



Ueber
**myopathische und mechanische
Stimmstörungen.**

Inaugural-Dissertation,

welche

nebst beigefügten Thesen

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät der Königl. Universität
zu Greifswald

am

Sonnabend, den 10. August 1889

Mittags 12 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

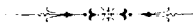
Otto Heinze

aus Pommern.

Opponenten:

Herr Drd. med. Max Kirchhoff.

Herr Drd. med. Fritz Simon.



Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1889.



Seiner lieben Mutter
und
seinem treuen Freunde,
Herrn Lieutenant H. Baath
in Mühlhausen i./Th.

in Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die Störungen der Motilität im Kehlkopfe können sowohl neuropathischer als myopathischer als endlich mechanischer Natur sein, d. h. sie können entweder auf Erkrankungen des motorischen Nervenapparats oder auf pathologischen Veränderungen der Muskulatur oder auf rein mechanischen Ursachen beruhen.

Bei den neuropathischen Störungen unterscheidet man zweckmässig zwischen centralen, peripheren und essentiellen Lähmungen. Die erstgenannten entstehen dadurch, dass die motorischen Centren selbst zerstört oder leistungsunfähig geworden sind, die peripheren durch verminderte oder aufgehobene Leitungsfähigkeit der Nervenbahnen, die Genese der letzteren endlich ist, da wir die zu Grunde liegenden anatomischen Processe noch nicht kennen, eine dunkle.

Sämmtliche Motilitätsstörungen des Kehlkopfs einer Betrachtung zu unterziehen, liegt selbstverständlich ausserhalb des Rahmens dieser Abhandlung. Diese hat sich vielmehr zur Aufgabe gemacht, nur die myopathischen und mechanischen Stimmstörungen zu berücksichtigen und im Anschluss an die verschiedenen Gruppen derselben über einige hierher gehörige Krankheitsfälle zu berichten.

Die myopathischen Stimmstörungen können erstens durch paretische und paralytische, zweitens durch tremorartige und drittens durch spastische Zustände der Muskulatur bedingt sein. Die mechanischen Störungen lassen sich auf verschiedene Ursachen zurückführen, über die wir im Verfolg ausführlicher handeln werden.

Am häufigsten trifft man sie als Begleiterscheinungen bei katarrhalischen Kehlkopfsaffektionen an.

Einmal kann hier nämlich durch Schwellung und Verdickung der wahren Stimmbänder die Spannung derselben wesentlich alterirt werden. Die Stimmbänder sind dann nicht mehr in der Lage, die zur Produktion eines klaren Tones erforderliche Schwingungszahl zu erreichen; die Folge hiervon ist, dass die Stimme unrein und heiser wird. Fernerhin können die Taschenbänder so hochgradig geschwellt und verdickt sein, dass sie sich auf die wahren Stimmbänder wie ein Dämpfer auflegen. Hierdurch werden deren Schwingungen mehr oder weniger beeinträchtigt; es kann sogar bei medianer Ueberragung der Stimmbänder eine vikariirende Thätigkeit der Taschenbänder eintreten, so dass die Stimme bei kräftigem Anblasen „einen tief heiseren, rohen, schlotternden Ton“ bekommt.¹⁾ Häufig bestehen auch Verdickungen der Schleimhaut an den Aryknorpeln und der Regio interarytaenoidea, die

¹⁾ Tobold, Laryngoskopie und Kehlkopfkrankheiten, 3. Aufl., 1874, p. 217. Vergl. auch Gottstein, die Krankheiten des Kehlkopfes etc., 2. Aufl., 1888, p. 91.

in chronischen Fällen bisweilen so bedeutend werden können, dass sich bei der Phonation eine deutlich sichtbare Falte zwischen die Processus vocales einschleibt und dadurch selbstverständlich die zur Stimm-
bildung nöthige luxtaposition der letzteren und die Annäherung der Stimmbänder gegen einander verhindert. Um diesen Widerstand zu überwinden und laute und leidlich reine Töne hervorzubringen, bedarf es einer erhöhten und verstärkten Muskelaktion, welche ihrerseits bald zur Ermüdung führt. Oft wird auch die Stimme durch Schleimklümpchen, die auf oder an den Stimmbändern sitzen und nach Art eines Dämpfers wirken, gestört; die Kranken müssen Morgens räuspern, ehe die Stimme ihren reinen Klang erhält. Diese wird aber, sobald sich das Secret von neuem gebildet hat, wiederum belegt und unrein, und das Reden ist nur unter häufigem Räuspern und Husteln und unter fortwährender Anstrengung der Muskeln möglich.

Was die echten myopathischen Stimmstörungen bei der Laryngitis anbelangt, so lässt sich das Zustandekommen derselben auf folgende Weise erklären: Der entzündliche Process greift von der Schleimhaut auch auf die Muskulatur über, welche ihrerseits an der Schwellung theilnehmen kann; selbst entzündlich degenerative Vorgänge können sich, namentlich wenn das Stimmorgan nicht geschont oder ungeeignet therapeutisch vorgegangen wird, in der Folge entwickeln. Es ist klar, dass durch diese pathologischen Veränderungen die Funktionsfähigkeit der

Muskeln bedeutend herabgesetzt wird. Hauptsächlich sind es die Glottisschliesser, die *Mm. thyreo-arytaen. interni*, *arytaen-transversi* und *obliqui* und *crico-arytaen laterales*, welche — entweder alle gemeinschaftlich oder mehrere kombinirt oder mit Ausnahme des letztgenannten jeder einzeln — so erkranken können; die *Mm. thyreo-arytaen. interni* sind ja durch ihre Lage besonders dazu disponirt.

Die einseitige Parese sämtlicher Adduktoren giebt sich dadurch zu erkennen, dass bei der Phonation das eine Stimmband deutlich zurückbleibt; die Adduktoren haben auf der erkrankten Seite nicht mehr die Kraft, den Aryknorpel nach der Mitte zu drehen. Es entwickelt sich dann Schiefstand der Glottis und Ueberkreuzung der Aryknorpel, Erscheinungen, welche durch verstärkte Aktion des gesunden Stimmbandes zu Stande kommen. Dieses wird nämlich durch die gesteigerte Thätigkeit seiner Adduktoren und Spanner über die Mittellinie hinaus dem gelähmten Stimmbande genähert, sodass eine ziemlich enge Glottis mit Schiefstellung nach der paretischen Seite hin bei der Phonation gebildet wird. Hierbei wird durch den *M. crico-arytaen. lateralis* der Aryknorpel soweit um seine Achse gedreht, dass der *Processus vocalis* über die Medianlinie hinausgeht, und die gegenüberliegende auf ihrer Gelenkfläche in Folge der Lähmung aller ihrer Muskeln nicht fixirte Giesskanne verdrängt wird. Ohne diesen Vorgang, der in funktioneller Beziehung eine Kompensation für den Funktionsverlust der pare-

tischen Seite darstellt, müsste der Kranke den Anblasestrom unter sehr hohen Druck setzen, die Stimme würde dann, da ein beträchtliches Luftquantum durch den Spalt entweiche, kraftlos unrein und heiser werden. —

In einzelnen Fällen kann es auch zu doppelseitiger Adduktorenlähmung kommen. Dann ist das Sprechen nur bei tiefster Inspiration und stärkster Expiration, also nur mit „brüllender Stimme“ möglich.

