

Bemerken möchte ich übrigens noch, dass ich die Vermuthung hege, dass eine Art von Reciprocität bestehe zwischen cavernöser und colloider Metamorphose des (glandulären) Kropfes. Bedeutendere Dilatation der Capillaren bei erheblicher Colloid-metamorphose sah ich fast niemals. Je grösser die Bluträume, desto geringer die colloide Entartung. In dem Falle exquisitester cavernöser Metamorphose sah ich keine Spur von Colloid. —

Von Interesse für den practischen Chirurgen ist die Str. angio-cavernosa wohl in so fern, als eine Injection in eine derartige Kropfregion nothwendiger Weise direct in den Kreislauf stattfindet. Vielleicht dass ein Theil jener verhängnissvollen Ausgänge nach Jod-injection hierauf beruhte. —

Sei es mir noch vergönnt, Herrn Dr. E. Ziegler, der mich zu meiner Untersuchung gütigst anleitete, mir auch das Material zur Verfügung stellte, meinen verbindlichsten Dank hiermit öffentlich auszusprechen. —

3.

Historischer Beitrag zur modernen Ohrenheilkunde.

Von Prof. Dr. August Lucae in Berlin.

Im vorigen Hefte dieses Archives S. 420 u. ff. werden die auf S. 241 Anmerkung 2 dieses Bandes von mir gemachten persönlichen Bemerkungen von Herrn Arthur Hartmann zurückgewiesen und mir namentlich der Vorwurf des „Mangels historischen Wissens“ reichlich zurückgegeben.

So unliebsam und zeitraubend mir dergleichen Erörterungen sind, so halte ich es sowohl zur Klarlegung der Sache, als zur Steuer der historischen Wahrheit für meine Pflicht, eingehend auf jenen Artikel zu antworten und die von mir ausgesprochenen Vorwürfe zu motiviren.

Eine solche Antwort scheint mir aber um so dringender, als der Mehrzahl der „vorurtheilsfreien Leser“ meine in verschiedenen Journalen verstreuten Arbeiten über die Tuba Eustachii wenig zugänglich sein dürften. —

Vor allem muss ich als Thatsache hervorheben, dass die Auslassungen meines Gegners lediglich durch meine oben citirte Arbeit „zum Mechanismus des Gaumensegels und der Tuba Eustachii bei Normalhörenden“ hervorgerufen worden sind. Diese Arbeit aber basirte auf einen, am 5. April 1878 in der Berliner physiologischen Gesellschaft im Beisein meines Gegners gehaltenen und im kurzen Auszug bereits in den Verhandlungen jener Gesellschaft (Arch. f. Physiologie von du Bois-Reymond) veröffentlichten Vortrag, und erschien in diesem Archiv ausführlich in dem am 1. October ausgegebenen zweiten Heft dieses Bandes. Trotzdem richtet sich die Erwiderung in sachlicher Beziehung gar nicht gegen diese meine letzte, sondern gegen andere frühere Arbeiten, während der Verfasser andererseits seine unter der anticipirten Jahreszahl 1879 erschienenen „experimentellen Studien etc.“ hineinzieht, welche Schrift nach brieflicher Mittheilung des Ver-

legers, Herrn Veit et Comp. in Leipzig, Anfang October versandt worden ist. Hieraus geht aber zur Evidenz hervor, dass mir unmöglich bei Abfassung meiner Arbeit die zuletzt citirte Schrift meines Gegners, wohl aber diesem bei Abfassung seiner Entgegnung die meinige vor Augen lag.

