menteller Beitrag zur

Analyse des cerebellaren Symptomenkomplexes. Von Dr. **Robert Bing**,
Privatdozent in Basel. Mit 8 Figuren im Text und 6 Tafeln. M. 6.80.

Allgemeine Gynäkologie.

Vorlesungen über Frauenkunde vom ärztlichen
Standpunkte. Von Geh. Rat Professor Dr.

von **Winckel** in München. M. 5.70, gebunden M. 6.70.

Frankfurter Zeitschrift für Pathologie.

Begründet von **Eugen Albrecht**.
Herausgegeben von Prof. Dr.

Bernhard Fischer in Frankfurt a. M. Dritter Band I. Heft. Mit
11 Tafeln. M. 9.60.

Der Idealismus als lebenerhaltendes Prinzip.

Betrachtungen eines
Arztes. Von Professor

Dr. **A. Jarotzky** in Dorpat. M. 3.20.

Über das eheliche Glück.

Erfahrungen, Reflexionen und Ratschläge
eines Arztes. Von Dr. **L. Loewenfeld** in

München. Zweite Auflage. M. 5.—.

Über die Unterschiedsempfindlichkeit des sogenannten
Vibrationsgefühles.

Von

Prof. Dr. Gutzmann (Berlin).

Mit 2 Abbildungen im Texte.

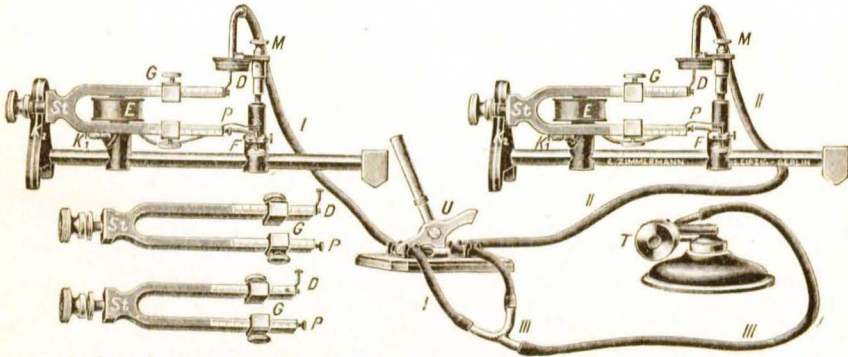
In einem bei der Sitzung der deutschen otologischen Gesellschaft in Wien 1906 gehaltenen Vortrage: „Über die Bedeutung des Vibrationsgefühls für die Stimmbildung Taubstummer und Schwerhöriger“ habe ich über Versuche berichtet, die ich mit einem noch relativ unvollkommenen Stimmgabelapparate darüber anstellte, ob und in welchen Grenzen Differenzen der Vibrationszahlen durch die Haut wahrgenommen würden, ob es also z. B. möglich sei, die Stimmgabelschwingungen des Tones A von denen des Tones H zu unterscheiden. Ich kam damals bei einer recht mühseligen Untersuchung der Tonreihe A bis f (108—173 v. d.) zu dem Resultate, dass ein ganzer Ton Unterschied durch den tastenden Finger mit Sicherheit erkannt wird. Inzwischen habe ich mit einem wesentlich exakter funktionierenden Stimmgabelapparate, den ich hierher zur Demonstration mitgebracht habe und der von Herrn E. Zimmermann, dem bekannten Präzisionsmechaniker in Leipzig nach meinen Angaben konstruiert wurde, die gesamten Untersuchungen wiederholt und erweitert. Über das Resultat will ich hier berichten.

Zunächst gebe ich eine kurze Beschreibung des Stimmgabelapparates.

Der wesentlichste Teil des Apparates sind zwei elektrisch in gleichmäfsiger Schwingung gehaltene Stimmgabeln. Die Stimmgabeln (Figur 1) können aus dem Eisenblock k_2 , in den sie eingeschraubt sind, leicht durch einen seitlichen Schlitz, der in der Figur deutlich sichtbar ist, entfernt und durch andere, höhere oder tiefere Stimmgabeln ersetzt werden. Jede Stimmgabel hat an ihren Armen eine Millimeterskala, auf welcher die Laufgewichte (G) genau auf bestimmte Tonhöhen eingestellt werden können. Durch die 4 Gabeln, die zu jedem einzelnen Apparate gehören, können die Töne sämtlicher Schwingungszahlen von 100—435 (ungefähr A—e¹) dargestellt werden. Damit grössere und

kleinere Gabeln auf denselben Eisenblock geschraubt werden können, muss natürlich der Elektromagnet (E), sowie der bei F befindliche Platinkontakt auf der dreikantigen Gleitschiene K_1 leicht hin- und herzubewegen sein. Die Verbindung zwischen beiden (E und F) wird durch den in beiden Figuren hinter dem unteren Stimmgabelarm bogig verlaufenden, spiralig gewundenen Draht vermittelt. An ihrem oberen Arme trägt jede Stimmgabel einen Draht mit Druckknopf (D), der die Vibrationen auf eine am Träger (M) befestigte, mit Kautschuk überzogene Luftkapsel überträgt; an ihrem unteren Arme ist der Platinkontakt (P) mittels einer kleinen Schraube leicht anzubringen resp. auszuwechseln. Der Träger M F ist so eingerichtet, dass die Luftkapsel dem Druckknopfe zunächst durch eine grobe Einstellung genähert werden kann; die Stellung kann sodann durch eine Mikrometerschraube M leicht modifiziert werden.

Von beiden Luftkapseln gehen nun die Kautschukschläuche I und II zum Umschalter U, wo durch Verstellen des Hebels bald der eine, bald der andere Schlauch zugedrückt werden kann. Hinter dem Umschalter werden beide Schläuche durch ein T-Rohr vereinigt und die gemeinschaftliche Leitung III führt zu dem Taster T, eine mit Kautschuk überzogene Trommel. An der Oberfläche dieser Trommel soll die Beere des Fingers tasten. Damit jedoch die Trommel nicht



zu stark oder ungleichmäÙig durch den tastenden Finger gedrückt wird — was naturgemäÙ auf die Vibration der Stimmgabeln einwirken und Schwankungen der Vibrationsintensität hervorrufen würde, — so ist über die Trommel noch ein Metalldeckel mit zentralem runden oder ovalen Ausschnitt gestülpt, gegen den der tastende Finger leicht gleichmäÙig angedrückt werden kann.

Gang der Untersuchung.

Die Untersuchung geschah nun in der Weise, dass die Stimmgabeln zunächst in Bezug auf Tonhöhe stark ungleich eingestellt wurden, sodass z. B. die eine Stimmgabel dem Tone A (= 108 Schw.), die zweite dem Tone c (= 128 Schw.) entsprach. Werden die Stimmgabeln in Gang gesetzt, so lässt sich auf verschiedene Weise bewirken, dass die Amplitude der Vibration in beiden Gabeln gleich gross wird. Der Betrieb jeder Gabel erfolgt durch je eine kleine Thermosäule, die ca. 3 Volt Stromstärke liefert. Schaltet man beiderseits einen Rheostaten ein, so kann man die Amplitude durch Regulierung der Stromstärke variieren. Aber dessen bedarf es nicht. Die Amplitude kann bei elektrisch betriebenen Stimmgabeln bekanntlich in gewissen Grenzen durch die mehr oder minder grosse Annäherung des Platinkontaktes reguliert werden. Ferner ist bei unserem Apparate eine Variation der Amplitude durch die Mikrometerschraube M, die die Luftkapsel dem Druckknopfe D mehr oder weniger stark andrückt, ermöglicht. Endlich habe ich die beiden Schläuche I und II durch leicht regulierbare Klemmschrauben mehr oder weniger stark zgedrückt und dadurch schon allein eine sehr grosse Variation der Amplituden, die an den Taster T gelangen, erzielen können.

Die Abschätzung der Intensität der Schwingungen kann bei diesen Versuchen natürlich nicht ohne weiteres durch das Gehör geschehen, da für das Gehör die Stärke des Tones mit dem Quadrat der Amplitude wächst und erst nachzuweisen wäre, dass diese Intensitätsänderung der Tastempfindung proportional sei. Jeder Stoss einer einzelnen Vibration gegen die tastende Fingerkuppe hängt in Bezug auf seine Intensität offenbar nicht nur von der Amplitude der Stimmgabel ab, sondern auch von der Geschwindigkeit, in der er auf das Getast fällt oder wirkt. Ich habe mich indessen für berechtigt gehalten, eine gleiche Intensität verschiedener Vibrationszahlen anzunehmen, wenn einerseits das Ohr, andererseits der tastende Finger die Intensität für gleich hielten. Bei der grossen Nähe der mit einander zu vergleichenden Vibrationszahlen kann es nicht Wunder nehmen, dass das Urteil beider Sinnesorgane fast stets übereinstimmte.

Bei gleicher Intensität der obengenannten Vibrationszahlen (108 und 128) fühlt nun der tastende Finger ohne Schwierigkeit, dass die Vibrationen der Stimmgabel c häufiger erfolgen, als die Vibrationen der Stimmgabel A. Bei der Untersuchung muss man, wie ich das

schon in der früheren Arbeit hervorhob, vermeiden, die bei der vorübergehenden senkrechten Stellung des Umschalters durch gleichzeitiges Offenbleiben der Schläuche I und II im Schlauche III, sowie natürlich auch im Taster T entstehenden Vibrationssschwebungen auf die Fingerkuppe wirken zu lassen, da auf diese Weise das Urteil durch Zwischenschaltung eines ganz neuen Reizes wesentlich erschwert wäre. Ich drückte daher stets vor der Umschaltung den Schlauch III mit dem Finger zu und öffnete ihn erst, wenn die Umschaltung erfolgt war. Auf diese Weise hatte die Versuchsperson in der Tat nur die beiden Vibrationszahlen mit einander zu vergleichen. Nun werden, wie gesagt, die genannten beiden Vibrationszahlen von jeder aufmerksamen Versuchsperson unterschieden und die schnelle Vibration wird richtig bezeichnet.

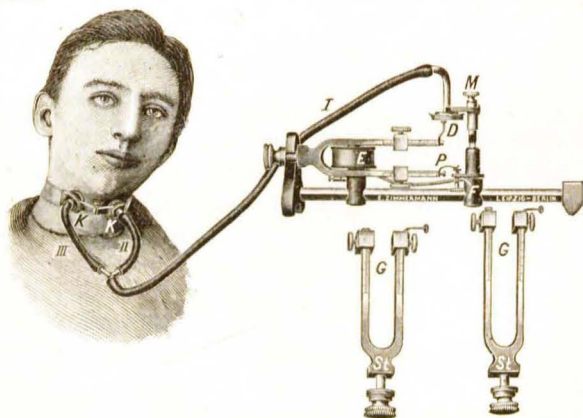
Schiebt man nun die Laufgewichte der höheren Hebel allmählich stufenweise mehr an das Ende der Stimmgabelarme, was durch die Millimetreinteilung sehr erleichtert wird, so kommt bei den Versuchen eine Grenze, an der das Urteil der Versuchsperson unsicher wird. Untersucht man hier nach der Methode der richtigen und falschen Fälle, so erhält man nach bekannten psychischen Maßmethoden die Unterlagen zur Bestimmung der Unterschiedsempfindlichkeit:

$$\frac{r}{n} + \frac{f}{n} + \frac{g}{n} = 1.$$

Ich habe in einer früheren Arbeit mit einem weit unvollkommeneren Apparate die Untersuchungsergebnisse der Tonreihe von A bis f kurz dahin gegeben, dass ein ganzer Ton Differenz, also ein Verhältnis der Vibrationszahlen von 9 : 8 richtig getastet und die Unterschiedsrichtung richtig angegeben wird. In der heute geschilderten Weise habe ich nun die ganze Tonreihe von A bis é untersucht und bin im grossen und ganzen zu dem gleichen Resultate auch für die höheren Tonlagen gekommen. Die Einzelheiten meiner Versuche werde ich in einer ausführlicheren Arbeit veröffentlichen.

Bisher bezogen sich meine Untersuchungen auch nur auf die Untersuchungsempfindlichkeit in Bezug auf die Vibrationszahlen, es waren also gleichsam Untersuchungen des sog. „Zeitsinnes“. Es wäre noch die für neurologische Zwecke wesentlichere Untersuchung der U. E. in Bezug auf die Intensität der Vibration nachzuholen. Die Anstellung derartiger Versuchsreihen mit dem geschilderten Stimmgabelapparate ist insofern einfacher, als sich bei gleichen Tonhöhen die Variation der Amplitude, wie oben geschildert, auf vielerlei Arten und in weitem Mafsstabe

erzielen lässt. Auch kann der sehr leichte Taster abgenommen und auf verschiedene Stellen der Haut gesetzt werden, sodass der Apparat auch für die Gesamtuntersuchung des Vibrationsgefühls besser verwertbar ist als die schweren Stimmgabeln, deren Druck beim Aufsetzen garnicht regulierbar ist. Macht man zunächst die Amplitude bei der Vibration gleich — was durch Einschaltung einer kleinen mit Schreibborste versehenen Schreibkapsel, z. B. des Kehltonschreibers von Krüger und Wirth u. a., leicht kontrolliert werden kann — und verkleinert nun eine der Amplituden durch die früher erwähnten Schlauchklemmen allmählich, so wird sich bei einer grösseren Versuchsreihe die Grenze bestimmen lassen, an der die Differenz der Amplituden gerade noch gemerkt wird.



Ganz kurz mag noch erwähnt sein, dass der Stimmgabelapparat auch zu therapeutischen Zwecken verwendet werden kann. Dass die entotischen häufig so quälenden Geräusche besonders bei Otosklerose durch Vibrationsmassage und durch Anwendung der Stimmgabeln wenigstens in einer Anzahl von Fällen beseitigt resp. gemildert werden können, ist bekannt. Der beschriebene Stimmgabelapparat lässt sich sehr bequem dazu verwenden. Die funktionellen Stimmstörungen bei Phonasthenikern sind ebenfalls mittels der durch den Apparat auf eine am Kehlkopfe angebrachte Luftkapsel übertragenen Vibrationen (Figur 2) einer systematischen Behandlung zugänglich. Auch die Stimme der Schwerhörigen und Ertaubten kann auf diese Weise zu besserer Funktion gebracht werden. Auf Einzelheiten kann ich an dieser Stelle nicht eingehen.

Lehrbuch der Nachbehandlung nach Operationen.

Bearbeitet von
Prof. Dr. **Paul Reichel** in Chemnitz.

==== Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. ====

Mit 67 Abbildungen im Text. — Preis geb. M. 12.—.

.... Die nunmehr vorliegende Neuauflage erscheint in beträchtlich erweiterter Form und berücksichtigt eingehend alle Errungenschaften der modernen Chirurgie. Neu hinzugekommen sind die Stauungsbehandlung entzündlicher Erkrankungen, die postoperativen Psychosen, die Nachbehandlung nach Appendicitisoperationen und die Begutachtung der Unfallverletzungen. Aber auch die übrigen Kapitel mussten der rastlos fortschreitenden Entwicklung unserer Disziplin entsprechend eine durchgehende Umarbeitung erfahren.

So steht das Werk in seiner vorzüglichen Darstellung und Ausstattung wieder voll auf der Höhe und kann als zuverlässiger Mentor durch all die Fährlichkeiten der Nachbehandlung dem Praktiker und dem Assistenten in seinem verantwortungsvollen Amte nur angelegentlichst empfohlen werden. *Berliner Klin. Wochenschrift.*

Die Funktionsprüfung des Darms mittels der Probekost. Ihre Anwendung in der ärztlichen Praxis und ihre diagnostischen und therapeutischen Ergebnisse. Von Professor Dr. **Adolf Schmidt**, Halle. Zweite vermehrte Auflage mit 3 Tafeln. M. 3.—.

Trichinosis. Von Privatdozent Dr. **Carl Stäubli** in Basel. Mit 18 Textabbildungen und 14 Tafeln. M. 18.—.

Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie. Unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben von **K. Franz** in Jena und **J. Velt** in Halle. Erster Jahrgang. I. Abteilung. M. 7.—.

Über die Dummheit. Eine Umschau im Gebiete menschlicher Unzulänglichkeit. Von Dr. **L. Loewenfeld** in München. Kart. M. 5.—.

Die Natur und Behandlung der Gicht. Von Geh. Med.-Rat Professor **Dr. Ebstein** in Göttingen. Zweite stark vermehrte Auflage. Mit Abbildungen. M. 10.60.

Die Emanation der psychophysischen Energie. Eine experimentelle Untersuchung über die unmittelbare Gedankenübertragung im Zusammenhang mit der Frage über die Radioaktivität des Gehirns. Von Dr. **Naum Kotik** in Moskau. M. 3.20.

Das unterbewusste Ich und sein Verhältnis zu Gesundheit und Erziehung. Von Dr. **Louis Waldstein** in London. Autor. Uebersetzung von Frau **Gertrud Veraguth**. M. 2.—.

Soeben erschienen:

HANDBUCH DER MILCHKUNDE.

Unter Mitwirkung von

städt. Obertierarzt Bongert, Berlin, Dr. A. Burr, Kiel, Oberarzt Dr. St. Engel, Düsseldorf, Prof. Dr. H. Köeppe, Giessen, Prof. Dr. H. Neumann, Berlin, Prof. Dr. M. Pfaundler, München, Geb. Reg.-Rat Prof. B. Proskauer, Berlin, Prof. Dr. R. W. Raudnitz, Prag, Dr. F. Reiss, Berlin, Prof. Dr. P. Römer, Marburg, Prof. Dr. A. Schlossmann, Düsseldorf, Dr. E. Seligmann, Berlin, Prof. Dr. H. Tjaden, Bremen, Reg.-Rat Dr. A. Weber, Berlin, Prof. Dr. H. Weigmann, Kiel

herausgegeben von

Dr. Paul Sommerfeld,

Vorsteher des Laboratoriums am städt. Kaiser und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin.

Mit zahlreichen Textabbildungen und drei Tafeln.

Preis Mk. 20.—, geb. Mk. 22.60.

Inhalt:

- I. Physiologie der Laktation. Von M. Pfaundler in München.
- II. Physikalische Verhältnisse. Von H. Köeppe in Giessen.
- III. Allgemeine Chemie der Milch. Von R. W. Raudnitz in Prag.
- IV. Quantitative Analyse. Von Fritz Reiss und Paul Sommerfeld in Berlin.
- V. Die Fermente der Milch. Von Erich Seligmann in Berlin.
- VI. Die Saprophyten der Milch. Von H. Weigmann in Kiel.
- VII. Übertragung von Krankheitserregern mit der Milch. Von A. Weber in Berlin.
- VIII. Über den Übergang von Toxinen und Antikörpern in die Milch und ihre Übertragung auf den Säugling durch die Verfütterung solcher Milch. Von Paul H. Römer in Marburg.
- IX. Stall. Von Arthur Schlossmann in Düsseldorf.
- X. Die Krankheiten der Milchtiere. Von J. Bongert in Berlin.
- XI. Die Verarbeitung der Milch. Von H. Weigmann in Kiel.
- XII. Sterilisierung und Pasteurisierung. Von H. Tjaden in Bremen.
- XIII. Spezielle Einrichtungen für Versorgung mit Säuglingsmilch. Von H. Neumann in Berlin.
- XIV. Die Untersuchung der Milch und Molkereiprodukte. Von F. Reiss in Berlin.
- XV. Die Frauenmilch. Von St. Engel in Düsseldorf.
- XVI. Milch anderer Tierarten. Von A. Burr in Kiel.
- XVII. Kurze Übersicht über die Eigenschaften und die Zusammensetzung der verschiedenen Milcharten. Von R. W. Raudnitz in Prag.
- XVIII. Milchhandel und Milchregulative. Von A. Schlossmann in Düsseldorf.

Verhandlungen
des
Vereins deutscher Laryngologen
1909.

Herausgegeben im Auftrage des Vereins vom Schriftführer
Dr. med. **Felix Blumenfeld**-Wiesbaden.



Separatabdruck.



Würzburg

Curt Kabitzsch (A. Stuber's Verlag)

1909.

Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie und ihre Grenzgebiete

unter ständiger Mitarbeit der Herren

Hofrat Prof. O. Chiari-Wien, Prof. Dr. Citelli-Catania, Professor Friedrich-Kiel, Professor Gerber-Königsberg, Geh. San.-Rat Prof. Gluck-Berlin, Dr. Goris-Brüssel, Sanitätsrat Graeffner-Berlin, Dr. Guthrie, Liverpool, Prof. Gutzmann-Berlin, Privatdozent Hajek-Wien, Professor Herzheimer-Wiesbaden, Professor P. Heymann-Berlin, Dr. Richard Hoffmann-Dresden, Dr. Imhofer-Prag, Professor Jurasz-Lemberg, Professor Kan-Leiden, Dr. Katz-Kaiserslautern, Dr. Kronenberg-Solingen, Geh. Med.-Rat Kuhn-Bonn, Professor Lindt-Bern, Dr. Luc-Paris, Dr. Emil Mayer-New-York, Dr. Jörgen Möller-Kopenhagen, Professor Neumayer-München, Professor von Noorden-Wien, Primararzt Dr. L. Polyak-Budapest, Professor Seifert-Würzburg, Primararzt Alfr. von Sokolowski-Warschau, Professor Starck-Karlsruhe, Dr. von Stein-Moskau, Professor St. Clair Thomson, London.

Herausgegeben von **Dr. Felix Blumenfeld** (Wiesbaden).

6 Hefte pro Band im Umfange von 35—40 Bogen, **Preis Mk. 24.—**.

Neben **Original-Arbeiten** und **ausgewählten Referaten** bringt diese neue Zeitschrift ein **lückenloses Literaturverzeichnis** aller Erscheinungen auf ihren Haupt- und Grenzgebieten, **Berichte gelehrter Gesellschaften**, **Bücherbesprechungen** und den **Stand der Laryngologen betreffende Fragen** ergänzen den Inhalt.

6 Hefte pro Band im Gesamtumfang von 30—35 Bogen, Band II im Erscheinen.

Preis Mk. 24.—.

Probehefte durch die Buchhandlungen, eventuell direkt vom Verlag.

Originalarbeiten des I. Bandes:

Umfang 796 S. Text mit 25 Tafeln und 49 Textillustrationen.

Heft 1:

- Heymann u. Ritter**, Morphologie u. Terminologie des mittl. Nasenganges. Mit 16 Abb. im Text.
Gerber, Über sogenannte Laryngitis nodulosa.
Starck, Bedeutung der Ösophagoskopie für die Diagnose u. Behandlung verschluckter Fremdkörper.
Gutzmann, Sprachstörungen u. Rhino-Laryngologie.
Kan, Über einen Fall von congenitalen Larynxluftsäcken. Mit 1 stereoskop. Tafel.
Iwanoff, Über Larynxaffektionen b. d. Syringobulbie.
Hansberg, Angeborene Membranbildung des Kehlkopfes.
Goris, Unterlassung einer wichtigen Operation wegen Verknöcherung der Diagnose.
Volgt, Über Gefäßgeschwülste der Mund-Rachenhöhle und des Kehlkopfes. Mit 1 lith. Tafel und 1 Abbildung im Text.
Möller, Jörgen, Epiglottis-Amputation bei der Kehlkopftuberkulose.

Heft 2:

- Citelli**, Über eine neue Behandlungsmethode der chronischen Stirnhöhleneriterungen. Mit 1 Tafel.
Vohsen, Operation bösartiger Mandelgeschwülste. Mit 1 Tafel.
Graeffner, Larynx und multiple Sklerose.
Gluck, Die Chirurgie im Dienste der Laryngologie.
Gutzmann, Stimme und Sprache ohne Kehlkopf. Mit 4 Kurven im Text.

Heft 3:

- Hopmann**, Verkürzung und Verlagerung des Vomer. Mit 2 Tafeln.
Halle, Die submuköse Septumoperation.
Menier, Ein Fall von Chorea minor nach Abtragung der adenoiden Wucherungen geheilt.
Skillern, Ein Fall von geschlossenen Empyemen der hinteren Siebbeinzellen und Keilbeinhöhle, welche erst nach der Entfernung der mittleren Muschel akut geworden sind.
Meyer, Über leukämische Veränderungen im Kehlkopf.
Halasz, Seltener Fall von Speichelsteinbildung.
Möller, Kritische Bemerkungen zu einer Arbeit von Herrn Dr. P. J. Mink-Deventer; Die Glottis.

Heft 4:

- Mayer**, Rhinosklerom in Nord-Amerika.
Lautmann, Ist die gemeine Ozäna eine Infektionskrankheit?

Kronenberg, Durchwandern eines Gewebsstückes durch die Tuba Eustachii nach Operation adenoider Wucherungen.

Rethi, Nochmals zur Indikationsstellung der Nasenscheidewandoperationen.

Rosenberg und Baum, Erkrankungen der Nasen- nebenhöhlen und des Auges.

Blumenfeld, Adenoider Schlundring und endothorakale Drüsen. Mit 2 Tafeln.

Thomson, Ursachen und Symptome der Thrombose des Sinus cavernosus. Mit 1 Tafel.

Uffenrode, Ein Fall von Choanalatresie mit Demonstration.

Heft 5:

Manasse, Zur pathologischen Anatomie und Klinik der malignen Nebenhöhlengeschwülste. Mit 2 Taf.

Theodore, Beitrag zur Lehre von der Endotheliomen der äusseren Nase. Mit 1 Tafel.

Iwanoff, Plastische Operationen bei Verwachsungen des Nasenrachenraumes.

Heft 6:

(Festschrift für Prof. P. Heymann)

Zucker кандl, Über die Beziehung der Arteria nasopalatina zu Blutungen bei Septumoperationen. Mit 1 Tafel.

Ritter, Über Verdoppelung und abnorme Bildung der Stirnhöhle. Mit 4 Tafeln.

Zwaardemaker, Die absolute Luftdurchgängigkeit der Nasenhöhlen.

Hajek, Akutes Empyem des Siebbeinlabyrinthes mit hochgradigem Exophthalmus. Endonasale Eröffnung. Heilung.

Brühl, Zur Kasuistik der Stirnhöhleneriterungen.

Kuile, Über doppelseitige Stirnhöhlenoperation und deren ästhetischen Effekt. Mit 2 Tafeln.

Kassel, Zur Geschichte des Karzinoms der Nase.

Littaur, Vier Fälle von Sinuserkrankungen im Gefolge von Obereitungen.

Alexander, Serodagnostische Untersuchungen zur Frage der Beziehungen zwischen Ozaena und Syphilis.

Kronenberg, Über die Operation des Empyems der Kieferhöhle von der Nase aus.

Massel, F., Wie sollen Münzen aus der Speiseröhre entfernt werden?

Fortsetzung siehe Seite 3 des Umschlags.

Herr **H. Gutzmann-Berlin**. **Zur Untersuchung und Behandlung funktioneller Stimmstörungen.**

Die zahllosen funktionellen Stimmstörungen, bei denen lokale Behandlungsmethoden nicht zum Ziele führen, sind nur dann einer systematischen funktionellen Behandlung zugänglich, wenn wir eine sorgsame Untersuchung der eigentlichen Behandlung vorausschieken. Dass diese Untersuchung ausser der selbstverständlichen Erhebung des Lokalbefundes entsprechend dem Charakter aller dieser Störungen eine vorwiegend funktionelle sein muss, liegt auf der Hand. Sie wird sich besonders in 3 Richtungen zu bewegen haben: 1. Die Untersuchung der Atmungsfunktion beim Sprechen resp. Singen, 2. Die Untersuchung der Stimmfunktion und 3. Die Untersuchung der Artikulation.