Bei der Behandlung wird man vor allen Dingen gegen das ätiologische Moment der Stimmstörungen, den Katarrh, vorzugehen haben. Schonung des Stimmorgans ist unerlässlich; die Patienten dürfen in der ersten Zeit nur mit Flüsterstimme sprechen. Die Paresen selbst, welche oft nach der Heilung des Katarrhs längere Zeit zurückbleiben und viele Wochen lang der Therapie trotzen können, wird man durch elektrische Lokalbehandlung zu beseitigen suchen.

Stimmstörungen bei im übrigen vollständig intaktem Kehlkopf finden wir ferner bei anämischen, namentlich chlorotischen Individuen, welche gleichzeitig durch ihren Beruf zu einer starken Anstrengung der Stimme genöthigt sind, also namentlich bei Lehrerinnen, Sängerinnen, Vorleserinnen u. s. w. Hier sind die Symptome ungefähr folgende: Die Patienten sprechen Anfangs mit völlig klarer Stimme, allein schon nach wenigen Stunden wird dieselbe umflort und heiser; es bedarf einer stärkeren Muskelaktion, um diese Widerstände zu überwinden. Die noth-

wendige Folge hiervon ist, dass die überanstrengten Muskeln in kurzer Zeit ermüden. Gleichzeitig machen sich in denselben Schmerzen bemerkbar, welche die Phase der Anstrengung überdauern. Es sind diese Schmerzen ungefähr denen an die Seite zu stellen, welche nach einem starken Gebrauch der Extremitäten bei Leuten auftreten, bei denen in Folge einer Schwäche der Muskeln diese Arbeit eine relativ zu grosse Leistung darstellte. — Am nächsten Tage ist die Stimme der Patienten wieder klar und rein. Sehr bald treten indessen dieselben Erscheinungen, nur in verstärktem Masse, auf. Die Stimme wird immer klangloser, die Heiserkeit steigert sich immer mehr, und wenn die Kranken das laute Sprechen nicht gänzlich unterlassen, können sogar paretische Zustände der Muskulatur eintreten. Die meisten dieser Individuen glauben, sie litten an *Phthisis laryngis*, während die Untersuchung fast in allen Fällen ausser einer Anämie der Schleimhaut keine pathologischen Prozesse ergibt.

Die Erklärung dieser Symptome liegt auf der Hand. Wenn schon völlig Gesunde in Folge übermässiger Anstrengung, die sie ihrem Stimmorgan zumuthen, heiser und zeitweise aphonisch werden können, um wie viel mehr muss dies sich nicht bei chlorotischen Individuen zeigen! Hier braucht die Anstrengung gar nicht einmal so gross zu sein, da die anämische Muskulatur weniger leistungsfähig ist. Besteht nun ein Missverhältniss zwischen ihrer Leistungsfähig-

keit und den an sie gestellten Anforderungen, so muss ein Zeitpunkt eintreten, in welchem die Muskulatur nicht mehr im Stande ist, die zur Hervorbringung klarer und lauter Töne nöthige Arbeit zu leisten, in welchem also die schliesslichen Defekte in der Stimm-bildung sich manifestiren. (Strübing.)

Die Therapie hat vor allem das Grundleiden zu bekämpfen. Roborirende Diät, Eisen, Schonung der Stimme sind indicirt.

Haben wir bisher Zustände geschildert, bei denen die Abweichungen von der normalen Stimme einmal durch katarrhalische Affektionen, das andere Mal durch Anämie des Kehlkopfs bedingt waren, so haben wir jetzt Stimmstörungen zu erwähnen, für deren Erklärung uns trotz der stärksten subjektiven Symptome die objektive Untersuchung des Larynx im Stiche lässt.

Die eine Gruppe dieser Funktionsanomalieen ist, wenn auch schon längere Zeit bekannt, doch erst in jüngster Zeit von Fränkel¹⁾ ausführlich beschrieben und treffend mit der paralytischen Form des Schreibekrampfs verglichen worden. Wie bei dieser nur das Schreiben behindert ist, und nur hierbei sich ein schmerzhaftes Gefühl der Müdigkeit in der Hand und im Vorderarm einstellt, so sehen wir das Versagen der Stimme bei der „Mogiphomie“ — so nennt Fränkel diese Art der Stimmstörung — nur unter ge-

¹⁾ Deutsche medizinische Wochenschrift etc. 13. Jahrgang, 1887, p. 121 ff.

wissen Verhältnissen bei Sängern und Berufsrednern eintreten: bei Sängern nur beim Singen, bei Lehrern nur beim accentuirten lauten Sprechen, bei Predigern nur beim Predigen. Stets aber zeigt sich auch hier nach kurzer Zeit ein hochgradiges Gefühl der Ermüdung, welches selbst der Willenskräftigste nicht im Stande ist zu besiegen. Das gewöhnliche Sprechen und die gewöhnliche Unterhaltung gehen ohne Störung vor sich, ebenso wie bei der Mogigraphie alle anderen Bewegungen, ausgenommen das Schreiben, mit normaler Sicherheit und Kraft erfolgen. Es handelt sich also hier um ein vollständiges Analogon der paralytischen Form des Schreibkrampfs, um die Behinderung solcher koordinirten Bewegungen des Stimmorgans, die erst durch Uebung mühsam erlernt werden müssen.

Dabei zeigt sich die Mogiphonie nicht etwa nur bei Personen, die ein allgemein nervöses Leiden haben, wie bei Hysterischen und Neurasthenischen, sondern auch bei sonst gesunden, kräftigen Naturen.

Fränkel hat 6 derartige Fälle beobachtet, die in ihren Symptomen nicht wesentlich von einander abweichen, einen von diesen hat er des genaueren geschildert¹⁾. Er betrifft eine angehende Sängerin, ein kräftiges, blühendes, gesundes Mädchen, die über Versagen ihrer Stimme klagt. Die Untersuchung des Larynx ergiebt ein negatives Resultat, die Bewegungen

¹⁾ A. a. O. p. 122.

der Stimmbänder erfolgen bei der Phonation wie bei der Respiration in vollkommen normaler Weise. Die Patientin vermochte in der ersten Zeit mit klarer, reiner Stimme zu singen. „Nach einer gewissen Zeit wurde die Stimme matt. Man sah, dass es der Patientin schwer fiel, den Ton so hervorzubringen, wie sie es anfangs that, und dass sie grosse Mühe hatte, weiter zu singen. Schliesslich hörte sie, Thränen in den Augen, mitten im Liede zu singen auf. Fragte man, warum sie nicht weiter singe, so bekam man zur Antwort: „Ich kann nicht: Erstens thut es mir weh im Halse. Das würde ich aber überwinden können. Ich kann aber nicht mehr singen, meine Stimme ist zu Ende“. Diese Antwort gab sie mit vollkommen klarer Stimme, ohne dass Heiserkeit oder Verringerung der Stimmkraft beim Sprechen hervortrat. Jede Aufforderung, weiter zu singen, ist fruchtlos; sie versucht es — es geht nicht. Thut sie es, so kommt ein Geräusch zu Wege, das kaum den Namen eines Tones verdient.“ Die laryngoskopische Untersuchung, gleich nachdem die Stimme versagt hat, ergiebt auch jetzt wieder normale Verhältnisse. Höchstens dass die Stimmbänder weniger gespannt waren, und dass die Glottis beim Singen ein bisschen weiter klaffte als gewöhnlich. Den gleichen negativen Befund zeigte die objektive Untersuchung der übrigen Patienten, über die Fränkel kurz berichtet. Ausser einer verminderten Spannung der Stimmbänder gleich nach dem Versagen der Stimme „waren nie dauernde Veränderungen der Be-



weglichkeit der Stimmbänder vorhanden, die als irgend eine Form der Lähmung angesprochen werden dürften*.

