



Dem Herrn Geheimrath
Dr. Vogel
in Regensburg,

Hochachtungsvoll

überreicht

von
Verfasser

3

Hirsch, V. 465-471

Von

HIRSCH V. 465-471

der Bewegung der Stimmritze

beym Athemholen,

eine neue Entdeckung;

mit

beygefügtten Bemerkungen

über

den Nutzen und die Verrichtung des Kehledeckels,



von



Ludwig Mende, Drn,
und Professoren der praktischen Medizin zu Greifswald.

Greifswald,
auf Kosten des Verfassers.
1816.

30
30
274



De
a c t i o n e g l o t t i d i s

in respiratione,

novum inventum,

cui annexae sunt

annotationes

in usum et functionem epiglottidis

spectantes,

auctore

Ludovico Mende,

Medicinae Doctor et Professor in alma Academia Gryphiswaldensi.

Gryphiae

sumtibus Auctoris.

MDCCCXVI.

An seine Freunde,
die Professoren
Herrn
Doctor C. A. Rudolphi
in Berlin

und
Herrn
Dr. A. G. F. Emmert
in Bern

vom
Doctor Ludwig Mende,
Professor in Greifswald.

Bey wem, meine Freunde! könnte ich mehr Liebe zu unserer Wissenschaft, und mehr Neigung für mich vereiniget finden, als bey Ihnen; Welcher von unsern Zeitgenossen hat mit größerem Eifer und Glück das Feld der Naturgeschichte des Menschen bearbeitet, als Sie; und wem könnte ich daher würdiger, und mit größerem Rechte eine Entdeckung zuerst mittheilen, die der Zufall zwar, wie es oft zu geschehen pflegt, mir in die Hände gespielt hat, die nichts destoweniger aber von höchster Wichtigkeit ist?

A m i c i s
Doctori et Professori

C. A. Rudolphi,
Berolinensi,

et
Doctori et Professori
A. G. F. Emmert,
Bernensi,

s. p. d.
Doctor Ludevicus Mende,
Professor Gryphiswaldensis.

Quemnam Vobis amici celeberrimi, dilectissimi mei amantio-rem et scientiae nostrae studiosiorem reperire possem; quibusnam viventium majori studio ac eventu campum physiologiae humanae exaravit; cuinam ideo quam Vobis majori jure novam observationem traderem, cujus faciendae casus fortuitus laetam quidem mihi dedit occasionem, qua nullam nostri saeculi tamen majoris pretii censendam esse judicabo.

Diese Entdeckung betrifft die Bewegung der Stimmritze beym Athemholen.

Dafs die Stimmritze beweglich sey, und verengert und erweitert werden könne, hat man lange gewußt, jedoch hat man geglaubt, dies geschähe nur, um die Stimme und ihre Abstufungen hervorzu- bringen. MAGENDIE, der über den Nutzen des Kehldeckels Untersuchungen anstellte, entfernte bey Hunden diesen Theil, und sahe dennoch die Thiere ohne Hinderniß Speisen und Getränke verschlucken, woraus er das Vermögen der Stimmritze sich auf einen äußeren Reitz, ohne Hülfe des Kehldeckels, zu schließen, herleitete, und auf eine andere noch unbekanntere Verrichtung dieses Theiles schloß. Ganz wider alle bisherigen Vorstellungen von der Verrichtung der Stimmritze beym Athemholen, habe ich Folgendes gefunden:

1. Dafs die Stimmritze bey dem Ausströmen der Luft aus den Lungen, an sich keinesweges die Stimme verursacht.

Observatio haec in actionem glottidis sub respiratione implendam respicit, quam rimam mobilem, dilationi et contractioni aptam quidem judicarunt physiologi, eam vero sic structam tantum putarunt, ut vox ejusque modi ea mutatione producerentur, illamque exinde rimam vocalem nominantes. MAGENDIE, gallicus, in functionem epiglottidis nuper inquirens, partem hanc canibus abscidit, nihilo secius tamen bestias cibos et potus sine impedimento deglutire vidit, qua observatione commotus vim glottidis se in stimulum externum remota epiglottide contrahendi et occludendi, subsumpsit, ignotamque adhuc hujus partis actionem, ac relationem ad peragendas corporis vivi functiones nondum detectam statuit.

Praeter opinionem omnium in actionem glottidis ejusque effectum in respirationis functione respicientem, sequentia inveni:

1. *Glottidem prae se et sola exspirati aëris ope vocem excitare et modificare non posse.*

2. Dafs die Stimmritze sich beym Athemholen regelmäfsig abwechselnd vollkommen erweitert, und ganz wieder verschließt; und zwar
3. erweitert sie sich vollkommen beym ruhigen Einathmen, und zieht sich beym Ausathmen ganz wieder zusammen. Die Schnelligkeit, mit der dies geschieht, entspricht durchaus der Schnelligkeit, in der die Athemzüge auf einander folgen.
4. Beym Auswerfen von Schleim aus der Luftröhre wird die Stimmritze mit Hefigkeit zugeschnellt.