Was die Atmung anbetrifft, so habe ich schon in einer grösseren Reihe von Arbeiten darauf hingewiesen, dass die graphische Untersuchung der Atmung, die Aufnahme von Atemkurven gerade in den Fällen funktioneller Stimmstörung durchaus notwendig ist und habe auch ein einfaches und jedem Laryngologen leicht zugängliches Instrumentarium dafür empfohlen.

Die mittelst des Pneumographen aufgenommenen Kurven sind natürlich nur Bewegungskurven, d. h. sie geben den zeitlichen Ablauf der Ein- und Ausatmung wieder und decken auf den ersten Blick die zahlreichen und sehr verschiedenartigen Störungen dieser grundlegenden Funktion des Sprechapparates auf.

Neben diesen Bewegungskurven, die, wie gesagt, sich nur auf die zeitlichen Verhältnisse des In- und Expirationsablaufes beziehen können, ist es aber von Bedeutung, auch Volumkurven aufzunehmen, wie ich das bereits getan und besonders in letzter Zeit mit einem besseren Instrumentarium in ausführlicherem Masstabe getan habe. Es kann nämlich sehr wohl sein, dass z. B. der zeitliche Ablauf

der Ausatmung ein ziemlich reger ist, und dass doch ein relativ geringes Volum für die Ausatmung verbraucht worden ist. Volumkurve und Bewegungskurve ergänzen sich in vorteilhafter Weise zur funktionellen Beurteilung der funktionellen Stimmstörung.

Bei der Untersuchung der Stimmfunktion wird naturgemäss der Umfang der Stimme, die Stimmlage, die Registerverteilung zu prüfen sein, besonders auf Tonlücken wird geachtet werden müssen. Es ist nicht meine Absicht, hier alle Einzelheiten einer solchen funktionellen Stimmprüfung aufzuführen oder gar zu besprechen, nur auf zwei Dinge möchte ich Ihre Aufmerksamkeit lenken.

Wir wissen durch Untersuchungen von Klünder und Hensen, dass ein guter Sänger einen ihm angegebenen Ton nachzusingen instande ist mit einem Fehler von 0,5%, d. h. wenn der Ton 100 Schwingungen in der Sekunde hatte, so war der von dem Sänger wiedergegebene Ton ein solcher von 99,5 oder von 100,5 Schwingungen. Diese Feststellung der Genauigkeit der Stimme wird bei größeren Störungen der Stimmfunktion wohl im grossen und ganzen mit dem Ohr geschehen können. Bei feineren Abweichungen dagegen, wie wir sie bei den Störungen der Gesangsstimme so häufig antreffen, ist eine exakte graphische Prüfung angebracht. Ich pflege dieselbe so zu machen, dass ich die Tonhöhe mittelst eines Kehltonschreibers zugleich mit einer Zeitmarkierung aufzeichnen lasse und von Zeit zu Zeit diese sehr einfache und leicht vorzunehmende Prüfung wiederhole.

Vielleicht von noch grösserer Bedeutung ist die Feststellung der Intensitätsschwankung bei an und für sich richtig gehaltener Tonhöhe, und hierüber möchte ich etwas ausführlicher vor Ihnen sprechen, weil wir bis jetzt kein Mittel kennen, um die Intensität der Stimme mit einiger Genauigkeit überhaupt aufzunehmen. Von den 3 Qualitäten der Stimme: Höhe, Stärke und Klang sind Höhe und Klang der Messung resp. der Analyse leicht zugänglich. Die Höhe in der oben angegebenen Weise, der Klang durch die von Hermann, Pipping, Hensen und anderen vorgenommene Klanganalyse, die zwar eingehendere Kenntnisse in der Technik des Verfahrens und der höheren Mathematik voraussetzt, aber doch heute, besonders dank der Hermann'schen Vereinfachungen relativ leicht durchführbar ist. Dem gegenüber ist die Stärke der Stimme einer Messung nur mit ausserordentlichen Umwegen und nicht unmittelbar zugänglich. Berechnungen des Energie-

aufwandes bei den verschiedenen Arten der Stimmanwendung wurden von Zwaardemaker, Webster und anderen vorgenommen, z. B. ergab sich durch eine Untersuchung von Zwaardemaker, dass der Energieaufwand bei einem Volksliede sich auf $0,45 \cdot 10^6$ Erg. pro Sekunde, bei einem Staccato auf $0,98 \cdot 10^6$ Erg. pro Sekunde belief. Direkt die akustische Intensität der menschlichen Sprechstimme festzustellen, gelang dagegen demselben Autor nur auf sehr grossen Umwegen, indem er Vokale analysierte und die aus der Analyse hervorgehenden Partialtöne in der Intensität, die aus der Analyse hervorgegangen war, von Orgelpfeifen ertönen liess. Die von den Pfeifen verbrauchte Energie wurde festgestellt und die Summe aller dieser Energien sollte dann die Gesamtintensität des gesprochenen Vokals darstellen. Der Autor selbst ist der Meinung, dass auf diese Weise nur eine ungefähre Schätzung der akustischen Intensität der menschlichen Stimme möglich sei, wenn dieselbe mit mässigem Akzent den Vokal eines einsilbigen Wortes ausspricht. Nun hat für die funktionellen Stimmstörungen sowohl der Gesangs- wie der Sprechstimme die Messung der absoluten Stimmstärke keine so grosse Bedeutung wie die Messung der relativen Stärke einer und derselben menschlichen Stimme. Bleiben alle Bedingungen der Stimmbildung gleich, d. h. wird dieselbe Tonhöhe und derselbe Klang (derselbe Vokal) gesungen, so hängt die Stärke der Stimme nur von der Anblasestärke ab. Ich habe nun vielfach mit dem Gutzmann-Wethlo'schen Atemvolummesser den Luftverbrauch bei verschiedener Stimmintensität desselben Individuums unter den eben genannten Bedingungen geprüft. Es musste demnach der zu prüfende Patient möglichst die gleiche Tonhöhe auf den gleichen Vokal eine gewisse Zeit lang singen; dass die Tonhöhe gleich blieb, wurde durch gleichzeitige Aufnahme mittels des Kehltonschreibers kontrolliert. Wenn der zu untersuchende Patient eine absolut gleiche Stimmintensität entfaltet, so werden in gleichen Zeiten gleiche Atemvolumina verbraucht werden. Der Atemvolummesser wird dann auf dem bewegten, berusten Papier eine Kurve zeichnen, die eine gerade Linie darstellt, welche in stets gleichem Winkel zu einer horizontalen Linie sich befindet. Würde die Intensität nicht gleich bleiben, so würde der Winkel der geraden gegenüber der horizontalen Linie geringer oder grösser werden, je nachdem der Patient die Intensität geringer oder stärker macht. Wir bekommen demnach bei ganz gleich gehaltener Intensität eine durchaus gerade Linie, die, wenn die Intensität piano

war, nur in einem kleinen Winkel zur horizontalen geneigt ist; war dagegen die gleich bleibende Intensität forte, so ist der Neigungswinkel grösser; macht aber der Patient an Stelle der geforderten gleichbleibenden Intensität ein Crescendo, so wird eine Kurve entstehen, bei der die Winkelneigung gegen die horizontale zusehends wächst, d. h. eine nach oben konkave Kurve. Bei einem Decrescendo wird die Winkelneigung zusehends abnehmen, d. h. es wird eine nach oben konvexe Kurve resultieren, wie bei dem ersten Viertel einer Sinneskurve. Würde die Intensität erst anschwellen, darauf abschwellen, so würde die Kurve zuerst nach oben konkav, sodann nach unten konvex gerichtet sein und auf diese Weise eine Art schrägliegendes lateinisches S entstehen.

Das ist in grossen Zügen die durch dieses Verfahren entstehende graphische Analyse der Stimmintensität. Dass man die schwankende Stimmintensität durch ein derartiges Verfahren bis in das Genaueste aufnehmen kann, dafür mögen Ihnen die Kurven, die ich hier mitgebracht habe, als Beweis dienen. Es ist daraus auch ersichtlich, dass eine Kontrolle der Behandlung ebenfalls auf gleiche Weise statthaben kann. Wir können also jetzt exakt nicht nur die Höhe und den Klang eines gesungenen Vokals feststellen, sondern auch eruieren, ob ein Sänger imstande ist, eine einmal begonnene Intensität gleichmässig festzuhalten oder nicht. Das Tremolieren, das sowohl eine Höhenschwankung wie eine Intensitätsschwankung, wie auch beides zu gleicher Zeit sein kann, wird auf dieser Weise einer exakten Untersuchung zugänglich.

In Bezug auf die Untersuchung der Artikulation beschränke ich mich nur auf kurze Andeutungen. Jeder, der mit funktionellen Stimmstörungen zu tun gehabt hat, weiss, wie wichtig die Veränderungen der Zungenlage, der Kehlkopfstellung, der Benutzung der Velumbewegungen u. v. a. m. ist und wie von der Feststellung dieser Veränderungen die Beurteilung eines Stimmfehlers durchaus abhängt. Besonders die Stellungen und Bewegungsrichtungen des Kehlkopfs sind in neuerer Zeit ja mehrfach der Untersuchung unterworfen worden, wobei ich nur kurz auf meine und Flatau's Arbeiten und die Arbeiten von E. Barth verweisen kann.

Die Behandlung der funktionellen Stimmstörungen hat eine Reihe von Erfolgen aufzuweisen, die zum Teil auf die sorgsame Beachtung der von mir angegebenen Atmungsstörungen

zurückzuführen ist, zum Teil auf die Korrektur der Stimmgebung durch die verschiedenen von Flatau angegebenen Verfahren.

Was die Atmung anbetrifft, so möchte ich Ihre Aufmerksamkeit besonders auf diejenigen Fälle lenken, bei denen trotz aller Vorsicht eine einfache Atemgymnastik nicht zur Korrektur der fehlerhaft gewordenen Atmungsbewegungen führen kann. So kann es vorkommen, dass eine sehr grosse Zahl von falschen Mitbewegungen den Vorgang des Atmungsablaufes stört, und eine selbst vorsichtig betriebene Übungstherapie geradezu hindert. In solchen Fällen leisten mechanische Atmungsübungen, die passiv an dem Patienten ausgeübt werden, nach meiner Erfahrung die wirksamste Hilfe. Dazu habe ich mich schon seit Jahren (ich verweise auf einen vor 3 Jahren in Rom gehaltenen Vortrag) des von dem leider zu früh verstorbenen Brat angegebenen Druckdifferenzverfahrens bedient. Hierbei lässt man in den zu völlig passivem Verhalten angeleiteten Patienten Sauerstoff zunächst inspiratorisch einströmen und erzeugt sodann durch abströmenden Sauerstoff ein Vakuum, durch welches der Patient zu einer Ausatmungsbewegung gezwungen wird. Eine unumgängliche Vorbedingung für dieses Verfahren ist, dass der Kranke sich unbedingt passiv verhält, denn jeder leichte Widerstand wird natürlich den geringen Druck, unter dem der Sauerstoff einströmt — man benutzt für gewöhnlich nur bis zu $1\frac{1}{2}$ Atm. — überwinden und damit die Absicht des Verfahrens illusorisch machen. Verhält sich aber der Patient passiv, so bekommt man in einer kürzeren Zeit diejenigen In- und Expirationen durch einfachen mechanischen Hebeldruck zu Stande, die für den normalen Stimm- und Sprechvorgang als die wünschenswertesten angesehen werden. Man hat sehr bald den Patienten so unter dem Einfluss des mechanischen Apparates, dass man z. B. mitten in einer ruhigen Inspiration durch einfaches Umstellen des Hebels den Patienten unmittelbar wieder zur Expiration zwingen kann, dass man den Expirationsablauf in ganz erstaunlicher Weise verlängern kann, dass man ihn, je nach dem Druck, den man anwendet, beschleunigen oder verlangsamen kann und vieles andere mehr. Ich habe mehrfach darauf hingewiesen, dass besonders bei den Atmungsbewegungen bei nervösen Stimmstörungen eine derartige mechanische Beihilfe der Übungstherapie sehr erwünscht ist (man vergleiche meinen Vortrag über die Behandlung der Neurosen der Stimme und Sprache, Medizinische Klinik 1909).

Auf die Stimmgebung bei funktionellen Stimmstörungen habe ich durch Übertragung von Stimmgabelvibrationen einzuwirken gesucht. Ich darf wohl darauf verweisen, dass schon Maljutin sich zu ähnlichem Zwecke der Stimmgabel bediente, die er auf Kopf, Brust usw. aufsetzte und deren Ton er von dem Patienten wiedergeben liess; er dachte sich den Effekt seiner Behandlung so, dass die Vibration der Stimmgabel gleichsam die Vibration des Kehlkopfes in seiner Häufigkeit beeinflussen würde, und dass man auf diese Weise eine systematische Übung und Sicherung der Stimmbewegungen zustande bringt. Nun lässt sich leicht zeigen, dass dieses Verfahren wirklich Erfolg hat. Ein Übelstand liegt nur darin, dass die Stimmgabel zu schnell abklingt und die anfangs starken Vibrationen schon nach wenigen Sekunden ihre motorische Kraft verloren haben. Daher habe ich mir zu diesem Zwecke elektrisch betriebene Stimmgabeln bauen lassen, die ich soeben in Basel auf dem Otologentage gezeigt habe, und die die meisten von Ihnen wohl dort gesehen haben werden. Diese Stimmgabeln übertragen ihre Vibration auf eine kleine Pelotte, die an dem Kehlkopf befestigt wird. Legt man die Pelotte an den Schildknorpel des Patienten an und befiehlt ihm, den Ton, der ihm angegeben wird, nachzusingen, so entstehen, wenn er leichte Abweichungen von der Tonhöhe macht, zwischen den Vibrationen der Stimmgabel und den Vibrationen, die sein Kehlkopfknorpel von den Stimmlippen empfangen hat, starke Vibrations-schwebungen, die es ganz von selbst mit sich bringen, dass der Patient in die richtig gegebene Tonhöhe hineingleitet. Die Vibrationen selbst, die uns von der Stimmgabel übertragen werden, sind ausserordentlich fein und sanft, sodass sie am Halse gerade noch bemerkt werden. Die Schwankungen dagegen sind, da sie ja ruckartige Verstärkungen der Amplitude darstellen, ausserordentlich stark fühlbar und der Patient bekommt auf diese Weise neben seinem Ohre eine zweite wichtige Kontrolle für seine Stimme, das Getast.

Es ist demnach der Zweck der Behandlung hier ein ganz anderer als der mittelst der gewöhnlichen Vibration des Kehlkopfes, bei der die Vibrationsstösse ja an und für sich ausserordentlich stark sind; vielmehr kommt es bei diesem von mir empfohlenen und geübten Verfahren darauf an, dass der Patient seine Aufmerksamkeit gerade auf die feine Abweichung hin richtet und mittelst seines Willens eine Korrektur eintreten lässt. Die Gabeln

selbst sind in ausgezeichneter Weise von dem Präzisionsmechaniker Herrn E. Zimmermann in Leipzig angefertigt und umfassen die Tonhöhe von A - e', umfassen also einen Umfang, der die menschliche Sprechstimme einschliesst. Natürlich sind die Gabeln aber auch für höhere Töne ohne weiteres zu verwenden, genau so wie wir dies bei den Vibrationen ja ebenfalls tun können; Flatau macht darauf aufmerksam, dass die Zahl der Vibrationen in der Sekunde zur Zahl der Vibrationen des gewünschten Stimmtones nur in einem ganzzahligen Verhältnis zu stehen braucht, um den gewünschten Ton rein und ohne Zwang hervorzurufen; ebenso entstehen die feinen Vibrationsschwebungen natürlich auch, wenn man die Oktave der elektrisch betriebenen Stimmgabel singen lässt und der Sänger dabei abweicht; bleibt er auf der gegebenen Höhe, d. h. genau eine Oktave höher, so wird jede zweite seiner Vibrationen mit einer Schwingung der Stimmgabel zusammenfallen und es wird keine Schwebung entstehen können; weicht er dagegen ab, so entstehen die Schwebungen genau ebenso wie bei aneinanderliegenden Vibrationen.

Ich möchte meinen kurzen Vortrag nicht beschliessen, ohne auf 2 Punkte noch einzugehen. Es ist oft von Laryngologen den Patienten mit funktionellen Stimmstörungen empfohlen worden, eine lange Zeit zu schweigen; das ist gewiss ganz richtig, nur darf man nicht glauben, dass der Patient, nachdem die Schweigeperiode ihren Dienst getan hat, bei neuerlicher Anwendung davor gesichert ist, dass die Stimmstörung wiederkehrt. Man kann sogar mit ziemlicher Sicherheit voraussagen, dass sie wiederkehren wird, denn der Patient hat ja inzwischen sicherlich nicht gelernt, die richtige Funktion vorzunehmen. Lässt man also eine Schweigeperiode eingehen, um die stürmischen Erscheinungen zunächst einmal zurücktreten zu lassen, so muss sich unmittelbar an diese Schweigeperiode eine systematische Unterweisung in der richtigen Atmungs-, Stimm- und Artikulationsfunktion anschliessen, wenn man ein gutes Resultat erhalten will.

Der zweite Punkt betrifft die allgemeine Behandlung. Auf diesen Punkt habe ich ebenfalls bereits in der in der Medizinischen Klinik erschienenen Arbeit hingewiesen. Die allgemeine Therapie, die Elektro-Therapie, die Hydro-Therapie, die Klimato-Therapie liefern uns Hilfsmittel genug, die auch für die funktionellen Stimmstörungen von Bedeutung sind. Dass auch die Diät unter Umständen sehr sorgfältig neu geregelt werden muss, ist wohl bekannt, aber doch

immer noch nicht bekannt genug. Sehr wichtig ist unter Umständen, dass man den Patienten aus seinem gewohnten Milieu herausnimmt, Ortsveränderungen wirken oft in erstaunlicher Weise. Stets aber wird man in allen diesen Fällen immer wieder auf die Übungstherapie als die Grundlage jeder Behandlung der funktionellen Stimmstörung zurückkommen.

Diskussion. Herr Schilling: M. H.! Ich möchte mir nur kurz zu den therapeutischen Massnahmen, die Herr Prof. Gutzmann besprochen hat, eine Bemerkung erlauben. Ich glaube, dass das Druckdifferenzverfahren nicht blos bei funktionellen sondern auch bei organisch bedingten Sprachstörungen Anwendung finden kann. Ich hatte einen Patienten mit apoplektischer Bulbärparalyse, bei dem es sich nicht nur um eine motorische Sprechstörung, sondern um eine Atmungsstörung handelte. Die Atmung war dem Willen völlig entzogen, der Patient atmete nur automatisch. Gutzmann hat gezeigt, wie man einem Patienten das Gefühl der Atmungsphase zum Bewusstsein bringen kann. Ich kannte das Druckdifferenzverfahren nicht und habe mir in anderer Weise geholfen und zwar mit dem von Gutzmann angegebenen Gürtelpneumographen. Es ist dies ein um den Brustkorb bzw. das Abdomen gelegter Gummischlauch, dessen Druckschwankungen mittels einer Schreibkapsel auf eine rotierende Trommel übertragen werden. Wenn der Patient auf dieser rotierenden Trommel seine falschen Atembewegungen sieht und mit normalen vergleicht, so kann er auf optischem Wege seinen Fehler erkennen und es gelingt auf diese Weise ihn zu bewegen, dass er mit Beginn der Ausatmung zu sprechen anfängt. Ich reiche Ihnen hier eine Kurve herum, die zu Beginn der Behandlung aufgenommen worden ist. Sie sehen, dass die abdominale Atmung ausserordentlich kleine Exkursionen gibt, ebenso die thorakale. Beim Beginn des Sprechens sehen Sie, dass die Ausatmung nicht wie unter normalen Verhältnissen, grösser, sondern noch kleiner wird; der Patient holt nicht nur zu jedem Wort, sondern auch zu jeder Silbe frisch Atem. Sie sehen hier an einer im Laufe der Behandlung gewonnenen Kurve, dass die Sprechatmungskurven bedeutend grösser geworden sind und schon eine günstigere Verwertung der Ausatmung zeigen. Es wurden hier zunächst keine ganzen Worte verwandt, sondern nur Vokale mit laut anfühlenden Konsonanten. Ich glaube, dass hier zwei Momente mitgewirkt haben, um die willkürliche Atmung wieder herzustellen; einmal die optische Kontrolle und dann auch das durch den Widerstand des Schlauches bei der Ausdehnung des Thorax erzeugte taktile Gefühl.

Herr Winckler: Ich glaube, wir müssen dem Herrn Kollegen Gutzmann ausserordentlich dankbar sein, dass er uns auf ein Gebiet hinweist, bei dem häufig zu viel lokal behandelt wird und bei dem die allgemeine Behandlung oft nicht genügend berücksichtigt wird. Mit dem Kehlkopfspiegel sind die funktionellen Störungen nicht zu erkennen. Ich möchte therapeutisch nur auf eines hinweisen. In einzelnen Fällen hat mir die Kräftigung des ganzen Organismus und der ganzen Muskulatur durch sportliche Übungen bessere Dienste geleistet als jede Behandlung des Kehlkopfes, selbst der beliebten Schüttelmassage. Eine praktisch wichtige Frage darf ich an den Herrn Vortragenden wohl noch richten, welche Verordnungen

er den Patienten während der Behandlung erteilt? Soll in der Zeit der Behandlung das Gesangsstudium vollkommen unterbrochen und absolute Stimmruhe beobachtet werden, bis durch die Übungen der richtige Stimmeinsatz erreicht ist?

Herr Gutzmann. (Schlusswort): Ich möchte zunächst Herrn Kollegen Winckler antworten, dass es natürlich meistens besser ist, wenn die Gesangübungen zunächst ganz unterbleiben. Freilich kann man das nicht als Regel aufstellen, weil unter Umständen auch Verhältnisse vorliegen können, die es gerade als günstig erscheinen lassen, weiter zu singen. Das hängt in den meisten Fällen besonders auch von dem Gesanglehrer ab, der den Gesangunterricht erteilt. Wenn man demnach eine allgemeine Regel auch nicht ohne weiteres anwenden kann, so würde ich doch meinen, dass in den weitaus meisten Fällen jegliche Übung der Stimme ausserhalb der zum Zweck der Behandlung vorgenommenen Übungstherapie zunächst zu unterbleiben habe.

Sodann möchte ich als Ergänzung zu den sehr wichtigen Mitteilungen des Kollegen Schilling, die, wie Sie sich denken können, mich besonders deswegen erfreut haben, weil sie zeigen, dass die von mir angegebenen Verfahren auch in der Hand anderer Kollegen zu demselben Resultat geführt haben, erwähnen, dass ich die Vibrationsschwebungen, welche ich vorhin in meinem Vortrag erwähnte, auch sichtbar machen kann, entweder durch die König'sche Flamme oder in viel einfacherer Weise, wie ich das vor kurzem demonstriert habe, durch die Borste des Kehltenschreibers. Auf diese Weise würde der übende Patient seine Stimme nicht nur mit dem Gehör und dem Getast, sondern auch mit den Augen kontrollieren, also eine ähnliche Kontrolle der Stimme vornehmen, wie Herr Kollege Schilling sie bei der Atmung gemacht hat.



Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie und ihre Grenzgebiete.

Lange, Fragmentarische klinische Betrachtungen über die Tonsillar- und Peritonsillar-Abszesse.
Meyer, Arthur, Über den Infektionsweg der Larynx tuberkulose. Mit 2 Tafeln.
Massei, Vito, Ein Fall von Hypertrophie Zuckerkanndschens Drüse. Mit 2 Tafeln.
Gerber, Zur Behandlung der tuberkulösen Epiglottitis.
Gluck, Vorschläge und kasuistischer Beitrag zur Chirurgie der oberen Luft- und Speisewege. Mit 1 Tafel.
Porter, Nystagmus des rechten Stimmbandes und des weichen Gaumens bei einem Falle von zerebraler Erkrankung.

Sonntag, Zyste an der Nasenwurzel. Septikopyämie nach Entfernung der Gaumen- u. Rachen tonsille.
Seifert, Beitrag zur Behandlung der hysterischen Aphonie.
Plesch, Beitrag zur Behandlung der funktionellen Stimmstörung.
Aron, Die Prognose der Aorten-Aneurysmen.
Blumenfeld, Über ein neues Milchsäure-Präparat für die rhinolaryngologische Praxis.
Burger, Ein tödlich verlaufener bronchoskopischer Fremdkörperfall.
Siegel, Balneotherapie und Erkrankungen der oberen Luftwege.

Der II. Band begann mit:

Heft 1:

Müller, Bemerkungen über die Operation von Septumdeformitäten; die submucöse Resektion der Crista lateralis septi. Mit 1 Textabbildung.
Henrici, Der Wert der Röntgenaufnahmen zum Nachweis von Zahnwurzelkrankungen beim Kieferhöhlenempyem. Mit Tafel I und 1 Textabbildung.
Alksne, Zur Kasuistik der Nasensteine.
Goris, Gaumenplastik mit StirnAugenliderlappen nach der Bardenheuer'schen Methode. Mit 2 Textabbildungen.
Iwanoff, Die atypischen Hypertrophien der Mandeln. Mit 2 Textabbildungen.
Avellis, Ein schmerzstillendes Mundwasser.

Heft 2:

Katz, Zur Genese der Septumdeformitäten. Mit Tafel II.
Horn, Die Schwierigkeiten der Komplikationen der submukösen Operation bei Scheidewanddeformitäten.
Cohen, Ein Fall von primärem Larynx- und sekundärem Hautlupus.
Kronenberg, Einige Bemerkungen über die Gefährlichkeit und Indikation nasaler Operationen.

Heft 3:

Chiari, Die Laryngo-Rhinologie in den Unionstaaten Nordamerikas.
Schilling, Ein Beitrag zu den chronischen Fremdkörperfällen der Lunge. Mit Tafel III.

Verhandlungen des Vereins süddeutscher Laryngologen

1894—1903 Preis brosch. Mk. 15.—, gebund. Mk. 16.50, 1904 Preis Mk. 2.50, 1905 Preis Mk. 3.—, 1906 Preis Mk. 3.—, 1907 Preis Mk. 4.—, 1908 Preis Mk. 2.—, 1904—1908 kompl. gebd. mit Sachregister M. 16.50, als deren Fortsetzung nunmehr die

Verhandlungen des Vereins deutscher Laryngologen

1908 Preis Mk. 2.50; 1909 mit 46 Abbildungen. Preis Mk. 5.—.
Zu den Verhandlungen südd. Laryngologen 1905—1908 erschien ein Register, das auf Verlangen und bei Abnahme der Serie gratis geliefert wird.
Einbanddecken hierzu sind zum Preise von Mk. 1.— erhältlich.
Abonnements-Bestellungen auf die auch künftig in Jahreshäften als „Verhandlungen des Vereins deutscher Laryngologen“ zur Ausgabe gelangenden Publikationen des nunmehrigen Vereins deutscher Laryngologen nehmen alle Buchhandlungen entgegen.

Verhandlungen der Deutschen Laryngologischen Gesellschaft

I. Versammlung zu Heidelberg Pfingsten 1905. Preis Mk. 1.50.
II. Versammlung zu Dresden 1907. Preis Mk. 5.—.

Die Krankheiten der Nasenscheidewand u. ihre Behandlung.