Uebrigens sagt mein Gegner (Seite 420 Anmerkung) selbst, dass er die erwähnte Schrift verfasst, nachdem ich meinen Vortrag in der physiologischen Gesellschaft gehalten hatte. Die Discussion wird durch Hervorhebung dieses historischen Thatbestandes sehr wesentlich vereinfacht, indem ich selbstverständlich bei dieser Auseinandersetzung auf die experimentellen Studien meines Gegners gar nicht einzugehen habe¹⁾. —

Was zunächst meinen Vorwurf anlangt, dass mein Gegner „auf Grund gewisser, im Nasenrachenraume künstlich hervorgerufener Luftdruckschwankungen, welche durch äusserst trügerische subjective Empfindungen und Bewegungen des Trommelfells registrirt werden, einen voreiligen Schluss auf die Beschaffenheit des Tubarlumens ziehe“, so habe ich mit den fettgedruckten Worten sowohl die bei den Bewegungsvorgängen in der Tuba und am Trommelfell zu beobachtenden subjectiven Wahrnehmungen, als auch die objectiv sichtbaren Bewegungen des Trommelfelles gemeint; der Ausdruck „äusserst trügerische“ ist natürlich nicht so gemeint, dass diese subjectiven Empfindungen etc. an sich äusserst trügerisch wären, im Gegentheil sie sind Thatfachen, welche uns jedoch keinen Schluss auf eine unbekannte, von uns gesuchte Grösse, d. h. „die Beschaffenheit des Tubarlumens“, gestatten.

Etwas ganz Anderes ist es jedoch, wenn „sich Herr Lucae durch eine grosse Anzahl von Versuchen an Normalhörenden überzeugt, dass ein Expirationsdruck, welcher hinsichtlich seiner Stärke zwischen der gewöhnlichen Expiration und dem Valsalva'schen Versuche die Mitte hält, bei jedem ohrgesunden Individuum ohne gleichzeitigen Schlingact das Trommelfell in deutlich wahrnehmbare Bewegung versetzt (dieses Archiv Band 64, S. 483)“. Mein Gegner hat diesen Satz beliebig herausgerissen. Es heisst nämlich daselbst gleich weiter: „Beobachtet man nämlich das Trommelfell irgend eines Normalhörenden und lässt man denselben bei gut fixirtem Kopf die Nase schnäuzen, so sieht man bei jedem Expirationsstoss eine deutliche, ruckweise erfolgende Hervorwölbung des Trommelfelles, namentlich am hinteren oberen Quadranten. Man bemerkt dabei ferner, dass das Trommelfell mit Nachlass des Drucks schneller oder langsamer, ohne dass hierzu eine Schlingbewegung erforderlich ist, in seine natürliche Lage zurückkehrt.“ Wir haben es hiernach mit dem Schnäuzen der Nase, mit einer sehr bekannten Grösse zu thun;

¹⁾ Nur eine, die Sache recht gut illustrirende Bemerkung kann ich hierbei nicht unterdrücken. Mein Gegner citirt zum Beweise, dass auch ich die äusserst trügerischen subjectiven Empfindungen; das Gefühl von Anspannung des Trommelfelles, bei meinen Untersuchungen als maassgebend betrachte, meine im Archiv für Ohrenheilkunde Band III, 1865, erschienene Abhandlung „Zur Function der Tuba Eustachii“ und zwar unter Bestätigung der daselbst S. 179 an mir selbst gemachten Beobachtungen über die Durchgängigkeit der Tuba bei nach rückwärts und vorwärts geneigtem Kopfe. Ich war damals „ebenfals ein junger Anfänger“ und durch einen merkwürdigen Zufall ebensolange practischer Arzt als es mein Gegner jetzt ist.

finden wir nun, dass bei diesem Expirationsacte bei einem anderen Individuum eine deutlich sichtbare Bewegung des Trommelfells zu constatiren ist, welche, wie es auf derselben Seite weiter heisst, von der Mehrzahl meiner Versuchspersonen gar nicht als Anspannung des Trommelfells empfunden wird, so können wir logisch hieraus schliessen, dass beim Schnäuzen der Nase Luft durch die Tuba eingetreten resp. nach dem Versuche wieder ausgetreten ist.