Ein Geschäft, zu dem ich als gerichtlicher Arzt gerufen wurde, gab mir die Gelegenheit diese merkwürdigen Entdeckungen, in Gegenwart eines erfahrenen Wundarztes und der Gerichtspersonen, zu machen.

Anmerkung. Der akademische Wundarzt, Herr JANN, begleitete mich und beobachtete das Verhalten der Stimmritze mit mir ganz genau. Der Herr Syndikus und Kreisrichter Dr. EICHSTEDT leitete die gerichtliche Untersuchung, und unterstützte meine Bemühungen, den Verwundeten genau zu untersuchen, auf die gefälligste Weise, wofür ich demselben hier öffentlich meinen besten Dank abstatte.

2. *Glottidem se sub respiratione regulariter dilatare et contrahere,*
3. *hoc vero homine exspirante, illud autem inspirante eo aërem, eademque celeritate qua spiritus alternis vicibus in et exhauritur.*
4. *Pituitae ejectione ex trachea glottidem vehementer ac cito contrahi.*

Officium legale coram chirurgo experto et personis judicialibus a me inceptum, hujus observationis insignis faciendae occasionem mihi dedit.

Annotatio. Chirurgus academicus expertissimus JANN me comitatus est et glottidis actionem mecum accurate observavit. Academiae Syndicus, et circuli nostri iudex, EICHSTEDT, legem in hoc officio obtinens, studium et operam meam vulneratum accurater inspicendi benignissime adjuvit, gratusque meas bene meruit, quas lubenter illi publice solvo.

Am 24. April d. J. geschahe mir die Anzeige, daß der Schäfer Hilgendorf, nach einem nicht gelungenen Versuche seine Ehefrau zu ermorden, sich selber den Hals abgeschnitten habe. Die That war eine Meile von hier zu Hanshagen, einem akademischen Dorfe, geschehen, Morgens 7 Uhr, und darauf von dem dortigen Pächter dem hiesigen Kreisgerichte gemeldet worden, um die bey dergleichen Vorkommenheiten nöthigen gerichtlichen Handlungen vorzunehmen.

Die Ankunft des Gerichtes konnte wegen der Entfernung des Ortes nicht vor 1 Uhr möglich gemacht werden, demohnerachtet fand man den schwer Verwundeten nicht todt, sondern noch in einem erträglichen Zustande und vollkommen besinnlich. Derselbe lag gebunden auf einem Lager von Betten auf dem platten Boden seines Wohnzimmers. Den Kopf hatte man, so gut thunlich, vorüber zu ziehen, und die Wunde zu verbinden gesucht. In dieser Lage, und da dicke Tücher um den Hals gewunden waren, schien der Kranke durch Mund und

Octavo die ante calendas Maji nostri circuli judex me certiosem fecit pastorem ovium nomine Hilgendorf intento, sed non commisso uxoris parricidio, se ipsum colli incisione occidisse. Crudele hoc suicidium pago academico Hanshagen hora septima matutina factum, et ab agrorum conductore judicibus postea nuntiatum attentionem eorum excitavit, ut disquisitiones ex lege faciendas instituerent, eosque commovit. Distantia pagi ab nostra urbe adventum judicii non ante primam pomeridianam horam permittente, graviter tamen laesum ac crudeliter vulneratum hominem, sex horis ab colli incisione praeterlapsis adhuc vivum mentisque compotem, laqueis vero vinctum, manibusque colligatum in lecto ad domicilii fundum posito jacentem invenimus. Circumstantes capite protracto vulnus ad vires occludere conati sunt, colloque lintea circumdederunt. Sic miserum prostratum vidimus ore et naso suspitiose anhe-

Nase Luft zu holen, und versuchte auch zu sprechen, doch waren nur einige einfylbige Worte verständlich. Der Blutverlust war, nach den Blutspuren, die man auf dem Lager und an den Kleidern fand, nicht gar beträchtlich gewesen, und deshalb war der Pulsschlag noch mäfsig voll, schnell und stark, etwa achtzig Schläge in der Minute, und die Kräfte überhaupt nicht außerordentlich gesunken.

Sobald man die Tücher und Binden entfernt hatte, die auf eine rohe Weise um den Hals gewunden waren, zeigte sich eine große Wunde in dem vorderen Theile desselben. Diese Wunde war durch ein sehr scharfes Bartmesser so beygebracht worden, daß sie das Zungenbein, und den Kehldeckel an seiner Wurzel von dem Schildknorpel, und die Speiseröhre vom Schlunde, glatt und vollständig abtrennte, und den oberen Theil des Kehlkopfs und die Stimmritze ganz bloß legte, und der ungehinderten Beschauung darbot. Die großen Seitengefäße des Halses waren nicht verletzt, und man konnte die Karotiden noch

lantem, verbisque nos salutaturum, nulla vero nisi monosyllaba verba anxie et obscure protrudentem. Vires ejus quidem lapsae fuerunt minime vero extinctae, quum sanguis ex abscissis vasibus moderate effluxisset, ut maculae in stragulis linteisque, et vestibus satis demonstrarunt; pulsus itaque sat fortis, celer et plenus, octoginta circiter ictus in parte horae sexagesima fecit.