Von Dr. med. L. Katz, Spezialarzt für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten in Kaiserslautern. Mit 8 Tafeln und 36 Abbildungen im Text. Preis broschiert Mk. 6.80, gebd. Mk. 8.—

Die direkte Besichtigung der Speiseröhre Ösophagoskopie.

Ein Lehrbuch für den Praktiker
von Professor Dr. Hugo Starck, Karlsruhe.

Mit 3 farbigen Tafeln und 20 Abbildungen. Preis brosch. Mk. 7.—, gebd. Mk. 8.—.

Curt Kabitzsch (A. Stuber's Verlag), Würzburg.

Geschichte der Laryngologie in Heidelberg seit der Erfindung des Kehlkopfspiegels bis 1. Oktober 1908.

Von Professor Dr. Anton Jurasz.

Preis broschiert Mk. 3.—.

Für alle ehemaligen Hörer des verdienten Gelehrten von hervorragendem Interesse.

Geschichte der Laryngologie in Würzburg.

Von Prof. Dr. O. Seifert.

Mit 1 Abbild. und zahlreichen Tabellen im Text. Preis brosch. Mk. 3.50.

Die Sprache des Kindes und ihre Störungen

von Dr. Paul Maas,

Spezialarzt für Ohren-, Nasen-, Halsleiden und Sprachstörungen in Aachen.

Mit 16 Abbildungen. Brosch. Mk. 2.80., gebunden Mk. 3.50.

„Monatsschrift für Ohrenheilkunde“. . . . Sehr instruktiv ist das Kapitel über Taubstummheit geschrieben, und besonders erwähnenswert sind auch einige schematische Darstellungen der Wirkung der verschiedenen Kehlkopfmuskeln. Das Werkchen sei jedem, der sich rasch über das Wichtigste der Pathologie und Therapie der Sprachstörungen orientieren will, wegen der Klarheit und Übersichtlichkeit der Darstellung aufs wärmste empfohlen.

„Prager med. Wochenschrift“. . . Das sehr gut geschriebene und ausgestattete Buch wird für den Spezialisten als eine sehr fleißige und gründliche Zusammenstellung wichtiger Tatsachen eine willkommene Bereicherung der Litteratur bilden.

Für Laryngologen, Rhinologen und Otologen wichtige Arbeiten aus den

Würzburger Abhandlungen

aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin

herausgegeben von Prof. Dr. Joh. Müller und Prof. Dr. O. Seifert:

Much, Immunität. Tatsachen und Aussichten	Einzelpreis Mk.	1.70
Maas, Die Hygiene des Ohres	„	—85
Veckenstedt, Der Kopfschmerz als häufige Folge von Nasenleiden und seine Diagnose	„	—85
Bollenhagen, Dr. H., Schwangerschaft und Tuberkulose	„	—85
Brieger, Prim.-Arzt Dr., Die otogenen Erkrankungen der Hirnhäute	„	—75
Hasslauer, Stabsarzt Dr. W., Über hysterische Stimmstörungen — — Das Gehörorgan und die akuten Infektionskrankheiten	„	—75
Jessen, Dr. F., Indikationen und Kontraindikationen des Hochgebirges	„	1.50
Katz, Dr. L., Die Erkrankungen der Zungenmandel (mit Ausnahme der Tumoren)	„	—75
Kirchner, Prof. Dr. W., Die Verletzungen des Ohres	„	—75
Lüdke, Dr. H., Die diagnostische und therapeutische Verwertung des Alt tuberkulins in der internen Praxis	„	—75
Maas, Dr. P., Über Taubstummheit und Hörstummheit	„	—75
— — Die Entwicklung der Sprache des Kindes und ihre Störungen	„	—75
Riedinger, Prof. Dr. F., Die Behandlung der Empyeme	„	—75
Schmidt, Prof. Dr. Ad., Das Bronchialasthma als Typus „nervöser Katarrhe“	„	—75
Spiegelberg, Dr. I. H., Ursachen und Behandlung der Kehlkopfstenosen im Kindesalter	„	—75
Starck, Prof. Dr. H., Die Erkrankungen der Speiseröhre	„	1.50

Lehrbuch der spez. Diagnostik und Therapie der Tuberkulose.

Von Oberarzt Dr. B. Bandelier und Chefarzt Dr. O. Roepke. Mit 1 farbigen lith. Tafel, 4 Textabbildungen und 19 Temperatur-Kurven auf 5 lith. Tafeln. 3. vermehrte u. verbesserte Auflage mit einem Vorwort von Prof. Dr. Rob. Koch, Exzellenz. Preis brosch. Mk. 6.—, geb. Mk. 7.—.

Ein vortreffliches Lehrbuch und ein vorzüglicher Führer für alle Ärzte, die mit allen von der Wissenschaft gebotenen Hilfsmitteln die Tuberkulose auch in ihren ersten Anfängen feststellen wollen.

„Sächs. ärztl. Korresp.-Blatt“.

Innerhalb 2 Jahren wurden 3 Auflagen dieses Buches abgesetzt.

Nicht im Buchhandel.



Aus dem Gebiete der Sprachstörungen.

Von

Priv.-Doz. Dr. H. Gutzmann,
Berlin.

Abdruck aus der

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung.

Organ für praktische Medizin.

Unter ständiger Mitwirkung von Prof. Dr. O. v. Angerer, Kgl. Geheimer Rat
in München, Prof. Dr. M. Kirchner, Geh. Ob.-Med.-Rat in Berlin und Prof.
Dr. R. v. Renvers, Geh. Med.-Rat in Berlin

redigiert von

Prof. Dr. R. Kutner in Berlin.

Sechster Jahrgang. 1909. Nummer 2.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Veröffentlichungen

der

„Zeitschrift für ärztliche Fortbildung“.

- Prof. Dr. **Albers-Schönberg** in Hamburg. (Ueber den derzeitigen Stand des Nachweises von Konkrementen in menschlichen Körper mittels Röntgenstrahlen.)
- Prof. Dr. **Albu** in Berlin. (Ueber Magenkrämpfe, ihre pathognostische Bedeutung u. Behandlung.)
- Kgl. Geh. Rat Prof. Dr. **O. von Anzeiger** in München. (Fortschritte der Hirnchirurgie.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Ch. Bäumler** in Freiburg i. Br. (Medikamentöse und mechano-hydrotherapeutische Behandlung von Respirations- und Zirkulationsstörungen.)
- Dr. **A. v. Bardeleben** in Bochum. (Die Behandlung der Brandwunden.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Bardenheuer** in Cöln. (Ueber die Prinzipien der Behandlung der Frakturen mittels permanenter Extension. — Die Behandlung der Frakturen und Luxationen.)
- Prof. Dr. **Barth** in Danzig. (Ueber das Duodenalgeschwür.)
- Prof. Dr. **C. Beck** in New York. (Beiträge aus dem Gebiete der Chirurgie.)
- Prof. Dr. **Benda** in Berlin. (Ueber Farbenphotographie zu wissenschaftl. Zwecken.)
- Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. **E. v. Bergmann** in Berlin. (Die Behandlg. d. Panaritium.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **M. Bernhardt** in Berlin. (Die bisherigen Methoden der Elektrotherapie und ihre praktische Anwendung.)
- Prof. Dr. **L. Blumreich** in Berlin. (Die Prophylaxe der Nachgeburtsblutungen.)
- Prof. Dr. **I. Boas** in Berlin. (Ueber relative Pylorusstenose. — Ueber die Diagnose der Rektumkarzinome.)
- Prof. Dr. **Ph. Bockenhimer** in Berlin. (Die Technik des Extensionsverbandes.)
- Prof. Dr. **M. Borchardt** in Berlin. (Die Verletzungen des Rumpfes.)
- Prof. Dr. **H. Boruttau** in Berlin. (Die Verwendung hochgespannter Ströme u. des Elektromagnetismus für Heilzwecke.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **L. Brieger** in Berlin. (Hydrotherapeutische Behandlung bei einigen Nervenkrankheiten.)
- Priv.-Doz. Dr. **Bruhns** in Berlin. (Ueber Hautjucken, s. Ursachen u. Behandlung.)
- Wirkl. Geh. Ob.-Reg.-Rat Dr. **Bumm** in Berlin. (Beitrag zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit.)
- Prof. Dr. **Cassel** in Berlin. (Die Indikationen zur Magenausspülung bei Säuglingen.)
- Priv.-Doz. Dr. **H. Coenen** in Breslau. (Die Technik der Lumbalpunktion. — Die konservative Behandlung gebrochener u. gequetschter Finger und Zehen.)
- Prof. Dr. **A. Cramer** in Göttingen. (Die forensische Bedeutung der Grenzstände.)
- San.-Rat Dr. **E. Cramer** in Cottbus. (Ueberblick über die Unfallheilkunde des Auges.)
- Generalarzt Hofrat Dr. **Credé** in Dresden und Dr. **Georgi**. (Ueber die Silberbehandlung. 1. Wie wirkt Collargol? 2. Ueber die Bedeutung der Silberbehandlung für die ärztliche Praxis.)
- Prof. Dr. **H. Curschmann** in Leipzig. (Die wichtigsten Indikationen zu chirurgischen Eingriffen bei Erkrankungen des Darms.)
- Prof. Dr. **A. Czempin** in Berlin. (Ueber Pessarbehandlung.)
- Oberarzt Dr. **O. Daske** in Greifswald. (Die Ergebnisse moderner Typhusforschung u. ihre Bedeutung für die ärztliche Praxis.)
- Geh. Ob.-Med.-Rat Dr. **E. Dietrich** in Berlin. (Arzt u. öffentl. Krankenversorgung, insbes. in der Armenpraxis.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **W. Dönitz** in Berlin. (Die Behandl. d. Lungentuberkulose.)
- Prof. Dr. **L. Efinger** in Frankfurt a. M. (Ueber den heutigen Stand der Therapie der Nervenkrankheiten.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **P. Ehrlich** in Frankfurt a. M. (Experimentelle Karzinomstudien an Mäusen.)
- Dr. **C. S. Engel** in Berlin. (Ueber Blutuntersuchungen in der ärztlichen Praxis.)
- Dr. **H. Engel** in Berlin und weil. Prof. Dr. **A. Landerer**. (Trockene und feuchte Wundbehandlung.)
- Prof. Dr. **Eschweiler** in Bonn. (Wann bedarf die akute und chronische Mittelohreiterung d. chirurgischen Eingriffes?)
- San.-Rat Dr. **L. Ever** in Berlin. (Der chronische Muskelrheumatismus.)
- Prof. Dr. **Fehling** in Straßburg i. Els. (Geburtshilf. Eingriffe beim engen Becken.)
- Prof. Dr. **H. Finkelstein** in Berlin. (Ueber Tuberkulose im Säuglingsalter.)
- Prof. Dr. **G. Florschütz** in Gotha. (Der Arzt bei Privatversicherungen.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **P. Fürbringer** in Berlin. (Die Zyklotherapie bei Neurasthenie.)
- Geh. Ob.-Med.-Rat Dr. **Gaffky** in Berlin. (Die Verhütung d. Infektionskrankheiten auf Grundlage der neueren Erfahrungen.)
- Prof. Dr. **D. Gerhardt** in Jena. (Ueber die Diät bei Magenkrankheiten u. ihre Beeinflussung durch die neueren klinischen Forschungen.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. Goldscheider** in Berlin. (Die Atheromatose [Sklerose] der Brusttaorta. — Asthma bronchiale.)
- Prof. Dr. **S. Gottschalk** in Berlin. (Die Behandlung der Uterusmyome.)
- Prof. Dr. **Graser** in Erlangen. (Wundgifte, Anti- und Asepsis.)
- Prof. Dr. **R. Greef** in Berlin. (Verhütung und Behandlung der Augeneiterung der Neugeborenen.)
- Prof. Dr. **E. Grunmach** in Berlin. (Ueber d. diagnostische Bedeutung d. Röntgenstrahlen für die innere Medizin. — Ueber den gegenwärtigen Stand der Röntgen-diagnostik bei inneren Erkrankungen.)
- Priv.-Doz. Dr. **H. Gutzmann** in Berlin. (Ueber die Bedeutung der Erbllichkeit für die Entstehung von Sprachstörungen.)
- Prof. Dr. **von Hanemann** in Berlin. (Die Bedeutung d. pathol. Anatomie für d. Arzt u. d. med. Unterricht.)
- Prof. Dr. **R. Haug** in München. (Die Ohrfunktulose und ihre Behandlung.)
- Prof. Dr. **B. Heine** in Königsberg i. Pr. (Die wichtigsten Ursachen der Schwerhörigkeit und ihre Behandlung. — Ueber eitrige Mittelohrentzündung.)
- Geh. Justiz-Rat Prof. Dr. **Hellwig** in Berlin. (Der Arzt im bürgerlichen Rechtsleben.)
- Priv.-Doz. Dr. **Heintze** in Kiel. (Der üble Mundgeruch, seine Ursachen und Behandlung.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Heubner** in Berlin. (Zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit.)

Abdruck aus der
Zeitschrift für ärztliche Fortbildung.
Organ für praktische Medizin.

Unter ständiger Mitwirkung von
Kgl. Geheimer Rat Prof. Dr. O. v. Angerer in München,
Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. M. Kirchner in Berlin
und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. R. v. Renvers in Berlin
redigiert von

Prof. Dr. R. Kutner in Berlin.

Sechster Jahrgang. 1909. Nummer 2.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Nachdruck verboten.

Aus dem Gebiete der Sprachstörungen.
Für die Therapie der Sprachstörungen wird die Physiologie der Sprache stets eine feste Basis bilden, auf die sich besonders die Übungstherapie stützen muß. Deshalb darf die übersichtliche und vollständige Zusammenstellung unserer derzeitigen Kenntnisse in der Physiologie der Stimmwerkzeuge (in dem Nagel'schen Handbuche der Physiologie des Menschen) von W. Nagel hier wenigstens auf einen Hinweis Anspruch erheben. Die physiologischen Untersuchungsmethoden werden immer mehr auf die Erforschung der Stimm- und Sprachstörungen angewendet, wobei nicht nur die Resultate der Übungstherapie objektiv kontrolliert werden können, sondern sich auch für die Therapie fruchtbare Gesichtspunkte ergeben. Eine derartig experimentell begründete Arbeit hat der Referent über die Stellung und Bewegung des Kehlkopfes

bei normalen und pathologischen Sprachvorgängen (Beiträge von Passow-Schaefer 1908) geliefert. Von den Schlußfolgerungen erscheint für die Praxis wichtig, daß wir bei allen jenen Stimm- und Sprachstörungen, die als Ausfallserscheinungen anzusehen sind, nur sehr geringe, von der Norm nicht abweichende Bewegungen des Kehlkopfes finden; daß aber bei allen denjenigen Störungen, die als spastische Koordinationsstörungen anzusprechen sind, außerordentlich starke Bewegungen vorhanden sind. Für die Übungstherapie muß aus den mitgeteilten Ergebnissen der Schluß gezogen werden, daß die sorgsame Beobachtung des Kehlkopfstandes durch Auge und Hand in weitaus den meisten Fällen genügt, um zum mindesten grobe Abweichungen vom normalen Verhalten des Kehlkopfes zu beseitigen. Wie wesentlich die Resultate über experimentelle Untersuchungsmethodik zur Klärung unserer Auffassungen einzelner seltener Sprachstörungen beitragen können, hat Eugen Hopmann (Monatschr. f. Sprachheilk. S. 137 und S. 169) in zwei Arbeiten erwiesen. In der ersten behandelt er zwei im Universitäts-Ambulatorium für Sprachstörungen in Berlin beobachtete Fälle von Sigmatismus nasalis. In dem ersten Falle zeigte sich, daß ein Mundhöhlenverschluß zwischen Zungenrücken und Gaumen bei der Aussprache der S-Laute hergestellt wurde, was durch die von Gutzmann modifizierte Grütznersche Färbung in allen Einzelheiten festgestellt werden konnte, wodurch die einzuschlagende Therapie sich so leicht ergab, daß der Patient in kurzer Zeit geheilt werden konnte. Ähnlich verhielt es sich in dem zweiten Falle. In der zweiten Arbeit beschäftigt sich Hopmann mit der Frage der Aphthongie. Durch Aufnahme der Atemkurven, die in der Arbeit wiedergegeben sind, kommt Hopmann zu der auch von anderen Autoren geteilten Ansicht, daß man die Aphthongie

nicht als besonderes Krankheitsbild aufrecht erhalten kann, sondern nur als bezeichnenden Namen für das Symptom der unter gewissen Bedingungen plötzlich auftretenden völligen Sprachlosigkeit. Diese kann durch Krämpfe bedingt sein, die auf das Hypoglossusgebiet beschränkt sind und nur beim Sprechversuche auftreten; in anderen Fällen erscheint sie ohne jeden sichtbaren Krampf. Das Symptom findet sich meist bei Stotterern, selten vielleicht auch bei Hysterischen.

Über die Lokalisationslehre der Aphasie wird eine zusammenfassende Darstellung in zwei großen Arbeiten gegeben, die wichtig genug sind, um auf sie auch hier besonders zu verweisen, gerade weil sie nicht auf dem Standpunkte stehen, den wir in Deutschland dieser Frage gegenüber einnehmen. Das Werk von Moutier (*L'aphasie de Broca*, Paris 1908) behandelt die Anschauungen Pierre Marie's auf Grund einer sehr vollständigen Zusammenstellung aller bisher klinisch-anatomisch gut untersuchten Aphasiefälle. In den „*Ergebnissen der Physiologie*“ (1907 Band VI) gibt v. Monakow eine ähnliche Übersicht von seinem Standpunkt aus. Ein ausführliches Referat über die letztgenannte Arbeit ist von v. Schröter geliefert worden (*Monatsschr. f. Sprachheilk.* 1908 S. 329).

Eine gute Übersicht über das Gesamtgebiet der Sprachstörungen und zugleich auch ein Hinweis auf die überraschende Häufigkeit dieser Leiden wird in dem ersten Jahresberichte des Univ.-Ambulatoriums für Sprachstörungen in Berlin gegeben (*Monatsschr. f. Sprachheilkunde* 1908 S. 265). Es wurden dort in den beiden ersten Semestern nicht weniger als 462 sprachgestörte Patienten behandelt. Wenn man bedenkt, wie viele Mühe die eingehende Übungsbehandlung jedes einzelnen Falles beansprucht, wird es begreiflich, daß an manchen Tagen die Zahl der in den ambulator-

den Sprachunterricht der Taubstummen keinen besonderen Wert besitzen. Vor allem sind die erzielten Resultate durchaus nicht ausschließlich der Vokalsirene zu verdanken, da schon vor der Anwendung der Vokalsirene Pädagogen und Ärzte zu gleichen Resultaten gelangt waren.

Wichtig ist der Aufsatz von H. Knopf über die Prophylaxe des Stotterns (der Kinderarzt 1908 p. 25), worin der Verf. hervorhebt, daß nach seiner Ansicht Sprachstörungen nur vom Arzt behandelt werden sollten: 1. Weil manche Sprachstörungen nur auf somatischen Abnormitäten beruhen, und auch bei funktionellen Sprachstörungen somatische Abnormitäten eine große Rolle spielen. 2. Weil gerade bei dem Stottern die psychische Behandlung der Patienten eine große Rolle spielt. Es will ihm scheinen, als ob die Ärzte im Durchschnitt bessere praktische Psychologen seien als die Pädagogen. Die Ursache liege darin, daß der Arzt durch seinen Beruf gezwungen sei, objektiv zu denken, d. h. sich in die Anschauungsweise seiner Patienten hineinzuversetzen, während die Mehrzahl der Pädagogen subjektiv zu denken pflege, d. h. bestrebt sei, die eigenen Gedanken und Empfindungen dem Schüler einzupflanzen. 3. Weil der Lehrer, wie die Erfahrung lehre, gewöhnlich bald glaube, dem Arzte das für seinen Zweck Nötige abgesehen zu haben, und dann selber frisch darauf los kurriere.

Über die Obturatorenthherapie nicht operierter kongenitaler Gaumendefekte und deren sprachliche Erfolge berichtet M. Kühn (Diss., Zürich 1908). Er meint, daß zur Erzielung möglichst vollständiger Erfolge bei mit kongenitalen Gaumendefekten behafteten Individuen unter den heutigen Umständen die Anfertigung eines richtigen Obturators mit nachfolgender sprachlicher Behandlung einer Spätoperation vorzuziehen sei. Ref. kann nach seiner Erfahrung dieser Ansicht nicht ohne weiteres beipflichten. Auch die sonstigen Schluß-

folgerungen des Verfassers, daß die Ansicht Suersen's, daß der *Musc. constrictor pharyngis superior* allein imstande sei, eine normale Sprache zu erzeugen, auf einer Täuschung beruhe, und daß den beiden *Musc. palatopharyngei* bei der Sprachbildung eine größere Rolle zuzuschreiben sei, als bis dahin geschehen — kann Ref. nicht zustimmen.

Eine zweckentsprechende Übersicht über die Sprachstörungen der Schwachsinnigen (*I disturbi della loquela nei fanciulli frenastenici*. *Boll. dell'ass. Rom.* 1908 Nr. 6) gibt Giulio Ferreri, wobei er auf statistischer Grundlage feststellte, daß die Fälle von Stammeln = fehlerhafter Aussprache (*blesità*) weit häufiger sind als die von Stottern (*balbuzie*), daß die Störungen zahlreicher beim männlichen Geschlecht sich vorfinden und daß, wenn das Stammeln von den niedrigeren nach den höheren Klassen hin abnimmt, das Stottern mit der Entwicklung der Sprache deutlich zunimmt. H. Gutzmann-Berlin.

- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Hildebrand** in Berlin. (Die Grundsätze bei der chirurg. Behandlung.)
- Priv.-Doz. Dr. **F. Hirschfeld** in Berlin. (Die Prognose des Diabetes.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. Hoffa** † in Berlin. (Die Behandlung d. tuberkulösen Coxitis im Kindesalter. — Die erste Hilfe bei Knochenbrüchen und Verrenkungen. — Die Röntgenographie i. d. Orthopädie. — Übungen, Gymnastik und Massage bei der Behandlung von Knochen- und Gelenkerkrankungen.)
- Prof. Dr. **F. Holländer** in Berlin. (Die Kulturfolgen in Berlin. (Die Gelenkerkrankungen im Röntgenbilde. — Die Röntgenstrahlen als Heilmittel.)
- Prof. Dr. **G. Joachimsthal** in Berlin. (Ueber die Behandlung der Frakturen der unteren Extremitäten im Umhergehen. — Die Celluloid-Acetonkorsets bei Spondylitiden.)
- Priv.-Doz. Dr. **G. Jochmann** in Breslau. (Ueber Bakteriämie.)
- Weil. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **F. Jolly** † in Berlin. (Arzt und Geistesranke.)
- Dr. **M. Joseph** in Berlin. (Der Zusammenhang von Mundhöhlen-Erkrankungen mit Dermatosen.)
- Prof. Dr. **Katz** in Berlin. (Ueber Fremdkörper im Ohre.)
- Prof. Dr. **P. Keimer** in Düsseldorf. (Beitrag zur Syphilis der oberen Luftwege.)
- Prof. Dr. **H. Klonka** in Jena. (Ueber neuere Gesichtspunkte bei der Behandlung der Gicht. — Ueber Mineralquellen.)
- Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. **M. Kirchner** in Berlin. (Die öffentl. Berufspflichten des Arztes. — Verhütung u. Bekämpfung der Cholera. — Die Mitwirkung d. prakt. Arztes bei der Verhütung u. Bekämpfung übertragbarer Krankheiten im Rahmen der neuen Seuchengesetze.)
- Prof. Dr. **R. Klapp** in Bonn. (Die Behandlung lokaler Entzündungen durch Staunungshyperämie mittels Staunungsbinde und Saugglas.)
- Prof. Dr. **R. Kobert** in Rostock. (Erste ärztliche Hilfe bei Vergiftungen. — Zur Technik der Behandlung von Vergiftungen.)
- Prof. Dr. **A. Kohlanek** in Berlin. (Die Behandlung von Eiterhöhlen in der Gynäkologie.)
- Prof. Dr. **W. Kollé** in Berlin. (Aetiologie und bakteriell. Diagnose der Cholera.)
- Prof. Dr. **F. König** in Altona. (Gutartige Magenerkrankungen und ihre chirurgische Behandlung. — Ueber die Frühdiagnose verstecktliegender Karzinome.)
- Prof. Dr. **M. Köppen** in Berlin. (Ueber Simulation.)
- Geh. San.-Rat Prof. Dr. **Körte** in Berlin. (Operationen an Leber, Gallenwegen und Pankreas.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **F. Kraus** in Berlin. (Die Erkennung d. Tuberkulose, mit vorwiegender Berücksichtigung der Frühdiagnose. — Die Behandlung bei Bewußtseinsstörungen und Kollaps.)
- Prof. Dr. **G. Krönig** in Berlin. (Heißluft-Schwitzbad für Erwachsene und für Kinder zum Gebrauch in der Klinik und im Hause.)
- Prof. Dr. **W. Kruse** in Bonn. (Aetiologie und Prophylaxe der Ruhr.)
- Dr. **F. Kuhn** in Cassel. (Geräteimprovisation in der ärztlichen Praxis.)
- Prof. Dr. **H. Kümmell** in Hamburg. (Die Chirurgie des Harnapparates. — Die Bedeutung der Röntgenographie für die Chirurgie.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **O. Küstner** in Breslau. (Zur Frühdiagnose des Uteruskarzinoms.)
- Prof. Dr. Baron **F. v. Kuester** in Charlottenburg. (Ueber Retentio testis.)
- Prof. Dr. **R. Kutner** in Berlin. (Zur Diagnose und Behandlung der Blasen- und Nierentuberkulose. — Zur Behandlung d. unfreiwilligen Harnentleerung bei Blutungen aus dem Harnapparat und bei plötzlicher Harnverhaltung. — Ein urologisches Bestock. — Diagnose und Behandlung des Blasenkatarrhs.)
- Prof. Dr. **L. Kuttner** in Berlin. (Zur Behandlung des Gallensteinleidens.)
- Prof. Dr. **A. Kuttner** in Berlin. (Ueber das Heufieber und eine neue Behandlungsmethode desselben.)
- Med.-Rat Prof. Dr. **H. Küttner** in Breslau. (Die Schußverletzungen und ihre Behandlung in der ärztlichen Praxis. — Ueber Wundbehandlung im Kriege.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **L. Landau** in Berlin. (Erste Hilfe bei Blutungen aus dem weiblichen Genitaltraktus.)
- Prof. Dr. **E. Lange** in München. (Ueber Sehnenverpflanzung u. seidene Sehnen.)
- Prof. Dr. **A. Lazarus** in Berlin. (Ueber alimentäre Glykosurie.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **E. Lesser** in Berlin. (Das Licht als Heilmittel.)
- Prof. Dr. **E. Lexer** in Königsberg i. Pr. (Die Behandlung der septischen Infektion.)
- Dr. **M. Levy-Dorn** in Berlin. (Dosierung der Röntgenstrahlen in der Praxis. — Technik der Röntgenologie i. d. Praxis.)
- Geh. Justiz-Rat Prof. Dr. **von Liszt** in Berlin. (Die Verantwortlichkeit bei ärztlichen Handlungen.)
- Prof. Dr. **W. Marekwald** in Berlin. (Radioaktive Stoffe, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die Heilkunde.)
- Prof. Dr. **A. Martin** in Greifswald. (Ueber die Erkrankungen der sogenannten Adnexeorgane des Uterus.)
- Marine-Oberstabsarzt Prof. Dr. **E. Martini** in Berlin. (Die Trypanosomen in ihrer Bedeutung für die menschliche und tierische Pathologie.)
- Prof. Dr. **Matthes** in Köln. (Ueber Pleuritis.)
- Prof. Dr. **E. Mendel** † in Berlin. (Die erste Hilfe beim Schlaganfall und beim epileptischen Anfall.)
- Prof. Dr. **George Meyer** in Berlin. (Erste ärztliche Hilfe bei Ersticken und Ertrinken. — Die Beforderung von Kranken und Verletzten. — Die medizinische Ausrüstung des praktischen Arztes in und außer dem Hause.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **v. Michel** in Berlin. (Gehirn und Auge.)
- Dr. **A. Moll** in Berlin. (Ueber Psychotherapie in der Praxis, mit besonderer Berücksichtigung der Wachsuggestion.)
- Prof. Dr. **A. Möller** in Belgiz. (Heilstättenwesen und öffentliche Bekämpfung der Lungentuberkulose.)
- San.-Rat Dr. **O. Mugdan** in Berlin. (Der Arzt bei der Beurteilung der Erwerbsfähigkeit, einschl. der Grundzüge der Versicherungsgesetzgebung.)
- Prof. Dr. **Friedrich v. Müller** in München. (Der Ausbau der klinischen Untersuchungsmethoden.)
- Prof. Dr. **W. Nagel** in Berlin. (Die manuelle Placentalösung und ihre Indikationen.)
- Dir. d. chir. Abt. am Krankenh. Friedrichshain Dr. **Neumann** in Berlin. (Die Behandlung der Gangrän.)
- Prof. Dr. **B. Nocht** in Hamburg. (Ueber Tropenkrankheiten.)
- Dr. **W. v. Oettingen** in Steglitz bei Berlin. (Zur Inzision der Interdigitalphlegmone. — Zur Behandlung des Klumpfußes Neugeborener. — Zur Methodik der Anästhesierung nach Oberst.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **R. Olshausen** in Berlin. (Diagnose der Extrauterin-schwangerschaft.)

