Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 638. (Nr. 22. des XXIX. Bandes.) **März 1844.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Rthl. oder 3 fl. 30 xr, des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber den Mechanismus der Fistelstimme (Falsettstimme.)

Von Herrn Pétrequin, Oberarzt am Hôtel Dieu zu Lyon, und Herrn Diday.

(Schluß.)

38. Gleich allen Compensations-Erscheinungen wiederholt sich auch diese, wiewohl in umgekehrter Richtung, an der unteren Gränze der Stimme. Man versuche die tiefste Note der Fistelstimme, also g_2 oder f_2 lang auszuziehen, und sowie man derselben einen bedeutenden Grad von Kraft zu geben versucht, nimmt sie unvermeidlich den Klang der Bruststimme an. Hier haben wir wieder die nämliche Wirkung, auf welche die nämliche Erklärung paßt. Um diesen tiefen Ton der Fistelstimme zu bilden, war die Oeffnung der glottis so stark erweitert, als sie es nur irgend seyn konnte, ohne daß die Stimmbänder in tönende Schwingung träten. Sowie sie nur im Geringsten mehr erschlafften, mußten sie aus dem Zustande starrer Lefzen, welche die Luft in Schwingung setzen, in den selbstschwingender Ränder übergehen. Diese größere Erschlaffung wird aber durch das Bedürfniß der Compensation geboten (s. unser Mémoire sur la voix sombrée, Gaz. méd. 1840, p. 310 et 311); sie tritt also ein, und die vorherzusehende Wirkung, nämlich das Umsetzen der Fistel- in die Bruststimme, ist, wie auch die Erfahrung lehrt, die unausbleibliche Folge.

39. Die Fistelstimme unterscheidet sich, wie gesagt, von der Bruststimme auch durch die Leichtigkeit ihrer Erzeugung und den geringen Aufwand an Luft, den sie erheischt. Die höchst genauen Versuche Müller's beweisen dieß des Mehreren, und übrigens sind alle Musiker dieser Ansicht. Auch dieser Umstand erklärt sich ebensowohl aus unserer Theorie, wie er für dieselbe Zeugniß ablegt. Wo die Luft die Schwingung veranlaßt, muß deren Strom kräftiger, folglich die Ausathmung stärker seyn, und deßhalb muß sich der Sänger auch bei der Bruststimme bedeutend mehr anstrengen, als bei der Fistelstimme; deßhalb kann er bei den Tönen der ersteren nicht so lange aushalten; denn die bei'm Ausathmen thätigen Muskeln können nur bei einem gewissen Grade von Anfüllung der Lungen mit Luft kräftig genug einwirken, um die zur Erzeugung der Brusttöne nöthige starke Strömung hervorzubringen.

Bei der Fistelstimme liegen aber durchaus andere Umstände vor. Der Mechanismus der Flöte ist an die Stelle desjenigen der Röhrchenmundstücke (Zungenpfeifen) getreten. Da also die Luft selbstständig schwingt, so hängt die Zahl der Schwingungen lediglich von dem Zustande der Oeffnung ab, und der Sänger kann den Luftstrom langsamer ausfließen lassen, ohne daß sich deßhalb die Bedingungen der Bildung des Tones ändern. Deßhalb erheischen die Noten des zweiten Registers nur eine schwache Ausathmung, und sie können also weit länger ausgezogen werden, als die entsprechenden Noten der Bruststimme.

40. Wahrscheinlich hat ein bekannter Musiklehrer unserer Zeit den Umstand, daß die Noten einander entsprechen müssen, außer Acht gelassen, als er unlängst die Frage in einer ganz verschiedenen Weise zu erledigen suchte. Im Widerspruche mit dem eben Gesagten, im Widerspruche mit den Resultaten der allgemeinen Beobachtung, behauptet Herr Garcia, „der Ton der Fistelstimme erschöpfe, wenngleich er im Verhältnisse zu dem der Bruststimme sehr schwach sey, die in der Lunge enthaltene Luft weit schneller." (S. a. a. O. S. 122) *). Diese Ansicht verstößt so sehr gegen die allgemein geltende Meinung, daß man anfangs irgend einen auffallenden Fehler in dem Inductionsprocesse vermuthet, durch welchen der Verfasser zu diesem Schlusse gelangt ist. Man lese nur den Bericht über den Versuch, auf welchen der Verfasser denselben gründet. „Wenn man auf einen Brustton denselben Ton der Fistelstimme folgen läßt, so läßt sich die Schwächung der Schwingungen alsbald hören und fühlen. Diese Verminderung der Kraft möchte Einen auf die Vermuthung bringen, daß der Aufwand an Luft geringer sey, und doch findet das Gegentheil statt."

Man wird den Widerspruch, in welchen Herr Garcia verfallen ist, leicht begreifen. Indem er mit der Note der Fistelstimme experimentirte, welche mit der der Bruststimme unisono ist, war der Irrthum unvermeidlich; denn man nimmt in der Gesangmusik in'sgemein an, daß in jedem Register die niedrigen Töne, selbst wenn sie schwach gesungen werden, immer einen merklich größern Aufwand an Luft erheischen, als die hohen. Diesen Umstand darf man bei Untersuchungen dieser Art nie aus den Augen verlieren. Indem nun Herr Garcia einen Ton wählte, der abwechselnd in dem einen und in dem andern Register gefunden werden konnte, hat er offenbar einen tiefen Ton der Fistelstimme mit einem hohen der Bruststimme verglichen. Hierin liegt der Fehler des Versuchs, wie seines Schlusses. Wenn der Verfasser jenen Unterschied beachtet und entsprechende Noten beider Register, das heißt solche gewählt hätte, die beide um eine gleiche Anzahl von Tönen von dem Ursprunge der resp. Scalen entfernt gelegen hätten, so würde unstreitig das Resultat des Versuchs so ausgefallen seyn, daß er seine Ansicht hätte aufgeben müssen.

41. Demnach stellen also die Bruststimme und die Fistelstimme zwei in Ansehung des Klanges ihrer Töne und der Tonleiter ihres Registers verschiedene Instrumente dar. Ein Stück laufen sie nebeneinander hin, dann bildet das eine die Fortsetzung des an-

*) Vergl. Neue Notizen Nr. 381 (Nr. 7. d. XVIII. Bds.), S. 97 u. ff.

deren, und vereinigt umfassen sie die sämmtlichen Töne, welche die Gesangstimme des Menschen erzeugen kann. Der Sänger findet also hier, wie der Componist im Orchester, eine bedeutende Anzahl von Tönen zu seiner Verfügung, die jedoch unter verschiedene Instrumente vertheilt sind, von denen jedes seine besonderen Eigenschaften hat und seine besondere Anwendung findet. An ihm ist es, diese verschiedenartigen Mittel, um sich auszudrücken, in ihrem natürlichen Bereiche mit Geschick und Geschmack zu verwenden. Allein das Gesangorchester, wenn wir uns dieses Ausdruckes bedienen dürfen, unterliegt, im Vergleiche mit dem Instrumentalorchester, einem eigenthümlichen Mangel. Da dieselbe Oeffnung abwechselnd als Röhrchenmundstück und als Flötenmundloch dienen muß, indem zwei so verschiedenartige Mechanismen ihren Sitz in demselben Rohre haben, so läßt sich begreiflicherweise der Uebergang von dem einen zum andern nicht immer ohne Schwierigkeit vermitteln. Und in der That kann man nie unmerklich von einem Register zum andern übergehen. Indem man entweder von Oben nach Unten oder von Unten nach Oben alle Noten der Stimme durchläuft, läßt sich, in dem Augenblicke der Umtauschung der Register, ein gewisses Absetzen nicht vermeiden, welches im erstern Falle eine unangenehme Wirkung auf das Ohr hervorbringt. Die Regeln, die man in dieser Beziehung in den Singschulen empfohlen findet, und die anhaltenden Uebungen, welche man die Schüler machen läßt, um diesem Uebelstande nach Möglichkeit abzuhelfen, beweisen zur Genüge, daß derselbe eine wesentliche und normale Zugabe zu dem menschlichen Singorgane ist. Auch gelingt dessen Beseitigung nie vollständig. Durch Geschicklichkeit und vorbedachte Wahl des Augenblicks der Vertauschung, und indem man den Ton zur rechten Zeit verstärkt oder schwächt, läßt sich dieser Fehler verschleiern, aber nie ganz verwischen.