Fasciculis, ruditer aegro impositis, remotis, caput ad tergum retraxit, in quo situ, ob liberiores per vulnus respirationem, melius se habere signa dedit, vulnus in anteriore colli parte, magnitudine duorum semis pollicum ad internos nuchae musculos et vertebrae colli hians inspicere sivit. Fissura haec permagna novacula acutissima applicata os hyoideum et epiglottidis radicem ab cartilagine thyroidea, oesophagum autem ab pharynge laeviter et in omnibus partibus absciderat, superioremque partem laryngis et integram glottidem denudaverat et in conspectum protraxerat.

Magna colli vasa et venosa et arteriosa intacta remanserunt ar-

schlagen fühlen, obgleich schwächer als die Schlagadern an andern Theilen des Körpers. Sobald der Kranke der Binden entlediget war, zog er den Kopf nach hinten, und schien sich in dieser Lage besser zu befinden, indem er frey durch die Wunde athmete. Die Wunde stand jetzt volle $2\frac{1}{2}$ Zoll rheinisch auseinander, und man konnte bis auf die inwendigen Nackenmuskeln und die Halswirbelbeine sehen. Die Breite der Wunde betrug von einem Winkel zum andern 4 Zoll rheinisch. Im linken Winkel schien das Messer noch einmal eingesetzt, jedoch nur einige Linien lang oberflächlich fortgezogen zu seyn. Diese ungeheure Wunde verstattete es nun, bey einem übrigens gefunden und noch kräftigen Menschen, die Bewegungen der Stimmritze bey dem Athmen frey zu beobachten. Um dies desto genauer thun zu können, ließ ich, während der Verband zugerichtet wurde, dem Kranken eine bequeme Lage gegen das Fenster über geben, mit dem Kopfe so nach hinten zurückgelegt, wie er es am besten vertragen konnte. Und so hatte ich

teriae carotides igitur, debiliori autem ictu quam arteriae aliarum remotarum corporis partium, pulsarunt.

Latitudo vulneris seu distantia unius ejus anguli ab altero, spatium quatuor pollicum mensurae rhenanae implevit.

In sinistro angulo cultro bis imposito duplicem rimam superficialem cuti ac fibris muscularibus superioribus incidit.

Apertura hujus vulneris per magna actiones glottidis sub respiratione hominis ad caetera sani ac validi libere observari permisit.

Ut tristi quidem nihilofecius tamen gratissima occasione summo eventu et ad maximum scientiae commodum uterer, aegrum ut lucis radiis exponeretur ad camerae fenestram portari eumque retracto capite in commodo situ affigi jussi, illumque, chirurgo interea ligaturis parandis adhuc occupato per horam fere integram attentissime observavi, mirabilemque functionem glottidis, huc-

nun Gelegenheit folgende merkwürdige Erscheinungen ganz genau, bestimmt, und anhaltend beobachten zu können.

Die unverletzte Stimmritze bildete zwey länglichte Wülste, die viel dicklicher erschienen, als im todtten Körper, und dem äußeren Ansehen nach einigermassen mit den Lippen am Munde verglichen werden konnten, und ein frisches blasföthliches Ansehen hatten. Diese Wülste wälzten sich bey jedem Einathmen nach beyden Seiten hin auseinander, und der Ansatzpunkt des Kehldckels wurde nach vorne und in die Höhe getrieben, so daß die Stimmritze sich in allen Durchmessern vollkommen erweiterte, und man frey in die Luftröhre hinabsehen konnte. Nach einer ungefahren Beurtheilung betrug die Oeffnung der Stimmritze von einer Seite zur andern zehn bis eilf Linien rheinländischen Maasses.

Beym Ausathmen wälzten die wulstigen Ränder der Stimmritze sich wieder gegeneinander, und der Ansatzpunkt des Kehldckels zog sich einwärts und hinunter, der

usque incognitam accurate et perspicue per totum temporis spatium non interruptam vidi.

Glottis illaesa duo labia longiuscula labiis oris simillima, torosa, et rubicunda monstravit, quae sub qualibet inspiratione discesserunt et ad externa latera se volverunt, sic, ut loco, quo epiglottis cultro abscissa erat, ad superius et, anterieus expulso, cartilagine thyrioidica vero paulum depressa, rima ipsa vocalis ad omnes directiones aperte hiaret, liberumque conspectum in ipsam tracheam admitteret; cujus apertura ab uno ad alterum latus spatium decem undecimve linearum mensurae rhenanae reliquit.

Exspirante homine labia glottidis introrsum se rursus volverunt, marginibusque torosis se invicem tetigerunt, qua in coarctatione et loco insertionis epiglottidis depres-

Schildknorpel aber hob sich ein wenig, so daß die Oeffnung nach dem jedesmaligen Ausathmen, und bis zum neuen Einathmen ganz verschlossen war, und die Ränder der Stimmritze dicht aneinander lagen. Mit dem neuen Einathmen begann diese Bewegung der Stimmritze von neuem, und dauerte so unausgesetzt und gleichmäÙig fort.