Sonstige Beobachtungen über diese besondere Form der Stimmstörung sind in der Litteratur nur spärlich vorhanden.

Hierher gehört die Beobachtung von Solis Cohen¹⁾ über Sängerparese, die nach seiner Auffassung eine Folge von Ueberanstrengung des Singapparats ist, und sich nur beim Singen kundgiebt, während die Sprachstimme nichts davon verräth. Beim Singen seien es auch nur Töne von bestimmter Höhe, welche misslingen.

Dieser letzte Umstand findet seine Erklärung darin, dass es zur Production hoher Töne einer vermehrten Spannung der Stimmbänder und einer gesteigerten Muskelaktion bedarf. Hat sich der Zustand erst verschlimmert, oder ist er chronisch geworden, so werden schliesslich auch Töne versagen, die keine so starke Muskelthätigkeit erfordern, die Mogiphonie wird sich bei jeder Art des Gesangs bemerkbar machen. In dem oben mitgetheilten Krankheitsfall zeigte sich die vorzeitige Ermüdung der Stimme in jedem Register und in jeder Tonlage.

Der Spiegelbefund bei der Sängerparese ist nach Cohen theils völlig negativ, theils sind nur wenig auffällige Veränderungen zu entdecken.

¹⁾ Monatsschrift für Ohrenheilkunde etc. 22. Jahrgang, 1888, p. 343.

Vielleicht können wir auch die Mittheilungen Rafael Arizas¹⁾ über die trügerischen Paralysen des Kehlkopfs hierher rechnen. Ariza erwähnt Stimmstörungen, die sich nicht aus dem anatomischen Befunde des Kehlkopfes erklären lassen. Da die Stimmbänder in diesen Fällen sowohl adducirt als auch abducirt werden können, da sich bei genauerer Untersuchung höchstens das eine der Bänder langsamer bei der Abduktion entfernt als das andere, oder beim Schliessen eine Verschiedenheit in der Spannung der Bänder existirt, so trennt er diese Erscheinungen, welche von einer Insufficienz der Muskelenergie abhängen, von den wahren Paralysen und Paresen und nennt sie „Paralisis frustradas“, trügerische Paralysen.

Was die Therapie der Mogiphonie betrifft, so ist auch hier wieder Schonung des Stimmorgans erstes Erforderniss. Daneben hat sich der faradische und konstante Strom als wirksam erwiesen. Allerdings wird man die Behandlung lange Zeit hindurch fortsetzen müssen, wenn man wirkliche Besserung erzielen will. Fränkel glaubt den oben besprochenen Fall durch Massage des Kehlkopfes geheilt zu haben. Krause²⁾ der einen ähnlichen Krankheitsfall bei einem Landpfarrer beobachtet hat, bei dem die Übermüdung der Stimme auch ausserhalb der Kanzel

1) Internationales Centralblatt für Laryngologie, Rhinologie und verwandte Wissenschaften etc. 3. Jahrgang, 1887, p. 402.

2) Deutsche medizinische Wochenschrift etc. 13. Jahrgang, 1887, p. 114.

aufrat, hat therapeutisch folgende Methode angewandt: „Er veranlasste den Patienten, die bisherige Art zu sprechen aufzugeben und rieth ihm, unter rüssel-förmiger Vorstreckung der Lippen zunächst flüsternd oder piano, später verstärkt in den Mund hinein zu sprechen.“ Auf diese Weise soll man, indem man durch Verlängerung des Ansatzrohrs den Ton zugleich tiefer und voller macht, den Kehlkopf ausserordentlich entlasten. — Hat sich das Leiden gebessert, so wird man in vorsichtiger Weise wieder Sprech- und Singübungen anstellen lassen, damit sich das Organ allmählich an die bisherige Arbeit gewöhnen kann. —

Im Anschluss an diese Form der Stimmstörung sei es mir gestattet, zwei hierher gehörige Krankheitsfälle mitzutheilen, deren Kenntniss ich der Güte des Herrn Professor Dr. Strübing verdanke.

Fall 1.

Frl. M., Sängerin, eine anämische und nervöse Dame, klagt über ein frühzeitiges Ermüdungsgefühl beim Singen, welches sich allmählich immer mehr steigert, so dass sie schliesslich nur mit immer wachsender Anstrengung im Stande ist, die Töne herauszubringen, und am Ende vom weiteren Singen Abstand nehmen muss. Gleichzeitig machen sich auch Schmerzen im Kehlkopf bemerkbar, welche auch nach Beendigung des Singens noch längere Zeit andauern. Diese Erscheinungen haben sich bei ihr langsam entwickelt, bis sie im Verlauf von Monaten einen derartig hohen Grad erreichten, dass die Patientin nicht mehr in der Lage war, ihren Beruf als Sängerin auszuüben.

Es spielte sich bei der Patientin immer derselbe Turnus der Erscheinungen ab. Zuerst setzte die Stimme klar und voll ein, dann machte sich eine leichte Unsicherheit derselben geltend; die Kranke sang mit sichtlich immer grösserer Anstrengung, die Stimme erlitt

eine immer deutlichere Einbusse an Kraft und Stärke, und schliesslich unterbrach die Patientin das Singen. Inzwischen hatten sich auch die schmerzhaften Empfindungen im Kehlkopfe eingestellt, welche noch längere Zeit, oft 1—2 Stunden lang, währten.

Die Untersuchung ergab normale Verhältnisse des Kehlkopfes. Die Schleimhaut hatte ihre normale Farbe, nur war vielleicht an den Aryknorpeln eine ganz minimale Injektion vorhanden. Manifeste Defekte in der Muskelaction fehlten.

Fall 2.

Pastor M., 38 Jahre alt, ein gesunder, kräftiger Mann, giebt an, dass seine Stimme beim Predigen rasch ermüde. Nachdem er mit vollkommen klarer und lauter Stimme begonnen, verringert sich sehr bald ihre Stärke und Reinheit, während sich zugleich ein hochgradiges Müdigkeitsgefühl im Kehlkopfe bemerkbar macht. Die Ueberwindung des zu Tage tretenden Widerstandes erfordert selbstverständlich eine verstärkte Aktion der Muskeln, die in Folge dessen übermässig angestrengt werden. In der ersten Zeit gelang es, die Predigt ohne auffällige Veränderungen der Stimme zu Ende zu bringen; Patient hatte aber hinterher selbst das Gefühl, dass dieselbe der Schonung dringend bedürftig sei. Da sein Beruf indessen diese Schonung nicht gestattet, verschlimmert sich sein Leiden allmählich und ruft bei der Jedesmaligen Predigt immer bemerkbarere Erscheinungen hervor, obwohl sein Stimmorgan im gewöhnlichen Leben keinerlei Funktionsanomalien aufweist. In der Unterhaltung kann er denselben vielmehr ohne jedwede Beschwerde grössere Anstrengungen ungestraft zumuthen. Die Stimmstörung erreicht am Ende einen solchen Umfang, dass selbst die stärkste Muskelaction nicht mehr ausreicht, und Patient sich genöthigt sieht, die Predigt vor der Zeit abzubrechen.