42. Diese Bemerkungen gelten hauptsächlich von dem Uebergange von der Fistelstimme zur Bruststimme, denn dieser bietet die meisten Schwierigkeiten dar. Dieß wissen die Sänger wohl, und um bei einem absteigenden Läufer diese natürliche Unschönheit nach Möglichkeit zu verschleiern, sorgen sie dafür, die Fistelstimme so tief hinab beizubehalten, daß die auf dieselbe folgenden Brusttöne sich an einer Stelle dieses Registers befinden, wo deren Erzeugung leichter ist. Und dennoch bleibt die Vertauschung dem aufmerksamen Zuhörer immer sehr wahrnehmbar.

Unsere Theorie liefert auch die Erklärung dieser sonderbaren Erscheinung, die bisher noch Niemand aus dem physiologischen Gesichtspuncte zu beleuchten gesucht hat. Bekanntlich wird bei der Fistelstimme der Umkreis der glottis zu einem starren Rande gemacht. Bei der Bruststimme dagegen muß sich der Grad der Spannung der Stimmbänder bei jedem Tone ändern. Hierin liegt, der Hauptsache nach, der ganze Unterschied. Daß sich der Uebergang von der Bruststimme zur Fistelstimme durch Kunst und Uebung verschleiern läßt, begreift sich leicht; denn es handelt sich dabei für den Sänger nur darum, daß er einen völlig bestimmten Zustand der glottis bewirkt, welcher für den ganzen Umfang der Fistelstimme derselbe bleibt, und mit dem er sich also durch lange Uebung völlig vertraut machen kann. Allein, wenn man von den Fisteltönen zu den Brusttönen übergeht, so muß man auf der Stelle einen gewissen Grad von Contraction und Spannung der glottis treffen, und dieß ist zu einer guten Wirkung ebenso unerläßlich, als es schwierig ist; denn da die Anspannung der Stimmbänder in diesem Register bei jedem Tone sich ändert, so kann der Sänger es selbst durch lange Uebung nicht dahin bringen, diesen Grad von Spannung in jedem Falle genau zu treffen, indem dieser Grad nur einer der unzähligen Grade ist, welche den verschiedenen Brusttönen entsprechen.

43. Ein zweites, nicht weniger bedeutendes Hinderniß liegt in der Unmöglichkeit, ein Röhrchenmundstück (Zungenpfeife) in demselben Augenblicke zum Ertönen zu bringen, wo man in dasselbe bläst. Zwischen dem Augenblicke, wo man zu blasen anfängt, und dem, wo der Ton beginnt, verstreicht immer eine gewisse Zeit. Demnach tritt bei dem Röhrchenmundstücke der menschlichen Stimme, wie bei den künstlichen Instrumenten, nothwendig eine Pause, eine kurze Unterbrechung des Tones ein, welche das Unangenehme des Ueberganges von der Fistel- zur Bruststimme noch vermehrt.

Demonstration der Theorie der Fistelstimme durch Versuche.

44. Alle Eigenthümlichkeiten der Fistelstimme haben auf die dargelegte Weise durch unsere Theorie ihre befriedigende Erklärung gefunden. Wir wenden uns nun zu Beweisen noch schlagenderer Art. Wir haben dargethan, daß uns nur der Mechanismus der Flöte das gehörige Verständniß der musikalischen Characteres der Fistelstimme gestattet. Wir wollen nun nachweisen, daß man mittelst dieses Mechanismus, in der That, Wirkungen hervorrufen kann, welche mit denen der Fistelstimme völlig identisch sind.

Jedermann giebt zu, daß, um die Brusttöne zu erzeugen, die Stimmbänder nach Art eines Röhrchenmundstücks schwingen. Nimmt man also mit uns an, daß die Fistelstimme dadurch hervorgebracht werde, daß diese Bänder oder Lefzen sich in starre Ränder verwandeln, so muß man vor Allem untersuchen, was geschieht, wenn man ein Röhrchenmundstück in Thätigkeit setzt, dessen Zungen man unfähig gemacht hat, in Schwingung zu treten. Denn die Analogie zwischen dem natürlichen Apparat muß sich als vollkommen schlagend herausstellen, und auf keine andere Weise ließe sich die Richtigkeit unserer Theorie entscheidender darthun. Wir können alsbald ankündigen, daß das Resultat unserer Ansicht so günstig war, als wir nur irgend hoffen durften. Wir gingen bei diesem Versuche folgendermaaßen zu Werke.

Wenn man das Röhrchenmundstück eines Fagotts oder einer Hoboe zwischen die Lippen faßt und dasselbe nach seinem gewöhnlichen Mechanismus ertönen läßt, so erkennt man ohne Schwierigkeit, daß die erzeugten Töne denen des Brustregisters genau entsprechen. Wenn man nun, ohne die Lage der Lippen zu verändern, ohne aufzuhören, zu blasen, eine Pincette so an das Mundstück anschiebt, daß deren Kneipen die Ränder desselben leicht berühren, so wird man in demselben Augenblicke eine vollständige Veränderung in der Beschaffenheit des Tones bemerken. Während derselbe erst voll und schwirrend war, ist er plötzlich höher, sanft und pfeifend geworden. Es ist dieß der Uebergang von den Röhrchenmundstücktönen zu den Flötentönen, von der Bruststimme zur Fistelstimme; und der Vergleich ist so schlagend, daß man unwillkührlich auf denselben hingeleitet wird, und daß er sich dem Geiste alsbald darstellt, wenn man sich über das erlangte Resultat Rechenschaft geben will.

Um diesen Versuch mit Erfolg zu wiederholen, sind einige Vorsichtsmaaßregeln nöthig. Allein eben in diesen liegt wieder ein Beweis von der Bündigkeit der Analogie zwischen den Brust- und Fisteltönen, auf der einen Seite, und den Tönen des freien Röhrchenmundstücks, sowie den Tönen des Röhrchenmundstücks, dessen Schwingungen man unterbrochen hat, auf der andern Seite. So muß man den Luftstrom ein Wenig langsamer einstreichen lassen, was mit den von uns (Nr. 31) angegebenen Regeln in Betreff der Erzeugung der Fistelstimme völlig übereinstimmt und durch die Versuche Müller's, welcher dieß zu einer Bedingung ihrer Erzeugung macht, außer allen Zweifel gestellt ist. So ist auch der durch das, mit der Zange gehaltene, Röhrchenmundstück erzeugte Ton höher, als der vorher durch das freie Röhrchenmundstück hervorgebrachte, und dieser Unterschied stimmt mit dem diatonischen Intervall zwischen den beiden Registern vollkommen überein. — Was den Grad des Druckes anbetrifft, welchen man mit der Zange auszuüben hat, so muß derselbe so stark seyn, daß die Schwingungen des Röhrchenmundstücks gehemmt werden; er darf aber nicht so stark seyn, daß der Luftstrom unterbrochen wird. Durch ein Wenig Uebung wird man bald dahin gelangen, den richtigen Grad von Druck hervorzubringen. Auch kann man, wie wir dieß häufig gethan haben, statt der Pincette die Zähne zum Zusammendrücken des Mundstücks anwenden. Sobald deren Spitzen die Wandungen desselben berühren, verändert sich der Ton augenblicklich, und er bleibt so lange ein Flötenton, als die Zähne sich mit dem Mundstück in ganz leichter Berührung befinden.

