

ANATOMICA DISQUISITIO ET DESCRIPTIO

NERVI PNEUMOGASTRICI

IN CORPORE HUMANO.



DISSERTATIO INAUGURALIS

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN ALMA

LITTERARIA UNIVERSITATE TURICENSI

PRO SUMMIS

IN MEDICINA, CHIRURGIA ET ARTE OBSTETRICIA

HONORIBUS

RITE CAPESSENDIS

DIE XVII. NOVEMBRIS ANNI MDCCCXXXVIII

PUBLICAE DEFENSURUS EST

AUCTOR

AUGUSTUS SOLINVILLE

OERLICONENSIS.



TURICI

EX OFFICINA ZÜRCHERI ET FURRERI

MDCCCXXXVIII.

ANTONIA DISPOSITIO ET DESCRIPTIO

NERVI PNEUMOGASTRICI

IN CORPORE HUMANO.

DISSERTATIO INAUGURALIS

QUM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATISSIMI MEDICORUM ORDINIS

EX ALMA

UNIVERSITATE TURICENSIS

PRO SUMMIT

IN MEDICINA, CHIRURGIA ET ANTE OBSTETRICIA

HONORIBUS

AD HEC CATERISQUE

DIE VII. NOVEMBRIS ANNI MDCCXXXVIII

RECTOR DELEGATUS EST

DOCTOR

AUGUSTUS SOLVITUS

ORATIONEM

TURICI

EX OFFICINA TURICENSIS ET ROMANA

MDCCXXXVIII

VIRO

CLARISSIMO, DOCTISSIMO, MAXIME VENERABILI

FRIDERICO ARNOLDO

MEDICINAE, CHIRURGIAE ET ARTIS OBSTETRICIAE DOCTORI, IN ALMA LITTERARUM

UNIVERSITATE TURICENSI ANATOMIAE PROFESSORI P. O.,

ACADEMIAE TURICENSIS RECTORI

hunc libellum

grato animo

D. D. D.

Auctor.

PRAEFATIO.

Dissertationis inauguralis materiam quum Nervum pneumogastricum elegerem, primum eius et anatomicam et physiologicam disquirere rationem naturamque constitueram. Quem ad finem multa inspexi cadavera humana, omnium classium animalia prae-
paravi, denique et mammalium et avium vivisectiones identidem feci. Sed quum, vix publico examine facto, praxin medicam suscepissem, isti labores saepe mihi erant intermittendi, quumque praeterea neque explorationibus meis neque vivisectionibus ex optato edocerer, factum est, ut hic libellus tam sero eiusque tantum pars anatomica in lucem prodeat. Postea quidem vivisectiones per otium longius prosequar, sperans fore, ut rem tum accuratius disquisitam meliusque cognitam in lucem proponere possim.

Ceterum non possum, quin, hac oblata occasione, quum omnibus meis Praeceptoribus summe Reverendis, tum maxime Viro Clarissimo, Professore FRID. ARNOLDO, quo adiuvante anatomicos labores et vivisectiones feci, gratias dicam quam possum maximas.

AUCTOR.

Nomina.

Nervus vagus. Nervus pneumogastricus. Nervus sympathicus medius. Nervus pulmonalis. Secundum Soemmerringium nervus vocalis. Par octavum, nomine recentiore par decimum nervorum cerebralium.

O r i g o.

Horum nominum aptissimum sine dubio est nervus pneumogastricus, quod nomen, quum nervus ad pulmones et ventriculum praecipue destinatus sit, simul functioni eius respondet. Oritur ille e superiori parte medullae oblongatae, eo quidem loco, ubi inter corpus olivare et restiforme utriusque lateris medullae oblongatae locus paulo depressior est, sub ipso nervo glossopharyngeo, ita ut ambo nervi primo intuitu unum latum e multis filis compositum nervum formare videantur. Ita rem narrare plerique anatomici satis habent.