Die Untersuchung ergibt eine geringe Congestion an der Schleimhaut der Aryknorpeln, im Uebrigen normale Verhältnisse des Larynx, daneben leichte chronische Rhinitis mit geringer Verengung der Nasengänge. Ausgesprochene Muskelparesen liessen sich nicht konstatiren.

Was die Therapie dieser beiden Krankheitsfälle anbelangt, so wurde durch vollständige Schonung des Stimmorgans, längeres Unterlassen des Singens, be-

ziehungsweise des Predigens, späterhin durch vorsichtige systematische Schulung der Kehlkopfmuskulatur Heilung erzielt. Daneben wurde der in beiden Fällen vorhandene leichte chronische Katarrh zum Verschwinden gebracht.

Ihrer Aetiologie nach von der Mogiphonie ganz verschieden ist die Stimmstörung, auf die Bresgen¹⁾ die Aufmerksamkeit gelenkt hat. Es handelt sich allerdings auch hier um eine vorzeitige Ermüdung der Stimme bei berufsmässiger Anstrengung derselben, allein dieses Müdigkeitsgefühl tritt nicht nur bei gewissen Arten des Gebrauchs des Kehlkopfs, sondern schon beim gewöhnlichen Sprechen, bei der gewöhnlichen Unterhaltung nach wenigen Minuten zu Tage. Die Untersuchung des Larynx ergiebt ebenfalls keinerlei Anomalieen, dafür besteht aber ein pathologischer Process in der Nase resp. im Nasenrachenraum: chronische Rhinitis mit starker Schwellung der Nasenschleimhaut, Hyperplasie der Rachenmandel, sowie der Gaumenmandeln.

Diese Affektionen, die Bresgen mit Recht für die Störungen der Stimme verantwortlich macht, wirken nicht auf reflektorische Weise, als sogenannte Reflexneurosen, sondern rein mechanisch durch die starke Beeinträchtigung der Nasenluftwege.

Sprechen mit obigen Leiden behaftete Personen

¹⁾ Deutsche medicinische Wochenschrift etc. 13. Jahrgang, 1887, p. 403 ff.

angestrengt und laut, so findet der Theil der Luftwelle, welcher unter normalen Verhältnissen durch die Nase hindurchtritt, keinen oder einen nur ungenügenden Ausweg. Die Schallwellen prallen zurück auf den Kehlkopfeingang und stören dadurch den Austritt neuer Luftwellen. Die Beeinträchtigung der Stimme, welche sich so nothwendig bemerkbar machen muss, sucht der Kranke nun dadurch zu überwinden, dass er mit grösserer Anstrengung spricht, d. h. die Schallwellen unter grösseren Druck setzt. Je grösser aber der Druck ist, mit der die Schallwellen den Kehlkopf verlassen, je grösser ist schliesslich auch die Kraft, mit welcher sie unter besagten Verhältnissen zurückprallen. Die Action der Muskulatur wird somit noch weiter gesteigert, bis schliesslich ein Zeitpunkt eintritt, wo eine weitere Steigerung unmöglich wird, wo die übermässig angestrengten Muskeln ermüden und insufficient werden.

Für die Richtigkeit dieser Erklärung spricht ein äusserst charakteristischer Fall einer jungen Sängerin, den Bresgen anführt. Dieselbe hatte schon seit längerer Zeit über Versagen ihrer Stimme beim Sprechen und Singen und über ein hochgradiges Ermüdungsgefühl in der Kehle geklagt und war vielfach ohne jeden Erfolg am Kehlkopfe behandelt worden. Sie hatte die Beobachtung gemacht, dass ihre Stimme nur dann ermüdete, wenn ihre Nase für Luft sich wenig durchgängig erwies. „Sie äusserte sich über dieses Zusammentreffen sehr richtig dahin,

dass sie beim Singen alsdann das Gefühl habe, als pralle der Ton aus dem Nasenrachenraume gegen ihren Kehlkopf zurück, was sie zu vermehrter und übermässiger augenblicklicher Anstrengung ihrer Stimme zwingt; die nächste Folge sei rasches Ermüden derselben.“ Bei der Untersuchung erwies sich der Kehlkopf völlig normal, dagegen ihre Nasenschleimhaut im Zustande hyperplastischer chronischer Rhinitis.

Dass Stimmstörungen durch Erkrankungen der Nase und des Nasenrachenraums vielfach bedingt werden, dafür finden wir schon vor Bresgen in der Litteratur mannigfache Beobachtungen angegeben. Allerdings stimmen diese nicht in allen Punkten mit den Bresgen'schen Beobachtungen überein. So berichtet Langmaid¹⁾ über eine Sprachstörung, die sich durch Uebermüdung des Kehlkopfs in Folge ungewohnter Anstrengungen entwickelt und bei Sängern darin äussert, dass sie über eine gewisse Tonhöhe nicht hinauskommen, bei Schauspielern, dass die Stimme plötzlich abbricht und überschlägt. Die Stimmbänder zeigen sich dabei entweder schwach gerötet oder gesund; jeder Versuch, die Tonhöhe zu erzwingen, hat Erschlaffung derselben zur Folge. Die Ursache der in Rede stehenden Störungen sucht Seiler²⁾

¹⁾ Internationales Centralblatt für Laryngologie etc. 1. Jahrgang. 1885, p. 35 ff.

²⁾ *ibid.* pag. 571.

in der Mehrzahl der Fälle auf eine Vergrösserung der Tonsillen zurückzuführen.

Weiterhin theilt Brebion¹⁾ einen Fall von Aphonie mit, der nach seiner Ansicht nur durch krankhafte Zustände in der Nasenhöhle bedingt und für uns auch deshalb interessant ist, weil er eine Frau betrifft, die ihr Stimmorgan nicht berufsmässig angestrengt hat. Es handelte sich um eine 22jährige Patientin, die zuerst heiser war und dann allmählich aphonisch wurde. Die Untersuchung bezüglich des Larynx ergab ein negatives Resultat, dagegen fand sich Nasenrachenkatarrh und Rhinitis hypertrophica.

Diesen Mittheilungen reihen sich die Beobachtungen von Ziem²⁾ an. Ziem bespricht 3 Krankheitsfälle, die zu seiner Behandlung gelangten: bei dem ersten leitet er die fast vollständige Tonlosigkeit von den sehr umfangreichen Tonsillen her, bei den beiden anderen die mangelhafte Ausdauer der Stimme von der starken Anschwellung der die Hinterenden der unteren Nasenmuscheln bekleidenden Schleimhaut. Zur Erklärung dieser Funktionsanomalieen macht er auf die Thatsache aufmerksam, dass bei vorhandener Hypertrophie der Mandeln „die Leistung nicht nur der Stimmbandmuskulatur, sondern auch der synergisch sich kontrahirenden Gaumenmuskeln“ eine ungewöhnlich grosse sein muss, so dass es leicht zur

¹⁾ Internationales Centralblatt für Laryngologie etc. 2. Jahrgang, 1886, p. 570 ff.