45. Die sich aus diesem Versuche ergebenden Folgerungen leuchten ohne Weiteres ein. Man braucht desselben bloß zu erwähnen, um seine ganze Bedeutung zu erkennen. Auf diese Weise erklärt sich eine von Herrn Magendie constatirte Thatsache, deren durch unsern Versuch aufgeklärte Nebenumstände um so beweisender werden, da sie an einem Apparat beobachtet wurde, welche mit dem Stimmorgane eine noch größere Aehnlichkeit dar-

bietet. „Als ich, sagt Herr Magendie, mit dem von Herrn Cagnard-Latour erfundenen künstlichen Kehlkopf Versuche anstellte, begegnete es mir öfters, wenn ich die Federharzlefzen stark anspannte, daß ich Töne erzeugte, die sich zu den gewöhnlichen Tönen des Instruments ungefähr ebenso verhielten, wie die Fisteltöne zu den Brusttönen." Vergl. Précis élém. de Physiologie, T. I, p. 323. Hier haben wir unsern Versuch in einer andern Gestalt, hier sehen wir, daß schon Herr Magendie dessen Bedeutung erkannt hat. Allerdings hat der berühmte Physiolog nicht dieselben Folgerungen daraus gezogen, wie wir, sondern das Resultat als ein nur zufällig erlangtes hervorgehoben. Allein dieser Umstand thut der hohen wissenschaftlichen Bedeutung des Versuchs keinen Eintrag, und er dient unserer Theorie ebensowohl zu einem werthvollen Belege, wenngleich er nicht systematisch zur Unterstützung derselben angestellt wurde.

46. An diese mittelst des künstlichen Kehlkopfes erlangten Resultate lassen sich passend diejenigen anreihen, welche mit dem menschlichen Kehlkopfe selbst gewonnen worden sind. Man hat weiter oben gesehen, daß, wenn man Luft zwischen die im geeigneten Grade angespannten Stimmbänder eines Cadavers einbläst, sich Töne erzeugen lassen, die denen der Fistelstimme durchaus gleichen (S. Müller a. a. O., S. 93). Die Erklärung dieses Schriftstellers hat uns, wie gesagt, nicht befriedigt; allein die Thatsache ist deßhalb doch vollkommen verbürgt und von hoher Wichtigkeit. In der Auseinandersetzung der durch Müller's Versuche erlangten Resultate stellte sich nun aber der merkwürdige Umstand heraus, daß der Ton jedes Mal in dem Augenblicke die Natur der Fistelstimme annahm, wo sich die Schwingungen der Stimmbänder in dem Grade vermindert hatten, daß sie nur noch an deren Rändern sichtbar waren. Hier haben wir also unsern Versuch wieder nach allen seinen wesentlichen Bedingungen, nur in einer andern Form.

47. Dieß wäre also unsere Theorie, die wir, unserer Ansicht nach, auch so vollständig bewiesen haben, als es bei Fragen dieser Art möglich ist. Sie erklärt die musikalische Geschichte der Fistelstimme, erläutert alle ihre Charactere und verfolgt dieselbe in alle ihre Einzelnheiten. Sie bringt in der überzeugendsten Weise alle unterscheidenden Eigenschaften dieser Stimme am künstlichen und natürlichen Kehlkopfe wieder zum Vorschein. Endlich ist ihre vollkommene Uebereinstimmung mit allen bekannten Gesetzen der Akustik auch nachgewiesen worden. Was wäre demnach zu deren Demonstration noch nöthig? Bedarf eine Hypothese, gegen die keine beobachtete Thatsache streitet, welche die strengste Analogie für sich hat, noch fernerer Beweise? Will man von uns verlangen, daß wir durch Vivisectionen erhärten, daß sich die Sache am lebenden Menschen wirklich so verhält? Hat man denn je für andere mit Gunst aufgenommene Theorieen über die Stimme solche materielle Beweise verlangt? Nein! Man hat von ihnen nichts begehrt, als daß die Töne mit denen irgend eines musikalischen Instrumentes verglichen würden, und daß nachgewiesen würde, wie der menschliche Kehlkopf die Mittel besitze, den Mechanismus dieses Instrumentes zu reproduciren. Und dieß mit vollem Rechte: denn wo es in der Natur der Sache liegt, daß man die Natur nicht auf der That selbst ertappen kann, da muß man auf einen handgreiflichen Beweis verzichten und die Aufgabe auf einem andern Wege zu lösen versuchen.

Von dem physikalischen Zustande des Stimmorgans bei der Fistelstimme.

48. Wir haben nun nur noch zu betrachten, wie die verschiedenen Bedingungen eines flötenartigen Instrumentes bei dem Stimmorgane durch das Zusammenwirken der verschiedenen Theile desselben verwirklicht werden können. Nun kann aber der Ton in den Röhren mit Mundlöchern nur unter der Bedingung entstehen, daß dieselben wenigstens zwei Bestandtheile besitzen: eine Oeffnung mit starrem Umkreis und eine den Luftstrom leitende Röhre (ein Windrohr), deren räumlicher Inhalt sich verändern läßt. Wir müssen also nach den Gesetzen der Physik die Modificationen untersuchen, welche der Stimmapparat erleiden muß, wenn er diesen beiden Bedingungen entsprechen soll.

Oeffnung. Die Mündung oder das Loch wird durch die Stimmritze gebildet. Zu diesem Ende werden ihre Lefzen in einem solchen Zustand erhalten, daß die Luftsäule dieselben nicht mehr in Schwingung setzen kann, oder dieß doch nur in dem Grade kann, daß, wie bei der Flöte, der Umkreis der Mundöffnung schwingt. Allein, worin besteht dieser Zustand? Wird die Starrheit, welche die Stimmbänder erlangen, ihnen durch die Zusammenziehung des m. thyreo-arytaenoideus verliehen? oder rührt sie von der Hebelbewegung der cart. thyroidea her, deren Wirkung darin besteht, daß ein Zug auf die beiden Enden der Stimmsaiten ausgeübt wird? Hat man das gleichzeitige Wirken dieser beiden Ursachen anzunehmen? Haben wir auch in den Muskelfaserbündeln das Vorhandenseyn von Stimmbändern, oder, nach Barthez's Ausdruck, eine statische Kraft zu vermuthen, die von der eigentlichen Contraction unabhängig seyn würde? Herr Geoffroy-St.-Hilaire hat sich hierüber höchst treffend folgendermaaßen geäußert: „Man kann in dieser Beziehung nur Vermuthungen aufstellen, und wir werden uns derselben ganz enthalten." A. a. O. S. 340. Allein nicht hypothetisch und sich aus dieser Unsicherheit selbst ergebend ist, daß bei so vielen Mitteln der Erkenntniß die Erscheinung nicht für unerklärlich gelten kann. Und wenngleich deren innerster Mechanismus noch mit dem Schleier des Geheimnisses bedeckt ist, so darf man doch über dessen Wirklichkeit nicht den geringsten Zweifel hegen, da man einestheils weiß, daß er möglich ist (Nr. 48) und anderntheils, daß er nothwendig ist (Nr. 34).

49. Es bietet sich indeß hier ein Einwurf dar, den wir zu beseitigen suchen wollen. Wenn es, wird man sagen, wahr ist, daß die Erzeugung der Fistelstimme sehr wenig Mühe kostet, daß der Sänger und Zuhörer dabei gleichsam ausruhen, so scheint diese Eigenschaft mit der andauernden erzwungenen Starrheit der Stimmbänder nicht wohl verträglich. Die Theorie scheint sich hier mit der Erfahrung im Widerspruche zu befinden, indem sich aus der letztern ergiebt, daß das Singen durch die Fistel wenig Anstrengung erheischt, während die erstere lehrt, daß dessen Mechanismus besondere Anstrengung erfordert.