Soemmerringius¹⁾ et I. Fr. Meckelius²⁾ haec communicant. Ille dicit, veros fines centrales aliquorum filorum ad eum usque locum investigari posse, ubi e quarto cavo cerebri egrediuntur. Meckelius rem ita describit: „Häufig fließen einige Fäden mit den queren „Markstreifen im Boden der rautenförmigen Grube zusammen, so daß diese an ihrer Bildung „Antheil zu haben scheinen; andere, vorzüglich einzelne untere, entspringen von dem untern „Ende der Oliven.“

His duobus anatomicis tertium addo, Martinum³⁾, qui de origine pneumogastrici haec dicit: „Quod vero praeter consuetudinem aliquod illi accedat additamentum, ut observavit perspicacissimus Santorini, aut ex quarto ventriculo aut ex processibus cerebelli ad „medullam oblongatam propriam, fieri rarum est neque ab illustri Hallero confirmatum.“

1) Soemmerring, vom Bau des menschlichen Körpers. 5ter Theil. 1te Abthl. 1800. p. 206.

2) Meckel, Handbuch der menschl. Anatomie. 3 Bd. Halle und Berlin 1817. p. 685.

3) Martin, institutiones neurologicae sive de nervis corporis humani tractatio. Holmiae et Lipsiae 1781. p. 116.

Quamquam *Hallerus*, *Cloquetius*¹⁾ alique plures anatomici *Martino*, *Meckelio* et *Soemmerringio* adversantur, illam rationem se nunquam vidisse dicentes ideoque prorsus negantes: tamen horum sententiam defendendam esse puto.

Non semper quidem ista ratio monstrari potest et minime tum, si in cerebro e cavo cranii promendo necessaria cautio neglecta est, scilicet ut, priusquam nervorum fila prope ad foramen lacerum resecentur, quaevis distensio diligenter vitetur, propterea quod minima tensione tenuia medullaria fila primae originis a medulla oblongata abrumpuntur, quo facto continuatio per solam piam matrem efficitur. Itaque in tali praeparato originem in quarto cavo cerebri monstrari nequaquam posse sponte apparet.

Recte *Soemmerringius* dicit: „Einzelne Fäden können bis zur vierten Hirnhöhle verfolgt werden.“ Nam omnia fila propterea in uno eodemque praeparato ostendi non possunt, quod aliquibus filis indagandis finitima diruuntur. — Fila maiora tamen facillime investigari et monstrari possunt, quamvis contendere nequaquam in animo sit, ea sola, nec vero etiam tenuiora, e ventriculo rhomboide originem ducere. Equidem potius tenuioribus eandem originem esse nec ideo, quod tenuiora sunt et ad investigandum difficiliora, iure iis originem e superficie magis ductam attribuendam esse credo. — Saepe mihi singula fila harum striarum medullarium transverse per fibras medullae oblongatae clare ostendere contigit.

Ceterum notandum est, partes explorandas ante praeparationem plures dies in alcoholo esse recondendas; quod si neglectum erit, omne periculum istas nervorum origines ostendendi frustra fiet.

Iam ubi fila originis nervi pneumogastrici e medulla oblongata prodeunt, 10 — 16 numero, vario modo inter se coniunguntur, ita ut singula fila magnitudine magnopere inter se differant. Plerumque infima sunt tenuissima (quae *Meckelius* ex olivis oriri dicit), semper inter se magis distantia et paulo retrorsum versa; superiora autem paulo fortiora et magis protinus spectantia. *Meckelius* ait: „Die untern Fäden bilden eine meistentheils nur „einfache, fünf bis sechs Linien lange Reihe, doch liegen einige bisweilen weiter nach vorn „als die übrigen, namentlich die obere, ohne daß dadurch eine Annäherung an die Bildung einer doppelten Wurzel angedeutet würde. Vielmehr ist sie eine Annäherung an die Bildung „der vordern Hirnnerven, indem der Ursprung des Nerven dadurch rundlicher wird, eine Gestalt, welche er bei mehreren Säugethieren, namentlich z. B. bei den Wiederkäuern, auf eine „höchst merkwürdige Weise hat.“

1) Cloquet, traité d'anatomie descriptive, rédigé d'après l'ordre de la faculté de médecine de Paris, par H. Cloquet. Tome second. Paris 1824.

Originis fila 4 — 5 ^{'''} inter se distant, ita ut infima proxime ad ea nervi hypoglossi, superiora vero ad nervum glossopharyngeum adiaceant.