- Prof. Dr. **E. Opitz** in Marburg. (Ueber gefährliche Blutungen in geburtshilflichen Fällen und deren Behandlung.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **J. Orth** in Berlin. (Die Beziehungen der Pathologie zu anderen Wissenschaften.)
- Prof. Dr. **J. Petruschky** in Danzig. (Die Aufgaben des praktischen Arztes bei der Choleraabekämpfung [nach den Anweisungen d. Bundesrats v. 28. Jan. 1904].)
- Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. **Pistor** in Berlin. (Die Organisation des Medizinalwesens und des ärztlichen Standes. — Arzt und Arzneiversorgung.)
- Med.-Rat Prof. Dr. **G. Puppe** in Königsberg i. Pr. (Der gewaltsame Tod, seine gerichtsarztliche und strafrechtliche Bedeutung im Königreich Preußen.)
- Prof. Dr. **E. Raehmann** in Weimar. (Das Ultramikroskop, seine Technik u. seine Anwendung zur Untersuchung von Blut und Sekretbestandteilen.)
- Regelmässige Referate über die Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten**, unter ständiger Mitwirkung der Herren: Dr. K. Abel in Berlin (Frauenkrankheiten und Geburtshilfe), Prof. Dr. Albers-Schönberg in Hamburg (Röntgenologie und Röntgentechnik), Prof. Dr. C. Benda in Berlin (Histologie u. path. Anatomie), Dr. P. Bernhardt in Dalldorf (Psychiatrie), Prof. Dr. Ph. Böckenheimer in Berlin (Chirurgie), Dr. A. Bruck in Berlin (Ohrenleiden), Priv.-Doz. Dr. H. Coenen in Breslau (Chirurgie), Prof. Dr. H. Finkelstein in Berlin (Kinderkrankheiten), Dr. P. Fränzenheim in Altona (Unfallheilkunde), Prof. Dr. G. Gutmann in Berlin (Augenleiden), Priv.-Doz. Dr. H. Gutzmann in Berlin (Sprachstörungen), Dr. W. Holdheim in Berlin (Tuberkulose), Prof. Dr. G. Joachimsthal in Berlin (Orthopädie u. Mechanotherapie), Prof. Dr. H. Kionka (Arzneimittellehre u. Toxikologie), Dr. Cl. Koll in Elberfeld (Augenleiden), Prof. Dr. Baron F. von Kuester in Charlottenburg (Chirurgie), Prof. Dr. R. Kutner in Berlin (Harnleiden), Prof. Dr. A. Kuttner in Berlin (Hals- u. Nasenl.), Prof. Dr. L. Kuttner in Berlin (Magen- und Darmleiden), Dr. R. Ledermann in Berlin (Hautleiden u. Syphilis), Dr. Meinicke Hagen i. W. (Bakteriologie), Dr. K. Mendel in Berlin (Neuvenleiden), Stabsarzt Dr. Mühlens in Wilhelmshaven (Tropenhygiene), Dr. W. von Oettingen in Berlin (Chirurgie), Prof. Dr. H. Rosin in Berlin (Innere Medizin), Dr. K. Steinitz in Berlin (Allgem. Naturwissenschaften), Prof. Dr. Fr. Straßmann in Berlin (Gerichtliche Medizin), Dr. G. Zuelzer in Berlin (Innere Medizin).
- Prof. Dr. **Rehu** in Frankfurt a. M. (Die Chirurgie der Brustorgane.)
- Prof. Dr. **Riedel** in Jena. (Ueber Gallensteinkolik ohne Ikterus.)
- Dr. **Ritter** in Berlin. (Ueber Zahnschmerz, seine pathognostische Bedeutung und Behandlung.)
- Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. **E. Roth** in Potsdam. (Die Rechtsgrundlagen für die Ausübung der ärztlichen Tätigkeit.)
- Prof. Dr. **J. Rotter** in Berlin. (Die Blutungen aus den großen Gefäßen.)
- Prof. Dr. **H. Rumpf** in Bonn. (Ueber die allgemeine Therapie bei fieberhaften Erkrankungen. — Die chirurgische und interne Behandlung der Appendicitis.)
- Prof. Dr. **H. Schlesinger** in Wien. (Wann soll bei Cholelithiasis operiert werden?)
- Prof. Dr. **Schleich** in Berlin. (Ueberlokale und zentrale Schmerzbetäubung bei Operationen.)
- Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. **M. Schmidt** in Frankfurt a. M. (Garcia zum 17. März 1905.)
- Dr. **H. E. Schmidt** in Berlin. (Die Entwicklung d. Lichttherapie u. ihre Bedeutung f. d. Behandlung d. Hautleiden.)
- Prof. Dr. **W. Scholtz** in Königsberg i. Pr. (Der heutige Stand d. Syphilisbehandl.)
- Oberstabsarzt Dr. **Schüder** in Berlin. (Ueber Tollwut.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Fr. Schultze** in Bonn. (Ueber Unfallneurosen.)
- Prof. Dr. **Schumburg** in Hannover. (Ueber Kontaktinfektion. — Ueber Händedesinfektion.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **H. Senator** in Berlin. (Anaemia splenica und Bantische Krankheit. — Erste ärztliche Hilfe bei Blutungen aus dem Respirations- und Verdauungstraktus.)
- Prof. Dr. **Siegert** in Cöln. (Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit mit geringen Mitteln.)
- Prof. Dr. **P. Silex** in Berlin. (Zur Behandlung des Glaukoms.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Sonnenburg** in Berlin. (Verbrennung [einschl. Blitzschlag] und Erfrieren. — Gesicht- und plastische Operationen.)
- Prof. Dr. **G. Sticker** in Gießen. (Die klinische Diagnose der Pest.)
- Prof. Dr. **P. Straßmann** in Berlin. (Zur Technik und Indikation der künstlichen Kröpfung des Uterus.)
- Prof. Dr. **H. Strauß** in Berlin. (Ueber Sauerstoffbehandlung. — Die Rektomanoskopie und ihre Technik.)
- Prof. Dr. **Tietze** in Breslau. (Die Behandlung von Knochenbrüchen.)
- Priv.-Doz. Dr. **Vollhard** in Dortmund. (Ueber die Differentialdiagnose der Herzfehler.)
- Prof. Dr. **O. Vulpius** in Heidelberg. (Die Behandlung der tuberkulösen Coxitis im Kindesalter.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **W. Waldeyer** in Berlin. (Die menschliche Anatomie in ihren Beziehungen zu anderen Wissenschaften und ihre Aufgaben für die Zukunft.)
- Prof. Dr. **H. Walther** in Gießen. (Ueber langdauernde Placentarention nach Fehlgeburten.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. Wassermann** in Berlin. (Die Grundzüge der Lehre von der Immunität u. Serumtherapie. — Ueber epidemische Meningitis cerebrosplialis (Genickstarre). — Neuere Fortschritte in der Diagnostik der Infektionskrankheiten.)
- Prof. Dr. **Weintraud** in Wiesbaden. (Ueber orthotische Albuminurie.)
- Prof. Dr. **O. Witzel** in Düsseldorf. (Die Behandlung des eingeklemmten Bruches in der Praxis. 1. Taxis oder Herniotomie? 2. Der Bruchschnitt des praktischen Arztes.)
- Prof. Dr. **F. Wesener** in Aachen. (Ernährung u. Verdauungsstörungen der Säuglinge.)
- Reg.- und Med.-Rat Dr. **Wodtke** in Köslin. (Die Technik der Impfung.)
- Prof. Dr. **J. Zabłudowski** † in Berlin. (Die Behandlung der chron. Obstipation.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Ziehen** in Berlin. (Die Behandl. akuter Erregungszustände und Delirien bei Geisteskranken.)

und zahlreiche Aufsätze anderer hervorragender Autoren.

Nicht im Buchhandel.



Aus dem Gebiete der Sprachstörungen und Sprachheilkunde.

Von

Prof. Dr. H. Gutzmann,
Berlin.

Abdruck aus der

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung.

Organ für praktische Medizin.

Unter ständiger Mitwirkung von Prof. Dr. O. v. Angerer, Kgl. Geheimer Rat
in München, Prof. Dr. M. Kirchner, Geh. Ob.-Med.-Rat in Berlin und
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Kraus in Berlin

redigiert von

Prof. Dr. R. Kutner in Berlin.

Sechster Jahrgang. 1909. Nummer 24.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Veröffentlichungen

der

„Zeitschrift für ärztliche Fortbildung“.

- Prof. Dr. **Albers-Schönberg** in Hamburg. (Ueber den derzeitigen Stand des Nachweises von Konkrementen im menschlichen Körper mittels Röntgenstrahlen.)
- Prof. Dr. **Albu** in Berlin. (Ueber Magenkrämpfe, ihre pathognostische Bedeutung u. Behandlung.)
- Kgl. Geh. Rat Prof. Dr. **O. von Angerer** in München. (Fortschritte der Hirnchirurgie.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Ch. Bäumler** in Freiburg i. Br. (Medikamentöse und mechano-hydrotherapeutische Behandlung von Respirations- und Zirkulationsstörungen.)
- Dr. **A. v. Bardeleben** in Bochum. (Die Behandlung der Brandwunden.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Bardenheuer** in Köln. (Ueber die Prinzipien der Behandlung der Frakturen mittels permanenter Extension. — Die Behandlung der Frakturen und Luxationen.)
- Prof. Dr. **Barth** in Danzig. (Ueber das Duodenalgeschwür.)
- Prof. Dr. **C. Beck** in New York. (Beiträge aus dem Gebiete der Chirurgie.)
- Prof. Dr. **Benda** in Berlin. (Ueber Farbphotographie zu wissenschaftl. Zwecken.)
- Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. **E. v. Bergmann** in Berlin. (Die Behandl. d. Panaritium.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **M. Bernhardt** in Berlin. (Die bisherigen Methoden der Elektrotherapie und ihre praktische Anwendung.)
- Prof. Dr. **L. Blumreich** in Berlin. (Die Prophylaxe der Nachgeburtsblutungen.)
- Prof. Dr. **I. Boas** in Berlin. (Ueber relative Pylorusstenose. — Ueber die Diagnose der Rektumkarzinome.)
- Prof. Dr. **Ph. Bockenhelm** in Berlin. (Die Technik des Extensionsverbandes.)
- Prof. Dr. **M. Borchardt** in Berlin. (Die Verletzungen des Rumpfes.)
- Prof. Dr. **H. Borntau** in Berlin. (Die Verwendung hochgespannter Ströme u. des Elektromagnetismus für Heilzwecke.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **L. Brieger** in Berlin. (Hydrotherapeutische Behandlung bei einigen Nervenkrankheiten.)
- Priv.-Doz. Dr. **Bruhns** in Berlin. (Ueber Hautjucken, s. Ursachen u. Behandlung.)
- Wirkl. Geh. Ob.-Reg.-Rat Dr. **Bumm** in Berlin. (Beitrag zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit.)
- Prof. Dr. **Cassel** in Berlin. (Die Indikationen zur Magenausspülung bei Säuglingen.)
- Priv.-Doz. Dr. **H. Coenen** in Breslau. (Die Technik der Lumbalpunktion. — Die konservative Behandlung gebrochener u. gequetschter Finger und Zehen.)
- Prof. Dr. **A. Cramer** in Göttingen. (Die forensische Bedeutung der Grenzzustände.)
- San.-Rat Dr. **E. Cramer** in Cottbus. (Ueberblick über die Unfallheilkunde des Auges.)
- Generalarzt Hofrat Dr. **Credé** in Dresden und Dr. **Georgi**. (Ueber die Silberbehandlung. 1. Wie wirkt Collargol? 2. Ueber die Bedeutung der Silberbehandlung für die ärztliche Praxis.)
- Prof. Dr. **H. Curschmann** in Leipzig. (Die wichtigsten Indikationen zu chirurgischen Eingriffen bei Erkrankungen des Darms.)
- Prof. Dr. **A. Czempin** in Berlin. (Ueber Pessarbehandlung.)
- Oberarzt Dr. **O. Daske** in Greifswald. (Die Ergebnisse moderner Typhusforschung u. ihre Bedeutung für die ärztliche Praxis.)
- Geh. Ob.-Med.-Rat Dr. **E. Dietrich** in Berlin. (Arzt u. öffentl. Krankenversorgung, insbes. in der Armenpraxis.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **W. Dönitz** in Berlin. (Die Behandl. d. Laugentuberkulose.)
- Prof. Dr. **L. Edinger** in Frankfurt a. M. (Ueber den heutigen Stand der Therapie der Nervenkrankheiten.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **P. Ehrlich** in Frankfurt a. M. (Experimentelle Karzinomstudien an Mäusen.)
- Dr. **C. S. Engel** in Berlin. (Ueber Blutuntersuchungen in der ärztlichen Praxis.)
- Dr. **H. Engel** in Berlin und weil. Prof. Dr. **A. Landerer**. (Trockene und feuchte Wundbehandlung.)
- Prof. Dr. **Eschweiler** in Bonn. (Wann bedarf die akute und chronische Mittelohreiterung d. chirurgischen Eingriffes?)
- San.-Rat Dr. **L. Ewer** in Berlin. (Der chronische Muskelrheumatismus.)
- Prof. Dr. **Fehling** in Straßburg i. Els. (Geburtshilf. Eingriffe beim engen Becken.)
- Prof. Dr. **H. Finkelstein** in Berlin. (Ueber Tuberkulose im Säuglingsalter.)
- Prof. Dr. **G. Florschütz** in Gotha. (Der Arzt bei Privatversicherungen.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **P. Fürbringer** in Berlin. (Die Zyklotherapie bei Neurasthenie.)
- Geh. Ob.-Med.-Rat Dr. **Gaffky** in Berlin. (Die Verhütung d. Infektionskrankheiten auf Grundlage der neueren Erfahrungen.)
- Prof. Dr. **D. Gerhardt** in Jena. (Ueber die Diät bei Magenkrankheiten u. ihre Beeinflussung durch die neueren klinischen Forschungen.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. Goldscheider** in Berlin. (Die Atheromatose (Sklerose) der Brustaorta. — Asthma bronchiale.)
- Prof. Dr. **S. Gottschalk** in Berlin. (Die Behandlung der Uterusmyome.)
- Prof. Dr. **Graser** in Erlangen. (Wundgifte, Anti- und Asepsis.)
- Prof. Dr. **R. Greef** in Berlin. (Verhütung und Behandlung der Augeneiterung der Neugeborenen.)
- Prof. Dr. **E. Grunmach** in Berlin. (Ueber d. diagnostische Bedeutung d. Röntgenstrahlen für die innere Medizin. — Ueber den gegenwärtigen Stand der Röntgendiagnostik bei inneren Erkrankungen.)
- Priv.-Doz. Dr. **H. Gutzmann** in Berlin. (Ueber die Bedeutung der Erbllichkeit für die Entstehung von Sprachstörungen.)
- Prof. Dr. **von Hansemann** in Berlin. (Die Bedeutung d. pathol. Anatomie für d. Arzt u. d. med. Unterricht.)
- Prof. Dr. **R. Haug** in München. (Die Ohrfunktulose und ihre Behandlung.)
- Prof. Dr. **B. Heine** in Königsberg i. Pr. (Die wichtigsten Ursachen der Schwerhörigkeit und ihre Behandlung. — Ueber eitrige Mittelohrentzündung.)
- Geh. Justiz-Rat Prof. Dr. **Hellwig** in Berlin. (Der Arzt im bürgerlichen Rechtsleben.)
- Priv.-Doz. Dr. **H. Hentze** in Kiel. (Der üble Mundgeruch, seine Ursachen und Behandlung.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Heubner** in Berlin. (Zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit.)

Abdruck aus der
Zeitschrift für ärztliche Fortbildung.
Organ für praktische Medizin.

Unter ständiger Mitwirkung von
Kgl. Geheimer Rat Prof. Dr. O. v. Angerer in München,
Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. M. Kirchner in Berlin und
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Kraus in Berlin
redigiert von

Prof. Dr. R. Kutner in Berlin.

Sechster Jahrgang. 1909. Nummer 24.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Nachdruck verboten.

Aus dem Gebiete der Sprachstörungen und Sprachheilkunde. Die Anwendung der physiologischen Untersuchungsmethoden auf die Phonetik hat Zwaardemaker in seinem in Budapest in der laryngologischen Sektion des internationalen Kongresses gegebenen ausführlichen Referat, auf das wir nach dem Erscheinen noch zurückkommen, behandelt. Boumann zeigte in dem dazu gehörigen Korreferate die Anwendung der graphischen Methodik auf die Erforschung gewisser Sprachstörungen. Ebenso wie vor ihm H. Gutzmann, Panconcelli-Calzia, Knopf, H. Stern hat er eine Reihe von nervösen Sprachstörungen mit graphischen Methoden untersucht. Die Untersuchungen erfolgten mit dem handlichen Zwaardemaker'schen Apparat, dessen man sich jetzt ziemlich allgemein bedient. Auf die Einzelheiten des nur den Spezialisten interessierenden Verfahrens kann hier nicht ein-

gegangen werden, einige der gewonnenen Resultate sollen weiter unten mitgeteilt werden. Die immer mehr zunehmende exakte Untersuchung der einzelnen Phänomene der Sprachstörungen mittels der graphischen Methodik stellt in der Erforschung der Sprachstörungen jedenfalls den wichtigsten Fortschritt der letzten Zeit dar, und aus diesem Grunde durften die Referate von Zwaardemaker und Boumann hier nicht unerwähnt bleiben. — Einige neuere Arbeiten, die sich in gleicher Richtung bewegen und die Physiologie der Lautsprache betreffen, sollen kurz skizziert werden. Eggert (Untersuchungen über Sprachmelodie, Zeitschrift für Psychologie XLIX) hat das Marbe'sche Verfahren mittels der rußenden König'schen Flamme zur Feststellung des musikalischen Akzents benutzt und gleichzeitig das Verhältnis des dynamischen Sprechakzentes zum musikalischen zu ermitteln gesucht. Da bei einer großen Reihe von Sprachstörungen diese Akzente besonders gestört erscheinen — z. B. beim Stottern der musikalische und dynamische — so geben uns derartige Arbeiten willkommene psychologische Unterlagen, an denen erst die Abweichung vom Normalen bestimmt werden kann. Daß das Ohr für die feineren Bestimmungen des musikalischen Akzentes der Sprache nicht ausreicht, ja daß selbst geübte Untersucher zu unzureichenden und sogar der Wirklichkeit direkt widersprechenden Resultaten gelangen, hat Eggert durch seine Arbeit überzeugend nachgewiesen. — Ebenso sind die Untersuchungen von Eugen Hopmann über die an gesungenen Vokalen an Kopf und Hals auftretenden Vibrationen (M. f. Spr.¹⁾ Juli 1909) zu bewerten, da uns bisher eine physiologische Basis zur Beurteilung der Stimmstörungen in dieser Beziehung völlig gefehlt hat.

¹⁾ M. f. Spr. = Monatsschrift für Sprachheilkunde, Internationales Zentralblatt für experimentelle Phonetik.

Hopmann ist, nachdem er eine Anzahl Untersuchungsmethoden durchgeprüft hatte (Marbe's Rußfiguren, Mikrophon, eine Methode von Struycken), zu den einfachen klinischen Methoden der Palpation und der Auskultation, letztere mittels des kleinen Phonendoskops, zurückgekehrt. In der Tat lassen sich die Vibrationsgrenzen mit dem tastenden Finger sehr gut feststellen, so zeigt sich beim A eine kleinere, beim I eine größere „Vibrationskalotte“ auf dem Schädeldache, so finden sich Vibrationsbezirke über dem Kiefergelenk, über den Wangen und über der Nase. Je nach der Art, wie der Vokal produziert wird, wechselt Größe und Ort des stärksten Vibrationsbezirkes. — Während hier eine relativ einfache Methodik uns in den Stand setzt, bei Stimmstörungen die Symptomatologie eingehender zu erfassen und damit auch für die Therapie eine bessere Unterlage zu gewinnen, hat Scheier jetzt mit Hilfe des Grisson-Apparates bei einer Expositionszeit von 1 Sekunde (und weniger) prächtige Röntgenaufnahmen des Artikulationsrohres erhalten (Arch. f. Laryngol. Bd. 22 H. 2), die uns über die Lage der inneren Teile einen zuverlässigeren Überblick gestatten als die bisherigen Methoden. Wie B. Fraenkel mit Recht in der Diskussion zum Scheier'schen Vortrage bemerkte, sind wir jetzt leicht imstande, uns schnell über eventuelle fehlerhafte Stellungen im Ansatzrohre eines Sängers oder Sprechers eine durchaus objektive Anschauung zu verschaffen. Natürlich darf man nicht glauben, daß mit diesen Röntgenogrammen nun die Untersuchung völlig erledigt sei; sie können immer nur dazu dienen, die sonstigen Untersuchungsmethoden zu vervollständigen resp. zu korrigieren.

In seiner Antrittsvorlesung hat Nager-Zürich (die Taubstummheit im Lichte der neuen Forschung und Anschauung) mit Recht hervorgehoben, eine wie große Bedeutung dem Ablesen

des Gesprochenen neben der Erziehung der Hörreste beizulegen ist. Er bezieht sich dabei auf die Hörklassen der Münchener Zentraltaubstummenanstalt, an welcher auch der Lehrer F. H. Rötzer tätig ist, der uns ein Übungsbuch für Schwerhörige und Ertaubte, das Ablesen vom Munde (München und Berlin 1908) vorlegt; ein zweifellos brauchbares Werkchen, das mit sehr instruktiven Lauttafeln von Koller versehen ist, auf denen der Durchschnitt des Ansatzrohres, ein Photogramm und ein Palatogramm jedes Lautes gegeben wird. Während Rötzer auf scharfe Unterscheidung ähnlicher Laute und Lautkombinationen vielleicht einen zu großen Wert legt — offenbar ist sein Büchlein mehr für die Bedürfnisse der Taubstummen berechnet — reduziert Sinell in seinem lesenswerten Aufsätze über den Verkehr mit Schwerhörigen die charakteristischen sichtbaren Bewegungen auf zehn. Dadurch läßt er der von mir so genannten „eklektischen Kombination“ mit Recht einen großen Spielraum, vielleicht aber einen allzugroßen, denn mir scheint, daß man auch beim fließenden Sprechen o und u von ö und ü wohl noch unterscheiden kann, auch ist das offene o sicher als gesonderte Lautstellung anzusehen. Indessen kommt der Ablesende bei seinem Verfahren auch allmählich zu der Kenntnis der feineren Abstufungen der Artikulationsstellungen. Im übrigen entsprechen seine Darlegungen durchaus den Erfahrungen, die jeder, der sich viel mit dem Ablesen beschäftigt, machen wird, und die teils in älteren Werken (Schmalz), teils in neueren Aufsätzen (H. Gutzmann, Kobrak u. a.) mehrfach niedergelegt worden sind. — Eine bedeutsame Erscheinung ist das Werk von E. Reuschert: Die Gebärdensprache der Taubstummen und die Ausdrucksbewegungen der Vollsinnigen. Bekanntlich hat man zugunsten der Lautsprache der Taubstummen die Gebärde in den Taubstummschulen mög-

lichst unterdrückt. Daß dies vollständig nicht gut möglich ist, sieht man wohl jetzt überall ein. Reuschert will mit seinem verdienstlichen Buche eine gerechtere Würdigung der Gebärdensprache erzielen, und man darf ihm wohl bestimmen, wenn er sagt: „Aus der Welt schaffen läßt sich die Gebärdensprache nicht, und ebenso wenig kann man sie in den Vereinigungen von Taubstummen ganz unterdrücken; aber man kann der Lautsprache noch mehr zu ihrem Rechte verhelfen und die Gebärde auf humane Weise noch weiter eindämmen.“ — Zur Verbesserung gewisser Aussprachefehler und besonders für die sprachliche Unterweisung Taubstummer empfiehlt Zünd-Burguet (*Contrôle et correction de l'émission vocale*, Die neuen Sprachen, Juni 1909) mehrere Instrumente: außer seinem phonetischen Nécessaire ein Phonoskop, das zur automatischen Kontrolle der Zungen- und Lippenbewegungen dient, ein Rektophone oder Pistolet vocal, das zur Verbesserung der Aussprache der Taubstummen bestimmt ist, und ein Glossoskope, welches die Zungenbewegungen kontrolliert. Da die Aussprache der Taubstummen trotz aller Mühen oft genug noch zu wünschen übrig läßt, so kann jedes Mittel, das zur Abhilfe geeignet erscheint, nur willkommen sein. Ich würde raten, daß die genannten Instrumente mit auswechselbaren Ansätzen versehen würden, damit sie eine vielseitigere Anwendung erfahren können. — Daß für die zahlreichen Schwerhörigen, die nicht für die Taubstummenschulen geeignet sind, besondere Vorkehrungen in der Schulzeit nötig sind, darauf hat A. Hartmann (*Zeitschr. f. Ohrenheilkunde* 1909 LVII S. 434) besonders die Aufmerksamkeit gelenkt. Eingehende Würdigung erfährt diese Frage auch durch H. Knopf (*Die Schule für Schwerhörige*, Berl. klin. Wochenschr. 1908 Nr. 52).