Diese Schwierigkeit ist nur scheinbar, indem der Einwurf nur auf einer ungenauen Vorstellung von dem Mechanismus der Anstrengung beruht. Man würde sich, in der That, von der Erscheinung einen ganz falschen Begriff machen, wenn man die sichtbaren Zeichen von Ermüdung, welche dieselbe begleiten und deren unbegränzte Fortdauer verbieten, lediglich auf Rechnung der Zusammenziehung der glottis setzen wollte. Von dieser rühren sie durchaus nicht her, sondern sie haben ihren Grund in der starken und anhaltenden Contraction der Ausathmungsmuskeln. Will man sich davon überzeugen, so erhalte man nur die glottis im verengertem Zustande, ohne daß man zugleich die Luft kräftiger durch dieselbe austreibt, als bei'm gewöhnlichen Ausathmen. So lange man zu diesem Acte keine starke Thätigkeit der die Exspiration vermittelnden Kräfte hinzutreten läßt, wird man nirgends ein Zeichen von Anstrengung, weder das Anschwellen der Halsvenen, noch Röthung des Gesichts ꝛc wahrnehmen. Hieraus folgt, daß das Gefühl der Anstrengung nur in höchst geringem Grade von dem Zustande der glottis abhängig seyn kann. Demnach können bei der Fistelstimme die Ränder der glottis sehr wohl lange Zeit unausgesetzt starr gehalten werden, ohne daß man äußerlich das geringste Zeichen von Anstrengung wahrnimmt.

Vorausgesetzt also, daß bei der Fistelstimme die Stimmbänder sich im Zustande der Starrheit befinden, wäre es interessant, zu untersuchen, ob der Durchmesser der glottis sich je nach der Höhe der zu erzeugenden Töne ändert. Der Gegenstand ist ziemlich schwierig; denn wenn sich auf der einen Seite aus der Verengerung der Oeffnung viele Veränderungen des Tones erklären *), so

*) Bekanntlich tritt bei Röhren oder Pfeifen mit Mundlöchern, wenn das Loch zu eng ist, der Umstand ein, daß die Pfeife octavirt, d. h. einen höhern Ton anklingt, als der ihrer Länge zukommende Grundton (Vergl. Biot, Précis Elém. de Physique expérimentale, T. I. p. 412). Dieß ist bei den künstlichen Instrumenten ein Uebelstand, weil der Grundton der vollste und reinste von allen ist, welche das Instrument erzeugen kann. Bei dem menschlichen Kehlkopfe dagegen, wo die

können sie doch auch ohne diesen Umstand erklärt werden, indem, manchen Forschern zufolge, schon die Veränderlichkeit der Länge des Stimmrohrs zur Hervorbringung dieser Wirkung genügen würde. Es ist übrigens sehr wahrscheinlich, daß beide Ursachen bei der Bildung des Tones gemeinschaftlich wirken. Dieß geschieht, z. B, bei der deutschen Flöte (Queerflöte), wo der Spieler, um die Töne zu erhöhen, die Lippe vorschiebt und so das Loch verengert, während ihm zugleich der Fingersatz dazu dient, die Länge des Rohrs zu vermindern. Und das Zusammenwirken ähnlicher Agentien bei dem Stimmorgane ist um so wahrscheinlicher, da sich die Bedingungen dieses doppelten Mechanismus in ihm vereinigt finden.

50. Das Rohr des Stimmorgans. Wir werden uns bei der Beschaffenheit des Rohrs, durch welches die Luft bei Erzeugung der Fistelstimme der glottis zugeleitet wird, nicht lange aufhalten. Die Veränderungen, welche es in Betreff der Stimmung bei Erzeugung der Brusttöne erleidet, finden sich in den besten musikalischen Werken hinreichend genau angegeben, so daß wir hier nicht auf dieselben zurückzukommen brauchen, indem sie für beide Register ziemlich dieselben sind. Wie bei'm Hoboe und der Flöte das Rohr wenig Verschiedenheit darbietet, so bedürfen auch die diesen Instrumenten analogen Arten der menschlichen Stimme, die Brust- und die Fistelstimme, keiner Verschiedenheit in ihrem Rohre. Nur ist zu bemerken, daß, da in das Bereich der Fistelstimme höhere Töne fallen, alle die Höhe derselben bedingenden Modificationen bei dieser Art von Stimme sich weit stärker aussprechen, als bei der Bruststimme. So erhebt sich bei der obern Gränze des zweiten Registers der Kehlkopf so bedeutend, daß der obere Rand der cartilago thyroidea nicht mehr mit dem Finger gefühlt werden kann, und die Oeffnung der Schlundhöhle mehr, als die Hälfte ihrer natürlichen Weite, eingebüßt hat. Allein wie bemerkenswerth und auffallend diese Veränderungen auch seyn mögen, so muß man sich doch sehr hüten, ihnen eine größere Wichtigkeit beizumessen, als sie wirklich besitzen. Sie beziehen sich, wie gesagt, nicht auf die Natur, sondern auf die Höhe der Töne, und sie wirken keineswegs, wie Bennati und Colombat angenommen haben, bei der Erzeugung des Tones mit, sondern sie haben lediglich den Zweck, das Stimmrohr der Höhe oder Stimmung des in der glottis erzeugten Tones anzupassen. Indeß ist hier, wie bei der Bruststimme, der Einfluß der Veränderungen am Rohre keineswegs constant oder unumgänglich nöthig. Wenn man die Töne der Fistelstimme auf eine besondere Weise erzeugt, wenn man sie dämpft, so kann man die ganze Tonleiter dieses Registers durchlaufen, ohne daß der Kehlkopf seine Höhe ändert. Diese Beobachtung, welche wir zuerst in Betreff der Bruststimme machten, hat später Herr Garcia auch auf die Fistelstimme ausgedehnt. Uebrigens fällt die gedämpfte Fistelstimme, nach ihren Characteren und ihrer musikalischen Wirkung, durchaus denselben Gesetzen anheim, wie die, welche wir früher hinsichtlich der gedämpften Stimme überhaupt aufgestellt hatten. (Gazette médicale, No. 8 u. 9, 1844.)

Räumlichkeit des die Luftströmung zuführenden Rohrs (Windrohrs) sich jeden Augenblick der Weite der glottis anpassen kann *), ist diese Fähigkeit des Octavirens kein Nachtheil, sondern ein Vorzug, indem sie zu einem Mittel der Veränderung des Tones wird.

*) Und wo überdem ein sehr künstliches Ansatzrohr vorhanden ist. Der Uebers.

Miscellen.

Ueber die Ichthyopodoliten, oder die versteinerten Spuren von gehenden oder kriechenden Fischen auf dem Sandsteine der Steinkohlenformation, welche von Olle Potts zu Chester auf einer Steinplatte in der Nähe des Schachtes einer Kohlengrube zu Mostyn in Flintshire entdeckt wurden, hat Professor Dr. Buckland am 24. Mai 1843 der Londoner geologischen Gesellschaft berichtet, indem er darauf aufmerksam machte, daß man bisjetzt noch in keiner ältern Gebirgsart, als dem jungen rothen Sandsteine, Thierspuren entdeckt habe. Da nirgends der Abdruck eines ächten Fußes oder einer Klaue zu sehen ist, so verwirft Dr. Buckland die Ansicht, daß diese Spuren von einem Reptile herrühren könnten. Sie bestehen aus krummlinigen Schrammen, welche sich zu beiden Seiten eines ebenen Raumes mit regelmäßigen Abständen von etwa 2 Zoll zeigen und von den Brustflossen eines Fisches herrühren dürften. Sie liegen in fast gleichweit voneinander entfernten Reihen, von denen jede drei Schrammen enthält. Sie sind sämmtlich nach Außen ein Wenig convex, und zwischen ihnen scheint sich der Körper des Fisches befunden zu haben. Solcher doppelten Reihen von Schrammen zählt man auf der Steinplatte 8 hintereinander. Die Eindrücke der rechten und linken Flosse liegen einander nicht genau gegenüber, und der Fisch scheint sich krummlinig, ein Wenig zur Rechten, fortbewegt zu haben. Jeder Eindruck ist vorn am Tiefsten und wird hinterwärts flacher. Alle diese Umstände scheinen dafür zu sprechen daß die Eindrücke von drei knochigen Fortsätzen an den Brustflossen eines Fisches herrühren. Dr. Buckland machte auf die Structur der jetzt lebenden Siluroiden und Lepboiden, sowie des Kletterbarsches (Anabas scandens) und des Hassars (Doras costata), sowie auf die Locomotion des gemeinen Seehahns, auf dem Boden des Meeres aufmerksam, und wies auch darauf hin, daß mehrere fossile Fische der Steinkohlenformation eine ähnliche Structur wie der Seehahn besessen haben müßten. (Annals and Mag. of Nat. History, Sept. 1843.)