Um nun zu versuchen, ob die Stimmritze an und für sich mit Hülfe der durchstreichenden Luft einen Ton von sich geben könnte, fragte ich den Kranken, ob er zu trinken begehre? Die Stimmritze gerieth hierauf in eine zitternde Bewegung, wobey ein röchelnder, schwacher und abgebrochener Ton entstand. Ich drückte hierauf den Kopf gegen die Brust, so daß die Wundränder an einander kamen, und wiederholte meine Frage darauf. Jetzt beantwortete er sie mit einem zwar röchelnden, jedoch vernehmlichen Ja, und winkelte dabey. Es wurde ein wenig Bier zu trinken gereicht, wovon der Kranke zwar langsam, doch in einem Zuge wohl zwey Unzen niederschluckte, ohne

so, cartilagine thyrioidea vero paulum elevata, totum rimae vocalis lumen occludebatur, eoque in situ contracto ad novam inspirationem quiescebat. Sic rimam hanc non interrupto actu alternis vicibus se dilatantem et ad regulam rursus contrahentem constanter vidimus.

Ne dubium autem remaneret glottidem organon vocis esse, aegro ad sitim explendam aquae potum, non mutato capitis ejus situ, promisi et eheu glottidem ad dimidium circiter spatium apertam tremulantemque aspeximus, luctabundumque spiritum et tonum inarticulatum ac lenissimum ex ea prorumpentem audivimus.

Aegri capite nunc ad pectus depresso, vulnereque sic clauso, eandem illi quaestionem feci, illumque eam leni quidem et luctabunda, sed perspicua tamen voce et non sine gemitu affirmantem percepimus. Potum porrectum aeger tarde quidem sed avidè bibit, duasque simul uncias cerevisiae uno

daß Etwas davon aus der Wunde herausgeflossen wäre.

Er seufzete hierauf, und schien ohnmächtig werden zu wollen, gurgelte auch das Wort Angst hervor, und bestrebte sich mit den Händen den vorübergehaltenen Kopf wieder frey zu bekommen. Sobald der Kopf wieder zurückgelegt war, wurde der Unglückliche ruhig.

Jetzt aber gerieth die Stimmritze, die man nun wiederum erblickte, und die eben während des Ausathmens etwa halb geöffnet war, in eine zitternde Bewegung, und es wurde aus derselben ein sogenannter Qualster (ein zusammenhängendes Häufchen zähen schwärzlichen Luftröhren - Schleims) über den Schildknorpel aus der Wunde herausgeworfen, worauf die Stimmritze schnell zuklappte, und sich bey dem darauf folgenden Einathmen wieder regelmäÙig erweiterte. Man hörte hierbey keinen Ton.

Es wurde zu verschiedenen Malen versucht, den Kopf, nach den Regeln der Kunst, auf der Brust zu befestigen, er mußte aber jedes Mal sogleich wieder zurückgelegt wer-

tractu, nec guttula ex vulnere effusa, exhausta.

Ingemuit postea, palluit, angorem conquestus est, omnibusque corporis et manuum viribus intensis capitis liberandi nisus validissimos fecit. Reposito nunc capite vir infelicissimus quievit.

Glottis autem, quae nunc rursus in conspectum venit, sub expiratione ad dimidiam partem aperta, tremere incepit, et pituitae trachealis globulum conglutinatum et nigricantem ex vulnere ejecit, citoque postea et sine strepitu labia collidit. Inspiratio succedens, regulari et jam descripto modo, rimam ab integro dilatavit. Vocem quam tussientes alias erumpunt non audivimus.

Spes sanandi aegri interea omnis in reunionem labiorum vulneris, partiumque cultro separatarum ponenda, nova capitis pectori affigendi pericula, ter

den, weil der Verwundete so schwach wurde, daß er zu ersticken schien, wahrscheinlich, weil das Athemholen durch die Wunde dadurch unterbrochen wurde, indem es durch Nase und Mund noch nicht frey von Statten gehen konnte. Endlich gelang es indessen den Kopf so zu befestigen, daß die Wunde dicht verschlossen war, und das Athmen auf dem gewöhnlichen Wege vor sich ging. Der Kranke wurde hierauf ohne weitere Anfälle von Ohnmachten mit Vorsicht nach dem Lazarethe zu Greifswald gebracht, wo er nicht allein lebend ankam, sondern auch noch einzelne abgebrochene Worte sprach, und flüssige Nahrungsmittel, wie der Lazareth - Aufseher erzählt, zu sich nahm. In der Nacht bekam er hin und wieder große Unruhe, wurde jedoch wieder ruhig. Morgens um zehn Uhr, am 25ten April, versuchte er den Verband abzureißen, schlug mit den Händen gegen die Bettstelle und gegen seine Brust, gurgelte unvernehmliche Laute hervor, streckte sich darauf aus und verschied. Bey der flüchtigen Leichen-

quaterve autem ob angorem aegri, et suffocationis, propter respirationem per vulnus interruptam, eamque ore et naso nondum inceptam, timorem frustranea, poposcit. Abscissis partibus recte tandem, undique conjunctis, aptisque fasciis et ligaturis firmatis, aegrum viis suctis sat libere respirantem, nullos cruciatus ex novo capitis situ conquerentem, animi deliquio liberatum, summa circumspicione ad nosocomium gryphiswaldense portari curavi, quod adhuc vivus intrauit, jacula illic ei praebita, ut nosocomii inspector refert, deglutivit, verbaque quidem interrupta raucaque voce propulsit.