Die Aphasiefrage ist in neuerer Zeit besonders

durch die Arbeiten von Pierre Marie und seinen Schülern (Moutier) wieder lebhaft diskutiert worden. H. Liepmann hat in einem vortrefflichen kritischen Referat die Anschauungen Pierre Marie's, die er in Moutier's Werk: *L'aphasie de Broca* niedergelegt hat und die die alte Broca-Wernicke'sche Lehre vernichten sollten, zurückgewiesen. H. Liepmann (Zum Stande der Aphasiefrage, *Neurol. Zentrbl.* 1909 Nr. 9) kommt zu dem Schluß: „Die Aphasielehre hat weiter auf den Grundgedanken zu bauen, die ihr Broca und Wernicke gegeben haben.“ In Budapest sprach sich v. Monakow zur gleichen Frage aus und stellte seine, den Lesern schon bekannten Anschauungen nochmals dar, während Dercum (*On the interpretation of Aphasia*) einen zwischen Pierre Marie und Broca-Wernicke vermittelnden Standpunkt einzunehmen suchte. Für die Behandlung der Aphasischen bei kompletter Aphasie, die einer Übungstherapie eventuell aus äußeren Gründen nicht zugänglich erscheint, schlug H. Gutzmann auf dem Budapester Kongreß vor, die beschreibende Gebärde einzuüben und wenn auch dies nicht gelingen sollte, ein Bilderbuch einzurichten, in welchem alle im Gedankenkreise des Patienten liegenden Vorstellungen und Wünsche in einfachen Abbildungen, systematisch geordnet, enthalten wären. Wünscht der Patient irgend etwas, so braucht er nur das Buch zu öffnen und auf die betreffende Abbildung hinzuzeigen, um seiner Umgebung seinen Wunsch kenntlich zu machen. In mehreren Fällen hat dies Verfahren sich so gut bewährt, daß die vorher bestandenen heftigen Erregungszustände, die durch die Unmöglichkeit, Wünsche und Begehren zu äußern, zu entstehen pflegen, völlig ausblieben und der Patient, ebenso wie seine Umgebung ruhiger und zufriedener wurde. — L. Boumann hat (*Die experimentelle Phonetik vom medizinischen Standpunkte*, Budapest 1909) mittels der

graphischen Methode Bulbärparalyse, multiple Sklerose, Dementia paralytica auf die Störung der Sprache untersucht. Bei der Aphasie, soweit überhaupt noch Sprache vorhanden war, konnte er im Gegensatz zu den genannten Krankheiten keine Abweichungen der Artikulationsbewegungen konstatieren. Er schließt daraus, daß damit die Auffassung eine Stütze erhält, welche bei der Aphasie eine periphere Affektion absolut ausschließt. — H. Stern hat in Wien der Gesellschaft deutscher Nervenärzte die Resultate seiner graphischen Untersuchungen bei symptomatischen Sprachstörungen vorgelegt. Interessant ist, daß die normale terminale Erhebung der Luftdruckkurve eines Vokals bei multipler Sklerose fehlt.

Sarbó (Maladie des Tics und die damit in Verbindung stehenden Sprachstörungen, M. f. Spr. 1909 S. 178) hat in seinem Aufsatz diese Sprachstörungen zum ersten Male eingehender behandelt. Der Verf. ist mit Brissaud, Meige und Feindel der Ansicht, daß die Behandlung darin bestehen muß, den Tiqueur aus seiner gewohnten Umgebung zu entfernen und in einer geeigneten Anstalt unterzubringen. Dort wird eine rééducation vorgenommen, er lernt durch regelmäßige Übungen vor dem Spiegel seine Muskeln ruhig und in willkürlicher Innervierungsgewalt zu halten. Daneben geht eine psychische Therapie, die in einer Erziehung des Willens besteht.

Liebmann's letztes Heft seiner Vorlesungen enthält ein reiches Übungsmaterial für die Beseitigung des Lispelns. Kühn bringt in seiner Dissertation (Zürich 1908) eine Darstellung der Obturatorentherapie nichtoperierter kongenitaler Gaumendefekte und deren sprachlicher Erfolge, Röse gibt eine ausführliche Darstellung der Wirkungsweise der Gaumen-

und Schlundmuskulatur bei angeborener Gaumenspalte (Monatschr. f. Zahnheilkunde 1908 Heft 12). Warnekros zeigt zu dem gleichen Thema (Arch. f. Laryng. XXI), wie auch bei Säuglingen Gaumenplatten mit Erfolg angelegt werden können. Das große Interesse der Zahnärzte für die in ihr Fach schlagenden Sprachstörungen zeigt sich auch darin, daß der Referent auf dem internationalen zahnärztlichen Kongreß in Berlin (August 1909) mit nicht weniger als drei Referaten beauftragt wurde, deren Titel hier wenigstens genannt sein mögen: 1. Voruntersuchung von Gaumendefekten im Hinblick auf die Prothesen. 2. Über die Wertigkeit der inneren Mundteile (Zunge, Zähne, Gaumen) für die physiologische Lautbildung. 3. Über die Wichtigkeit der Kenntnis der Sprachheilkunde für den angehenden Zahnarzt.

H. Gutzmann-Berlin.

- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Hildebrand** in Berlin. (Die Grundsätze bei der chirurg. Behandlung.)
- Priv.-Doz. Dr. **F. Hirschfeld** in Berlin. (Die Prognose des Diabetes.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. Hoffa** † in Berlin. (Die Behandlung d. tuberkulösen Coxitis im Kindesalter. — Die erste Hilfe bei Knochenbrüchen und Verrenkungen. — Die Röntgenographie i. d. Orthopädie. — Übungen, Gymnastik und Massage bei der Behandlung von Knochen- und Gelenkerkrankungen.)
- Prof. Dr. **F. Holländer** in Berlin. (Die Kulturfolgen der Pest.)
- Dr. **M. Immelmann** in Berlin. (Die Gelenkerkrankungen im Röntgenbilde. — Die Röntgenstrahlen als Heilmittel.)
- Prof. Dr. **G. Joachimsthal** in Berlin. (Ueber die Behandlung der Frakturen der unteren Extremitäten im Umhergehen. — Die Celluloid-Acetonkorsets bei Spondylitiden.)
- Priv.-Doz. Dr. **G. Jochmann** in Breslau. (Ueber Bakteriämie.)
- Weil. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **F. Jolly** † in Berlin. (Arzt und Geistesranke.)
- Dr. **M. Joseph** in Berlin. (Der Zusammenhang von Mundhöhlen-Erkrankungen mit Dermatosen.)
- Prof. Dr. **Katz** in Berlin. (Ueber Fremdkörper im Ohre.)
- Prof. Dr. **P. Kömer** in Düsseldorf. (Beitrag zur Syphilis der oberen Luftwege.)
- Prof. Dr. **H. Kionka** in Jena. (Ueber neuere Gesichtspunkte bei der Behandlung der Gicht. — Ueber Mineralquellen)
- Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. **M. Kirchner** in Berlin. (Die öffentl. Berufspflichten des Arztes. — Verhütung u. Bekämpfung der Cholera. — Die Mitwirkung d. prakt. Arztes bei der Verhütung u. Bekämpfung übertragbarer Krankheiten im Rahmen der neuen Seuchengesetze.)
- Prof. Dr. **R. Klapp** in Bonn. (Die Behandlung lokaler Entzündungen durch Stauungshyperämie mittels Stauungsbinde und Saugglas.)
- Prof. Dr. **K. Kobert** in Rostock. (Erste ärztliche Hilfe bei Vergiftungen. — Zur Technik der Behandlung von Vergiftungen.)
- Prof. Dr. **A. Koblanck** in Berlin. (Die Behandlung von Eiterhöhlen in der Gynäkologie.)
- Prof. Dr. **W. Kollé** in Berlin. (Aetiologie und bakteriöl. Diagnose der Cholera.)
- Prof. Dr. **F. König** in Altona. (Gutartige Magenerkrankungen und ihre chirurgische Behandlung. — Ueber die Frühdiagnose verstecktliegender Karzin)
- Prof. Dr. **M. Köppen** in Berlin. (Ueber Simulation.)
- Geh. San.-Rat Prof. Dr. **Körte** in Berlin. (Operationen an Leber, Gallenwegen und Pankreas.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **F. Kraus** in Berlin. (Die Erkennung d. Tuberkulose mit vorwiegender Berücksichtigung der Frühdiagnose. — Die Behandlung bei Bewußtseinsstörungen und Kollaps.)
- Prof. Dr. **G. Kröning** in Berlin. (Heißluft-Schwitzbad für Erwachsene und für Kinder zum Gebrauch in der Klinik und im Hause.)
- Prof. Dr. **W. Kruse** in Bonn. (Aetiologie und Prophylaxe der Ruhr.)
- Dr. **F. Kuhn** in Cassel. (Geräteimprovisation in der ärztlichen Praxis.)
- Prof. Dr. **H. Kümme** in Hamburg. (Die Chirurgie des Harnapparates. — Die Bedeutung der Röntgenographie für die Chirurgie.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **O. Küstner** in Breslau. (Zur Frühdiagnose des Uteruskarzioms.)
- Prof. Dr. **Baron F. v. Kuester** in Charlottenburg. (Ueber Retentio testis.)
- Prof. Dr. **R. Kuttner** in Berlin. (Zur Diagnose und Behandlung der Blasen- und Nierentuberkulose. — Zur Behandlung d. unfreiwilligen Harnentleerung. — Das Verhalten des praktischen Arztes bei Blutungen aus dem Harnapparat und bei plötzlichem Harnverhalt. — Ein urologisches Besteck. — Diagnose und Behandlung des Blasenkatarrhs.)
- Prof. Dr. **L. Kuttner** in Berlin. (Zur Behandlung des Gallensteinleidens.)
- Prof. Dr. **A. Kuttner** in Berlin. (Ueber das Heufieber und eine neue Behandlungsmethode desselben.)
- Med.-Rat Prof. Dr. **H. Küttner** in Breslau. (Die Schußverletzungen und ihre Behandlung in der ärztlichen Praxis. — Ueber Wundbehandlung im Kriege.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **L. Landau** in Berlin. (Erste Hilfe bei Blutungen aus dem weiblichen Genitaltraktus.)
- Prof. Dr. **E. Lange** in München. (Ueber Sehnenverpflanzung u. seidene Sehnen.)
- Prof. Dr. **A. Lazarus** in Berlin. (Ueber alimentäre Glykorrhoe.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **E. Lesser** in Berlin. (Das Licht als Heilmittel.)
- Prof. Dr. **E. Lexer** in Königsberg i. Pr. (Die Behandlung der septischen Infektion.)
- Dr. **M. Levy-Dorn** in Berlin. (Dosierung der Röntgenstrahlen in der Praxis. — Technik der Röntgenologie i. d. Praxis.)
- Geh. Justiz-Rat Prof. Dr. **von Liszt** in Berlin. (Die Verantwortlichkeit bei ärztlichen Handlungen.)
- Prof. Dr. **W. Marckwald** in Berlin. (Radioaktive Stoffe, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die Heilkunde.)
- Prof. Dr. **A. Martin** in Greifswald. (Ueber die Erkrankungen der sogenannten Adnexeorgane des Uterus.)
- Marine-Oberstabsarzt Prof. Dr. **E. Martini** in Berlin. (Die Trypanosomen in ihrer Bedeutung für die menschliche und tierische Pathologie.)
- Prof. Dr. **Matthes** in Köln. (Ueber Pleuritis.)
- Prof. Dr. **E. Mendel** † in Berlin. (Die erste Hilfe beim Schlaganfall und beim epileptischen Anfall.)
- Prof. Dr. **George Meyer** in Berlin. (Erste ärztliche Hilfe bei Erstickung und Ertrinken. — Die Beforderung von Kranken und Verletzten. — Die medizinische Ausrüstung des praktischen Arztes in und außer dem Hause.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **v. Michel** in Berlin. (Gehirn und Auge.)
- Dr. **A. Moll** in Berlin. (Ueber Psychotherapie in der Praxis, mit besonderer Berücksichtigung der Wachsuggestion.)
- Prof. Dr. **A. Möller** in Belzig. (Heilstättenwesen und öffentliche Bekämpfung der Lungentuberkulose.)
- San.-Rat Dr. **O. Mugdan** in Berlin. (Der Arzt bei der Beurteilung der Erwerbsfähigkeit, einschl. der Grundzüge der Versicherungsgesetzgebung.)
- Prof. Dr. **Friedrich v. Müller** in München. (Der Ausbau der klinischen Untersuchungsmethoden.)
- Prof. Dr. **W. Nagel** in Berlin. (Die manuelle Placentalarosion und ihre Indikationen.)
- Dir. d. chir. Abt. am Krankenh. Friedrichshain Dr. **Neumann** in Berlin. (Die Behandlung der Gangrän.)
- Prof. Dr. **B. Nocht** in Hamburg. (Ueber Tropenkrankheiten.)
- Dr. **W. v. Oettingen** in Steglitz bei Berlin. (Zur Inzision der Interdigitalphlegmone. — Zur Behandlung des Klumpfußes Neugeborener. — Zur Methodik der Anasthesierung nach Oberst.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **K. Olshausen** in Berlin. (Diagnose der Extrauterin-schwangerschaft.)

- Prof. Dr. E. Opitz in Marburg. (Ueber gefährliche Blutungen in geburtshilflichen Fällen und deren Behandlung.)
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. J. Orth in Berlin. (Die Beziehungen der Pathologie zu anderen Wissenschaften.)
- Prof. Dr. J. Petruschky in Danzig. (Die Aufgaben des praktischen Arztes bei der Choleraabekämpfung [nach den Anweisungen d. Bundesrats v. 28. Jan. 1904].)
Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Pistor in Berlin. (Die Organisation des Medizinalwesens und des ärztlichen Standes. — Arzt und Arzeneiverorgung.)
- Med.-Rat Prof. Dr. G. Puppe in Königsberg i. Pr. (Der gewaltsame Tod, seine gerichtsarztliche und strafrechtliche Bedeutung im Königreich Preußen.)
- Prof. Dr. E. Raehlmann in Weimar. (Das Ultramikroskop, seine Technik u. seine Anwendung zur Untersuchung von Blut und Sekretbestandteilen.)
- Regelmässige Referate über die Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten**, unter ständiger Mitwirkung der Herren: Dr. K. Abel in Berlin (Frauenkrankheiten und Geburtshilfe), Prof. Dr. Albers-Schönberg in Hamburg (Röntgenologie und Röntgentechnik), Prof. Dr. C. Benda in Berlin (Histologie u. path. Anatomie), Dr. P. Bernhardt in Dalldorf (Psychiatrie), Prof. Dr. Ph. Bockenheimer in Berlin (Chirurgie), Dr. A. Bruck in Berlin (Ohrenleiden), Priv.-Doz. Dr. H. Coenen in Breslau (Chirurgie), Prof. Dr. H. Finkelstein in Berlin (Kinderkrankheiten), Dr. P. Frangenheim in Altona (Unfallheilkunde), Prof. Dr. G. Gutmann in Berlin (Augenleiden), Priv.-Doz. Dr. H. Gutzmann in Berlin (Sprachstörungen), Dr. W. Holdheim in Berlin (Tuberkulose), Prof. Dr. G. Joachimsthal in Berlin (Orthopädie u. Mechanotherapie), Prof. Dr. H. Kionka (Arzneimittellehre u. Toxikologie), Dr. Cl. Koll in Elberfeld (Augenleiden), Prof. Dr. Baron F. von Kuester in Charlottenburg (Chirurgie), Prof. Dr. R. Kutner in Berlin (Harnleiden), Prof. Dr. A. Kuttner in Berlin (Hals- u. Nasenl.), Prof. Dr. L. Kuttner in Berlin (Magen- und Darmleiden), Dr. R. Ledermann in Berlin (Hautleiden u. Syphilis), Dr. Meinicke Hagen i. W. (Bakteriologie), Dr. K. Mendel in Berlin (Nervenleiden), Stabsarzt Dr. Mühlens in Wilhelmshaven (Tropenhygiene), Dr. W. von Oettingen in Berlin (Chirurgie), Prof. Dr. H. Rosin in Berlin (Innere Medizin), Dr. K. Steinitz in Berlin (Allgem. Naturwissenschaften), Prof. Dr. Fr. Straßmann in Berlin (Gerichtliche Medizin), Dr. G. Zuelzer in Berlin (Innere Medizin).
- Prof. Dr. Rehn in Frankfurt a. M. (Die Chirurgie der Brustorgane.)
- Prof. Dr. Riedel in Jena. (Ueber Gallensteinkolik ohne Ikterus.)
- Dr. Ritter in Berlin. (Ueber Zahnschmerz, seine pathognostische Bedeutung und Behandlung.)
- Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. E. Roth in Potsdam. (Die Rechtsgrundlagen für die Ausübung der ärztlichen Tätigkeit.)
- Prof. Dr. J. Rotter in Berlin. (Die Blutungen aus den großen Gefäßen.)
- Prof. Dr. H. Rumpf in Bonn. (Ueber die allgemeine Therapie bei fieberhaften Erkrankungen. — Die chirurgische und interne Behandlung der Appendicitis.)
- Prof. Dr. H. Schlesinger in Wien. (Wann soll bei Cholelithiasis operiert werden?)
- Prof. Dr. Schleich in Berlin. (Ueber lokale und zentrale Schmerzbetäubung bei Operationen.)
- Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. M. Schmidt in Frankfurt a. M. (Garcia zum 17. März 1905.)
- Dr. H. E. Schmidt in Berlin. (Die Entwicklung d. Lichttherapie u. ihre Bedeutung f. d. Behandlung d. Hautleiden.)
- Prof. Dr. W. Scholtz in Königsberg i. Pr. (Der heutige Stand d. Syphilisbehandl.)
Oberstabsarzt Dr. Schüder in Berlin. (Ueber Tollwut.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fr. Schultze in Bonn. (Ueber Unfallneurosen.)
- Prof. Dr. Schumburg in Hannover. (Ueber Kontaktinfektion. — Ueber Händedesinfektion.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. H. Senator in Berlin. (Anaemia splenica und Bantische Krankheit. — Erste ärztliche Hilfe bei Blutungen aus dem Respirations- und Verdauungstraktus.)
- Prof. Dr. Siegert in Cöln. (Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit mit geringen Mitteln.)
- Prof. Dr. P. Silix in Berlin. (Zur Behandlung des Glaukoms.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Sonnenburg in Berlin. (Verbrennung [einschl. Blitzschlag] und Erfrieren. — Gesicht- und plastische Operationen.)
- Prof. Dr. G. Sticker in Gießen. (Die klinische Diagnose der Pest.)
- Prof. Dr. P. Straßmann in Berlin. (Zur Technik und Indikation der künstlichen Eröffnung des Uterus.)
- Prof. Dr. H. Strauß in Berlin. (Ueber Sauerstoffbehandlung. — Die Rektoromanoskopie und ihre Technik.)
- Prof. Dr. Tietze in Breslau. (Die Behandlung von Knochenbrüchen.)
- Priv.-Doz. Dr. Volhard in Dortmund. (Ueber die Differentialdiagnose der Herzfehler.)
- Prof. Dr. O. Vulpis in Heidelberg. (Die Behandlung der tuberkulösen Coxitis im Kindesalter.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Waldeyer in Berlin. (Die menschliche Anatomie in ihren Beziehungen zu anderen Wissenschaften und ihre Aufgaben für die Zukunft.)
- Prof. Dr. H. Walther in Gießen. (Ueber langdauernde Placentarretention nach Fehlgeburten.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Wassermann in Berlin. (Die Grundzüge der Lehre von der Immunität u. Serumtherapie. — Ueber epidemische Meningitis cerebrospinalis (Genickstarre). — Neuere Fortschritte in der Diagnostik der Infektionskrankheiten.)
- Prof. Dr. Weintraud in Wiesbaden. (Ueber orthotische Albuminurie.)
- Prof. Dr. O. Witzel in Düsseldorf. (Die Behandlung des eingeklemmten Bruches in der Praxis. 1. Taxis oder Herniotomie? 2. Der Bruchschnitt des praktischen Arztes.)
- Prof. Dr. F. Wesener in Aachen. (Ernährung u. Verdauungsstörungen der Säuglinge.)
- Reg.- und Med.-Rat Dr. Wodtke in Köslin. (Die Technik der Impfung.)
- Prof. Dr. J. Zabłudowski † in Berlin. (Die Behandlung der chron. Obstipation.)
- Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ziehen in Berlin. (Die Behandl. akuter Erregungszustände und Delirien bei Geisteskranken.)

und zahlreiche Aufsätze anderer hervorragender Autoren.

12

Abdruck aus den
Verhandlungen der Deutschen otologischen Gesellschaft
auf der achtzehnten Versammlung in Basel.
am 28. und 29. Mai 1909.

Herausg. von dem Schriftführer Prof. Dr. **Victor Hinsberg** in **Breslau**
Verlag von **Gustav Fischer** in **Jena**.

XI. Herr **H. GUTZMANN** (Berlin):

Demonstration eines elektrisch betriebenen Stimmgabelapparates.

(Mit 2 Abbildungen im Text.)

In einem bei der Sitzung der Deutschen otologischen Gesellschaft in Wien 1906 gehaltenen Vortrage „Über die Bedeutung des Vibrationsgefühls für die Stimmbildung Taubstummer und Schwerhöriger“ habe ich über Versuche berichtet, die ich mit einem noch relativ unvollkommenen Stimmgabelapparat darüber anstellte, ob und in welchen Grenzen Differenzen der Vibrationszahlen durch die Haut wahrgenommen würden, ob es also z. B. möglich sei, die Stimmgabelschwingungen des Tones A von denen des Tones H zu unterscheiden. Ich kam damals bei einer recht mühseligen Untersuchung der Tonreihe A bis f (108—173 v. d.)

zu dem Resultat, daß ein ganzer Ton Unterschied durch den tastenden Finger mit Sicherheit erkannt wird. Inzwischen habe ich mit einem wesentlich exakter funktionierenden Stimmgabelapparat, den ich hierher zur Demonstration mitgebracht habe und der von Herrn E. Zimmermann, dem bekannten Präzisionsmechaniker in Leipzig, nach meinen Angaben konstruiert wurde, die gesamten Untersuchungen wiederholt und erweitert.

Ich gebe hier eine kurze Beschreibung des Stimmgabelapparates.

Die Stimmgabeln (*Sz. Sz.*) können aus dem Eisenblock K_2 , in den sie eingeschraubt sind, leicht durch einen seitlichen Schlitz, der in der Figur deutlich sichtbar ist, entfernt und durch andere, höhere oder tiefere Stimmgabeln ersetzt werden. Jede Stimmgabel hat an ihren Armen eine Millimeterskala, auf welcher die Laufgewichte (G) genau auf bestimmte Tonhöhen eingestellt werden können. Durch die vier Gabeln, die zu jedem einzelnen Apparat gehören, können die Töne sämtlicher Schwingungszahlen von 100—435 (ungefähr Λ — a') dargestellt werden. Damit größere und kleinere Gabeln auf denselben Eisenblock geschraubt werden können, muß natürlich der Elektromagnet (E) sowie der bei F befindliche Platinkontakt auf der dreikantigen Gleitschiene K_1 leicht hin und her zu bewegen sein. Die Verbindung zwischen beiden (E und F) wird durch den in beiden Figuren hinter dem unteren Stimmgabelarm bogig verlaufenden, spiralig gewundenen Draht vermittelt. An ihrem oberen Arm trägt jede Stimmgabel einen Draht mit Druckknopf (D), der die Vibrationen auf eine am Träger M befestigte, mit Kautschuck überzogene Luftkapsel überträgt; an ihrem unteren Arm ist der Platinkontakt (P) mittels einer kleinen Schraube leicht anzubringen resp. auszuwechseln. Der Träger M F ist so eingerichtet, daß die Luftkapsel dem Druckknopf zunächst durch eine grobe Einstellung genähert werden kann; die Stellung kann sodann durch eine Mikrometerschraube M leicht modifiziert werden (s. Fig. 1).

Die Fig. 1 zeigt zwei solcher Stimmgabelapparate, die ich zur Untersuchung der Unterschiedsempfindlichkeit des Vibrationsgefühls nötig hatte. Für ohrenärztliche Zwecke genügt natürlich ein Apparat. Es lassen sich sowohl nach unten wie nach oben noch Gabeln anfügen.

Mehrfach ist der Apparat für die Phonotherapie der subjektiven Ohrgeräusche bei Otosklerose erfolgreich verwandt worden.

Ich selbst habe ihn therapeutisch vorzugsweise zur Korrektur der Stimme benutzt (s. Fig. 2). Taubstumme, deren stimmliche Verhältnisse sonst einer Besserung nicht zugänglich sind, fühlen nämlich die von der Stimmgabel erzeugten Vibrationen gut an einer an den Kehlkopf gelegten Doppelkapsel. Weichen sie nun von der anfangs eingestellten Tonhöhe nach oben oder unten ab,

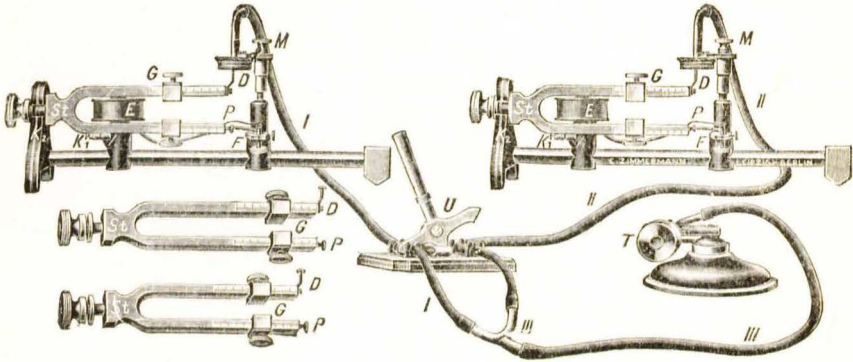


Fig. 1.

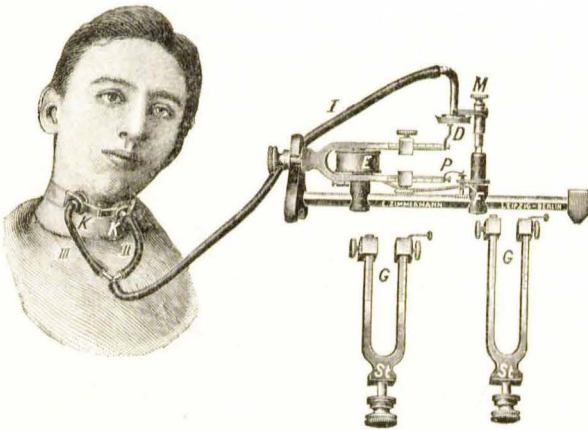


Fig. 2.

so entstehen im Schilddrüse, wie Sie sich leicht durch einen Versuch überzeugen können, starke Vibrationsschwebungen. Sie haben also auf diese Weise eine Tastkontrolle für ihre Tonhöhe und sind in der Tat imstande, einen einmal angefangenen Ton in der Tonhöhe lang auszuhalten, d. h. zu singen. Man kann es so selbst bei Erwachsenen noch sehr gut durch Übung dahin bringen, daß sie trotz mangelnden Gehörs die richtige Abschätzung der am Kehlk-

kopf wirkenden Kräfte der Spannung und des Luftdruckes erlernen und die bis dahin unmelodische, teils monotone, teils in der Tonhöhe und Tonstärke übermäßig schwankende (heulende) Stimme wesentlich bessern¹⁾.