Auf S. 421 unten giebt mein Gegner ein langes Citat aus derselben Arbeit von mir vom Jahre 1875, in welchem ich mich dahin ausspreche, dass, wenn trotz der beim Heben des Gaumensegels entstehenden Verengung der Tubenmündung das Politzer'sche Verfahren gelingt, dies nur dadurch zu erklären sei, dass die in dem nach allen Seiten abgeschlossenen Nasenrachenraum stark verdichtete Luft die Verengung an der Tubenmündung überwinde. Dies sagte ich aber vor 3 Jahren, während ich in meiner letzten Arbeit im 2. Hefte dieses Bandes den Nachweis lieferte, dass während des Schlingactes, d. h. im Momente des eigentlichen Herabschlingens die Tubamündung sich wieder öffnet (siehe S. 243 dieses Bandes), und (S. 244) das Gelingen jenes Verfahrens wesentlich davon abhängen muss, „ob das Einblasen in die Nase im Beginn der Schlingbewegung oder im Augenblick des eigentlichen Hinabschlingens erfolgt. Der letztere ist der entschieden günstigere, da in diesem die Tubenmündung sich wieder öffnet und durch die Schlundschnürer, sowie durch das hinabgeschluckte Wasser ein Verschluss des unteren Rachenraumes stattfindet.“ Dies alles beibt jedoch von meinem Gegner unerwähnt, obwohl ich es ebenfalls bereits in meinem mündlichen Vortrage in seiner Gegenwart aussprach, und obwohl es ihm gedruckt vor Augen lag.

Was meinen Vorwurf der Verdrehung, sowie der völligen Ignorirung der That-sachen betrifft, so mögen diesen noch fernere Beispiele motiviren:

Im Archiv der Ohrenheilkunde Band 13, S. 6 u. 7 sagt mein Gegner: „Statt des Schlingactes die Phonation zu benutzen, beruht auf der, wie sich aus meinen Druckbestimmungen ergibt, unrichtigen Voraussetzung, dass die Tuba sich beim Schlingacte verengere etc.“ Mein Name, sowie meine Arbeit werden hierbei nicht genannt, so dass der nicht „sachkundige Leser“ sich kein selbständiges Urtheil über diesen Punkt bilden kann, welcher in diesem Archiv Band 64, S. 502 u. 503 von mir erörtert wurde. In dem zweiten Theile meiner Abhandlung habe ich des Weiteren auseinandergesetzt, dass sowohl beim Schlingen als bei der Phonation während der Hebung des Gaumensegels die Tubenmündung sich verengert.

Ferner heisst es im 3. Theile meiner Arbeit: „dass dies wirklich der Fall ist, (d. h. dass der Abschluss des Nasenrachenraumes die Hauptsache beim P.'schen Versuch ist), lehrt die Thatsache, dass wir auf ähnliche Art Luft in das Mittelohr einblasen können, wenn wir hierzu eine Bewegung benutzen, bei welcher ebenfalls durch das Gaumensegel ein, wenn auch weniger hermetischer, Abschluss des Nasenrachenraumes zu Stande kommt. Einen solchen Vorgang haben wir namentlich während der Phonation kennen gelernt, etc.“

Ein ferneres Beispiel für „Verdrehung und völlige Ignorirung der That-sachen“ ist folgendes: In einer Mittheilung über die Function der Tuba Eustachii¹⁾ fängt

¹⁾ Archiv für Anatomie und Physiologie von His, Braune und Du Bois-Reymond, 1877, Physiologische Abtheilung, S. 543.