²⁾ Monatsschrift für Ohrenheilkunde etc. 20. Jahrgang, 1886, p. 293 ff.

Insufficienz der betreffenden Muskeln kommen kann. In den beiden letzten Fällen sucht er die Stimmstörung nicht als eine Reflexerscheinung seitens der angeschwollenen Nasenschleimhaut, sondern so zu deuten, dass in Folge der Verdickungen der Wandungen der Nasenhöhle dieselben beim Singen und Sprechen nicht mehr in Mitschwingungen versetzt werden könnten; hieraus resultire eine vermehrte Anforderung an die Stimmuskulatur, die nothwendig zur Funktionschwäche derselben führen müsse.

Auf die Thatsache, dass auch geringe pathologische Veränderungen in der Mund- und Nasenrachenhöhle von bedeutendem Einflusse auf die Stimmbildung sind, ist erst in allerjüngster Zeit von Michel¹⁾ hingewiesen worden. Michel macht auf die Bedeutung des Gaumensegels aufmerksam, welches beim Singen sich frei bewegen und leicht und rasch bei Angabe eines Tones in die Höhe steigen müsse. Störungen in seiner Beweglichkeit setzen die Ausdauer der Stimme herab und können abgesehen von der Lähmung durch folgende Umstände hervorgerufen sein.

Einmal kann der hintere Gaumenbogen durch kurze Stränge mit der Mandelmasse verwachsen, fernerhin die Mandel, die an und für sich nicht gross zu sein braucht, zum Theil im hinteren Gaumenbogen eingelagert sein, wodurch dieser schwerfällig und schwingungsunfähig gemacht wird. Auch können im

¹⁾ Deutsche medicinische Wochenschrift etc. 15. Jahrgang, 1886, p. 398 ff.

Seitentheil des Rachens vorhandene Granulationen, Schleimhauthypertrophieen oder höher hinauf im Nasentheile des Rachens Reste der sich weit hinab erstreckenden Rachentonsille verhindern, dass das Gaumensegel leicht hinaufsteigt und sich innig an die hintere Rachenwand anschmiegen lässt. Endlich stören häufig die Seitentheile der vergrößerten Rachenmandel die Hebung des Gaumensegels.

In Folge aller dieser mechanischen Störungen können hohe Töne, sowohl die der Brust- wie der Kopfstimme nicht gut gehalten werden. „Die Stimmbänder machen die grössten Anstrengungen, aber das Herabsinken des Gaumensegels können sie nicht verhindern. Das Gaumensegel will in die Höhe, die Verwachsung zerzt es herab oder die Rachentonsille stemmt sich entgegen.“

Michel glaubt auch, dass die freie Beweglichkeit der Uvula grossen Einfluss auf die normale Stimmritzenbildung bei der Phonation hat. Er theilt einen Krankheitsfall mit, in welchem es sich um eine zwei Jahre alte Aphonie handelte. Die Stimme hatte sich zwar nach geeigneten therapeutischen Massnahmen wieder hergestellt, dagegen schloss die Knorpelglottis nicht vollkommen. Bei der Untersuchung zeigte sich, dass eine mangelhafte Thätigkeit des Gaumensegels, durch beiderseitige Verwachsung der Tonsillen bedingt, vorhanden war. Nach Trennung der Verwachsung fand sofort vollkommener Schluss der Glottis statt.

Die Rückwirkung der Uvula auf die Stimmbänder sucht Michel auf folgende Weise zu erklären: „Die Musculi sterothyreoid. und thyreo-hyoid. ziehen den Schildknorpel nach vorn und abwärts: die Ringknorpel-, Giessknorpelmuskeln drehen den Giessknorpel nach aussen, beziehungsweise die Stimmfortsätze nach innen; die Thyreo-palatini, welche Theile des Pharyngo-palatinus darstellen, ziehen den hinteren Theil des Schildknorpels nach oben. Durch die vereinte Wirkung dieser Muskeln wird die Längsspannung der Stimmbänder bis zur Schliessung der Stimmritze hervorgebracht. Wird nun eine Muskelgruppe, hier also der Thyreo-palatinus in seiner Thätigkeit gehemmt, so ist die Hebelbewegung des Schildknorpels, wie Rossbach es nennt, und dadurch auch die Spannung und Schliessung der Stimmbänder gehindert.“

In die gleiche Kategorie gehören auch die Berichte über Stimmstörungen, die durch Hypertrophie der Zungenbalgdrüsen hervorgerufen sind. „Die einfachen Balgdrüsen der Zungenwurzel liegen,“ wie wir seit Kölliker ¹⁾ wissen, als eine fast zusammenhängende Schicht von den Papillae circumvallatae bis zur Epiglottis und von einer Mandel zur anderen über den Schleimdrüsen dieser Gegend unmittelbar an der Schleimhaut.“ Diese Balgdrüsen können nun dermassen hypertrophiren, dass die Epiglottis vollständig verborgen ist. Dass dieser pathologische Zustand mancherlei Stö-

¹⁾ A. Kölliker, Handbuch der Gewebelehre des Menschen. 2. Aufl., 1855.

rungen der Stimmbildung nach sich zieht, werden wir leicht verstehen, wenn wir in aller Kürze den Einfluss berücksichtigen, den die Epiglottis auf die Stimme des Menschen hat. Wir können hier natürlich weder auf die verschiedenen Hypothesen, die über dieses schwierige Gebiet der Physiologie aufgestellt sind, noch auf die scharfsinnigen Auseinandersetzungen Merckels näher eingehen. Merkel¹⁾ fasst seine Ausführungen in folgenden Satz zusammen: „Die Epiglottis fungirt zugleich als ein die Bewegung der Tonwellen retardirendes, sowie die gesammte unter und hinter ihr liegende Luftmasse komprimirendes, das Lumen der Ausflussmündung derselben nach Umständen regulirendes Organ.“ Er fährt dann weiter fort, dass diese Kompression der Luftmasse durch die Epiglottis unter Umständen übermässig werden kann, und dass dadurch nach Garcia dem Tone das gutturale Timbre aufgeprägt wird. „Wenn die Zunge, sagt dieser Beobachter, sich mit ihrer Basis auftreibt (*gonfle*), so drückt sie die Epiglottis rückwärts auf die Luftsäule und die Stimme wird gleichsam zerquetscht (*écrassée*).

Es ist klar, dass dieser Vorgang stattfinden muss, wenn die Balgdrüsen in der erwähnten Art hochgradig hypertrophirt sind.

Hiermit würde auch die Beobachtung von Swain²⁾

¹⁾ Merkel, Anatomie und Physiologie des menschlichen Stimm- und Sprachorgans, 1857, p. 650 ff.

²⁾ Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 22. Jahrgang. p. 286.

übereinstimmen, dass Sänger, welche an dieser Affection zu leiden haben, beim Singen über die Schwierigkeit, helle Töne hervorzubringen, und über leicht eintretende Ermüdung klagen.