Das war für mich die Hauptanwendung des geprüften Stimmgabelapparates; ich glaubte, daß seine Konstruktion auch für Sie Interesse haben würde und muß es Ihnen überlassen, wie weit er auch für rein otologische Zwecke Verwendung hat. Ich bemerke noch, daß die Intensität des gelieferten und durch Schlauch auf das Ohr übertragenen Tones sowohl durch die Stromstärke, wie durch den Kontakt, wie auch durch Schlauchklemme in weiten Grenzen reguliert werden kann.

1) ROUSSELOT (Phonétique expérimentale II, S. 1139, 1908) benutzt zur Hörübung Schwerhöriger und Taubstummer Stimmgabeln (qui ont un pouvoir excitateur incomparable⁴⁾) indem er von der Grenze der Tonlücken in kürzesten Tonabständen vorrückt. Er behauptet auf diese Weise eine Einengung der Lücken erzielt zu haben. Wenn das richtig ist, so sind solche Übungen mit den elektrisch betriebenen Stimmgabeln ganz besonders leicht und bequem vorzunehmen, da sie leicht und in sehr kleinen Tonabständen verstellbar sind.

Jahrg. 1909

13

No. 27

Sonderabdruck aus der
MEDIZINISCHEN KLINIK

Wochenschrift für praktische Ärzte

Redigiert von

Prof. Dr. K. Brandenburg

Berlin

**Ueber die Behandlung der Neurosen der
Stimme und Sprache**

von

Prof. Dr. Hermann Gutzmann, Berlin.

Verlag von

Urban & Schwarzenberg

Berlin N. 24

Wörtlicher Abdruck von Artikeln dieses Blattes ist verboten.

Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien.

Soeben erschienen:

William Osler, Lehrbuch der praktischen Medizin.

Ins Deutsche übertragen von Dr. E. Hoke, Priv.-Doz. an der Universität Prag.

Nebst einem Vorwort von Hofrat Prof. Dr. R. v. Jaksch in Prag.

Mit 38 Textabbildungen. — Gr.-Oktav 900 Seiten. — Preis: M. 14,— gebunden.

... Der Vorzug des Oslerschen Buches liegt vor allem darin, daß Osler über eine enorme eigene klinische Erfahrung gebietet. Es ist von großem Wert, wenn der gesamte umfangreiche Stoff der internen Medizin für Aerzte und Studierende in einem Lehrbuche von einer Hand bearbeitet ist, da eine ungleichmäßige Behandlung des Stoffes nicht ausbleiben kann, wenn an einem derartigen Werke sich verschiedene, wenn auch sehr namhafte Autoren beteiligen. ... Wenn man das Register dieses Buches übersieht, wird man sich überzeugen, daß wohl kein Lehrbuch der inneren Medizin existiert, welches, wenn vielleicht auch nur in Schlagworten, alle bis jetzt bekannten Krankheiten berührt ...

Aus dem Vorwort des Prof. v. Jaksch-Prag.

Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden.

Von Dr. Th. Brüngsch, Berlin, und Prof. Dr. A. Schittenhelm, Erlangen.

Mit einem Beitrag:

Klinische Bakteriologie, Protozoologie und Immuno-Diagnostik

von Dr. J. Citron, Berlin.

Gr.-Oktav 939 Seiten. Mit 341 farb. Textabbildungen, 5 schwarzen und 4 farbigen Tafeln.

Preis: M. 23,— in Halbfranzband.

... Soll heute die Diagnostik der klinischen Medizin auf der Höhe der Zeit stehen, so muß sie auf den Lehren der Physiologie aufgebaut sein. In diesem Sinne haben die Verfasser die klinischen Untersuchungsmethoden von einheitlichen Gesichtspunkten aus dargestellt; überall wird der Leser, wie einen roten Faden eingewebt, physiologische Gesichtspunkte herausfinden, dadurch glauben die Verfasser aber dem Verständnis wesentlich entgegenzukommen.

Cystoskopie und Urethroskopie beim Weibe.

Von Dr. Richard Knorr in Berlin.

Mit 145 teils farbigen Textabbildungen, 2 farbigen und 1 schwarzen Tafel.

Preis: M. 10,— gebunden.

... Auf Schritt und Tritt zeigt sich, daß der Verfasser in einer langen Lehr-tätigkeit alle Lücken und Tücken des Zystoskops, die den Schüler oft zur Verzweiflung bringen, kennen gelernt hat, und bringt für alle Situationen Trost und Belehrung mit klaren Worten und gut gewählten Abbildungen. Die Ausstattung ist in Druck, Papier und Abbildungen ausgezeichnet.

Hagenbach in „Med. Klinik“.

Therapeutisches Taschenbuch für die Augenpraxis.

von Dr. Kurt Adam, Assistenzarzt an der Universitäts-Augenlinik in Berlin.

Mit einer Einführung von Geh. Rat Prof. Dr. v. Michel in Berlin.

Mit 36 Abbildungen.

Preis: M. 5,— gebunden.

Das Buch ist in erster Linie für den Gebrauch des praktischen Arztes bestimmt. Es setzt gewisse diagnostische Kenntnisse voraus, berücksichtigt aber die Differentialdiagnose und betont vor allem die Therapie. Dabei sind die häufigeren Erkrankungen, wenn auch mit knappen Strichen, doch mit genügender Ausführlichkeit geschildert, um den praktischen Arzt in den Stand zu setzen, diese unter Verwertung seiner Universitätskenntnisse sachgemäß zu behandeln. Die Grenzen, bis zu denen sein Können geht und wo das Gebiet des Spezialisten beginnt, sind genau bezeichnet ...

Aus dem Vorwort.

Ueber die Behandlung der Neurosen der Stimme und Sprache¹⁾

von

Prof. Dr. **Hermann Gutzmann**, Berlin.

M. H.! Das Gebiet, über welches ich Ihnen hier einen kurzen Ueberblick geben will, hat zu seinem größeren Teile bis vor relativ kurzer Zeit dem ärztlichen Interesse ferngestanden, so fern, daß der Arzt, der um Hilfe angegangen wurde, oft genug ratlos dem Patienten gegenüberstand. Wie stets in solchen Fällen hatten Kurpfuscher diese Gelegenheit reichlich ausgenutzt und der ärztlichen Wissenschaft Gebiete entzogen, für die sie kein Interesse zu haben schien. Die Erfolge, die schließlich jede, selbst die roheste Empirie mit sich bringt, und besonders der Umstand, daß sie in übermäßiger, reklamehafter Weise aufgebauscht wurden, drängten schließlich auch den Arzt zur Anerkennung, sodaß er endlich der Meinung wurde, die Beschäftigung mit den einfachen Neurosen der Stimme und Sprache gehöre gar nicht zum ärztlichen Berufe, sondern sei Sache der auf diesem Spezialgebiete zuständigen Routiniers oder doch wenigstens der Pädagogen, besonders der Taubstummenlehrer. Es kann nun nicht geleugnet werden, daß besonders die vermöge ihrer Sonderausbildung auf der wissenschaftlichen Sprachphysiologie fußenden Taubstummenlehrer in der Tat eine systematisch aufgebaute, methodische Uebungstherapie, wenigstens für eine jener vielen Neurosen, allerdings die verbreitetste derselben, das Stottern, geschaffen haben (Albert Gutzmann). Man darf aber nicht vergessen, daß zu dieser Methodik auch schon Aerzte den Grund gelegt hatten: Amman, Colombat de l'Isère,

¹⁾ Vortrag, gehalten auf der 30. öffentlichen Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, zu Berlin am 8. März 1909.

Schultheß und besonders H. Klencke und Coën. Diese Entwicklung der Dinge brachte es mit sich, daß einerseits die exakten wissenschaftlichen Untersuchungen der betreffenden Störungen keine Fortschritte mehr aufzuweisen hatten und infolgedessen auch die Therapie je nach den persönlichen Erfahrungen in lauter einzelnen Methoden und Variationen dieser Methoden sich repräsentierte, daß andererseits auch von Aerzten die Uebungstherapie zum Schaden der Patienten oft überschätzt und die allgemeine Therapie der nervösen Störungen der Sprache völlig vernachlässigt wurde.

In neuerer Zeit hat sich das ärztliche Interesse wieder mehr den Neurosen der Stimme und Sprache zugewandt; und wenn noch Berkhan (1889) die Einleitung seines kleinen Werkchens mit den Worten beginnt: „Ein Stiefkind der ärztlichen Wissenschaft erlaube ich mir in diesem Werkchen zu besprechen, ein Stiefkind sage ich, denn wo ist der Lehrstuhl, der die Sprachgebrecben, Stottern und Stammeln, ins Bereich seiner Vorträge aufnähme, wo der Arzt, der sich rühmen könnte, eine hinreichende Anzahl von Leichenöffnungen gemacht und dadurch Aufklärung hinsichtlich der Ursache dieser Leiden geschaffen zu haben, wo endlich derjenige, der sich rühmen könnte, die Wissenschaft dieser Gebrecben zum Wohle der daran Leidenden zu beherrschen!“, so dürfen wir heute mit Genugtuung darauf hinweisen, daß an der hiesigen Universität ein Ambulatorium für Sprachstörungen und damit eine Stätte für den wissenschaftlichen Ausbau dieses medizinischen Zweiges geschaffen worden ist. Die Balneologische Gesellschaft tagt hier in demjenigen Raume, der um diese Tageszeit sonst von zahlreichen sprachgestörten Patienten besucht zu werden pflegt. Dieses Auditorium ist unser großer Uebungssaal, in welchem Sie zu den ambulatorischen Stunden Stotternde, Stammelnde, Patienten mit den mannigfachsten Formen des Sigmatismus, Patienten mit Gaumenspalten, die teils operiert, teils mit Obturatoren versehen sind, Phonasthenische, Aphasische aller Arten, Patienten mit den verschiedenartigsten Stimm- und Sprachstörungen in großer Zahl antreffen.

Von einem Teilgebiete dieses, wie Sie nach der eben gehörten summarischen Aufzählung zugeben werden, großen Zweiges der inneren Medizin, will ich in folgendem sprechen.

Welche Störungen bezeichnen wir mit dem Ausdruck Neurosen der Stimme und Sprache? Dazu gehört in erster Linie das weitverbreitete Stotterübel, dann die Aphthongie, die durch exakte Untersuchungen sich als eine Sonderform des Stotterns herausgestellt hat, die funktionellen Aphasien, die traumatischen Neurosen der Stimme und Sprache, ferner die Aponia spastica, die funktionelle Aponia paralytica, die Phonasthenie der Kommandorufener, der Redner, der Sänger, die Störungen der Mutation, besonders die Mutatio prolongata, die persistierende Fistelstimme und vieles andere.

Fast bei allen diesen genannten Störungen handelt es sich um Personen, welche an sich als neuropathisch angesehen werden müssen; denn die genaue Untersuchung zeigt nicht nur, daß sie gewöhnlich eine ererbte neuropathische Belastung aufweisen, sondern daß auch an dem Patienten selbst mehr oder minder schwere und deutliche Symptome neuropathischer Art vorhanden sind. So ist es höchst selten, daß man einen Stotterer zur Untersuchung bekommt, der in der Tat kein einziges weiteres abnormes nervöses Symptom darbietet, als das Stottern. Fast stets läßt sich neben der Neurose der Sprache eine große Reihe von anderen Symptomen nachweisen, die auf die allgemeine neuropathische Veränderung des Individuums hindeuten. Welcher Art diese Symptome sind, darauf will ich hier nicht näher eingehen, nur soviel soll gesagt sein, daß auch ich die Ansicht hege, die Ziehen erst kürzlich wieder ausgesprochen hat, daß das Stottern mehr als Symptom einer Krankheit, denn als eine krankhafte Störung sui generis anzusehen sei. Ebenso mag kurz auf die vielfach nachgewiesenen Zusammenhänge zwischen Tic und Stottern hingewiesen werden. Daß die verschiedenen funktionellen Aphonien, die Aponia spastica, die funktionelle Aponia hysterica stets nur Symptome eines nervösen Grundleidens sind, brauche ich in dieser Versammlung nicht näher auseinanderzusetzen. Auch bei den Phonasthenikern ist in einem großen Teil der Fälle die Erwerbung des Uebels auf Grund einer allgemeinen neuropathischen Veranlagung erleichtert worden und das gleiche gilt für die weitaus meisten Fälle von persistierender Fistelstimme, wo sich fast stets allgemeine nervöse Störungen nachweisen lassen.

Die psychischen Alterationen, unter denen diese Patienten fast immer stehen, haben es mit sich gebracht, daß man bei der Therapie naturgemäß die Psychotherapie an die erste Stelle setzen zu müssen glaubte, und so ist nicht eine einzige von den genannten Neurosen der Stimme und Sprache beispielsweise der hypnotischen Therapie entgangen und zwar, wie wir gleich hinzusetzen können, mit wechselndem und im ganzen sehr geringem Erfolge.

Die Verkennung des Tatbestandes, daß es sich bei allen genannten Störungen um fehlerhafte Bewegungen handelte, die nicht ohne weiteres durch eine hypnotische oder einfach suggestive Behandlung in richtige Bewegungen verwandelt werden können, waren aus dem Umstand erwachsen, daß man versäumt hatte, exakte Untersuchungen über die Bewegungsvorgänge in den verschiedenen genannten Störungen der Stimme und Sprache anzustellen. Das hatte man deswegen nicht für nötig erachtet, weil der Stotternde ja unter gewissen Umständen durchaus fließend sprechen kann und keinerlei Anstoß zeigt, weil er nur unter psychischen Alterationen in seinen Fehler zu verfallen scheint und vor allen Dingen deshalb, weil er selbst die psychischen Alterationen als direkte Ursache seines Anstoßes intensiv empfindet. So glaubte man auch gar nicht daran zweifeln zu müssen, daß sich in der Tat außerhalb des Anstoßes keinerlei Störungen seiner Stimme und Sprache nachweisen ließen und man findet diesen

Glaubenssatz in der Literatur an vielen Stellen ausgesprochen. Exakte Untersuchungen haben aber ergeben, daß dieser Glaubenssatz, wie so mancher andere, einer eingehenden Prüfung nicht stand hält und daß der Stotternde in der Tat nicht nur dann fehlerhafte Bewegungen in seinem Sprachapparate vornimmt, wenn er anstößt, sondern daß diese fehlerhaften Bewegungen auch außerhalb dieser Anfallszeiten nachzuweisen sind, auch dann auftreten, wenn er scheinbar ganz fließend und ohne irgend welche Fehlerspricht.

Sie sehen, meine Herren, daß durch einen derartigen Nachweis die gesamte Auffassung des Sprachübels des Stotterns in ganz andere Bahnen gleiten mußte. Natürlich ist damit nicht gesagt, daß eine verständige Psychotherapie nun bei der Behandlung des Stotterns ganz überflüssig wäre. Nur würde ich vor der hypnotischen Behandlung nach meinen persönlichen Erfahrungen direkt warnen und wenn Ziehen sagt: „Ich halte die hypnotische Behandlung bei jugendlichen Stotterern in Anbetracht der oft damit verbundenen Nachteile einfach für Unfug.“ „Bei erwachsenen Stotterern könnte sie höchstens ausnahmsweise nach Erschöpfung aller anderen therapeutischen Methoden in Frage kommen“, so kann ich auf Grund meiner eigenen Erfahrungen dieses Urteil ohne weiteres unterschreiben; ja ein vortrefflicher Kenner und Vorkämpfer der hypnotischen Behandlung, Forel, ist nach vieljähriger Erfahrung schließlich zu der Meinung gekommen, daß der von Jugend auf an seinem Uebel leidende Stotterer durch eine ausschließlich hypnotische Behandlung nicht seines Uebels genesen kann. Auch die Neuropathologen sind im allgemeinen von der hypnotischen Behandlung abgekommen und Dubois und Dejerine haben Nachweise genug dafür geliefert, daß man eine Psychotherapie auch ohne hypnotische, oder im engeren Sinne suggestive Methodik betreiben könne. Besonders Paul Dubois hat uns eine Form der psychischen Behandlung kennen gelehrt, die er als „psychische Orthopädie“ bezeichnet, welche in ihrer eindringlichen Art das Ziel erstrebt und auch erreicht, die psychischen Vorgänge der Kranken umzustimmen und in solche Bahnen zu lenken, daß die symptomatischen Störungen verschwinden.

Die erwähnten exakten Untersuchungsmethoden für die genannten Störungen der Stimme und Sprache — denn was ich soeben vom Stottern sagte, bezieht sich auch auf die übrigen genannten Störungen — bestehen vor allen Dingen darin, daß die Bewegungen der Stimm- und Sprachvorgänge möglichst objektiv aufgenommen werden. Dazu bedienen wir uns seit Jahren der im physiologischen Laboratorium begründeten und unter der Hand der klinischen Untersucher ausgebauten graphischen Methodik. Mittels der graphischen Methodik lassen sich die fehlerhaften Bewegungen der Atmung, der Stimme, der Artikulation, in ihren Einzelheiten so weit verfolgen, daß man auch dort, wo die gewöhnliche Inspektion und Palpation keinerlei Abweichung von der Norm zu konstatieren vermag, die erwähnten Abweichungen doch vorfindet. Es zeigt sich dann, daß diese Abweichungen in

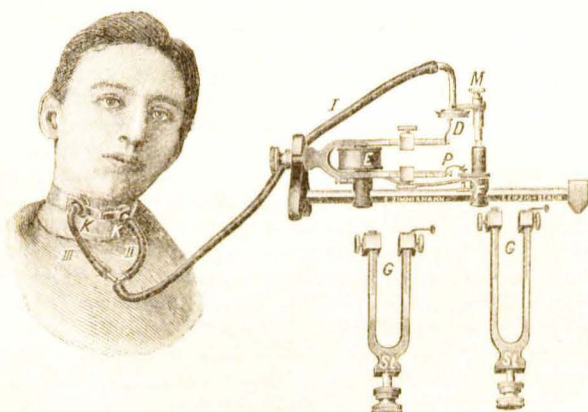
den scheinbar anfallsfreien Zeiträumen nur an und für sich geringer sind, während die Art ihres Auftretens und ihres Ablaufes im Grunde genommen die gleiche ist, wie in den eigentlichen Anfallszeiten. Wenn diese Feststellung der Symptome schon, wie Sie eben sehen, zu einer weit einfacheren Auffassung der Uebel geführt hat, als sie noch vor wenigen Jahren bestand, so hat sie uns auch ein Mittel an die Hand gegeben, die Wege, welche eine rationelle Uebungstherapie einzuschlagen hat, genau festzustellen und diese Uebungstherapie selbst in ihrem ganzen Ablaufe zu kontrollieren. Stellt sich beispielsweise bei einem Phonastheniker eine fehlerhafte Bewegung der Einatmung heraus und eine völlig ungenügende Verwertung der eingeatmeten Luft für den Sprechvorgang, die sich in fortwährend wiederholten Einatmungen zeigt, sodaß der phonasthenische Sprecher gleichsam die ganze Zeit des Sprechvorganges auf der Höhe der Inspiration stehen bleibt, so ist aus einem derartigen pneumographischen Bilde für die Therapie die Schlußfolgerung ohne weiteres gegeben. Man muß einen solchen Kranken lehren, richtig auszuatmen, nachdem man ihn gelehrt hat, die richtige Einatmung vorzunehmen. Von wie großer Bedeutung dieser einfache Befund für die Therapie der Phonasthenie sein kann, geht schon daraus hervor, daß bei sehr schweren Fällen von Phonasthenie, bei denen alle angewandten Mittel vollkommen versagt hatten, die einfache Abänderung des Sprechatmungstypus unmittelbar zu einer so wesentlichen Erleichterung des Sprachvorganges führte, daß die befürchteten schnell eintretenden Ermüdungserscheinungen gleich beim ersten Versuche vollkommen ausblieben. Diese graphische Untersuchung des Atmungsvorganges ist leicht und ohne jede Unbequemlichkeit für den Patienten vorzunehmen, da der von mir angegebene Atmungsgürtel (Gürtelpneumograph) über der Kleidung angelegt werden kann und doch ausgezeichnet exakte Kurven liefert. Es ist bemerkenswert, daß diese fehlerhaften Bewegungen der Atmung sich nicht nur beim Stotterer und der Phonasthenie vorfinden, sondern daß sie auch äußerst charakteristisch sich einstellen bei der persistierenden Fistelstimme, wodurch diese Störung sich ebenfalls deutlich als eine spastische erweist. Auch haben, wie ich schon am Eingang meines Vortrages erwähnte, die Untersuchungen der Aphthongie, die auf diese Weise in neuerer Zeit besonders durch meinen Assistenten Eugen Hopmann ausgeführt wurden, gezeigt, daß die Aphthongie nicht mehr als besonderes Krankheitsbild aufrecht zu erhalten ist, sondern daß man Aphthongie nur als bezeichnenden Namen für das Symptom der unter gewissen Bedingungen auftretenden völligen Sprachlosigkeit ansehen kann.

Die Atmungsübungen, die wir anwenden, um die fehlerhaften Bewegungen in normale zu verwandeln, sind schon lange bekannt, und Sie finden sie besonders in dem bekannten Werke von Schreber „Zimmergymnastik“ näher geschildert. Die von Schreber angegebenen Methoden des Tiefatmens, verknüpft mit gymnastischen Bewegungen, sind, wie man ebenfalls in graphischer Methodik nachweisen kann, ausgezeichnet und entsprechen durch-

aus den physiologischen Bedingungen. In manchen Fällen von nervösen Stimmstörungen kommt man nicht ohne weiteres mit einer gymnastischen Atmungstherapie zum Ziele. So werden häufig eine große Anzahl von falschen Mitbewegungen, die den Vorgang des Atmungsablaufes stören, eingeschoben, und es bedarf oft langer und vorsichtig vorbereiteter Uebungen, um diese Störungen zu verhindern. In solchen Fällen leisten mechanische Atmungsübungen, die passiv an dem Patienten ausgeführt werden, eine wirksame Hilfe. Ich habe mich zu diesem Zwecke schon seit Jahren des von Brat angegebenen Druckdifferenzverfahrens bedient, bei dem in den sich völlig passiv verhaltenden Patienten Sauerstoff entweder inspiratorisch einströmt, oder durch abströmenden Sauerstoff ein Vakuum erzeugt wird, das den Patienten zur Ausatmung zwingt. Verhält der Kranke sich absolut passiv — das ist eine unumgängliche Vorbedingung —, so bekommt man nach einigen gleichsam ataktischen In- und Expirationen in sehr kurzer Zeit diejenigen In- und Expirationen durch einfachen Hebeldruck zustande, die für den normalen Stimm- und Sprechvorgang gewünscht werden. Das geht so weit, dass man beispielsweise mitten in einer ruhigen Expiration den Patienten durch einfaches Umstellen des Hebels unmittelbar wieder zur Inspiration zwingen kann, daß man den Expirationsablauf in ganz erstaunlicher Weise verlängern kann und anderes mehr. Besonders bei den Atmungsabweichungen bei nervösen Stimmstörungen ist unter Umständen eine derartige mechanische Beihilfe der Uebungstherapie sehr erwünscht.

Aehnliches ist bei der Therapie der nervösen Stimmstörungen selbst der Fall. Wenn wir auch dadurch, daß wir die für den einzelnen Patienten richtige Stimmlage durch sorgsame Prüfung seines Stimmumfangs feststellen, dadurch, daß wir die einzelnen Bewegungsstellungen der Stimmlippen in Atmung, Flüstern und Uebergang vom Flüstern zur Stimme üben, dadurch, daß wir die verschiedenen Stimmeinsätze sorgsam verwerten, einen normalen Ablauf der Stimmlippenbewegungen bald erzielen, so gibt es doch Fälle, beispielsweise Intonationsstörungen der Sänger, bei denen dieses Verfahren nicht zum Ziele führt und wo man nach anderen Mitteln suchen muß, um die unsicher gewordene Stimme wieder zu konsolidieren. Eine derartige Intonationsstörung besteht zum Beispiel darin, daß der Sänger, der in gesunden Tagen einen bestimmten Ton exakt angeben konnte, dazu nicht mehr in stande ist, sondern entweder fortwährend um den gegebenen Ton mit der Stimme herumschwankt, oder nur mit Mühe in die richtige Tonlage hineinkommt, indem er etwas tiefer ansetzt und allmählich in die geforderte Tonlage hineinklettert. Bei diesen oft außerordentlich schweren Intonationsstörungen kommt man mit der einfachen Stimmübung häufig nicht aus, und es bedarf äußerer Hilfsmittel, um die Stimme wieder funktionsfähig zu machen. Zu derartigen Mitteln gehört die Vibration des Kehlkopfes, die bislang durch die gewöhnlichen Vibratoren, die auf den Kehlkopf die Erschütterungen übertrugen, ausgeübt wurde. Wenn man es so ein-

richtet, daß die Zahl der Vibrationen in der Sekunde zur Zahl der Vibrationen des gewünschten Stimmtones in dem Verhältnis von 1 : 2 : 3 : 4 usw. steht (Th. S. Flatau), so gelingt es oft sehr leicht, die Stimme in die ruhige Lage zu bringen und den gewünschten Ton rein und ohne Schwanken hervorzurufen. Schon Maljutin bediente sich zu ähnlichen Zwecken der Stimmgabel, die er auf Kopf, Brust usw. aufsetzen und deren Ton er nun von dem Patienten singen ließ. Er dachte sich dabei, daß die Vibration der Stimmgabel gleichsam die Vibration des Kehlkopfes in ihrer Häufigkeit beeinflussen würde und daß man auf diese Weise eine systematische Übung und Sicherung der Stimmbewegung zustande bringen könnte. In der Tat läßt sich leicht zeigen, daß dieses Verfahren Erfolg hat, nur ist ein großer Uebelstand darin zu sehen, daß die Stimmgabel außerordentlich schnell abklingt und die anfangs starken Vibrationen schon nach wenigen Sekunden ihre motorische Kraft verloren haben.



Die Vibrationen der durch den Elektromagneten E in Bewegung gesetzten Stimmgabel werden durch den Druckknopf D auf die Luftkapsel bei M und den mit ihr in Verbindung stehenden Schlauch I übertragen. Der Patient fühlt die Vibrationen der an seinem Kehlkopf liegenden Pelotten KK.