mein Gegner mit folgenden Worten an: „Wenn ich mir erlaube, das Resultat meiner Untersuchungen über die Tubenfunction mitzutheilen, so möchte ich zum Voraus hervorheben, dass die einzelnen Anschauungen, welche ich gewonnen habe, den schon früher ausgesprochenen keine neuen hinzufügen, da in der sehr umfangreichen Literatur über diesen Gegenstand schon alle Eventualitäten in's Auge gefasst wurden; nur die Art und Weise meiner Untersuchungsmethode glaube ich als eine neue betrachten zu dürfen. Während die bisherigen Anschauungen noch mehr oder weniger auf Hypothesen gegründet waren, so dass es geschehen konnte, dass noch neuerdings wieder mehrfach die Ansicht auftauchte, dass sich die Tuben beim Schlingacte verengern, glaube ich, dass der Weg, den ich eingeschlagen habe, die manometrische Bestimmung des Luftdrucks, welcher bei den verschiedenen Zuständen der Tuba erforderlich ist, um Luft in die Paukenhöhlen eintreten zu lassen, unseren Anschauungen eine positivere Grundlage giebt.“ Ich nenne es aber eine völlige Ignorirung, wenn in dieser Arbeit, welche zugestandenermaassen keine neuen Thatsachen bringt, die Untersuchungen eines anderen Forschers ohne Nennung des Namens mit „Auftauchen von Ansichten“ abgefertigt werden¹⁾; ich nenne es eine völlige Verdrehung, wenn mein Gegner mir die Ansicht zuschreibt, „dass sich die Tuben beim Schlingacte verengern“. Es ist dies nemlich wiederum eine Anspielung auf meine grössere, im 64. Bande dieses Archivs veröffentlichte Arbeit, wo auf das Genaueste und Eingehendste von mir nachgewiesen worden ist, nicht dass sich die Tuba „beim Schlingacte“ verengere, sondern dass dies beim Schlingacte durch die Hebung des Gaumensegels geschieht. Eine fernere Motivirung der von mir ausgesprochenen Vorwürfe will ich mir und dem Leser ersparen. Wünscht der letztere noch weitere Beläge, so verweise ich u. a. auf den Artikel meines Gegners über die Luftdouche und ihre Anwendung in der Ohrenheilkunde²⁾.

Leider bin ich aber mit meiner mühevollen philologischen Arbeit noch nicht zu Ende:

In seinem Artikel „über die Bestimmung der Durchgängigkeit der Eustachischen Röhre mit Hilfe des Quecksilbermanometers“ sagt mein Gegner auf S. 420 dieses Bandes, dass er „an Stelle des früheren subjectiven Begriffes von schwachem und starkem Drucke den manometrisch bestimmten, mathematischen Werth des Druckes setzte“. Es ist dies eine historische Unrichtigkeit, da bereits Politzer³⁾ und ich⁴⁾ mit demselben Quecksilbermanometer Messungen des Luftdruckes zu demselben Zwecke vorgenommen haben. Ersterer sagt a. a. O. Separatabdr. S. 9 u. A: „In solchen Fällen (d. h. bei Hindernissen in der Nase, welche den Catheterismus verbieten) erweist sich das neue Verfahren zur Herstellung der Tubarweg-

¹⁾ Zur Klarlegung des vorliegenden Gegenstandes ist es, wie oben bereits gesagt, vollkommen gleichgültig, ob mein Gegner sich nachträglich die Mühe nimmt, in seinen experimentellen Studien u. s. w. meine Arbeit zu citiren.

²⁾ Dieses Archiv Bd. 70, S. 447.

³⁾ Ueber ein neues Heilverfahren gegen Schwerhörigkeit in Folge von Unwegsamkeit der Eustachischen Ohrtrompete. Wiener med. Wochenschr. No. 6 etc. 1863.

⁴⁾ August Lucae, Apparat zur diagnostischen und therapeutischen Anwendung der Luftdouche bei Ohrenkrankheiten. Deutsche Klinik 1866, No. 8.

samkeit als das zweckentsprechendste; denn der Druck der in die abgeschlossene Nasen- und Rachenhöhle mit unserer Hand hineingepressten Luft ist trotz des kleinen Querschnittes der Muskeln, welche die Handfläche bewegen, ziemlich gross, da die Kraft bloß auf eine kleine Fläche wirkt, und können wir durch die Compression eines lufthaltigen Ballons mit unserer Handfläche eine Quecksilbersäule in einem Manometer viel höher heben, als mit den Expirationmuskeln.“