Ueber die Structur und Classification der Myriapoden hat Herr G. Newport am 19. März d. J. in der Linnean Society eine Abhandlung vorgelesen, wobei er auch die von Dr. Leach in dem British Museum hinterlassenen Materialien zu Rathe gezogen. Die Myriapoden sind von mehreren Systematikern zu den Insecten gesellt, weichen aber in vielen Rücksichten von wahren Insecten ab. Sie sind mehr den Larven der Insecten ähnlich. Sie unterscheiden sich von Insecten dadurch, daß sie mit einer kleineren Anzahl von Segmenten geboren, welche später zunehmen und den Körper des Thieres verlängern, bis es seine Reife erreicht hat. Insecten haben stets dieselbe Zahl von Segmenten. Bei wahren Insecten finden sich nur sechs Füße, bei den Miriapoden ist jedes Segment mit mehreren Beinen versehen, die in manchen Arten auf 160 in der Zahl steigen. Die Myriapoden sind auch den Crustaceen und Arachniden nicht näher verwandt, aber es giebt einige Species, welche sich einer dieser Classen mehr nähern. Bei der Anordnung der articulirten Thierclassen glaubt Herr Newport, daß diese Gruppe zunächst den Wirbelthieren gestellt werden müsse, und er bringt die Insecten an die Spitze der articulirten Classen. Er that dieß wegen der größeren Entwickelung des über dem oesophagus liegenden Ganglion, welches er für den Repräsentanten des Hirns der Vertebralen ansah, und woraus er die größere Intelligenz und Instinct dieser Thiere erklärt. Bei der Anordnung der ganzen Gruppe nimmt er nicht allein den Verdauungsapparat, sondern auch Haut, Bewegungsorgane und Nervensystem zum Führer.

Heilkunde.

Ueber fibröse Geschwülste.

Von Prof. Lesauvage.

Mit dem Namen fibröse Geschwülste hat man gewöhnlich solche belegt, welche sehr häufig in zellgewebsreichen Theilen vorkommen und sehr groß werden können. Ihr Wachsthum geschieht in ihrer eigenen Mitte durch eine Art von Intussusception, ohne sich jemals auf Kosten eines Organs, selbst nicht einmal des sie umgebenden Zellgewebes, zu entwickeln, wie ich darthun werde. Da sie demnach mit

den lebenden festen Theilen nur in Berührung stehen, so können sie, obgleich an sich unempfindlich, nur durch Druck von Zeit zu Zeit Schmerzen hervorrufen.

Dergleichen Geschwülste habe ich in der weiblichen Brust, im scrotum, in der Leistenfalte, an dem hintern Theile des Schenkels, im mesenterium ꝛc. angetroffen. In der weiblichen Brust zeigten sie noch das Besondere, daß sie immer an dem hintern Theile der Drüse ihren Sitz hatten, und mit ihrer Vergrößerung wurde diese sehr flach und bedeckte die ganze vordere Fläche der Geschwulst.

Professor Velpeau hat in seinem lehrreichen Artikel Brustdrüse im Dictionnaire de médecine oder Répert. gén. des sc. méd. sie nur ausschließlich als Brustdrüsengeschwülste beschrieben und sehr richtig behauptet, daß sie aus verhärteter und organisirter Fibrine oder Albumine bestehen. Nach diesen und ähnlichen Bemerkungen habe ich das Unzureichende des Wortes fibrös zur Bezeichnung dieser Geschwülste erkannt und dafür lieber die Bezeichnung gelatino-albuminöse Geschwülste gewählt, eine Bezeichnung, welche, wie ich darthun werde, durch die Organisation derselben gerechtfertigt wird.

Professor Müller bezeichnet diese Geschwülste mit dem Namen fibro-albuminöse Geschwülste.

Zu den Characteren, welche dieser den Geschwülsten beilegt, muß ich noch hinzufügen, daß sie bei'm Drucke eine so täuschende Fluctuation zeigen, daß der geübteste Practiker dadurch irre geleitet werden könnte. Solche Zweifel haben mich oft zur Punction verleitet, und dieses Mittels mußte ich mich auch bedienen, um Aerzte, welche im Touchiren sehr geübt sind, von der Abwesenheit jeder Flüssigkeit zu überzeugen.

Häufig enthalten diese Geschwülste in ihrem Innern kleine Cysten mit einer röthlichen oder braunen Flüssigkeit und, merkwürdig genug, diese mitten in einem kaum ausgebildeten Zellgewebe befindlichen Körper hatten Wandungen, deren Zellenstructur bereits ausgebildeter war.

Ein anderer, bisjetzt noch unbeachtet gebliebener Umstand, welcher einiges Licht auf die Natur des Gewebes und die Entstehungsweise der gelatino-albuminösen Geschwülste verbreiten kann, ist der, daß dieses Gewebe, mit der Lupe betrachtet, mit einer großen Menge neuentstandener Blutgefäße versehen ist, die man sehr wohl unterscheiden kann, und die untereinander verflochten sind; im Allgemeinen sind sie 3 — 4 Decimeter lang; Ramificationen konnte ich bei ihnen nicht wahrnehmen. In zwei Fällen, wo ich einen Troicart in's Centrum der Geschwulst einige Tage vor der Exstirpation eingestoßen hatte, ergab sich nach der Operation, daß an der Einstichsstelle ein Bluterguß stattgefunden hatte, ein sicherer Beweis, daß eine Menge Blutgefäße verletzt wurden.

Ich mag die zahlreichen Fälle, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, nicht anführen; Alle scheinen indeß auf das Entschiedenste zu beweisen, und Boyer, Bayle Velpeau ꝛc. haben es auch ausgesprochen, daß die Abtragung von gelatino-albuminösen Geschwülsten an sich nicht gefährlich ist, und daß sie sich nicht von Neuem wieder bilden, wie dieß so häufig bei scirrhösen Geschwülsten der Fall ist, mit welchen sie von Einigen verwechselt wurden. Dieser Character scheint eine Folge der Entwickelungsweise dieser Geschwülste und ihres Isolirtseyns inmitten von Organen zu seyn. Dennoch will ich einen Fall anführen, welcher eine merkwürdige Ausnahme von dieser, nach vielfachen Beobachtungen aufgestellten Regel, macht, und zu gleicher Zeit wird er mir dazu dienen, die Natur und Physiologie dieser Geschwülste feststellen zu können.