Tum pneumogastricus a parte inferiore versus superiorem, a posteriore versus anticam, ab interiore versus exteriorem, in parte basilari ossis occipitis situs, cerebello tectus, semper nervo glossopharyngeo comitante, ad foramen iugulare vergit, ita ut aliquis primo intuitu ambos nervos unum habere facile adduci possit.

Nervus taeniae speciem refert; latus a discessu medullae oblongatae usque ad foramen modo commemoratum est 2 — 2 ¹/₄ ^{'''}, longus autem in homine adulto unum digitum. — Singula fila pia matre circumdantur et tenui massa cellulosa inter se continentur. Eorum forma est subrotunda, color usque ad ganglion nervi pneumogastrici splendide albus.

Ceterum animadvertendum est, me id, quod nonnulli auctores de nervi pneumogastrici cum glossopharyngeo coniunctione in cavo cranii referunt, nusquam, omni opera data, detegere potuisse. Quam coniunctionem fieri ab initio explorationum mearum ipse quidem putavi; brevi autem illa non nervorum fila, sed tenuissima, ad integumentum horum filorum nerveorum euntia vasa esse persuasum mihi est. *Kilianus*¹⁾ hac de re ita disserit: „Ein Kommunikationszweig mit dem Nervo vago läßt sich aber auf keinen Fall als etw., was beständig Vorkommendes angeben, indem er zu wandelbar ist; denn bald findet man ihn deutlich gebildet, bald fehlt er ganz, bald aber sind mehrere, sehr dünne, fadenförmige Verbindungszäste mit dem Stamme des herumschweifenden Nervenpaares zugegen. Wenn ein einzelner ramus communicatorius vorhanden ist, so geht er gewöhnlich von der portio maior ab, und zwar 4 bis 5 Linien von ihrem Ursprunge entfernt, läuft dann in gerader Richtung quer über, und geht zu dem Stamme des Nervi vagi; doch läßt sich hier Nichts mit Gewißheit sagen und nichts als Regel aufstellen.“ Diligentia, qua *Kilianus* hanc rationem describit, respecta, vix existentia illius fili communicatorii addubitari potest; at si consideratur, quoties iam talia vasa tenuia pro nervis habita sint eorumque decursus non minus diligenter descriptus, quis iis, qui de ea re dubitant, non ignoscat, si eam explorationi iterum subiiciant? Equidem istam coniunctionem nunquam potui reperire, sed semper nil aliud quam vascula tenuia esse persuasum habui.

Iam ubi singula fila pneumogastrici ad foramen lacerum accesserunt, per duram matrem permeant, aperturas omnibus permeantibus nervis necessarias constituentem, ceteroquin totum foramen tam firme cludentem, quasi membrana tympani obtendatur.

Nervi deinceps a parte antica ad posticam numerati per illud foramen hoc ordine permeant: Nervus glossopharyngeus, post hunc pneumogastricus, post hunc accessorius

1) Anatom. Untersuch. über das neunte Hirnnervenpaar von Dr. H. F. Kilian. Pesth, 1822. p. 68.

Willisii. — Saepius vidi, nervum accessorium Willisii per propriam aperturam in matre dura permeare nec prius, quam e cavo cranii egressum cum pneumogastrico se coniungere. Plerumque autem ambo nervi una foramen iugulare pervadunt. Plerique etiam anatomici idem iudicant, e quibus *Scarpae*¹⁾, qui primus de ea re optime edoctus fuit, verba ipsa referre liceat: „Wenn der Stamm des Beinerven mit dem achten Paare verbunden und ver-
„gesellschaftet ist, so geht er durch ein und dasselbe Loch in einer, von der harten Hirnhaut
„gebildeten, beide Nerven umkleidenden Scheide wieder aus der Hirnhöhle hervor. Unterdessen
„ereignet es sich nicht selten, daß der Beinerve, vom achten Paare abgeschieden, durch ein ei-
„genes Loch aus der Hirnhöhle hervorgeht, und wenn es dannzumal geschieht, daß er die harte
„Hirnhaut für sich besonders durchbohrt, so wendet er sich gleich darauf wieder zum achten
„Paare, wird mit ihm durch eine gemeinschaftliche Hülle verbunden und macht auf diese Art
„einen einzigen Nervenstrang aus.“