Und ich sage a. a. O.: Was übrigens die „Luftmenge“, wie sich Wolff ausdrückt, oder, allgemein gesagt, die Kraft betrifft, mit welcher man mitteleist eines einfachen Gummibalges auf das Mittelohr einwirken kann, so ist dieselbe den Pumpen gegenüber durchaus nicht so gering anzuschlagen. Wende ich an meiner, vom hiesigen Mechanicus Langhoff vortrefflich gearbeiteten Compressionspumpe zwölf Kolbenstöße an, so treibt die verdichtete Luft das Quecksilber eines mit letzterer in Verbindung stehenden offenen Manometerrohres 8 Zoll in die Höhe, während ich, wenn ich einen, in seinem Querdurchmesser etwa 4 Zoll betragenden Gummiballon einfach mit der Hand zusammendrücke, das Quecksilber bis über 14 Zoll hoch steigen machen kann. Seitdem ich mich — es sind nun fast 3 Jahre her — von dieser Thatsache überzeugt habe, ist meine Compressionspumpe ausser Dienst gesetzt, und wendete ich dieselbe nur noch an, um den Politzer'schen Versuch mit einer manometrisch messbaren Stärke anzustellen. Eben dieser Politzer'sche Versuch, der, wie oben erwähnt, vom Erfinder mit Hilfe eines Gummiballons ausgeführt wird, war es, der mich zu jenem Experimente veranlasste, in Folge welches ich letzteren namentlich zu therapeutischen Injectionen von Luft und Flüssigkeiten fast ausschliesslich benutzte und von dem oben erwähnten, mit dem Fuss zu tretenden Gummiblasebalg¹⁾ nur Gebrauch machte, um medicamentöse Dämpfe längere Zeit hindurch auf die Tuba resp. die Trommelhöhle einwirken zu lassen.

Ich komme endlich zu dem Passus des gegnerischen Artikels auf S. 424 dieses Bandes: „Ob Herr Lucae, dem das gebräuchliche Quecksilbermanometer bis vor Kurzem noch als neu erschien (Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XII, S. 6), der dem negativen Valsalva'schen Versuche den Namen Toynbee's beilegte (vgl. dieses Archiv Bd. 64, S. 496), von der Ansicht ausgehend, dass Toynbee diesen Versuch zuerst beschrieben habe (Anmerkung des Herrn Hartmann: Vgl. Wollaston, Phil. Transact. 1820. — Lincke, Handbuch der Ohrenheilk. Bd. I, S. 491. — Joh. Müller, Handbuch der Physiologie Bd. II, S. 436), Ursache hat, anderen „Mangel historischen Wissens“ vorzuwerfen, erscheint mir sehr fraglich.“

Was zunächst das „gebräuchliche Quecksilbermanometer“ betrifft, so handelt es sich hier keineswegs um das „gebräuchliche“, sondern es heisst an jener, von meinem Gegner oben citirten Stelle: „Zu den Messungen benutzte ich ein offenes Quecksilbermanometer oder sog. Hebermanometer, welches mir von Sachverständ-

¹⁾ Man vergleiche die Abbildungen in der von Herrn Hartmann zweimal publicirten „neueren Untersuchungsmethode“. Dieses Archiv Bd. 70, S. 452 und Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XIII, S. 2.

digen (Anm. ich nenne u. A. Herrn Prof. G. Kirchhoff. Die Herren Paetz und Flohr lieferten mir den Apparat.) als das bei Weitem zuverlässigste Instrument bezeichnet wurde. Da dasselbe merkwürdiger Weise weder in den Handbüchern der Physik genauer beschrieben, noch bei den Mechanikern käuflich zu haben war, so füge ich eine kurze Beschreibung seiner Construction und seiner Maasse bei. An einem, mit Papier überklebten Brette sind 28 Par. Zoll = 1 Atm. in Zehntel und Hundertel gleichmässig abgetheilt, und diese Eintheilung von dem in der Mitte befindlichen Nullpunkt aus nach oben und nach unten noch um 0,1 Atm. fortgesetzt, so dass die ganze Länge der Graduierung 1,2 Atm. entspricht. Ein hufeisenförmiges Glasrohr von 5 Mm. im Lichten, dessen beide Schenkel genau der Länge des Brettes entsprechen, ist auf letzterem befestigt. In das eine trichterförmige Ende der Röhre wird Quecksilber eingegossen, bis dieselbe zur Hälfte, d. h. bis zum Nullpunkt gefüllt ist, so dass also — da stets die Niveaudifferenz beiderseits abzulesen ist — eine 1,2 Atm. lange Quecksilbersäule verwendet wird; an dem anderen, horizontal umgebogenen Ende werden die zu prüfenden Apparate befestigt.“ Ich füge hinzu, dass mir die 8. Auflage von Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik und Meteorologie, bearbeitet von Leop. Pfaundler, Bd. I, 1876, vorlag, in welchem ich wohl die Construction des „gebräuchlichen Manometers“ und des Barometers, nicht aber die des von mir vergeblich bei allen Mechanikern Berlins gesuchten Hebermanometers mit dem Maassstabe in Atmosphären beschrieben gefunden habe.