Fall. — Madame Ivonet, dreiundsechszig Jahr alt, von schwacher Constitution und moralischem Lebenswandel, war niemals krank gewesen und hatte in ihrem sechsundvierzigsten Jahre ihre Regeln verloren; im Jahre 1830 bekam sie in der rechten Brust einen Anfangs geringen Schmerz, welcher durch Druck vermehrt wurde. Gleich darauf erschien eine kleine Geschwulst, welche lange Zeit schmerzlos blieb. Erst im November 1831 nahm die Geschwulst dermaaßen an Größe zu, daß sie im nächstfolgenden Februar, als ich die Kranke zum ersten Male sah, die Größe eines Kopfes hatte. Sie war gleichmäßig abgerundet, nicht gelappt, weich, so daß ich eine Flüssigkeit in ihrem Innern vermuthete und einen Troicart in dieselbe einstieß; acht Tage vor der Operation war sie übrigens gar nicht schmerzhaft, beweglich, die Haut auf derselben, sowie auf den Achseldrüsen, war nicht verändert Diesen Symptomen nach, zögerte ich nicht, der Kranken die Operation vorzuschlagen, welche am 22. Februar 1832 verrichtet wurde. Wir fanden die Brustdrüse vollkommen gesund und abgeplattet vor der Geschwulst liegend. Wie in den andern Fällen, welche ich beobachtet habe, bestand auch hier die Geschwulst aus einem weißlichen, elastischen, ziemlich resistenten Gewebe, welches durch Druck oder Dehnen in unregelmäßige Lamellen sich zerreißen ließ. Man bemerkte in derselben mehrere wohl organisirte Cysten und, mit der Loupe, eine Menge kleiner Blutgefäße.

Ich konnte die Kranke nur selten sehen, da sie in einer entfernten Vorstadt wohnte. Die Wunde wurde täglich verbunden Ihre Ränder entzündeten sich aber mehrere Mal, so daß die Heilung nur langsam vor sich ging. Kaum war diese aber seit einigen Tagen zu Stande gekommen, als eine neue Geschwulst zum Vorschein kam, welche bald die Größe eines Eies erreichte. Die Narbe wurde eingerissen, und die Haut zog sich bis zur Basis der Geschwulst zurück, so daß diese drei Viertel ihres Umfangs bloßlag. Sie wurde mit Leichtigkeit exstirpirt und zeigte ein ähnliches Gewebe, wie das der ersten Geschwulst.

Man sagte mir in den ersten Tagen des Mai, daß die Vernarbung bereits vollendet sey, daß aber eine neue Geschwulst zum Vorscheine komme, und sie hatte bereits das Volumen einer sehr großen Nuß erreicht, als ich die Kranke am 10. Mai wiederum operirte.

Die Heilung kam kurze Zeit darauf zu Stande, aber fast zu gleicher Zeit erschien auch wiederum eine andere Geschwulst. Am 16. September entfernte ich auch diese, welche damals bereits die Größe einer Faust hatte. Sie enthielt eine Menge Cysten mit bräunlicher Flüssigkeit, und

das sie umgebende Zellgewebe war röther und etwas geschwollen.

Bald darauf ein neuer Rückfall; am 18. Februar 1833 wurde demnach eine etwas kleinere Geschwulst, als die vorhergehende war, abgetragen. Am 3. Mai wurde eine andere Geschwulst, von der Größe eines kleinen Apfels, exstirpirt.

Die Vernarbung war kaum beendet, als dieses Mal drei Geschwülste zum Vorscheine kamen, zwei unter der Narbe, die dritte etwas über derselben. Die größte war wie ein Ei groß. Die Operation wurde am 30. Juni unternommen. Das Zellgewebe an der Basis dieser Geschwülste war geschwollen und sehr indurirt. Ich fürchte eine scirrhöse Umwandlung, und daß die Vernarbung nicht zu Stande kommen möchte. Dennoch trat sie bald ein, aber gleich darauf entwickelten sich zwei neue Geschwülste. Die Kranke verlor nun den Muth, und ich suchte sie auch nicht mehr zu einer Operation zu bewegen. Die Geschwülste erreichten bald einen großen Umfang, sie zerrissen die Narbe, drangen durch diese hervor und stellten zwei unregelmäßige Parallelogramme dar. Es war nun klar, daß ihr Wachsthum nicht weiter vor sich gehen könne, als durch Absorption ihrer adhärirenden Flächen. Zuletzt nahmen sie den ganzen Raum zwischen dem Stamme, dem Arm und dem gebeugten Vorderarm ein und sonderten eine reichliche Menge sero-mucöser Flüssigkeit ab, welche die Kranke bedeckte und zugleich erschöpfte, so daß der Tod am 24. November erfolgte.

Leichenöffnung. — Die beiden Geschwülste boten keine neue Eigenthümlichkeit dar; sie bestanden aus demselben weißlichen, pseudomembranösen, mehrere Cysten und viele Gefäße enthaltenden Gewebe. Es muß noch bemerkt werden, daß, trotz der vielfachen Exstirpation, das auf dem großen Brustmuskel gelegene Zellgewebe noch sehr reichlich vorhanden war. Es war mit einer eiweißhaltigen Flüssigkeit infiltrirt, zeigte aber keine scirrhöse Natur.

Allen bisherigen Beobachtungen entgegen, ist hier eine gelatino-albuminöse Geschwulst sieben Mal nach ihrer Abtragung von Neuem entstanden. Nach jeder Operation zeigten die Geschwülste immer den nämlichen Character: es waren immer Cysten mit einer gefärbten Flüssigkeit und zahlreichen neu entstandenen Gefäßen, ohne daß es jemals möglich war, die Ursache ihres Entstehens anzugeben. (Arch. gén., Févr. 1844.)

Ueber Einrenkung veralteter Luxationen.

Von Darke.

Es ist seit den Versuchen des Herrn Sédillot bekannt, daß der vorzüglichste Nutzen der Flaschenzüge darin besteht, daß man mit denselben einen anhaltenden Zug ausüben kann, bis die Muskeln, eher ermüdet als überwältigt, keinen Widerstand mehr leisten. Der Fall des Herrn Darke überschreitet indeß noch um Vieles die Regeln, welche, in Bezug auf diese Operationsweise, bei uns Geltung haben. Denn sovielen Werth wir auch auf die Wirkung einer langsamen Ausdehnung legen, so zweifeln wir, ob man bei uns diese länger, als acht Stunden lang fortsetzen wird, wie dieß in folgendem Falle geschah:

Erster Fall. Ein Mann von 20 Jahren erlitt bei einem Falle eine Luxation des linken Ellenbogengelenkes nach Hinten. Die Anschwellung der Weichtheile machte zuerst die Diagnose zweifelhaft, und erst nach zwei Monaten konnte man die Natur des Uebels erkennen, aber alsdann war die Einrenkung mißglückt. Seitdem wurde der Flaschenzug drei Mal, aber immer vergeblich, angewendet. Fünf Monate nach dem Falle war der Vorderarm etwas gebeugt, um 4 Zoll verkürzt und konnte sich nicht über einen Zoll weit strecken. Das Oberarmbein lag vor dem radius und cubitus, das olecranon ragte sehr hervor und lag ungefähr 3 Zoll höher, als gewöhnlich; der triceps war erschlafft. Die geringste Bewegung rief in dem Arme etwas Schmerz hervor.