Viel besser kommt man zum Ziele, wenn man, wie ich dies schon seit Jahren tue, elektrisch betriebene Stimmgabeln zu diesem Zwecke benutzt und auch die Stimmgabeln nicht selbst aufsetzt, sondern ihre Vibration auf eine kleine Pelotte übertragen läßt. Ich habe mir neuerdings einen Satz derartig betriebener Stimmgabeln von E. Zimmermann (Leipzig) anfertigen lassen, der außerordentlich exakt konstruiert ist und der von A—e' reicht, also die 1½ Oktaven umfaßt, die die menschliche Sprechstimme einschließen. Die Figur zeigt auch ohne nähere Erklärung die einfache Art, wie die Vibrationen der Stimmgabel auf die Pelotte übertragen werden. Setzt man nun die Pelotte an dem Schildknorpel des Patienten an und befiehlt ihm, den Ton, der ihm gegeben wird, nachzusingen, so entstehen, wenn er leichte

Abweichungen von der Tonhöhe macht, zwischen den Vibrationen der Stimmgabel, und den Vibrationen, die seine Kehlkopfkorpel von seinen Stimmlippen empfangen, starke Vibrations-schwebungen, die es ganz von selbst mit sich bringen, daß der Patient in die richtig gegebene Tonhöhe hineingleitet. Die Vibrationen selbst, die auf diese Weise von der Stimmgabel übertragen werden, sind außerordentlich fein und sanft, sodaß sie am Halse gerade noch bemerkt werden. Die Schwebungen dagegen sind naturgemäß, da sie ja ruckartige Verstärkungen der Amplitude (französisch: battements) darstellen, außerordentlich stark fühlbar, und der Patient bekommt auf diese Weise neben seinem Ohr eine zweite wichtige Kontrolle für seine Stimme, das Getast. Daß dieses unter Umständen allein ausreichen kann, um die Stimmlippenbewegung auf eine bestimmte Tonhöhe einzustellen, geht zur Evidenz daraus hervor, daß Taubstumme, die keine Spur von Hörresten haben, durch Anwendung dieser Vibration nach kurzer Zeit dazu gebracht werden können, einen gegebenen Ton lang andauernd auszuhalten. Ich habe vor Jahren ähnliche Stimmgabeln benutzt, um systematische Untersuchungen über das Vibrationsgefühl anzustellen, Untersuchungen, die ich weiter fortgeführt habe und über die ich demnächst in Wiesbaden zu berichten gedenke.¹⁾ Nur nebenher habe ich denselben Apparat für die Stimmtherapie benutzt. Weil es sich für meine Patienten meistens nur um die Sprechstimmhöhe handelte, so brauchte der Satz der Stimmgabeln nicht höher als bis f' hinaufgeführt werden, jedoch läßt sich auch die Gesangstimme der Frau mit wenigen höheren Gabeln völlig umfassen.

Es kann hier nicht meine Absicht sein, einen vollkommenen Plan der Therapie aller Neurosen der Stimme und Sprache vor Ihnen auszubreiten. Das hier Gesagte sollte Ihnen nur zeigen, wie wir in heutiger Zeit ganz zielbewußt mit exakter Methodik die Uebungstherapie begründen und in ihren Einzelheiten weiter ausbauen, und wie wir jedes Mittel, das sich uns bietet, und das überhaupt eine Anwendbarkeit für unsere Zwecke verspricht, auch benutzen, um die Therapie so intensiv und so wirksam wie möglich auszugestalten. Wir wären aber schlechte Aerzte, wenn wir an dem Mechanischen der Uebungstherapie kleben blieben, wenn wir nicht auch unser Augenmerk auf die allgemeine Behandlung solcher Patienten richteten, die, wie ich Ihnen auseinander-setzte, alle mehr oder weniger neuropathisch alteriert sind; und da liefert uns die allgemeine Therapie, die Elektrotherapie, die Hydrotherapie, die Klimatherapie so viele Hilfsmittel, daß wir nur die Hände darnach auszustrecken brauchen. Schon vor Jahren habe ich darauf aufmerksam gemacht, wie eine Regelung der Diät in zahlreichen Fällen von nervösen Sprachstörungen eine unmittelbare Besserung des sprachlichen Zustandes, ja in manchen, allerdings seltenen, Fällen ohne weiteres eine Heilung herbeiführte. Die alten Aerzte wußten vielfach besser mit den nervösen Störungen des

¹⁾ Siehe Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin, Wiesbaden, April 1909.

Stotterns Bescheid, als wir, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil das Stottern seit Jahrhunderten nicht mehr ein Gegenstand der klinischen Beobachtung gewesen war. So fand ich in den Büchern alter Aerzte fast übereinstimmend darauf hingewiesen, daß die Stotternden an chronischen Obstipationen leiden, die in diesen Fällen offenbar nervöser Art sind. Als ich diesem Hinweise vor Jahren das erste Mal in meinen historischen Studien begegnete, mußte ich über die scheinbare Einfalt der Alten lächeln. Erst als ich selbst Gelegenheit hatte, klinische Beobachtungen jahrelang anzustellen, sah ich ein, daß die alten Aerzte durchaus recht hatten: die Tatsache ist von der allergrößten Bedeutung, daß bei manchen Fällen von nervösen Stimm- und Sprachstörungen die Störungen der Verdauung die eigentliche Grundlage der Stimm- und Sprachstörungen bilden.

In dem alten Lehrbuch der Nervenkrankheiten von Romberg aus dem Jahre 1851 finden wir einen derartigen Fall genau beschrieben: Es handelte sich um einen Patienten, bei dem das Stottern durch entleerende Mittel beseitigt wurde, und so oft das Uebel auch wiederkehrte, stets wurde es durch den Gebrauch von Abführmitteln in Verbindung mit einer strengen Diät beseitigt.

Besonders unterstützt wird eine diätetische Behandlung der nervösen Stimm- und Sprachstörungen dadurch, daß man den Patienten aus seinem gewohnten Milieu herausnimmt und ihn womöglich nicht nur in eine andere Familienumgebung, sondern auch an einen anderen Ort bringt: aus dem Mittellande in das Hochland oder an die See und umgekehrt. Diese Ortsveränderungen wirken häufig in ganz erstaunlicher Weise, selbst bei schweren Fällen und besonders bei Kindern. Bei Erwachsenen, bei denen das Uebel schon außerordentlich eingewurzelt ist, haben diese Veränderungen weniger großen Einfluß. Bei Kindern aber habe ich mehrfach durch den bloßen Ortswechsel, selbst bei schweren Formen des Stotterübels, ein fast unmittelbares Verschwinden beobachten können. Es ist deswegen die Bestrebung einiger Vereine, arme Kinder, welche an nervösen Sprachleiden laborieren, während der Ferien auf das Land oder an die See zu schicken, durchaus rationell. Die Erfahrungen, die beispielsweise der Berliner Verein für Ferienkolonien für stotternde Kinder gemacht hat, stimmen durchaus mit dem Gesagten überein und zeigen, daß man auch auf anderem Wege, als auf dem Wege der Uebungstherapie, daß man durch Klimatherapie in der Tat einen Einfluß auf die nervösen Sprachleiden gewinnen kann.

Daß bei allgemeinen Leiden, bei skrofulösen, rachitischen Kindern, welche Stimm- und Sprachstörungen haben, auch eine interne Therapie angewendet werden muß, daß unter Umständen bei hochgradigen Erregungszuständen, welche diese Uebel begleiten, eine gelinde Anwendung des Broms, besonders in der Form von Bromkammer, neuerdings auch am Bromural, wünschenswert ist, das brauche ich Ihnen als Aerzten nicht erst zu sagen. Nur werden Sie naturgemäß von derartigen Einwirkungen nicht ohne weiteres

eine Heilung der Uebel erwarten dürfen. Wo fehlerhafte Bewegungen eingewurzelt sind, wie bei älteren Kindern und Erwachsenen, da wird man stets eine systematische Uebungstherapie in Anwendung bringen müssen. Dafür aber, daß diese nicht einseitig verwendet wird, sondern daß wir auch die allgemeine Behandlung stets im Auge behalten werden, dafür bürgen wir als Aerzte. Der Empiriker auf diesem Gebiete neigt nur allzuleicht dazu, irgend eine methodische Uebung zu verallgemeinern und zu mechanisieren. Er ist eben nicht dazu imstande, eine volle Würdigung der Krankheitserscheinungen vorzunehmen: dazu gehört unter allen Umständen der Arzt.



Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien.

Praktikum

der klinischen, chemisch-mikroskopischen und bakteriologischen

Untersuchungsmethoden

von Dr. M. KLOPSTOCK und Dr. A. KOWARSKY, Berlin.

Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage.

Mit 70 meist farbigen Abbildungen.

Preis 5,— M. gebunden.

Die Krankheiten der Nase und Mundhöhle, sowie des Rachens und des Kehlkopfes

von Dr. A. Bruck, Berlin,

Spezialarzt für Nasen-, Kehlkopf- und Ohrenkrankheiten in Berlin.

Mit 217 Abbildungen. Preis 14,— M. gebunden.

... Es ist praktisch und übersichtlich eingerichtet und zeigt eine Reichhaltigkeit und Gründlichkeit, wie sie sich der Praktiker nicht besser wünschen kann. Das Buch unterrichtet über alles, was der Praktiker braucht. 217 Abbildungen erleichtern noch das Verständnis der angenehm und flüssig geschriebenen Artikel. Schmidts Jahrb. 1908, Nr. 1.

Die Praxis der Hautkrankheiten.

Unnas Lehren für Studierende und Aerzte

zusammengefaßt und dargestellt von Dr. Iwan Bloch in Berlin.

Mit einem Vorwort von Prof. Dr. P. G. Unna in Hamburg.

Mit 92 Abbildungen. Preis 20,— M. in elegantem Leinwandband.

... Ich möchte aber wünschen, daß nicht nur der Fachdermatologe, sondern auch der praktische Arzt dieses Buch liest, damit endlich das allgemein verbreitete Vorurteil beseitigt wird, die Dermatologie sei keine Wissenschaft im Sinne der anderen medizinischen Fächer, und die Therapie bestehe in planloser Salben- und Pflasterapplikation. Sowohl für seine allgemeinen praktisch-medizinischen Kenntnisse, wie besonders für sein medizinisches Denken wird auch der praktische Arzt aus der Lektüre dieses Werkes manchen Gewinn ziehen.

Therapie der Gegenwart 1908. Nr. 1.

Atlas Chirurgischer Krankheitsbilder

in ihrer Verwertung für Diagnose und Therapie

für praktische Aerzte und Studierende

von Prof. Dr. Ph. Boeckheimer,

ehemal. I. Assistent an der königl. chirurg. Universitätsklinik in Berlin (weil. E. von Bergmann).

150 farbige Abbildungen auf 120 Tafeln. Nebst erläuterndem Text.

Preis 42,— M. in elegantem Halbfranzband.

Der Atlas enthält Reproduktionen nach Mollagen aus dem reichen Material der v. Bergmannschen Klinik, welches ihr Chef dem Verfasser uneingeschränkt zur Verfügung gestellt hatte. Bei Ausführung der farbigen Tafeln ist dasselbe Verfahren in Anwendung gebracht wie bei dem bekannten Atlas der Hautkrankheiten von Jacobi, so daß auch in diesem neuen Werke eine vollständig getreue Wiedergabe der Krankheitsbilder in vollstem Maße gelungen ist. Der Text bringt zu jeder Tafel kurze Erklärungen, in denen die Lehren der Bergmannschen Schule vertreten sind.

Die **MEDIZINISCHE KLINIK**

Wochenschrift für praktische Aerzte

erscheint jeden Sonntag. Dazu erscheinen monatlich „Beihefte“ mit Originalarbeiten über die wichtigsten Fragen aus dem Gebiete der gesamten Medizin und Naturwissenschaften. Der Abonnementspreis mit **Beihäften** beträgt

vierteljährlich 4,— M.

Abonnements übernehmen alle Buchhandlungen und Postämter, sowie der
Verlag der „**Medizinischen Klinik**“ in Berlin N. 24.

In jeder Nummer sind Beiträge
aus folgenden Rubriken enthalten:

Klinische Vorträge

Abhandlungen

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaften

Materia medica

Krankenfürsorge und Unfallwesen

Soziale Hygiene

Den Gerichten erstattete Obergutachten über Unfälle

Geschichte der Medizin

Aerztliche Tagesfragen, Standesangelegenheiten

Uebersichtsreferate, Sammelreferate

Diagnostische und therapeutische Notizen

Neue pharmazeutische Präparate

Neuheiten aus der ärztlichen Technik

Bücherbesprechungen

Kongressberichte

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte

Kleine Mitteilungen, Sprechsaal, Bibliographie

Gesangspädagogische Blätter

Organ der Kunstgesangs-Kommission
des
Musikpädagogischen Verbandes.

Schriftleitung:

Cornelie v. Zanten
W. Regensburgerstr. 3.

Anna Morsc
W. Ansbacherstr. 37.

Heft 3.

Berlin, März 1909.

III. Jahrg.

Inhalt: Professor Dr. Hermann Gutzmann: Der Einfluss italienischer und deutscher Aussprache auf den Kunstgesang. (Schluss.) C. van Zanten: Der Einfluss italienischer und deutscher Aussprache auf den Kunstgesang. Stimmbildung in der Schule. C. van Zanten: Der „Wognumer a cappella-Chor Jacob Kwast“. Notizen. Kunstgesangs-Kommission des Musikpädagogischen Verbandes. Empfehlenswerte Gesangsliteratur.

Der Einfluss italienischer und deutscher Aussprache auf den Kunstgesang.*)

Von

Professor Dr. Hermann Gutzmann, Berlin.

Wenn man sich über den Einfluss der Sprache auf den Gesang Klarheit verschaffen will, so muss man zunächst die Frage kurz beantworten:

I. Worin besteht der Unterschied zwischen Sprechen und Singen?

Zunächst ist hervorzuheben, dass bei beiden Tätigkeiten die mechanischen Funktionen des Stimmorgans und des Ansatzrohres in ihren Prinzipien von einander nicht verschieden sind: die Stimmlippenbewegungen sind an sich im wesentlichen die gleichen, ebenso sind die Lippen-, Zungen- und Gaumenbewegungen in ihrer Richtung und Art nicht verschieden von einander. Unterschiede zeigen sich nur in bezug auf den Grad der Betätigung und die zeitliche Folge und Dauer derselben.

Vor allem geschieht das Singen in einem ausdrücklichen Hervortreten der Vokale. Man kann sagen: das Singen ist ein reiner Vokalis-

*) Oeffentliche Sitzung der Kunstgesangs-Kommission des Musikpädagogischen Verbandes E. V. 13. Dezember 1908. 2 Vorträge: Prof. Dr. H. Gutzmann und Frl. C. van Zanten, mit anschliessender Diskussion.

Sonder-Abdruck aus «Gesangspädagogische Blätter» Heft 2 u. 3, Jahrg. 1909.

mus, wenigstens in dem Gesange der weissen Rasse, während z. B. die Japaner vielfach gerade auf dem Nasallaut verweilen, so dass man von ihrem Singen sagen kann, dass es auch konsonantisch sei. Bei unserem Gesange treten also die Vokale zugleich deutlich in den Vordergrund. Die Konsonanten bleiben dagegen nicht nur in der gewöhnlichen Stärke und Dauer des Sprechens bestehen, sondern treten beim Singen inbezug auf ihre zeitliche Dauer und inbezug auf Intensität der Sprachphänomene deutlich zurück. Beim Sprechen dagegen treten auf der andern Seite wieder die Vokale, abgesehen von den hauptbetonten Silben, oft so sehr vor den Konsonanten zurück, dass sie sogar völlig verschwinden, wenigstens in der Umgangssprache, das ist z. B. bei den Endsilben des Deutschen recht oft der Fall, besonders dann, wenn das E der Endsilbe sich zwischen zwei Konsonanten befindet, deren Artikulationsstellen viele gemeinsame Merkmale haben, oder auch gleich sind. So sprechen wir statt haben: habm, statt halten: haltn usw. Gewiss wird bei der Bühnenaussprache des Dramas eine derartige Unterdrückung der Endvokale nicht eintreten dürfen, immerhin ist auch dabei der unbetonte Endvokal in seiner Länge minimal. Will man die Sprachlaute also inbezug auf ihre Bedeutung für den Gesang resp. die Sprache kurz und knapp bezeichnen, so kann man dies, wie Traugott Heinrich sehr richtig vorschlägt, tun, indem man anstatt von Vokalen und Konsonanten von „Sing- und Sprechlauten“ spricht.

Die durchschnittliche Tonhöhe beim Sprechen liegt, wie Paulsen in umfangreichen Untersuchungen festgestellt hat und wie ich selbst in gemeinschaftlicher Arbeit mit Flatau habe bestätigen können, an der unteren Grenze unseres Tonumfanges. Dass der Gesang demgegenüber die Mittellage und die oberen Tonbezirke bevorzugt, ist wohl allgemein zugestanden. Schon daraus geht hervor, dass zur Hervorbringung des Gesanges mehr Kraftverbrauch, mehr Energieaufwand gehört als zum Sprechen, denn die beiden, das menschliche Stimmorgan bewegenden Kräfte: Spannung und Luftdruck, sind am geringsten in den unteren Bezirken des individuellen Stimmumfanges, denen eben der Sprechton angehört.

Während es also beim Sprechen in den unteren Tonlagen auf eine mehr oder weniger grosse gelegentliche Kraftverschwendung nicht ankommen wird, wird beim Singen die äusserste Energieersparung, die sorgfältigste Kraftökonomie zur unabweisbaren Pflicht.

Am bekanntesten sind die Unterschiede, die sich auf die Tonhöhe und die Intervalle beim Sprechen und Singen beziehen. Die Tonhöhen im Gesange sind bestimmt, das Schreiten der Tonhöhe nach oben wie nach unten geschieht in bestimmten Intervallen. Beim Sprechen da-

gegen gleitet die Tonhöhe sogar innerhalb einer Silbe hin und her, oft so stark, dass sogar in dem kleinen Zeitabschnitte zweier aufeinander folgender Hundertstel einer Sekunde die Tonhöhe des Vokals oder des tönenden Konsonanten nicht die gleiche bleibt. In neuerer Zeit besitzen wir mehrere Instrumente, die mit grosser Bequemlichkeit angewendet werden können, um die Tonhöhe beim fließenden Sprechen für jede Silbe, für jeden Laut genau zu bestimmen. Wer von den Zuhörern meinen Vortrag angehört hat, den ich auf dem letzten Musikpädagogischen Kongresse im Reichstage hielt, der wird sich auf die hübsche und elegante Feststellung der Stimmvibration durch die russende Königsche Flamme besinnen. Das Gleiten des Tones innerhalb einer Silbe ist oft so stark, dass der Ton besonders bei lebhaftem Sprechen um eine Oktave und mehr sich bewegt.

Trotz aller dieser Unterschiede ist bei den folgenden Auseinandersetzungen immer daran festzuhalten, was ich im Eingange meines Vortrages sagte: dass die Stimmlippenbewegungen an sich im wesentlichen die gleichen, die Lippen-, Zungen- und Gaumenbewegung in Richtung und Art ebenfalls nicht unterschieden von einander sind.

Lassen wir nun die sonstigen Unterschiede zwischen Sprechen und Singen als für unser Thema weniger wichtig beiseite, so dürfen wir uns jetzt an die Beantwortung der zweiten Frage wagen:

II. Wie verhalten sich die verschiedenen Sprachen zum Gesange?

Schon aus dem vorher Auseinandergesetzten können folgende Regeln aufgestellt werden:

Diejenigen Sprachen, welche

1. das Vokalisieren bevorzugen
2. jedem silben-bildenden Vokale sein Recht in bezug auf Dauer geben,
3. bei der Konsonantenartikulation die geringste Verschwendung an Zeit und Kraft aufweisen,
4. in einer dem Vokal den freien Austritt gestattenden sogenannten guten „Artikulationsbasis“ oder in guter „Mundlage“ gesprochen werden,

sind der Ausbildung der Gesangsstimme ohne jedes weitere Zutun förderlich.

Diejenigen Sprachen aber, welche

1. das konsonantische Element in den Vordergrund stellen,
2. durch ungleiche Verteilung der Silben ganze Vokale geradezu unterdrücken und verkümmern,

3. bei der Konsonantenbildung Zeit und Kraft verschwenden,
4. in ungünstiger Artikulationsbasis oder Mundlage gesprochen werden,

sind der Ausbildung der Gesangsstimme schädlich, wenn nicht in der Gesangsaussprache Veränderungen vorgenommen werden, welche jene Schädigungen vermeiden oder ausgleichen.

Man könnte demnach die Sprachen geradezu einteilen in solche, deren Ausspracheverhältnisse vorteilhaft auf die Gesangsstimme einwirken, in solche, welche unvorteilhaft einwirken können und endlich in solche, die sich indifferent verhalten. Ich will hierfür ganz kurz die Ausdrücke günstige, ungünstige und neutrale Sprachen gebrauchen. Zu den günstigen Sprachen rechne ich italienisch und spanisch, auch schwedisch und französisch, zu den ungünstigen holländisch, dänisch-norwegisch und englisch. Deutsch und russisch gehören zu den neutralen Sprachen. Ich möchte aber gleich hier eine Bemerkung einschalten, damit ich von Ihnen nicht missverstanden werde. Ich will mit meiner Ausführung durchaus nicht etwa sagen, dass nun sämtliche Völker bei dem Kunstgesang nur in denjenigen Sprachen singen sollen, deren Ausspracheverhältnisse ich für gesanglich günstig ansehe, oder dass sie ihre eigene Aussprache vollkommen nach dem Prinzip dieser günstigen Sprache umwandeln sollten. Ich halte eine derartige Umänderung der Aussprache nicht nur für unmöglich, sondern nicht einmal für wünschenswert. Wohl aber müssen wir diejenigen Momente der betreffenden schädlichen Ausspracheverhältnisse abändern, welche in der Aussprache des Kunstgesanges gegenüber der gewöhnlichen Umgangssprache und auch gegenüber der Aussprache auf der Bühne abgeändert werden können, ohne dem nationalen Charakter der Sprache Eintrag zu tun. Unter Umständen muss die Abänderung der Lautbildung sogar in dem Masse erfolgen, dass im Singen selbst der charakteristische Eindruck der betreffenden Sprache, den sie im Sprechen hervorruft, vollkommen verschwindet. Das ist besonders bei solchen Sprachen der Fall, die eine ungünstige „Artikulationsbasis“ oder „Mundlage“ haben, eine Sprechmundlage, deren Fortbestehen während des Kunstgesanges diesen geradezu unmöglich machen könnte. Ich denke in dieser Beziehung besonders an die charakteristische Aussprache des Englischen, auf die ich gleich näher eingehen will.

Ich habe bisher einen Ausdruck vielfach angewendet, dessen Erklärung ich noch nicht gegeben habe, und der den meisten unter Ihnen wohl nicht geläufig sein dürfte. Das ist der Ausdruck „Artikulationsbasis“ oder „Mundlage“. Die Sprachlaute erscheinen im Sprechen bekanntlich nicht isoliert, sondern als Glieder eines Lautkomplexes, der sich

wieder mit anderen zu Gruppen von Lautkomplexen vereinigt und in dem alle Laute derselben Sprache etwas gemeinschaftlich Charakteristisches in ihrer Artikulationsweise zeigen. Man sagt von ihnen, dass sie auf derselben „Artikulationsbasis“ oder „Operationsbasis“ oder auch in derselben „Mundlage“ gebildet sind.

Ein Engländer, der unsere Sprache erlernt, wird, wenn er nicht ganz besonders sorgsam Unterricht erhält, zunächst das Deutsche in seiner englischen Mundlage sprechen und wir hören ohne weiteres seiner Aussprache an, dass er ein Engländer ist; ebenso geht es uns natürlich, wenn wir englisch lernen. Die deutsche Aussprache in englischer Mundlage hat etwas so spezifisch Englisches, dass man bei einiger Entfernung, in der die Deutlichkeit und Unterscheidbarkeit der Konsonantengeräusche verschwindet, so dass man die einzelnen Worte nicht mehr unterscheiden kann, glaubt, reines Englisch sprechen zu hören. Was ist nun das Charakteristische an der englischen Aussprache? Welche Organstellungen geben die englische Artikulationsbasis ab? Welche sind für die englische Aussprache wesentlich? Wir haben es zunächst mit 4 Stellen des Sprachapparates zu tun, in denen die charakteristische Mundlage des Englischen zu erkennen ist: Die Lippen, die Zunge, der Unterkiefer, und endlich der Kehlkopf. Die Lippen zeigen im Englischen sehr geringe Bewegung, niemals haben wir dort bei irgend einer Vokalbildung vorgestülpte Lippen, während im Deutschen doch starke Bewegung der Lippen vorhanden ist und eine im ganzen gute Vorstülpung erfolgt. Die gesamte Zunge wird beim Englischsprechen weit zurückgezogen, sowohl die Spitze wie die Basis der Zunge, der vordere Teil der Zunge ist ausgehöhlt und die Zungenbasis ist soweit nach hinten gedrängt und damit über den Kehlkopfeingang geschoben, dass alle Vokallaute einen eigenartig klossigen Charakter tragen. Sehr eigentümlich und selbst dem flüchtigen Beobachter sofort auffallend ist die Stellung des Unterkiefers, der ziemlich stark nach vorn geschoben wird, von manchen Engländern so stark, dass sogar die untere Zahnreihe vor der oberen steht. Bezüglich der Kehlkopftätigkeit zeigt der Engländer uns gegenüber den wichtigen Unterschied, dass der *coup de glotte* vollkommen fehlt. Will demnach ein Deutscher englisch auf englische Art aussprechen, so wird er seine Sprachwerkzeuge nach diesen eben geschilderten Vorschriften einzustellen haben. Will der Engländer dagegen deutsch sprechen, so wird er zunächst die starke Bewegung des Stülpens der Lippen erlernen müssen, der Zunge eine flache, mittlere Lage im Munde anweisen, den Unterkiefer hinter dem Oberkiefer in einer indifferenten Lage halten und den *coup de glotte*, der für das Deutsche so charakteristisch ist, erlernen müssen.

Die Mundlage des Französischen zeigt folgende Merkmale an: Die Lippen haben ungewöhnlich starke Bewegung, ein kräftiges Vorstülpen und starkes Zurückziehen findet bei jeder Vokalbildung statt. Die Zunge ist weit nach vorn gedrängt, der Unterkiefer zeigt starke Bewegungen und grosse Oeffnung. Der coup de glotte ist selten und kommt wohl in der guten französischen Aussprache überhaupt nicht vor. Der gehauchte Stimmeinsatz ist sehr selten, wenn er auch nicht vollkommen fehlt. Während wir also im Deutschen 3 Stimmeinsätze haben, den festen, den leisen und den gehauchten Einsatz, so besitzt der Franzose fast nur einen, den leisen Stimmeinsatz.

Machen wir endlich noch Bekanntschaft mit der italienischen Mundlage, so zeigen sich hier starke Lippenbewegungen, die aber bei weitem nicht die kräftige Energie des Franzosen aufweisen; aber auch hier findet sich starkes Vorstülpen und Zurückweichen der Lippen. Die Zunge artikuliert weit nach vorne, der Unterkiefer zeigt eine mässige Bewegung, im Italienischen fehlt jeder coup de glotte und jeder Hauch. Der Italiener hat demnach nur einen einzigen Stimmeinsatz, den leisen.

Schon aus dieser kurzen Schilderung der Artikulationsbasis der genannten Sprachen zeigt sich, wie im Englischen in der Tat die Uebertragung der Aussprache des Umganges und der Bühne auf die Gesangsaussprache zweifellos den Klang nicht nur unschön, sondern auch wenig tragfähig machen müsste. In der Tat wird ein englischer Sänger sich schwer hüten, in der englischen Artikulationsbasis oder Mundlage zu singen; er ändert sie ohne weiteres — und dafür ist sein Schönheitsgefühl der zuverlässige Mentor — so um, dass sie sich den Erfordernissen des Kunstgesanges entsprechend anpasst.

Auf die Einzelheiten der Stimmeinsätze kann ich hier an dieser Stelle nicht näher eingehen, ebenso wie ich hier bei der Veröffentlichung meines Vortrages die kurze Besprechung der Lautphysiologie, welche ich meinem Vortrage im Klindworth-Scharwenka-Saale voranschickte, als zu weitführend und als blosser Wiederholung allzu bekannter Dinge beiseite lassen muss. Für diejenigen Leser und Leserinnen, die sich darüber unterrichten wollen, finden sich ausführliche Belehrungen in den bekannten Lehrbüchern der Phonetik von Sievers, Viëtor, Bremer und vielen anderen. Ganz kurz zusammengestellt finden Sie das Nötigste in meinem kleinen Büchlein „Stimmbildung und Stimpflege“ (Verlag von Bergmann-Wiesbaden, 1906). Hier werden Sie auch die zum Verständnis nötigen Abbildungen und praktischen Versuche nachlesen können.