Auch die Mittheilung Robinsons¹⁾ über eine 26jährige Schullehrerin mit mogiphonischen Beschwerden beim Sprechen und Singen, bei welcher kein paretischer Zustand der Kehlkopfmuskeln, wohl aber Hyperplasie des adenoiden Gewebes oberhalb der Epiglottis nachzuweisen war, ist hierher zu rechnen.

Einen sicheren Beweis für die Richtigkeit der Thatsache, dass die erwähnten Stimmstörungen durch Erkrankungen der Nase, der Mund- und der Nasenrachenhöhle bedingt waren, gaben die Erfolge der Therapie. Die galvanokaustische Behandlung der hyperplastischen Nasenschleimhaut und der hypertrophischen Zungenbalgdrüsen, die galvanokaustische Trennung und Zerstörung der eingelagerten oder verwachsenen Mandeltheile mit daran sich schliessender Sondirung zur Verhütung der Wiederverwachsung, die Excision der hochgradig vergrösserten Tonsillen führten in vielen Fällen nach relativ kurzer Zeit zur Heilung, in anderen wenigstens zu bedeutender Besserung. Die Dauer der Heilung wird allerdings, wie Bresgen²⁾ mit Recht hervorhebt, nicht nur von einer fortgesetzten verständigen Schulung der Stimme, sondern auch von der Dauer der Heilung der chronischen

¹⁾ *ibid.* pag. 139.

²⁾ *A. a. O.*, p. 404.

Rhinitis abhängen. „Da eine solche aber erfahrungsgemäss noch Jahre lang die Neigung hat, sich wieder geltend zu machen, so muss auf den Zustand der Nasenschleimhaut sorgfältig Acht gegeben werden, damit man, noch bevor stärkere Hyperplasieen wieder eingetreten sind, den Rückfällen rasch und gründlich begegnen kann.“

Die zweite Gruppe der myopathischen Stimmstörungen umfasst die Abweichungen von der normalen Stimme, die durch tremorartige Zustände der Muskulatur bedingt sind. Um diese Störungen, deren Aetiologie uns noch wenig bekannt ist, annähernd verstehen zu können, ist es erforderlich, in Kürze auf das Wesen des Tremors und auf die Verhältnisse, unter welchen derselbe sich zeigt, einzugehen. Unter Tremor verstehen wir nach Eulenburg¹⁾ eine „aus schwachen, rhythmisch aufeinander folgenden, oscillatorischen Contractionen zusammengesetzte klonische Krampfform der willkürlichen Muskeln.“ Der Tremor ist somit nur ein Symptom, welches neben anderen bei verschiedenen Krankheitsformen vorkommt; er kann aber auch unter Umständen als selbständige Erkrankung, oder wenigstens als einziges bemerkbares Krankheitssymptom (Tremor essentialis, s. simplex) auftreten.

Die Bedingungen für sein Zustandekommen können sehr mannigfaltig sein. Gewisse Affectionen des

¹⁾ Ziemssen, Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie, Bd. XII, 2. 2. Aufl., p. 403.

Gehirns und Rückenmarks, professionelle Schädlichkeiten — hierher gehört der Tremor mercurialis und saturninus —, ferner Abusus spirituosorum, habitueller Genuss von Opium, übermässiger von Kaffee und Thee können zum Auftreten von Tremor Veranlassung geben. Häufig wird auch der Tremor in einfacher unkomplirter Form bei Frauen im höheren Lebensalter beobachtet — Tremor senilis. — Als ätiologische Momente werden weiter Hysterie, hereditäre Belastung, Traumen, erschöpfende Krankheiten, namentlich Ileotyphus, grosse körperliche und geistige Anstrengungen angeführt. In vielen Fällen ist endlich die Ursache nicht zu ermitteln.

Welcher specifische Erregungsmodus ruft nun die als Tremor bezeichnete Reactionsanomalie hervor? Bei der Beantwortung dieser Frage sind wir, da uns auf diesem schwierigen Gebiete pathologisch-anatomische Thatsachen mangeln, auf die Basis experimentell-physiologischer Untersuchungen hingewiesen. Aus diesen experimentellen Ergebnissen, die anzuführen nicht in der Absicht dieser Abhandlung liegen kann, lässt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit schliessen, dass sich diese besondere Krampfform dann entwickelt, wenn Störungen der willkürlichen Innervation durch nutritive Veränderungen, sei es im centralen, sei es im peripherischen Abschnitte des motorischen Nervensystems vorhanden sind.

Kehren wir nach dieser kurzen Abschweifung zu unserem Thema zurück. Wie das Zittern ganz allge-

mein aus wenig ausgiebigen in sehr kurzen Zeitintervallen aufeinanderfolgenden Contractionen einzelner Muskeln und Muskelgruppen besteht, so beruht im Besondern das Tremoliren der Stimme, obwohl es weniger sichtbar als hörbar zur Wahrnehmung gelangt, nach Merckels¹⁾ Beobachtungen auf einer rhythmischen Succession von Verengerungen der Glottis, welche nicht anders als durch entsprechende Contractionen und Relaxationen des hier als Sphincter oder Schliesser wirkenden *M. vocalis* zu Stande kommen kann.“ Dieser Vorgang ist indessen nur ein Theil des „Tremolo-Mechanismus“, das andere hier in Betracht kommende Moment ist in der Thätigkeit des Zwerchfelles zu suchen. Dieser Muskelapparat bestimmt zum grossen Theile die Tension der im Thorax eingeschlossenen Luftmasse. Sobald seine Contraction einen Augenblick nachlässt, wird die Luft des Unterleibs von den hypogastrischen Druckmuskeln ein Stück weiter in die Brusthöhle hineingetrieben; dieser Druck oder Schub pflanzt sich bis zur Glottis fort, welche dadurch für den Augenblick etwas erweitert wird. Allein schon im nächsten Augenblick wird das Zwerchfell in seiner Relaxation unterbrochen, die Glottis verengt sich wieder und schiebt die nach dem Gesetz der Trägheit weiter herauswollende Luft wieder zurück. Gleich darauf wiederholt sich derselbe Vorgang von Neuem.

¹⁾ Merkel, a. a. O., p. 765.

Solange nun der Sänger das Tremoliren als Kunstmittel in seiner Gewalt hat, so lange wird man füglich von Stimmstörungen nicht sprechen können. Anders aber in den Fällen von unfreiwilligem, nicht zu unterdrückendem Tremoliren der Stimme. Fränkel¹⁾ hat diese Fälle mit den Beschäftigungsneurosen und zwar mit der tremorartigen Form des Schreibkrampfes verglichen. Genauer über ihre Aetiologie ist, wie schon erwähnt, zur Zeit noch nicht bekannt, wie denn überhaupt dieses ganze Gebiet in der Litteratur nur dürftig behandelt worden ist.

Vollständige Schonung der Stimme ist auch hier erstes Erforderniss der Therapie. Den Patienten wird man geraume Zeit hindurch das Singen gänzlich untersagen müssen. Hat sich das Leiden gebessert, so ist ein allmähliches verständiges Schulen der Kehlkopfmuskeln indicirt.

Die dritte Gruppe myopathischer Stimmstörungen beruht auf spastischen Zuständen der Muskulatur.