Was schliesslich die Angabe meines Gegners betrifft, dass ich dem negativen Valsalva'schen Versuche den Namen Toynbee's beigelegt haben soll, so bedarf es für den „sachkundigen Leser“, d. h. für den mit der Literatur der modernen Ohrenheilkunde bekannten Leser resp. für den Ohrenarzt keines Nachweises, dass hier wiederum ein Mangel historischen Wissens von Seiten meines Gegners vorliegt. Den „vorurtheilsfreien“ Leser dieses Archivs jedoch muss ich zur vollkommenen Klarlegung des vorliegenden Gegenstandes daran erinnern, dass, wie es ja jedem Arzte bekannt, unter Valsalva'schem Versuch im Allgemeinen Folgendes verstanden wird: Man macht bei geschlossener Mund- und Nasenöffnung eine Expirationsbewegung und presst hiermit, falls keine Hindernisse im Mittelohr im Wege stehen, die Luft mittelst der Expirationsmuskeln durch die Tuba Eustachii in's Ohr.

Wer zuerst diesem Verfahren den Namen Valsalva'schen Versuch beigelegt hat, habe ich bis jetzt bei Durchsicht der betreffenden Literatur nicht ermitteln können. Valsalva selbst spricht sich über diesen Versuch folgendermaassen aus: Nam (ut pro omnibus unam, quam alibi innui, hic proponam) si quis in Tympano, aut in vicinia ulcus, aut tale quid gerens, unde ichor in Meatum auditorium assidue distillet; si, inquam, iste, clauso Ore, et Naribus, aerem intra comprimere conetur; inde sanies in Meatum auditorium ita copiose solet eodem actu protrudi; ut ad istiusmodi Ulceris detersionem nullum promptius, aut utilius aegris remedium commendare consueverim; quam mediocriter frequentem talis conatus iterationem“¹⁾. Von

¹⁾ Tractatus de aure humana etc. Venetiis MDCCXL, pag. 68

einer dabei auszuführenden Schlingbewegung habe ich nirgends, auch nicht im Valsalva selbst, etwas finden können.

Unter negativem Valsalva'schen Versuch verstehen namentlich die Ohrenärzte das Gegentheil des erwähnten Versuches, d. h. eine bei geschlossener Mund- und Nasenöffnung gemachte Inspirationsbewegung. Wer diese Bezeichnung zuerst einführte, kann ich nicht sicher angeben. Ich selbst rede in meinen Arbeiten stets von einem positiven und negativen Valsalva'schen Versuche und will der Kürze halber hier nur eine Stelle meiner Arbeit über die sogenannte Kopfknochenleitung anführen, welche ein Missverständniss nicht aufkommen lässt: „Weit zweckmässiger ist es, bei stets offen bleibendem Gehörgange die positive Labyrinthdruckschwankung durch den negativen Valsalva'schen Versuch (Inspiration), die negative Labyrinthdruckschwankung durch den positiven Valsalva'schen Versuch (Expiration) hervorzubringen ¹⁾.“

Von einem hierbei auszuführenden Schlingacte ist in meinen Arbeiten nirgends die Rede und erinnere ich mich auch nicht, bei denjenigen Ohrenärzten, welche die Entwicklung der modernen Ohrenheilkunde als Altersgenossen mit mir durchgemacht haben, etwas Derartiges gelesen zu haben. — Wahrscheinlich hat zu der in Rede stehenden Verwechslung mit dem gleich zu besprechenden Toynbee'schen Versuche eine Bemerkung von Helmholtz beigetragen: „Man kann durch die Tuba Luft in die Trommelhöhle eintreiben oder herausziehen, wenn man Nase und Mund verschliesst, und die Luft im Munde entweder zusammenpresst oder durch Saugen verdünnt. Sowie die Luft in die Trommelhöhle eintritt oder austritt, fühlt man ein plötzliches Rucken im Ohr und hört ein Knacken. Dabei wird man bemerken, dass die Luft nur in solchen Augenblicken vom Schlunde in das Ohr oder vom Ohre in den Schlund tritt, wo man eine Schlingbewegung macht, etc. ²⁾.“