Nox inquieta fuit, sequente autem septimo ante calendas Maji die, ad horam pomeridianam decimam fasciolas dirumpere vires aeger intendit, pectus et lectum manibus anxie pulsavit, verba haud intelligibilia balbutivit, corpus extendit, et e vita discessit. Partium vulneratarum levis

öffnung, die nur verstattet wurde, fand sich keiner der durchschnittenen Theile in einem entzündlichen Zustande, ja in den sämtlichen Werkzeugen zum Athemholen nichts Ungewöhnliches, außer ein wenig in die Bronchien herabgeflossenes Blut, und eine Anfüllung der Lungengefäße mit dunklem Blute, wodurch dies Eingeweide eine schwarzrothe Farbe erhielt, besonders nach hinten und an den obern Lappen. Die Ursache des Todes lag daher unstreitig in dem Hinderniß zu athmen, welches daraus entsprang, daß man den Kopf unmöglich ganz genau so befestigen konnte, daß die Wundränder genau auf einander paßten. Es mußte hieraus zunächst ein Hinderniß im Athemholen entstehen, wodurch der Tod herbey geführt wurde. Anderer in der Verwundung liegenden Todes Ursachen nicht zu gedenken, muß die Durchschneidung bedeutender Nerven und Gefäße doch auch in Anschlag gebracht werden.

Ich bedauerte ungemein, bey dem Absterben nicht gegenwärtig gewesen zu seyn, um nach Abnahme

post mortem propter circumstantias minime faventes inspectio; subitaria cadaveris sectione illas non inflammatas, nec aliquid insueti in respirationis organis, nisi sanguinis minimam portionem in bronchia defluxam, et vasorum pulmonalium ex accumulato sanguine nigricante, repletionem et coloremque fuscum praecipue anteriorum lobulorum posticaeque pulmonum superficiei monstravit. Necis proximam causam ex perturbatione situs abscissarum et minime firme conjungendarum partium interruptam respirationem judico; nec minus, omissis aliis in posterum mortem minantibus causis separationem nervorum vasorumque non exiguorum accuso.

Morientem me non observasse glottidisque in ultima ejus et vitae

des Verbandes das Verhalten der Stimmritze bey dem Abscheiden zu beobachten.

Diese einzige durch das Glück herbeygeführte Beobachtung, wird und muß viele Untersuchungen an lebenden Thieren zur Folge haben, wozu ich meine geehrten Freunde gewiß nicht vergeblich auffordere, da meine gehäuften Berufsgeschäfte mir keine Zeit zu Versuchen dieser Art übrig lassen.

Des wichtigen Einflusses dieser Entdeckung auf die Vorstellungen vom Athemholen, und von der Bildung der Stimme und der Töne erwähnen zu wollen, würde höchst überflüssig seyn, und nur auf ihre pathologische Wichtigkeit erlaube ich es mir Sie aufmerksam zu machen, und zwar besonders in Beziehung auf ein Paar Krankheiten, die in neuern Zeiten der Gegenstand vielfacher Untersuchungen gewesen sind, ich meine die häutige Bräune, und MILLAR's hitzige Engbrüstigkeit (Asthma acut. M.).

Die neuesten und besten Schriftsteller über die häutige Bräune haben den Unterschied dieser Krank-

actione, remotis ligaturis, non vidisse aegerrime tuli.

Unica haec casu mihi oblata observatio ad novas multasque animalium viventium inspectiones excitabit, quas, Vos amici celeberrimi! me ipso aliis onustissimisque munerum officiis impedito et fere oppresso, ut instituat acerrime admoneo.

Pretium hujus observationis et ad mutandam de respiratione et loquela inveteratam opinionem permagnam influxum, Vobis me explicaturum esse superfluum profecto foret, pathologici ejus usus leviter tamen tangendi ex Vobis permissionem peto, illiusque praecipue in magis perspicuam cognitionem duorum et gravissimorum morborum nuperis diligentibus observatorum respicientis, anginae scilicet membranaceae et asthmatidis acuti Millari.

Recentes, optimique inter medicos de angina membranacea referentes scriptores differentias qui-

heit von dem hitzigen Asthma des Millars, noch immer nicht gehörig und bestimmt darthun können, ja sie haben zum Theil sogar das Daseyn des letztern Uebels ganz läugnen wollen, weil man von einem Krampf der Stimmritze und gänzlicher Verschließung derselben keine deutliche Vorstellung haben könne.