Am 31. August 1842, gerade 6 Monate nach dem Falle, schritt ich zur Reduction. Der Kranke saß mit ausgestrecktem Arme, und der Ellenbogen wurde gegen einen gut gepolsterten verticalen Pfosten gestützt. In dieser Stellung wurde der Kranke mittelst Gurte, welche um den Arm, unter der Schulter bis zu einem in der Wand befestigten Ringe gingen, befestigt. Der Vorderarm wurde mit einer feuchten Binde bedeckt, und unter dieser befand sich das Armband, an dessen Rande die Stränge des Flaschenzuges befestigt waren. Um 3½ Uhr fing man mit der Extension in gerader Linie an, deren Kraft alle zehn Minuten allmälig verstärkt wurde. Um fünf Uhr schien das olecranon sich seiner normalen Stelle genähert zu haben, worauf man mit der Traction nachließ, und dieselbe in einer geraden Linie nur in einem Winkel von 25 Grad fortsetzte. (Während dieser Veränderung sorgte man dafür, daß die Traction durch Gehülfen unterhalten wurde.) Um 8 Uhr war der Winkel auf 60 Grad gebracht. Da aber in diesem Augenblicke der Operation der Ellenbogen sich nach Vorn verschob, so sah man sich genöthigt, unmittelbar an ihm eine Gegenextension vorzunehmen. Die Adhärenzen gaben nun allmälig nach, und die Knochen nahmen nach und nach ihre frühere Lage ein, als plötzlich der Ring aus der Mauer ausriß; indeß war dieses Ereigniß von keinem Belange, wegen der Gegenextension, die man am Ellenbogen angebracht hatte. Um zehn Uhr wurde die Ausdehnung in einem rechten Winkel gemacht. Nach einer Stunde wurde sie eingestellt. Hierauf befestigte man den Vorderarm an den Ring und ließ alsdann den Flaschenzug an der Stelle wirken, wo die Gegenextension ausgeübt wurde, d. h. unterhalb des Ellenbogens, und so suchte man auf diese Weise das Ellenbogengelenk in einem rechten Winkel auf dem Pfosten zu beugen. Diese neue Ausdehnung wurde bis Mitternacht fortgesetzt; und als darauf die Knochenköpfe ihre normale Stellung wieder eingenommen hatten, ließ man mit der Ausdehnung stufenweise nach.

Am folgenden Tage fand sich beträchtliche Geschwulst und erysipelatöse Entzündung des ganzen Gliedes ein. Jetzt sind zwölf Wochen seit der Einrichtung verflossen, und der Verlauf ist ein sehr günstiger; der Kranke kann seinen Vor-

derarm beugen und theilweise strecken, der Art, daß er sein Kinn mit der Hand zu berühren im Stande ist.

Zweiter Fall. Dieser betrifft eine ganz ähnliche Luxation, welche seit bereits vierzehn Wochen bei einem jungen Manne von 19 Jahren bestanden hatte. Die Behandlung war vollkommen dieselbe; da aber die Einrenkung schon seit langer Zeit geschehen war, so kann man nur zugeben, daß das Glied alle seine Functionen wieder verrichten kann.

Dieser Erfolg ist hinreichend, die Wundärzte in einem ähnlichen Falle zu diesem Verfahren anzuspornen, da in der ganzen Literatur bisjetzt noch keine so alte Luxation des Humero-Cubitalgelenkes bekannt geworden ist, welche mit so wenigen Zufällen zurückgebracht worden wäre. Es ist indeß zu bedauern, daß Herr Darke die Kraft, welche er zu jeder Zeit der Operation angewandt hatte, in Gewichtsbestimmung anzugeben unterlassen hat, und dieß umsomehr, als eine solche Angabe zum Haltpuncte für die Wundärzte hätte dienen können, welche dieses Verfahren zu wiederholen Gelegenheit haben würden. (Gaz. méd.)

Commotio medullae spinalis.

Robert Fletcher, Matrose, fünfundfunfzig Jahre alt, aufgenommen am 3. Juli, war von einer Höhe von ungefähr 16′ auf den Rücken gefallen, indem ein Bret, über welches er gerade hinging, mitten durchbrach. Die unteren Extremitäten hatten ihre Sensibilität vollständig verloren, und die Kraft der willkürlichen Bewegung war nur in einem geringen Grade zurückgeblieben; im unteren Theile der Wirbelsäule waren heftige Schmerzen vorhanden, welche besonders in der unmittelbaren Nähe des Dornfortsatzes des letzten Lendenwirbels empfunden wurden; dabei retentio urinae und sedes involuntariae. (Schröpfköpfe, Calomel grj. alle Stunden.) Die Wirkung des Mercurs wurde jedoch nur langsam herbeigeführt, in Folge des fast unmittelbar darauf eintretenden heftigen Purgirens. Der Catheter wurde dreimal täglich eingeführt; der entzogene Harn war stark ammoniacalisch.

Am dritten Tage nach der Aufnahme war die Lähmung der Gliedmaaßen in Bezug auf Sensibilität und Motilität vollständig geworden; die Reflexaction konnte, wenn sie auch vorhanden war, nur mit Mühe erweckt werden. Incontinentia urinae trat ein, indem der Harn tropfenweise abfloß, und die Diarrhöe dauerte ungeschwächt fort, ungeachtet das Calomel ausgesetzt und Opiate, sowie andere stopfende Mittel, angewendet worden waren. Der Organismus schien von Stunde zu Stunde schwächer zu werden, der Appetit blieb jedoch gut, und der Kranke unterhielt die sichere Hoffnung auf Genesung. Milde tonica mit nahrhafter Kost wurden nun, wiewohl ohne günstigen Erfolg, angewendet.

Am 10. klagte er über starke Schmerzen im Damme und hypogastrium, wenn die Urinblase ausgedehnt war. Der Harn, welcher allmälig an ammoniacalischem Geruche und Dichtigkeit zugenommen hatte, roch, wenn er mit dem Catheter entzogen wurde, sehr unangenehm, und war so sehr mit Blut und eiterartigem Schleime vermischt, daß er ein opakes, Claretwein-ähnliches Aussehen zeigte. Nach Entleerung der Blase wurde der Schmerz, über welchen der Kranke während der Ausdehnung derselben geklagt hatte, heftiger.

Von dieser Zeit an bis zum 25. traten keine neuen Symptome ein, außer daß der Kranke zuletzt von schlaflosen Nächten und beträchtlichem Uebelbefinden zuweilen gequält wurde. Die Abmagerung des Körpers war immer stärker geworden, dabei gänzliche Appetitlosigkeit, Apathie und Reizfieber.

Er siechte so bis zum 27, wo er starb, vierundzwanzig Tage nach dem Anfalle.

Autopsie: Der ganze Bauch tympanitisch aufgetrieben; ein großes Geschwür hatte die größere Portion des Kreuzbeines freigelegt; Dünn- und Dickdarm von flatus ausgedehnt, im letzteren nur eine geringe Menge flüssiger faeces. Die Nieren von normaler Größe, aber stark mit Blut überfüllt; die Harnleiter fast dreimal dicker, als gewöhnlich, die auskleidende Membran dunkel und gefäßreich. Die Blase enthielt ungefähr 6 Unzen eines dichten, fötiden Urins, der innig mit Blut, Eiter und Schleim gemischt war; die Schleimhaut der Blase war hier und da durch Verschwärung zerstört, über den größeren Theil derselben jedoch hatte sich eine dicke Pseudomembran gebildet, welche von einer dichten, weißlichen, unregelmäßigen erdigen Ablagerung bedeckt war. Auch die Schleimhaut der Harnröhre war hier und da ulcerirt und mit Eiter untergossen. Prostata vergrößert. Eine genaue Untersuchung ergab nicht die kleinste Fractur an der Wirbelsäule, noch irgend eine Dislocation der Wirbelkörper. Das Rückenmark war in seiner Mitte am unteren Theile erweicht, und eine durchsichtige, mit Blut tingirte Flüssigkeit hatte sich in die Scheide derselben ergossen. (Lancet, January 10. 1844.)

Krankheit des pancreas.

Von Dr. James Arthur Wilson.