Die von Herrn Hartmann als Belag für seine Behauptung oben angeführten Citate haben mich bewogen, meinem „Mangel historischen Wissens“ nochmals gründlichst nachzuforschen und habe ich dabei constatirt, dass weder Lincke noch Johannes Müller, welche beide die Beobachtung von Wollaston (Eintritt von Schwerhörigkeit bei Anspannung des Trommelfelles nach innen in Folge von Einathmen) citiren, von einer während der Inspiration zu machenden Schlingbewegung reden. Um die Sache jedoch auf das Genaueste klar zu legen, lasse ich hier die betreffende Stelle bei Wollaston selbst reden: „I remarked that, when the mouth and nose are shut, the tympanum may be so exhausted by forcible attempt to take breath by expansion of the chest, that the pressure of the external air is strongly felt upon the membrana tympani, and that, in this state of tension from external pressure, the ear becomes insensible to grave tones, without losing in any degree the perception of sharper sounds.“

¹⁾ „Weitere Untersuchungen über die sogenannte Kopfknochenleitung und deren Bedeutung für die Diagnostik der Ohrenkrankheiten.“ Archiv f. Ohrenheilk. Bd. V. S. 97; ferner: „Die Schallleitung durch die Kopfknochen und ihre Bedeutung für die Diagnostik der Ohrenkrankheiten. Eine physiologisch-klinische Studie.“ Würzburg, Stahel. 1870. S. 21.

²⁾ Lehre von den Tonempfindungen, 3. umgearbeitete Ausgabe. 1870. S. 199. In der ersten, zweiten und vierten Ausgabe findet sich dieselbe Stelle.

Er fährt aber gleich darauf mit folgender Beobachtung fort: „The state to which the ear is thus reduced by exhaustion, may even be preserved for a certain time without the continued effort of inspiration, and without even stopping the breath, since by sudden cessation of the effort, the internal passage to the ear becomes closed by the flexibility of the Eustachian tube, which acts as a valve, and prevents the return of air into the tympanum. As the defect thus occasioned is voluntary, so also is the remedy; for the unpleasant sensation of pressure on the drum, and the partial deafness which accompanies it, may at any instance be removed by the act of swallowing, which opens the tube, and by allowing the air to enter, restores the equilibrium of pressure necessary to the due performance of the functions of the ear¹⁾.“

Also auch Wollaston sagt nichts von einer während der Inspiration bei geschlossener Mund- und Nasenöffnung zu machenden Schlingbewegung; im Gegentheil: letztere wird zur Aufhebung der durch jenen Wollaston'schen Versuch hervorgerufenen abnormen Erscheinungen nachträglich empfohlen.

Wir hätten also hiermit einen Valsalva'schen (= positiven Valsalva'schen) Versuch, zweitens einen Wollaston'schen (= negativen Valsalva'schen) Versuch und endlich einen Toynbee'schen Versuch. Letztere Bezeichnung rührt allerdings von mir her: „Dieser Versuch, den ich sowohl der Kürze halber, als auch zum Gedächtniss des verdienten Todten den Toynbee'schen Versuch nennen will, besteht in Folgendem: Macht man bei geschlossener Mund- und Nasenöffnung eine Schlingbewegung, so nimmt man eine Druckempfindung in den Ohren und bei einiger Aufmerksamkeit eine deutliche Anspannung des Trommelfelles wahr²⁾.“ Da Toynbee die Beobachtung machte, dass jenes Gefühl von Anspannung erst nach einer bei offenen Mund- und Nasenöffnungen wiederholten Schlingbewegung nachliess, so schloss er hieraus, dass die Tube im Zustande der Ruhe geschlossen sei und sich nur während des Schlingactes durch die Action des Tensor und Levator palati molliß öffnet. Die Originalstelle lautet: „If the mouth and nose be closed during the act of swallowing the saliva, a sensation of fulness or distension is produced in the ears; this sensation arises from the air, which is slightly compressed in the fauces, passing into and distending the tympanic cavities: upon removing the hand from the nose, it will be observed that this feeling of pressure in the ears does not disappear, but it remains, until the act of deglutition is again performed, while the nose is not closed. In this experiment the Eustachian tubes were opened during each act of deglutition; during the first act, while they were open, air was forced into the cavity of the tympanum by the contraction of the muscles of the fauces and pharynx, and the guttural orifices of the tubes remained