Da es jetzt nun aber aufgezeigt ist, daß die Stimmritze bey dem Athmen in einer unaufhörlichen und regelmäßigen Bewegung ist, und man wohl mit ziemlicher Gewisheit annehmen darf, daß die Muskeln, von denen man vorher glaubte, daß sie die Stimmritze bloß zur Hervorbringung der Stimme und der Töne erweitern und verengern könnten, diese obere Oeffnung des Kehlkopfs zum bloßen Luftholen unausgesetzt auseinander und an einander wälzen, so kann die Möglichkeit eines Krampfes in diesen Muskeln, und ein daraus entspringendes Hinderniß zu athmen, wohl nicht mehr geläugnet werden. Hieraus entsteht nach meiner Ueberzeugung aber des Millars hitzige Engbrüstigkeit. Sehr Recht haben daher auch diejenigen

bus haec ab asthmate acuto Millari distinguatur hucusque demonstrare non valuerunt, malum igitur, cujus causam, spasmus nempe rimae vocalis comprehendere non potuerunt, quinimmo denegarunt.

Nos vero actionem glottidis sub respiratione continuam cognoscentes, eam musculorum quorundam laryngis, quos ante relatam nostram detectionem voci soli generandae inservientes admiserunt, ope perfici affirmantes, non dubitamus, quin spasmus eos musculos corripientem, respirationem igitur supprimentem, suffocationisque periculum adferentem adhibeamus, ex quo spasmus acutum Millari profecto oritur.

Jure contendunt ideo medici nonnulli mortem in angina illico intrantem saepius ex hujus asth-

Aerzte, die eine Vermischung der häutigen Bräune mit dieser Engbrüstigkeit zugestehen, und von der letztern den tödtlichen Ausgang des erstern Uebels herleiten.

Der Mangel an Entzündung und Auschwitzung in der Luftröhre und ihren Aesten bey dieser so grossen Verwundung, veranlaßt mich zu einer zweyten Erinnerung in Bezug auf die häutige Bräune. Ich habe Franke dieser Art gesehen und behandelt, bey denen das Aussehen und alle Zufälle über die entzündliche Beschaffenheit keinen Zweifel liessen, und die nur durch reichliche Entziehung von Blut gerettet werden konnten; bey andern Kranken hingegen fand ich einen Zustand von Schläffheit und Schwäche, der die Ausleerung von Blut durchaus verbot, und der nur Brechmittel und reizend auflösende Mittel zuließ, wodurch die Kranken gerettet wurden. Hier sey, schloß ich, keine Entzündung gewesen. Demohnerachtet brachen die Kranken röhrenförmige Stücken von häutigem Schleime oder geronnener Lymphe aus, und diese mußten demnach

matis seu spasmi glottidis aditū causam suam sumere.

Respirationis organa colli et tracheae partibus tam crudeliter laesis minime inflammata apparuisse attentionis maxime digna res est. Aegros angina membranacea seu polyposa correptos curavi habitu omnibusque morbi signis phlogosin indicantibus, larga eos sanguinis detractio, et toto antiphlogistico apparatu sanavi; alios vero vidi propter constitutionis laxitatem et debilitatem remedium debilitantium applicationem et sanguinis missionem medico interdicens, medicamenta autem incitantia resolventia, vomitumque sollicitantia postulantes, quos iis adhibitis ex mortis faucibus eripui, ipsosque igitur inflammatione minime prostratos esse contendi. Nihilofecius tamen etiam hi aegroti signis inflammationis minime praegressis fragmenta pituitae membranaceae, vel rectius lymphae coagulatae et ad

ohne wirkliche Entzündung erzeugt worden seyn. — Bey andern Kranken, sowohl Kindern als Erwachsenen, die angeblich an Lungenentzündung gestorben waren, fand ich das Innere der ganzen Luftröhre und der Bronchien roth, und die kleinsten Gefäße mit Blut angefüllt, ja die Substanz der Lunge stellenweise braunroth, dicht und schwer, und dennoch war keine Spur von Auschwitzung, weder in der Luftröhre, noch in ihren grösseren knorplichen Aesten sichtbar. Ich schliesse hieraus, daß Entzündung in den Werkzeugen des Athemholens, besonders in der Luftröhre, nicht immer Auschwitzung erzeugen.

Daß sich die Luftröhre überhaupt nicht leicht heftig entzünde, und daß geringere Grade von Entzündung, die man wenigstens vermuthlich zugestehen muß, eine Auschwitzung von gerinnbarer Lymphe nicht allemal hervorbringen, beweiset gleichfalls der von mir eben erzählte Fall. Ich schliesse hieraus, daß es auffer der Entzündung noch besondere und eigenthümliche Ursachen geben müsse, welche die häu-

formam fistulae seu tubuli conglutinatae, tussi et nisu vomendi evacuarunt, quae non nisi inflammationis ope generari medici tamen opinati sunt. Cadaverum sectione morbo pneumonico extinctorum et infantium et adultorum, internam superficiem tracheae bronchiorumque rubore tinctam, minimaque vasa ejus sanguine repleta turgidaque, et ipsius pulmonis substantiae particulas, fuscas, graves et spissas, sed sine exsudationis vestigio inveni; an igitur conclusio falsa sit, exsudationis unicam in partibus respirationem inservientibus praecipue in trachea causam non esse inflammationem,