A. Tait, einundvierzig Jahre alt, Dienstbote, an Excesse gewöhnt, wurde am 21. October 1835 in das St. George-Hospital aufgenommen. Seine Teint war krankhaft und sein Aussehen angstvoll. Er litt seit langer Zeit an einem fortwährenden Schmerze in der Magengegend, einem Ziehen, Reißen, mit ungemein heftigen Exacerbationen; dieser Schmerz nahm in der Rückenlage zu, sowie nach dem Essen und dann, wenn der Kranke verstopft war; während der Paroxysmen war Kopfschmerz und Schwindel dabei. Sechszehn Monate vor seiner Aufnahme hatte er Blut gebrochen, und dieß hatte sich häufig während seiner Krankheit wiederholt. Die Verstopfung war hartnäckig, die Harnsecretion normal. Er klagte zuweilen über eine lästige Empfindung in der Herzgegend, aber der Puls war stets regelmäßig, langsam, klein, und machte 65 Schläge in der Minute. Die Füße waren immer kalt; sehr große Schlaflosigkeit. Ungefähr einen Monat nach der Aufnahme des

Kranken und nach einer vorübergehenden Erleichterung kehrte der Schmerz in der Magengegend mit neuer Heftigkeit, besonders in der Nacht, wie früher, wieder. Zu gleicher Zeit Frostschauer mit sehr heftigen Kopfschmerzen; die Augen stark injicirt; der Puls ungemein frequent. Auf eine Art von **delirium furibundum**, folgte ein vollständiger Verlust des Bewußtseyns mit bedeutender Blässe des Gesichtes, und der Kranke starb im **coma**.

Man hatte, trotz sorgfältiger Untersuchungen der Magen- und Nabelgegend, keine Zeichen einer organischen Veränderung aufzufinden vermocht, und deßwegen hatte man nur aus den Symptomen auf eine Geschwulst geschlossen, welche vielleicht von der unteren Fläche der Leber ausging und die benachbarte Magengegend umgab. Während des Aufenthaltes im Hospitale brachte nur der wiederholte Gebrauch von Abführmitteln momentane Erleichterung. Das Erbrechen wurde weder durch Brausemischungen, noch durch Blausäure in kleinen Gaben gestillt. Opium verschaffte weder Schlaf noch Linderung des Schmerzes, und Calomel zeigte sich nur als Abführmittel nützlich.

Leichenöffnung vierzehn Stunden nach dem Tode. — Dicke Fettschicht an den Bauchwandungen; vollständige Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen, welches sonst gesund war und im Innern viele feste Blutklumpen enthielt. Gehirn weicher, als gewöhnlich; die Marksubstanz desselben sehr gefäßreich; in der großen Arachnoidalhöhle nur eine geringe Menge Serum, sowie auch in den Ventrikeln. Magen erweitert, Leber blaß, weich und brüchig; Milz erweicht und breiartig.

Das Gewebe des **pancreas** war ungemein hart und zusammengezogen, der **ductus pancreaticus** mit einer compacten, weißen, erdartigen Masse angefüllt, welche, chemisch untersucht, sich aus fast reiner kohlensaurer Kalkerde und aus einem fibrinösen Kerne von thierischem Stoffe zusammengesetzt zeigte.

Dr. Wilson, schließt aus diesem Falle auf die Wichtigkeit des **pancreas** für den Organismus, da die Veränderung dieses Organes fast die einzige Ursache sehr ernster Symptome im Leben und endlich des Todes des Kranken war. Er schreibt den tödtlichen Ausgang einer Unterbrechung der excernirenden Function des **pancreas** zu und findet einen Beweis für seine Behauptung in den Gehirnphänomenen der letzten Tage des Kranken. Er vergleicht diese Thatsache mit denen, wo gegen Ende von Krankheiten der Harnwege, bei welchen die Secretion des Urins aufgehoben ist, Delirien eintreten. **(Medico chirurg. Transactions, T. XXV.)**

Miscellen.

Ueber Paracentesis thoracis bei acuter pleuritis von Professor Trousseau. — Bisjetzt hat man diese Operation nur bei chronischen Extravasaten verrichtet; Herr Trousseau dringt aber auf ihre Anwendung in acuten Fällen, da diese häufiger tödtlich verlaufen, als man glaubt; wie namentlich Louis dargethan hat. Es ist nämlich bekannt, daß dieser Schriftsteller niemals eine einfache pleuritis den Tod herbeiführen sah, wenn sie ein sonst gesundes Individuum betraf; wiewohl er die Möglichkeit nicht läugnete. Herr Trousseau führt aber drei Fälle von acuter pleuritis an, welche dennoch den Tod zur Folge hatten. Der interessanteste derselben ist in Kurzem folgender: Ein Mädchen von sechszehn Jahren, gewöhnlich sehr wohl, aber nervös, bekam eine pleuritis, welche, obgleich in drei Tagen drei Mal zur Ader gelassen, Calomel und ein großes Vesicatorium verordnet wurden, dennoch so zunahm, daß am neunten Tage die Haut kalt und das Gesicht blaß ward, die Kranke zeigte Neigung zu Lipothymie, Orthopnöe und seufzte fortwährend. Sie war dem Tode nahe. Bei halb sitzender Stellung verrichtete Herr Trousseau in der Höhe der neunten linken Rippe und in gerader Richtung mit der Achselgrube eine Incision mit der Lancette, wie bei'm Aderlasse. Er zog darauf die Haut nach Oben, so daß die Incisionsstelle in den Zwischenraum des achten Intercostalraums zu liegen kam, stieß daselbst über dem obern Rande der Rippe einen Troicart ein und entleerte auf diese Weise vier große Gläser (ungefähr 800 Gran) gelblichen Serums. Während des Abflusses der Flüssigkeit preßte Herr Trousseau den Unterleib und die Rippen der Kranken zusammen. Er entleerte jedoch nur soviel Flüssigkeit, als ihm für das Leben der Kranken hinreichend schien. Nach Entfernung der Canäle zog sich die Haut sogleich über die Incisionsstelle zurück und verschloß die Brustwunde. Nach beendigter Operation schien die Kranke neues Leben zu gewinnen. Sie athmete leicht, hatte keine Beengung und der Puls wurde wieder voll." In der darauffolgenden Nacht schlief die Kranke sechs Stunden. Nach und nach verbesserte sich der Zustand. Das Herz, welches stark nach Rechts gedrängt war, nahm seine frühere Stelle wieder ein. Am sechszehnten Tage nach der Operation war die Kranke in vollkommener Convalescenz. (Journ. de méd., Nov. 1843.)

Eine amaurosis rheumatica ist durch die Salzdampfbäder zu Ischl, nach Dr. von Brenner, geheilt worden. Ein vierundzwanzigjähriges Mädchen, welches schon länger an rheumatischen Schmerzen in Zähnen und Kopf gelitten, wurde plötzlich ohne weitere Schmerzen auf dem linken Auge vollkommen blind, mit unbeweglicher Pupille. Die gewöhnlichen Mittel halfen nichts; nach dem fünfundzwanzigsten Dampfbad aber war die Heilung vollkommen und bleibend erreicht. (v. Walther's Journ. II. 2.)

Nekrolog. — Sir Henry Halford, früher Dr. Baugham Bort, Leibarzt von Georg III. IV. und Victoria, lange der Arzt der vornehmen Welt, Prof. des R. College of Physicians, geb. 1766, gestorben 9. März 1844.

Bibliographische Neuigkeiten.

The London Physiological Journal, or Monthly Record of observations on animal and vegetable Anatomy and Physiology; chiefly by the aid of the Microscope. Edited by S. T. *Goodfellow*, MD., and E. T. *Quecket*. No. 1. 2. 3. 4. London 1844. 8.

A system of Natural Philosophy, in which the elements of that Science are familiarly explained with appropriate questions. By John L. *Comstock*, MD., carefully revised, with additions, by Geo. *Lee*. New edition. London 1844. 12.

A complete condensed practical Treatise on Ophthalmic Medicine. By Edward Octavius *Hocken*, MD. Part. 1. London 1844. 8.

Observation d'un cas de fistule vesico-intestinale. Par le Docteur P. L. *Barbier* etc., de Melle. Paris 1844. 8. M. K.