¹⁾ Da Lincke und Johannes Müller den letzten Passus von Wollaston nicht citirt haben, so ist mir, weil ich das schwer zugängliche Original nicht einsehen konnte, diese Bemerkung Wollaston's bisher unbekannt geblieben; um so mehr freue ich mich, dass dieselbe — wenn auch die Erklärung der von Wollaston erwähnten Erscheinungen in anderem Sinne ausfällt — in der Sache selbst mit meinen in diesem Archiv Bd. 64, S. 498 u. d. f. niedergelegten Beobachtungen übereinstimmt. Der Leser wird diesen Zusammenhang bei einiger Aufmerksamkeit leicht constatiren.

²⁾ Arch. für Ohrenhk. Band 4, S. 189.

closed until the second act of swallowing, which opened the tubes and allowed the air to escape¹⁾).

Ich bin mit meiner Arbeit zu Ende und hoffe, dass wenigstens die Geschichte der Ohrenheilkunde mir für meine, mit grossen Opfern an Zeit verbundene Arbeit ihren Dank nicht versagen wird.

Berlin, November 1878.

4.

Ein Holograph des Andreas Vesalius.

Mitgetheilt von Professor Otto Waltz in Dorpat.

In der Nationalbibliothek zu Madrid wurden im Beginn dieses Jahres verschiedene Papiere aus dem Nachlass des jüngeren Granvella (Antoine Perrenot, Bischof von Arras) geordnet, welche daselbst auf dem Speicher waren gefunden worden und welche nach vielen Richtungen hin unleugbar von Interesse sind. Darunter sah ich ein Schreiben von der Hand des Andreas Vesalius, auf welches aufmerksam zu machen der Zweck dieser Zeilen ist. Dasselbe trägt die Aufschrift *Doctissimo et reverendissimo Atrebatensi episcopo etc. In aula Caesaris, ist unterzeichnet reverendissimae dominationis tuae addictissimus And. Vesalius*, datirt Ratisbonae XI. Augusti und bespricht die Krankheit des kaiserlichen Vicekanzlers Naves. Es beginnt: *S. Utrumque domini Navis malum diligentis chirurgi opera indiget. Tibiae enim vulnus inferiori parte foramen nunc exhibet altius in profundo descendens quam medii mei digiti est longitudo, idque nervi occasione, qui ex superiori vulneris parte evulsus, illius . . .* Leider ist dem Datum eine Jahreszahl nicht beigefügt, doch wird man kaum irre gehen, wenn man 1546 annimmt.

5.

An die Herren Mitarbeiter und Abonnenten.

Schon im vorigen Bande (73. S. 312) habe ich auf die grosse Häufung der für das Archiv eingelieferten Manuscripte und auf die dadurch bedingte Verzögerung in der Veröffentlichung derselben hingewiesen, auch erwähnt, dass eine Erweiterung des Archivs von dem Herrn Verleger und mir wiederholt in Erwägung gezogen sei.

¹⁾ Gibt es eine bessere Bestätigung für die in meiner letzten Arbeit über den Mechanismus des Gaumensegels und der Tuba Eustachii bei Normalhörenden in diesem Archiv niedergelegten Beobachtungen? Die Tuba wird eben „beim Schlingacte“ sowohl geschlossen als geöffnet; geschlossen beim Heben des Gaumensegels im ersten Moment der Schlingbewegung, geöffnet während des eigentlichen Hinabschluckens beim Sinken des Gaumensegels.