Fistulam trachealem nec facile inflammari, nec leniter inflammatae mox exsudatione occludi, casus nunc prolatus affirmat. Omnibus bene perpensis inflammationem quidem anginam membranaceam saepius concomitari, minime gentium vero unicam ejus causam praebere, colligerem,

tige Bräune erzeugen könnten, die nach den Umständen dann bald mit Entzündung verbunden ist, und zwar im häufigeren Fall, bald aber ohne solche verläuft, welches freylich feltener geschieht. Wahrscheinlich ist das Zusammentreffen der chemisch dynamischen Einwirkung eines eigenthümlichen Gemisches der eingeathmeten Luft, und des bey noch wachsenden Kindern eigenthümlichen und wesentlichen Triebes, der durch manche Umstände gesteigert werden kann, organische Gebilde zu erzeugen, diese Ursache. Da man auch bey Erwachsenen eine Steigerung des sonst bloß für die Erhaltung zureichenden produktiven Vermögens bisweilen findet, so kann diese Krankheit auch bey ihnen ab und an, allerdings wahrgenommen werden.

Es ist mir auffallend gewesen, daß die Schriftsteller über die häutige Bräune nicht die Bemerkung gemacht und angeführt haben, daß Krankheiten, die das Ernährungsvermögen eine Zeitlang schwächen, durch die nach ihrer Heilung eintretende plötzliche Steigerung dieses

aerem specifico modo mixtum, incognitam acritudinem, tracheae internam membranam ejusque nervos irritantem, continentem, illumque praecipue infantes nisi ad formas organicas producendas efficaci, variisque ex causis ad incrementum apto, plasticoque praedito, adtingentem, accusarem. Adultos, qui ex circumstantiis morbidis justo validiorem hunc nisum ferunt eodem morbo certissime etiam affici credimus.

Auctores de angina membranacea agentes, homines ab morbis nutritionem, reproductionemque debilitantibus sanatos, ob nisum formativi et nutrientis majorem exinde ad restituendam sanitatem impetum, dispositionem ad illum morbum retinere, non obser-

Vermögens zur häutigen Bräune disponiren. Nach Wechselfiebern bey Kindern habe ich schon dreymal die häutige Bräune eintreten gesehen, und ich setzte sie dann ihrem Wesen nach mit der Anschwellung der Leber und der Milz u. a., die nach Wechselfiebern eintreten, in eine Klasse.

Aus der so eben erzählten Beobachtung über die Bewegung der Stimmritze bey dem Athemholen glaube ich auf die Verrichtung des Kehlschlusses gleichfalls einen Schluß machen zu können.

Wenn die Stimmritze, wie man allgemein angenommen hat, wirklich zur Bildung der Stimme und des Tons etwas beyträgt, so kann sie dies nur bey einem gewissen Grade der Zusammenziehung thun, und deshalb kann nur bey dem Ausathmen ein Ton hervorgebracht werden, mit Ausnahme des Falls, wenn die Stimmritze während des Einathmens verhindert wird, etwa durch Krampf, sich auseinander zu legen. Bey der Erweiterung der Stimmritze, während dem Einathmen, ist eine Span-

vasse miratus sum. Cito post intermittentis febris in tribus infantibus sanationem anginam polyposam in ipsos incursum facientem vidi, quem morbum igitur tumorum hepatis, splenis, aliorumque intestinorum, febrem intermittentem saepissime sequentium, ejusdem naturae et indolis esse censui.

Relata observatione de glottidis sub respiratione actione usus epiglottidis mentionem faciendi non ex re decidere credidi, oculumque in ejus functionem jeci.

Rima vocalis nunquam nisi ad certum gradum coarctata ad eliciendam vocem aliquid conferre poterit, expirationis igitur ad hanc functionem implendam necessario indiget. Sub inspiratione tonus tantum protruditur si spasmus completam glottidis dilationem impedit, rimamque vocalem semi-apertam figit, ut in tussi ferina seu convulsiva id observamus. Ligamenta etiam quorum tensionem, ad vocis modificationes provocandas efficacissi-

nung der Stimmritzenbänder, die man zur Erzeugung der Abstufungen des Tons hauptsächlich nöthig gehalten hat, ganz unmöglich; merkbar ist sie freylich bey der Zusammenziehung auch nicht, doch kann sie demohnerachtet doch wohl stattfinden. Man muß hierüber bey lebenden Thieren Untersuchungen und Beobachtungen anstellen.