Hierher gehören einmal die sogenannten Coordinationsstörungen, unter denen wir zwei Hauptformen unterscheiden können:

- 1) den phonischen functionellen Stimmritzenkrampf,
- 2) den inspiratorischen functionellen Stimmritzenkrampf.²⁾

Beide Formen stimmen darin überein, dass die

¹⁾ A. a. O., p. 122.

²⁾ Gottstein, a. a. O., p. 203 ff.

Störung der Motilität im Gegensatz zum Spasmus glottidis nur bei der Aktion ganz bestimmter Muskeln des Larynx eintritt.

Bei dem inspiratorischen functionellen Stimmritzenkrampf werden Bewegungen ausgeführt, die den beabsichtigten geradezu entgegengesetzt sind; anstatt dass nämlich bei jeder Inspiration die Glottis erweitert werden soll, wird sie durch die Thätigkeit der Adductoren geschlossen. Die Folge hiervon ist eine inspiratorische Dyspnoë mit starkem Stridor. Die Phonation ist normal und geht ohne Mühe von statten. Wir brauchen also auf diese Krankheitsform, da sie keine Störung der Stimmbildung darstellt, nicht näher einzugehen. Dagegen müssen wir den phonischen functionellen Stimmritzenkrampf genauer berücksichtigen.

Wir finden bei diesem eigenthümlichen Krankheitsbilde keinerlei anatomische Veränderungen im Kehlkopf, solange der Kranke nur athmet. Bei jedem Phonationsversuche dagegen ziehen sich die Glottisschliesser derart krampfhaft zusammen, dass der zur Stimmbildung erforderliche lineare Spalt der Glottis verschwindet. In den leichteren Graden der Affektion kann er in ganz geringem Masse noch vorhanden sein, oder man beobachtet einige zuckende Bewegungen der Stimmbänder mit nur geringen Excursionen. Wird der Phonationsversuch aufgegeben, so kehren die Stimmbänder in ihre normale Lage zurück.

Die aus diesen Spasmus resultirenden Stimmstörungen können sehr verschiedene sein.

Haben sich nicht sämtliche Adductoren krampfhaft contrahirt, so können die Kranken einzelne Worte, selbst kurze Sätze in wohl gekennzeichnete Weise, wenn auch mit gepresster Stimme, aussprechen. Letztere ähnelt dann „thatsächlich der angestregten und gewissermassen unterdrückten Vocalisation jemandes, der während eines Actes spricht, der die verlängerte und kräftige Wirkung der Exspirationsmuskeln erfordert.“ ¹⁾

In den höheren Graden ist vollständige Sprachlosigkeit vorhanden. Die Patienten klagen darüber, „dass sie ihre Stimme nicht herausbringen können, dass das Wort in der Kehle stecken bleibt.“ Während sich die Lippen in gewöhnlicher Weise für die Production von Worten und Sätzen bewegen und anzeigen, dass das Centralorgan redet, vernimmt man keinen Laut. Gottstein hat diesen Zustand als *Aphthongia laryngea spastica* bezeichnet.

Die krampfhafte Contraction der Adduktoren stellt sich gewöhnlich nur dann ein, sobald der Kranke versucht, mit klangvoller Stimme zu sprechen. Schech ²⁾ hat indessen einen Fall beschrieben, bei dem der Anfall in geringerem Grade auch beim

¹⁾ Mackenzie, die Krankheiten des Halses und der Nase etc. I. Bd. Berlin 1880, p. 662.

²⁾ Gottstein, a. a. O. p. 205. Vgl. auch Mackenzie a. a. O. p. 603.

Flüstern auftrat. Nothnagel, Voltolini und Jonquière¹⁾ haben sogar die Beobachtung gemacht, dass der Krampf bei jeder willkürlichen Innervation der die Glottis verengenden Muskulatur zu Stande kam.

Selbstverständlich muss die Respiration, so lange der Phonationsversuch dauert, behindert sein; die Patienten können sogar bei totalem Glottisverschluss der Cyanose verfallen. Unterlassen sie dagegen das Sprechen, so können sie ihren Athmungsorganen alle möglichen Anstrengungen zumuthen, ohne dass die Respiration im geringsten leidet.

Die Pathogenese dieser charakteristischen Krankheitsform ist noch überaus dunkel, da die Zahl der in der Litteratur beobachteten Fälle eine sehr geringe ist. Gottstein lässt es unerörtert, „ob es sich hierbei um eine centrale Ataxie, d. h. um eine Störung in dem der Coordination der verschiedenen Larynxmuskeln vorstehenden Centrum handelt, oder um eine sogenannte sensorische Ataxie, d. h. um eine Störung in den controlirenden, centripetal von der Peripherie zum Centrum verlaufenden Bahnen.“ Schech²⁾ hält es für äusserst zweifelhaft, ob man den Krampf mehr als eine centrale oder als eine periphere Erkrankung aufzufassen habe, im letzteren Falle könne sie entweder neuropathischer oder myopathischer Natur sein.

Es existiert eine grosse Anzahl von Mitteln, die zur Beseitigung des phonischen functionellen Stimm-

¹⁾ Gottstein, a. a. O. p. 205.

²⁾ Mackenzie, a. a. O. p. 664.

ritzenkrampfs empfohlen sind. Doch nur die wenigsten haben sich als wirksam erweisen. Mackenzie hat alle möglichen Methoden, locale und constitutionelle, stimulirende und beruhigende versucht und trotzdem keinen seiner Patienten dauernd geheilt. Man hat Antispasmodica und Nervina ohne jeden Nutzen angewandt. Man hat ferner verordnet: absolute Ruhe des Stimmorgans, vorsichtige, methodische Sprachübungen, Galvanisation des Gehirns, der Medulla und des Rückenmarks, kalte Douchen auf Kopf, Nacken und Wirbelsäule etc. Der wichtigste Factor in der Behandlung scheint noch der psychische Einfluss des Arztes auf den Kranken zu sein. So berichtet Gottstein über einen Fall, der auf diese Weise nach wenigen Tagen zur Heilung kam.

Als eine besondere Form von phonischer Coordinationsstörung ist ferner die habituelle übermässige Contraction des m. crico-thyreoid. zu betrachten,¹⁾ in Folge deren die Stimme einen schrillen, piepsenden Ton erhält. Diese Erscheinung rührt oft von der Mutationsperiode her und tritt gewöhnlich bei Personen auf, die sich wenig um ihr Stimmorgan kümmern, oft kommt sie auch bei vielschreienden Frauen vor.²⁾

Die Behandlung wird darin bestehen, dass man

1) Gottstein, a. a. O., p. 206.

2) Stoerk, Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes etc. Stuttgart, 1880, p. 303 ff.

die Patientin mit möglichst tiefer Stimme sprechen lässt. In der Mehrzahl der Fälle wird man bei dieser Methode die abnorme hohe Stimmlage beseitigen können.

Durch spastische Zustände der Musculatur sind auch diejenigen Stimmstörungen bedingt, welche auf reflectorischem Wege durch periphere Reize ausgelöst werden. Sie sind als sogenannte Reflexneurosen zu bezeichnen und folgen dem Gesetz der Reflexe, nach welchem Erregungen centripetaler Leitungsbahnen in der grauen Substanz des Centralorgans durch Vermittlung von Ganglienapparaten auf centrifugale Leitungsbahnen übertragen werden können und an der Peripherie die specifische Wirkung derselben auslösen. Diese kann natürlich sehr verschieden sein. Sie wird eine andere sein, sobald die Erregungen motorischen Nerven übermittelt, eine andere wieder, wenn die betreffenden Reize vasomotorischen und secretorischen Fasern zugeführt werden.