Ich gebe hier im Anschluss eine kurze Uebersicht über die Mundlagen der eben angeführten Sprachen.

Tabelle I.

Uebersicht über die allgemeinen phonetischen Merkmale in

	Deutsch	Englisch	Französisch	Italienisch
Lippen	Starke Bewegung. Gute Vorstülpung.	Sehr geringe Bewegung. Niemals Vorstülpung.	Sehr starke Bewegungen. Starkes Vorstülpfen und Zurückziehen.	Starke Lippenbewegungen. Kräftiges Vorstülpfen und Zurückspreizen.
Zunge	Mittlere Lage.	Weit zurückgezogen, sowohl die Spitze wie die Basis.	Weit nach vorn gedrängt.	Zunge artikuliert weit nach vorn.
Unterkiefer	Mässig bewegt.	Schiebt sich im ganzen etwas nach vorn.	Starke Bewegung. Grosse Oeffnung.	Mässige Bewegung.
Kehlkopf	Coup de glotte sehr häufig im Anlaut. 3 Einsätze.	Coup de glotte fehlt völlig (ausser Nord-England). 2 Einsätze.	Coup de glotte ist selten. Gehauchter Einsatz sehr selten.	Ohne jeden Coup de glotte. Gehauchter Einsatz fehlt.

Gehen wir nunmehr nach dieser allgemeinen Darlegung zu unserm Spezialthema über und vergleichen wir die Ausspracheverhältnisse des Italienischen und des Deutschen und den Einfluss derselben auf die Kunstgesangsaussprache mit einander, so formuliere ich die Ueberschrift des dritten Absatzes meines Vortrages folgendermassen:

III. Wie verhält sich die italienische zu der deutschen Aussprache in ihrem Einflusse auf den Kunstgesang?

Es ist naturgemäss, dass das, was beiden Sprachen gemeinsam ist, hier nicht besonders erwähnt werden soll, sondern dass nur die wesentlichen Unterschiede hervorgehoben werden. Ein sehr wesentlicher Unterschied ist bereits bei der Schilderung der Mundlage mit-erwähnt worden, er liegt in der Tätigkeit des Kehlkopfes: im Deutschen haben wir drei Vokaleinsätze, im Italienischen nur einen. Der für den Deutschen charakteristische Einsatz ist der feste Einsatz, der mehr oder weniger hart gesprochen wird. In der phonetischen Transskription pflegt man den harten oder festen Vokaleinsatz mit einem kleinen Häkchen über dem Vokale zu bezeichnen. Ich zeige Ihnen hier von ferne eine vergrösserte Transskription aus dem Büchlein von

Passy, in welcher die Häkchen zur besseren Deutlichmachung rot gedruckt sind, und Sie sehen schon von ferne, wie wesentlich eine derartige Darstellung des Deutschen von der des Italienischen abweicht. Der harte Vokaleinsatz durchzieht wie ein roter Faden die gesamte Darstellung. In der phonetischen Einleitung des italienischen Lehrganges von Toussaint-Langenscheidt wird als hübsches Beispiel für das fortwährende Auftreten des coup de glotte im Deutschen der Satz angeführt: „Er erhob den Arm. — Ein armer ehrlicher Arbeiter aus den Vereinigten Staaten erhob Anspruch auf Arbeit.“ Ein Italiener, der diesen Satz lesen würde, spricht niemals den harten Einsatz, er fügt die einzelnen Worte ineinander, so dass man die Worttrennung weit weniger heraushört, wie im Deutschen. Man hat den Eindruck, wie Toussaint-Langenscheidt sich ausdrückt, als ob in dem italienischen Munde die Worte unserer Sprache gewissermassen in einander flössen.

Während nun auf der Tonhöhe der Umgangssprache der feste Vokaleinsatz durchaus unschädlich ist, da ja hier, wie wir oben gesehen haben, der Energieverbrauch der denkbar geringste ist, so ändert sich dies für die höhere und mittlere Lage des Gesangstones durchaus. Mit Recht wird im Kunstgesange der harte Stimmeinsatz verpönt und nur höchst selten einmal zur Hervorbringung ganz besonderer Wirkung verwendet. Sie sehen, dass der Deutsche hier von der ihm im Umgange und auf der Bühne geläufigen Aussprache des Vokalanfanges im Kunstgesange abzuweichen gezwungen ist und dass er den leisen Stimmeinsatz des Italieners in der Tat bereits angenommen hat.

Ein zweiter wesentlicher Unterschied liegt in der eigenartigen italienischen Aussprache der Verschlusslaute. Während wir im Deutschen das P, T, K mit dem folgenden Vokal durch einen scharfen Hauch verknüpfen, so dass zum Beispiel die Silbe pa zwischen der Lippenexplosion und der Stimme einen deutlichen Hauch eingeschoben zeigt, ist dies im Italienischen nicht der Fall. Hier verknüpft sich der Konsonant ganz eng mit dem folgenden Vokal. Von einem irgend merkbaren oder selbst mit exakten Instrumenten nachweisbaren Hauche zwischen beiden ist nicht die Rede. Dass diese unmittelbare Anfügung des Vokals an den Konsonanten, dieses schnelle Eintreten der Lautbildung nach der Explosion für den Gesang vorteilhaft ist, darf wohl nicht im Ernst bezweifelt werden, denn besonders in den hohen Tonlagen des Gesanges ist durch den zwischen den Konsonantenexplosionen und folgenden Vokalen eingeschobenen Hauch eine mehr oder weniger starke Kraftverschwendung und Atemverbrauch bedingt. Es ist bekannt, dass die Konsonanten sowohl durch den vorhergehenden

wie auch durch den nachfolgenden Konsonanten in ihrer Bildung in jeder Sprache beeinflusst werden, so dass man z. B. in dem Konsonanten selbst bereits den folgenden Vokal merkt. Wenn ich z. B. die Silben „mu“ und „mi“ mit einander vergleiche und dabei auf die Artikulation des m acht gebe, so zeigt sich bei der ersten Silbe, dass die Lippen bereits die für den folgenden Vokal charakteristische, vorgeschobene Stellung während der Artikulation des m aufweisen. Umgekehrt ist es bei der Silbe mi, wo die Lippen bereits deutlich nach hinten gezogen werden, wie es dem nachstehenden Vokal i entspricht. Diese Vorausnahme des folgenden Vokals, wie Sievers diese Erscheinung nennt, gibt dem Konsonanten eine bestimmte Färbung. Bei den Verschlusslauten, auf welche ja der Gesangston nicht gehalten werden kann, wird nun die Artikulationsart des dem Vokal vorhergehenden Konsonanten um so mehr von dem folgenden Vokal beeinflusst werden, je näher dieser an den Konsonanten herantritt. So kann für den folgenden Vokal die Artikulationsstelle des Konsonanten bereits die Lage vorbereiten, ihm gleichsam sein Bett, in das er sich hernach nur hineinzulegen hat, vorher machen, ihn, wie ich das kurz nennen möchte, präformieren. Mir scheint, dass bei der italienischen Aussprache eine derartige Präformation der Vokale weit stärker zutage tritt, als in der deutschen. Was für die Laute P, T, K inbezug auf die Präformation der Vokale gilt, gilt in gleicher Weise naturgemäss auch für die tönenden Laute B, D, G, die im Italienischen wesentlich tönender gesprochen werden, als im Deutschen.

Musikalisch sehr interessant sind im Italienischen die Diphthonge, inbezug auf welche ich die Interessenten auf die italienische Phonetik hinweisen kann, da ein näheres Eingehen hier nicht zur Sache gehört.

Von fast ebenso grosser Bedeutung wie die Aussprache sind aber die verschiedenen Akzente der Sprache im Italienischen, auf welche auch Georg Vogel in einem Vortrage hingewiesen hat. Wir unterscheiden folgende Akzente in unserer Sprache: den musikalischen Akzent, den dynamischen Akzent und den temporalen Akzent. Der musikalische Akzent ist identisch mit der Tonhöhe unserer Sprache und ich hatte Sie bereits darauf aufmerksam gemacht, dass er im Deutschen sehr gleitend ist, ohne bestimmte Intervalle. Demgegenüber hören wir im Italienischen die Intervalle recht deutlich, sie sind noch grösser und charakteristischer als im Französischen, wo sie ebenfalls bereits deutlich ausgesprochen sind.

Unter dem dynamischen Akzente verstehen wir die Betonung der Silben des Wortes resp. ganzer Satzteile. Hier zeigen sich im Deutschen

ausserordentlich starke Druckunterschiede. Die unbetonten Silben treten gegenüber den betonten in ganz unverhältnismässiger Weise zurück. Der gesamte dynamische Satz-Akzent der deutschen Sprache ist ein Decrescendo. Demgegenüber ist der Druck im Italienischen weit gleichmässiger verteilt.

Sie sehen, dass auch hier schon in der italienischen Sprechweise mehr den Regeln und Anforderungen des Gesanges entsprochen wird, als in der deutschen.

Der temporale Akzent endlich bezieht sich auf die Dauer der einzelnen Silben. Hier zeigt sich ganz ähnlich wie bei dem dynamischen Akzent eine starke Ungleichheit der Vokallängen und der Silbendauer. Dadurch entsteht eine äusserst kräftige für das Deutsche sehr charakteristische Gliederung der Sätze. Demgegenüber ist die Längendifferenz der Silben und Vokale im Italienischen gering, wenn sie natürlich auch wohl vorhanden ist, ja unter Umständen eine bedeutende Rolle für die Aussprache spielt.*) Immerhin wird die Längendifferenz niemals wie in der deutschen Aussprache so gross sein, dass die Vokale sogar unter Umständen völlig verschwinden. So haben Zwaardemaker und Gallée die Dauer der Vokalklänge in einem deutschen Satze: „Lasset zum fröhlichen Tanze Euch laden“, gemessen, wobei sich mehrere Male für das E in den Worten „fröhlichen“ und „laden“ die Länge Null ergab! Demgegenüber sagt eine italienische Phonetik: *La lunghezza delle vocali non molto distinta in italiano.*

Was die Vokale selbst anbetrifft, so haben wir im Italienischen nur 5 reine Vokale: a, e, i, o, u, von denen e und o teils offen, teils geschlossen gesprochen werden. Im Deutschen dagegen sind ausser diesen bekanntlich noch die Laute ö und ü vorhanden, die musikalisch sicherlich einen hohen Wert besitzen.

Fassen wir das Gesagte kurz zusammen, so gewinnen Sie einen Ueberblick über die wissenswerten Unterschiede wohl am besten aus nachstehenden Tabellen, von denen sich die Tabelle II auf die Akzente, die Tabelle III auf die charakteristischen Artikulationsunterschiede bezieht.

Alles das, was ich bisher inbezug auf die deutsche Aussprache angeführt habe, bezieht sich natürlich nur auf die Aussprache, die von den Gebildeten unseres Volkes als hochdeutsche Sprache anerkannt wird, die Aussprache, die wir von gut geschulten gebildeten Schauspielern auf allen besseren Bühnen Deutschlands zu hören verlangen (Becker). Dass im Deutschen mannigfache Abweichungen von dieser Aussprache in den Dialekten und Mundarten vorhanden sind, brauche

*) Dr. Panconcelli-Calzia gibt mir einige Hinweise auf Worte, bei denen die Längendifferenz im Italienischen wichtig ist: *pena* = Sorge, *penna* = Feder, *papa* = Pabst, *pappa* = Brei usw.

Tabelle II.
Uebersicht über die Akzentverhältnisse in

	Deutsch	Englisch	Französisch	Italienisch
Allgemeine Stimmlage (und Stimmstärke)	tief (laut)	tief (leise)	hoch (laut)	hoch (laut)
Musikalischer Akzent	Sehr gleitend, ohne bestimmte Intervalle.	Gleitend, ohne bestimmte Intervalle.	Intervalle deutlich ausgesprochen, aber gering.	Deutlich hörbare Intervalle, die grösser sind als im Französischen.
Dynamischer Akzent	Sehr grosse Druckunterschiede. Im allgemeinen decrescendo.	Starke Druckunterschiede aber ziemlich einförmig. Decrescendo.	Druck ziemlich gleich verteilt. Zur letzten Silbe deutlich crescendo.	Druck gleichmässig verteilt. Leichtes crescendo.
Temporaler Akzent	Starke Ungleichheit der Vokallängen. Kräftige Gliederung.	Starke Ungleichheit der Vokallängen.	Längendifferenz der silbischen Vokale sehr gering.	Längendifferenz der silbischen Vokale gering.

Tabelle III.
Uebersicht über die charakteristischen Artikulationen in

	Deutsch	Englisch	Französisch	Italienisch
Konsonanten	p, t, k aspiriert. b, d, g, mit wenig ausgeprägter Stimmhaftigkeit.	p, t, k aspiriert. b, d, g stets stimmhaft.	p, t, k unaspiriert. b, d, g voll stimmhaft. Alle Artikulationen energisch und scharf.	p, t, k unaspiriert. b, d, g stark stimmhaft. Die gesamte Artikulation eng aneinander gefügt.
Vokale	Vorderzungenvokale gut gerundet. Lange Vokale nicht diphthongiert. Kräftige ö, ü.	Starke Diphthongierung der langen Vokale. Gerundete Vokale fehlen völlig.	Stark gerundete Vorderzungenvokale. Charakteristisch sind die nasalierten Vokale.	Vokale rein gehalten; besonders musikalisch interessant sind die Diphthonge.

ich Ihnen wohl nicht näher auseinanderzusetzen. Dasselbe ist naturgemäss auch im Italienischen der Fall. Auch hier bezieht sich das, was ich auseinandersetzte, nur auf die toskanische Aussprache.

Ich habe in dem Auseinandergesetzten versucht, die für den Kunstgesang wichtigsten Punkte inbezug auf die Sprachenfrage herauszuheben. Die Schlussfolgerungen aus meinen Ausführungen werden, soweit sie nicht überhaupt schon gezogen sind (leiser Einsatz), von Ihnen selbst zu ziehen sein.

175

V. internationaler zahnärztliche Kongress

Berlin 1909.

Über die Wichtigkeit der Kenntnis der Sprachheilkunde für den angehenden Zahnarzt

von Prof. Dr. Hermann Gußmann — Berlin.

Die Grundlage der Sprachheilkunde liegt in der Physiologie und Psychologie der Sprache. Von diesem großen Gebiet ist es speziell die Physiologie der menschlichen Sprachlautbildung, deren Kenntnis für den Zahnarzt von Bedeutung ist und die demnach ein der Sprachheilkunde und Zahnheilkunde gemeinschaftliches Gebiet darstellt. Nur die vollständige Erkennung der sprachphysiologischen Funktion der einzelnen Teile zugleich mit der Kenntnis der einfachen Experimente des physiologischen Laboratoriums können dem Zahnarzt die zuverlässige Grundlage für eine richtige Bewertung gewisser Sprachstörungen geben.

Die experimentelle Phonetik sollte demnach den Studierenden der Zahnheilkunde wenigstens in ihren einfachsten Umrissen gegeben und ihre Kenntnis im Examen verlangt werden.

Sodann ist aber auch die Kenntnis derjenigen Sprachstörungen zu fordern, die engere Beziehungen zu der Zahnheilkunde haben: die Artikulationsstörungen beim angeborenen und erworbenen Gaumenspalt, die verschiedenen Formen des Lispelns (Sigmatismus) und andere Fehler der Aussprache usw.

Da eine große Anzahl dieser Fehler vom Zahnarzte nur dann richtig behandelt werden kann, wenn er sich eine genügende Kenntnis der physiologischen und pathologischen Phonetik verschafft und wenn er mit dem Spracharzte Hand in Hand arbeitet, so ist diese Kenntnis im Studiengange des angehenden Zahnarztes nachdrücklich zu erstreben.

16

V. internationaler zahnärztlich

Berlin 1909.

Voruntersuchung von Gaumen- defekten im Hinblick auf die

von Prof. Dr. Hermann Gußmann

Nach Anlegung eines provisorischen Obturators findet die Funktionsprüfung der Sprache mit folgenden Methoden statt:

- 1) Durch Inspektion der beweglichen Teile des gespaltenen Velums und des Rachens, Feststellung der Lage und der Größe des Passavantschen Wulstes.
- 2) Durch Auskultation entweder mit dem bloßen Ohre oder mit dem Hörschlauch.
- 3) Durch Palpation der vibrierenden Teile, z. B. des Nasendaches.
- 4) Durch Feststellung des nasalen Durchschlages mit dem Nasenspiegel nach Größe und Form.

Am besten geschieht die Prüfung aber

- 5) Durch graphische Untersuchung. Demonstration der Instrumente (Kymographion, Schreibkapseln) und Curven der verschiedenen Sprachlaute.

Der Zahnarzt, der diese graphische Methodik beherrscht, hat auf diese Weise stets einen zuverlässlichen Maßstab für die Wirkung seines Obturators und kann jede Veränderung des Pflockes exakt und objektiv beurteilen.

Wir senden Ihnen inliegend die
Ihres Aufsatzes in 2 Exemplaren
Ihr Manuskript. Wir bitten, das
und ein Exemplar der Korrektur u

III „An die Redaktion der ‚Deutsche
III Berlin-Charlottenburg 2, Grolm
zurückzusenden.

Ueber die Aussprache der Zischlaute auf der Bühne.

Don Hermann Gutzmann (Berlin).

Es ist nicht meine Absicht, hier die Regeln zu besprechen, welche für die Aussprache der Zischlaute in einzelnen Lautverbindungen und Wortfolgen bestehen und die in der „Deutschen Bühnenaussprache“ schon lange niedergelegt und in zahlreichen Übungsbüchern verwertet sind. Mir kommt es vielmehr darauf an, die physiologischen Bildungsarten der Zischlaute darzulegen und ihren Eindruck auf den Hörer zu schildern.

Der Zischlaut S wird im großen und ganzen von den Deutschen auf zweierlei Weise hervorgebracht. Bei beiden Arten liegt der Rand der Zunge links und rechts der Innenfläche der oberen Zahnreihe eng an und berührt auch noch einen schmalen Streifen des inneren Zahnfleisches, beziehungsweise des Gaumens. Nur am vorderen Rande der Zunge bleibt genau in der Mittellinie eine kleine Stelle frei, welche auf diese Weise mit dem gegenüberliegenden Teile eine Rille bildet, die den Luftstrom genau an der Mitte der Zahnreihen austreten läßt. Die Stelle, an der die Rille entsteht, kann nun entweder mehr an der Spitze der Zunge oder etwas weiter nach hinten, am vordersten Teile des Zungenblattes liegen. Im letzteren Falle liegt die Zungenspitze gewöhnlich hinter der unteren Zahnreihe. Die Rille bildet sich alsdann zwischen der genannten Zungenstelle und der Innenfläche des Zahnfleisches. Der Luftstrom zischt scharf auf die Mitte der unteren Zahnreihe. Bildet sich dagegen die Rille gerade an der Spitze der Zunge, so kann man die Zischenge an mehreren Stellen bilden: an der Schneide der oberen Zahnreihe, an der Hinterfläche der oberen Zahnreihe, an der Hinterfläche des oberen Zahnfleisches, ja sogar am vordersten Teile des harten Gaumens. Stets entsteht ein deutliches S, das aber, wie ein feines Ohr ohne weiteres feststellen kann, jedesmal einen neuen Lautcharakter trägt, bald ist das Zischen schärfer, schneidender, bald sanfter. Mit dem Zischgeräusch verbinden wir den Ton bei dem sogenannten weichen S (in den Worten: sagen, Segen, Sorge usw.)

Es ist nicht uninteressant, sich durch ein kleines Experiment davon zu überzeugen, an welcher Stelle beim Aussprechen des scharfen S der Luftstrom an der Schneide der unteren Zahnreihe heraustritt. Nimmt man eine kleine an dem einen Ende geschlossene Röhre (eine Hohlpipe) oder auch einen hohlen Schlüssel und bläst auf die Oeffnung, so entsteht bekanntlich ein schriller Pfiff. Führt man nun die hohle Oeffnung an der unteren Zahnreihe von links nach rechts vorbei, während man ein langes S scharf zischend spricht, so wird der Hohlraum des Schlüssels nur angeblasen, wenn man den Schlüssel genau an der Mitte der unteren Zahnreihe hält, vorausgesetzt natürlich, daß man ein richtiges S spricht.

Von den Teilen der Zunge und des Gaumens, die bei der S-Bildung in Berührung kommen, kann man sich ein vollkommenes genaues Bild machen, wenn man den Gaumen mit bestimmten Farbstoffen färbt und nun nach den Aussprachen des S sieht, an welchen Stellen der Gaumen durch die Anlagerung der Zunge entfärbt wurde, und welche Teile der Zunge die Farbe nun aufgenommen haben. In dieser Weise sind die oben beschriebenen verschiedenen S-Bildungen festgestellt worden.

Ueber die Ausspr. usw. 2 Wiesel.

Zu den Zischlauten gehören auch die Verbindungen des S mit anderen Konsonanten. Besonders wichtig sind die Verbindungen von P, T und K mit S. Die letzten beiden sind in der deutschen Schrift mit besonderen Buchstaben bezeichnet: Z und X. Diese beiden Buchstaben sind also Zeichen für Doppelkonsonanten. Dagegen bezeichnen die drei Buchstaben Sch nur einen einfachen Konsonanten, dessen Bildung man sich von der S-Stellung aus leicht klarmachen kann. Man spreche z. B. „es scheint“ und achte auf das Verhalten der Zunge bei dem Uebergange vom S zum Sch. Man wird dann leicht bemerken, daß im Augenblicke des Sch-Eintrittes die Zunge deutlich nach hinten gezogen wird. Die Rille, durch welche die Luft bei diesen Zischlauten entweicht, liegt an dem andern Teile des Zungenblattes etwas hinter der Stelle, an der sie sich beim S findet. Der vorderste Teil des Gaumens bildet die Decke dieser Rille. Dadurch entsteht zwischen der zurückgezogenen Zunge und dem „Saum der Zähne“ ein kleiner Hohlraum, dessen Eigenklang wohl vorwiegend das charakteristische saftige Geräusch des Sch-Lautes veranlaßt. Der Luftstrom geht diesen Umständen entsprechend zwischen der Gesamtreihe der Vorderzähne hindurch, wird also nicht konzentriert wie beim S. Spricht man das Sch mit Stimme, so hört man den lönnenden Zischlaut, den wir besonders in französischen Worten wie „Journal“, „Page“ und anderen kennen.

Wohl bei keinem Laute der deutschen Aussprache werden so oft Fehler gemacht wie beim S und seinen Zusammensetzungen. Wir nennen das „Lispeln“, „Mit der Zunge aufstoßen“ und anderes. Wissenschaftlich unterscheiden wir eine große Reihe von Lispelarten, von denen die bekanntesten das gewöhnliche interdendale Lispeln ~~ist~~ bei dem die Zunge zwischen den Zahnreihen hervorsteht, wie das Seitwärtslispeln, bei dem der Luftstrom durch völlig falsche Zungenlagerung seitwärts aus einem oder aus beiden Mundwinkeln entweicht.

Gar nicht so selten wird nun dem Schauspieler vorgeworfen, es lispel, ohne daß man diesen Fehler in der Umgangssprache besonders bemerkt. Damit man verstehe, warum in der Bühnenaussprache ein leicht fehlerhaft gebildetes S stark vortritt, das in der Sprache des täglichen Lebens noch für normal gehalten wird, ist es notwendig, die besondere Stellung zu betrachten, die die Zischlaute akustisch in der Lautmasse unserer Sprache einnehmen. Die Zischlaute besitzen eine sehr hohe Schwingungszahl, das scharfe Sch bis zu 2700, das scharfe S bis 3000 Schwingungen (nach Hermann), ja bis zu 6000 Schwingungen (nach Weiß). Erfahrungsgemäß sind scharfe, hohe Geräusche sehr weit hörbar, und in der Tat sind S und Sch die Konsonanten, die nach Oscar Wolf am weitesten hörbar sind. Ein scharfes S vermag man in ruhiger Nacht weit über 100 m zu hören, und auch im Lärm des Tages benutzt man den durchdringenden Zischlaut, um z. B. einen Kutscher über die Straße hin anzurufen. Demgegenüber halte man sich die Tatsache vor Augen, daß bei den Versuchen in der Stille der Nacht die meisten übrigen Konsonanten nur auf 20—60 Schritt d. h. 15—45 Meter, zu erkennen sind, während die Vokale auf durchschnittlich 200 Meter leicht wahrgenommen und gegeneinander differenziert werden.

Der Schauspieler auf der Bühne spricht daher mit Recht ohne besondere Verstärkung der Vokale, läßt aber die Konsonanten gegenüber der Umgangssprache wesentlich hervortreten. Auf diese Weise verschiebt sich das Constärkerhältnis zwischen Vokalen und Konsonanten zugunsten der letzteren. Mit allen übrigen Konsonanten werden naturgemäß auch die Zischlaute verstärkt, und nun verstehen wir ohne weiteres, warum ein an und für sich normales S ungewöhnlich scharf klingen und den Zuhörer stören kann. Ist nun gar in der Aussprache der S-Laute ein leichter Fehler vorhanden, so verstärkt sich der bei der Bühnenaussprache in unverhältnismäßiger Weise. Gewöhnlich ist in diesem Falle das S nicht scharf genug, es bleibt in der Lautmasse auffallend zurück. Um sich diese Differenz hörbar zu machen, bringe man das bekannte anrufende „Pff!“ einmal mit richtigem scharfen S und darauf mit gelispeltem S hervor.

Die Abstellung eines fehlerhaften S ist manchmal nicht leicht, aber in allen Fällen zu erzielen, in denen nicht ungewöhnlich schwierige Zahnstellungen Hindernisse bilden — und das ist erfreulicherweise sehr selten. Gewöhnlich handelt es sich um eine fehlerhafte Zungenlage, die mittelst geeigneter Sonden korrigiert wird, bis die Zunge die richtige Lage erlernt hat. Das zu stark zischende S ist meist die Folge einer zu hohen Lage der Zungenspitze. Mehrfach habe ich die von der Kritik getadelte Aussprache von Bühnenkünstlern und Künstlerinnen sehr schnell dadurch verbessern und für die Bühne ein normales S schaffen können, daß ich das oben beschriebene S einübte, bei dem die Zungenspitze hinter der unteren Zahnreihe liegt. Die Schärfe wurde dadurch wesentlich gemildert.

Die Sondenbehandlung der fehlerhaften S-Bildung ist zu kompliziert, als daß sie mit allen Einzelheiten hier beschrieben werden könnte. Sie ist Sache des Spezialarztes. Jedenfalls bedarf der Schauspieler eines den Lautverhältnissen der Bühnensprache angepaßten S, J, H, Sch usw. Selbst der Befähigste wirkt lächerlich, wenn er lispelt oder seine Aussprache gerade bei den Zischlauten versagt. Mag daher diese kurze Schilderung für manchen der heranreisenden und vielleicht auch schon für einige herangereifte Bühnenkünstler einige Anregung enthalten. Jedenfalls sollte es niemals an den Zischlauten, die auf der Bühne gesprochen werden, liegen, wenn aus dem Zuhörerraum normale Zischlaute zur Bühne aufsteigen!