Ich habe oben gesagt, daß der Ansatzpunkt des Kehildeckels, oder besser die Stelle, an welcher die Wurzel des Kehildeckels abgeschnitten war, mithin besonders die Reste des Schildknorpel - Kehildeckel - Bandes, sich bey dem Einathmen in die Höhe gedrängt, bey dem Ausathmen aber herabgezogen hätten. Nicht mit Unrecht glaube ich hieraus schließen zu können, daß der Kehildeckel bey jedem Einathmen in die Höhe gezogen und aufgeklappt wird. Bleibt nun die Stimmritze in halber Erweiterung stehen, wie bey der Bildung der Stimme und Töne, während des Ausathmens, bey der die Luft dann nur abgebrochen und gleichsam stoßweise herausgelassen wird, so bleibt der Kehildeckel halb aufwärts

nam physiologi assumerunt, in dilatata glottide se attrahentia et distendentia rursusque remittentia, minime admittenda sunt, majori probabilitate quidem in eisdem rimae coarctatione, quamvis et nos hanc ejus tensionem in vulnerato sat descripto, eoque expirante, non animadvertimus. Observationes plures in vivis bestiis instituendae hanc rem extra dubium ponant.

Locum, quo epiglottis abscissa fuit, se inspirante homine elevasse, expirante vero retraxisse supra jam monui, qua ex observatione, ipsam epiglottidem inspirantibus attolli et ab glottide removeri, expirantibus autem detrahi, rimaeque vocali imponi colligam. Si spiritus ex glottide sub expiratione ad dimidiam circiter partem aperta, ac epiglottide supra illam pendente, abrupte et fractis quasi ictibus protruditur, haec pars instar operculi protrusi aeris tractum

gebogen, schwebend, hangen, und trägt dadurch zur Leitung und Brechung des Luftstroms gewiß ungemeyn viel bey.

Es hat demnach mehr denn wahrscheinlich der Kehildeckel an der Bildung der Stimme einen großen Antheil, doch beschränkt sich hierauf seine Verrichtung nicht allein, sondern diese ist außerdem noch zwiefach:

1. Es ist bekannt, daß die Lunge bey dem Ausathmen nie ganz von Luft entleert werden darf, und dies ist auch der Grund, weshalb sich bey jedem Ausathmen die Stimmritze zuschließt. Dies muß nun, um einen so flüchtigen und durchdringenden Körper zurück zu halten, als die Luft ist, so dicht als möglich geschehen, und deshalb legen sich nicht bloß die Lippen aneinander, sondern der Kehildeckel bedeckt sie überdies noch ganz fest.

2. Jeder, der es will, kann es an sich selber erfahren, daß er im Einathmen, und ehe er wieder vollkommen ausgeathmet hat, schlucken kann, welches daher bey offener Stimmritze geschehen muß. Damit nun nichts von Speisen und Getränken in diese hineinfällt, wird der

certissime frangit et modificat, ideoque ad formandam vocem suam vim exserit.

Sed epiglottis non solum ut vox tonique formentur agit, et absque dubio aliis adhuc officiis fungendis praeest, quae referamus.

1. *Non omnis aer ex pulmonibus alioquin collabentibus expiratione expellitur, sed si una ejus pars ejicitur, altera glottide occlusa retinetur, quae ut strictissime coarctaretur epiglottis detrahitur, ejusque labiis inponitur.*

2. *Organa deglutitionis sub in et expiratione officiis suis fungi apta esse, experimenta in proprio corpore instituta docent. Apertam inspirantis hominis rimam vocalem ne potus aut cibi sub coena particulae forte incidant,*

Kehldeckel durch dieselbe Kraft, die den Bissen abwärts treibt, und selbst durch seine Schwere niedergedrückt. Dies ist freylich nach gänzlich beendigtem Ausathmen nicht nöthig und möglich, weil die Stimmritze dann ohne dies geschlossen, und von dem Kehldeckel bedeckt ist. In diesem kurzen Zwischenraum ist es aber auch Menschen und Thieren nur möglich ohne Hülfe des Kehldeckels zu schlucken, auf welchen aber ihr Vermögen, Nahrungsmittel zu sich zu nehmen, ganz und gar nicht beschränkt ist. Könnten die Hunde, nach Herrn MAGENDIE'S Versuchen, immer und ohne Bezug auf das Athemholen, nachdem der Kehldeckel abgeschnitten worden, ohne Hinderniß schlucken, so würde dies beweisen, daß bey ihnen, und dann auch bey andern Thieren, das Schlucken immer, sie mögten aus oder einathmen, mit einer Zusammenziehung der Stimmritze verbunden wäre, welches an sich nicht glaublich ist, und worüber daher noch fernere Versuche entscheiden müssen.

frustulum ipsum, vi gravitatis et actione linguae muscutorumque deglutitioni inservientium protrusum, epiglottidem depellit atque deprimit, ideoque glottidis obtentionem efficit, quod finita expiratione, ob rimam ex propria actione jam jam coarctatam et epiglottide operatam, superfluum quin immo impossibile foret.

Homines igitur bestiaeque nunquam nisi statim post expirationem abscisso glottidis operculo, nutrimenta inhaurire possent, quae epiglottidis ope inspirantes et expirantes tuto et sine periculo assumunt. Si canes, ut cel. MAGENDIE experimentis comotus contendit, distracta epiglottide omni temporis spatio, inspirationeque non restricti profecto cibum et potum deglutire possent, eo probarent coarctationem glottidis et inspirantibus et expirantibus iis semper deglutitionis actum comitari, quod non credibile quidem puto, rem autem ut absolvatur, repetitis periculis trado.