Was die spastischen Reflexerscheinungen, auf die es hier allein ankommt, betrifft, so können sie einmal durch gesteigerte Reizbarkeit der centripetalen (sensiblen) Bahnen, zweitens durch Steigerung der Erregbarkeit der Reflexcentren im Rückenmark und Gehirn und endlich durch Aufhebung der Thätigkeit der reflexhemmenden Centren im Gehirn zu Stande kommen.¹⁾ Alle diese Krämpfe beschränken sich,

¹⁾ Erb, die Krankheiten der peripheren cerebro-spinalen Nerven in Ziemssens Handbuch der speciellen Pathologie u. Therapie. 12. Band, 1. Hälfte, 2. Aufl., Leipzig, 1876, p. 260 ff.

wie wir wissen, zuerst auf die nächstgelegenen Muskeln, verbreiten sich dann auch auf entferntere und können endlich auf sehr zahlreiche Muskelgruppen sich erstrecken.

Von solchen spastischen Zuständen der Kehlkopfmuskulatur, die sogar zur Aphonie geführt haben, sind in der Litteratur einige Fälle bekannt.

Hierher gehört die Mittheilung von Baratoux über Reflexneurosen, hervorgerufen durch Nasenaffection¹⁾. Nach Baratoux ist eine umschriebene Stelle am hinteren Abschnitt der Nasenscheidewand Sitz der Reflexzone. Reizung dieser Stelle wäre im Stande, Niesen, Thränenfluss und spastische Aphonie auszulösen. Baratoux führt einen Fall von spastischer Aphonie an, der durch Abtragung der hypertrophischen auf das Septum drückenden Nasenmuschel plötzlich geheilt wurde.

Dann ist es weiter Brebion²⁾ welcher auf diese Form der Stimmstörungen aufmerksam macht und über einen derartigen Krankheitsfall berichtet. Es handelte sich hier um einen 56jährigen Mann, welcher über vollständige Aphonie klagte, die vor 3 Monaten plötzlich aufgetreten sei. Der Kranke hatte früher häufig an Schnupfen gelitten, der zuweilen von Aphonie begleitet war. Diese war aber nie so hochgradig wie diesmal und hielt immer nur kurze Zeit an.

Die Untersuchung ergab normale Verhältnisse im

¹⁾ Internationales Centralblatt für Laryngologie etc. 2. Jahrgang, 1886, p. 569 ff. ²⁾ ibid.

Pharynx und Larynx, die Stimmbänder zeigten sich völlig beweglich, doch kam es bei der Phonation nur zu einem unartikulierten Laut. Die Nasenhöhle und der Nasenrachenraum waren von Schleimpolypen angefüllt. Schon während der Abtragung derselben kehrte die Stimme dauernd wieder.

Auch die Beobachtung Herings¹⁾ ist hierher zu rechnen. Hering theilt 2 Fälle mit von spastischer Aphonie, die durch Schwellung der mittleren die Nasenscheidewand berührenden Muscheln bedingt war. Im ersten dieser beiden Fälle wurde durch Aetzung der Nasenmuschel mit Chromsäure in den ersten 4 Tagen das Leiden gesteigert; es verminderte sich aber bedeutend mit der Abschwellung der Nasenmuschel.

In allen erwähnten Krankheitsfällen wurde also wie wir gesehen haben, spastische Aphonie reflectorisch durch Nasenaffectionen ausgelöst. Warum gerade diese so häufig zu dieser besonderen Form der Stimmstörungen führen, darüber fehlt uns trotz der mannigfachsten Hypothesen immer noch eine zutreffende Erklärung.

Es könnte fraglich erscheinen, ob wirklich die besprochenen Zustände spastischer Natur sind, oder ob sie nicht vielmehr trotz der bestimmten Angaben der Autoren in die höchst unklare ätiologische Gruppe der sogenannten Reflexlähmungen einzureihen seien. Dass wir es indessen hier nicht mit diesen zu thun

¹⁾ ibidem p. 570.

haben, dafür spricht folgender Umstand: Die Reflexlähmungen entwickeln sich meist sehr allmählich, oft erst in späteren Stadien und nach langem Bestande des Grundleidens: im Brebion'schen Falle wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Aphonie plötzlich aufgetreten sei. Die Beobachtung von Baratoux spricht gleichfalls für das plötzliche Zustandekommen der Stimmstörung. Die Reflexlähmungen ferner haben meist eine hinreichende Selbstständigkeit erlangt, um noch verschieden lange Zeit nach der Heilung des Grundleidens weiter zu existiren: in unseren Fällen wurde die Aphonie mit der Hebung der primären Erkrankung theils sofort geheilt, theils wenigstens in sehr kurzer Zeit gebessert.

Die Therapie dieser Stimmstörungen ist eine einfache und dankbare. Man wird die periphere Ursache entfernen, und da diese meist in Erkrankungen der Nasenhöhle zu suchen ist, in allen zweifelhaften Fällen auf den Zustand der Nasenschleimhaut sein Augenmerk richten müssen.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Strübing für die Anregung zu dieser Arbeit und für die freundliche Unterstützung bei der Ausführung derselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Otto Heinze, evangelischer Confession, Sohn des verstorbenen Prorektors Dr. Hermann Heinze und seiner Ehefrau Elise, geborenen Lamprecht, wurde am 30. August 1862 zu Neustettin geboren. Vorgebildet auf den Gymnasien zu Freienwalde a. O. und Anklam, an deren letztgenanntem er Ostern 1881 das Zeugniß der Reife erhielt widmete er sich zuerst auf den Universitäten Berlin, Marburg und Halle dem Studium der Philologie. Da ihn dieses indessen auf die Dauer nicht befriedigte, liess er sich Michaelis 1885 bei der Greifswalder medicinischen Fakultät inscribiren. Hier bestand er am 28. April 1887 die ärztliche Vorprüfung und am 5. Juni 1889 das Examen rigorosum.

Während seiner medicinischen Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

Arndt, Budgett, Gerstäcker, Grawitz, Helferich, Krabler, Landois, Limpricht, Löffler, Moeller, Mosler, Oberbeck, Peiper, Pernice, von Preuschen, Rinne, Schirmer, Schmitz, Schulz, Solger, Sommer, Strübing.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen herzlichsten Dank aus. Ganz besonderen Dank schuldet er Herrn Professor Dr. Helferich, in dessen Klinik er im W.-S. 1887/88, und Herrn Geh. Rath Prof. Dr. Pernice, in dessen Klinik er im März 1889 als Volontär thätig sein durfte.

Thesen.

I.

Bei Verwundungen in der Nähe des Kehlkopfs ist prophylaktisch die Tracheotomie vorzunehmen.

II.

Zwischen Tabes und Lues besteht ein ätiologischer Zusammenhang.

III.

Bei der Therapie der Eklampsia parturientium ist die Einleitung der tiefen Chloroformnarkose allen anderen Mitteln vorzuziehen.

—♦♦—

14003