Scarpa et *Soemmerringius* adeo aperturam his nervis in osse cranii propriam observave-
runt. — In foramine lacero fasciculi ad hunc usque locum disiuncti in ganglion coniun-
guntur, quod verum est ganglion nervi pneumogastrici. Quod ganglion, si dura mater
caute a nodo nervi pneumogastrici dissolvitur, ovatum in foramine dicto manifeste con-
spicitur. — *Ehrenritterus*²⁾ laudem tulit, hoc ganglion primum divulgasse. *Bischoffius*³⁾ au-
tem iam ante *Ehrenritterum* *Lobsteinium* illud novisse, sed parum diligenter de eo tracta-
visse contendit. Itaque consulto locum illum e *Bischoffii* dissertatione hic addo, ubi *Lobstei-
nii* sententiam refert: „Notandum, inquit, quod in omnibus subiectis, quae ad rimandum
„huius (sc. accessorii) nervi cursum examini subiecimus, octavum par in duas quasi por-
„tiones divisum videre licuerit, quarum superior nexus nostri nervi cum quibusdam octavi
„paris filis ostendit, inferior autem rubella parum, quasi ganglion mentiretur, existere
„solet. Hae duae portiones communi dein involucro ambiuntur, ut nullum vestigium am-
„plius reliquum sit, quo unam ab altera dignoscere valeamus.“ Si *Lobsteinii* sententiam
recte intelligo, eum locum communicatorium nervi access. Willisii cum nervo pneumo-
gastrico ganglion habuisse puto. Ceterum quum nihil intersit, uter rem detexerit, quam-
vis *Lobsteinio* hoc ganglion notum fuisse faciamus, *Ehrenritterum* tamen primum id bene
et clare descripsisse credimus. Quod ab oblivione vindicasse, laus debetur *Fr. Arnoldo*,
Viro clarissimo, praeter quem post *Ehrenritterum* nemo istius ganglii mentionem fecit.

1) *Scarpa*, Abhandlung über den zum achten Paar der Hirnnerven hinlaufenden Beinerven p. 398. —
Abhandlungen der römischen k. k. Josephinischen med. chirurg. Akad. zu Wien. 1787. B. I.

2) Salzburgerische medicinische Zeitung. 4 B. S. 319. 1790.

3) *Bischoff*, Nervi accessorii Willisii anatomiae et physiologiae Dissertatio inauguralis. Heidelberg,
1832. p. 19.

Mirum sane est, quod inde ab anno 1790 usque ad novissimum tempus anatomici permulti, qui nervum pneumogastricum, glossopharyngeum et accessorium Willisii egregia cura dignati sunt, de ganglio nervi pneumogastrici aut nihil aut tam incerta et dubia admonuerunt, ut, utrum pars maior de ganglio nervi pneumogastrici, an de plexu, quem vocant, ganglioformi nervi pneumogastrici dicant, discerni, opera data, vix queat. Ad quos e. gr. pertinet *Wutzerus*¹⁾, quamquam *Bischoffius* contendit, Cl. *Arnoldum* immerito putare, *Wutzero* ganglion nervi pneumogastrici non esse notum. *Wutzerum* autem non de ganglio nervi pneum. in descriptione sua, sed de plexu ganglioformi vel fortasse de loco communicatorio nervi access. Will. cum nervo pneumogastrico dixisse, quum e delineatione, tractationi commemoratae adiecta, tum praecipue ex aliquo loco patet, ubi dicit, filum aliquod semper a nervo accessorio Willisio ad finem superiorem ganglii nervi vagi accedere et hoc illud excipere, cum eo se coniungens. E quibus verbis clarissime dilucet, *Wutzerum* non de vero ganglio nervi pneumogastrici, ab *Ehrenrittero* detecto et a Cl. *Arnoldo* denuo commemorato, dixisse; nam nervus access. Will. cum nodo *Ehrenritteri* nequitquam se coniungit, qua de re Cl. *Arnoldus*²⁾ iam prius constituit. Idem etiam inde apparet, quod *Wutzerus* locum coniunctionis rami anterioris nervi access. Will. ganglion illud esse putabat, quum secundum delineationem additam nodus circiter duabus lineis altior, in foramine quidem lacero, esse oporteret. *E. H. Weberus*³⁾ dicit: „Der Nervus „accessorius Willisii hat an der Bildung des Ganglion nervi vagi keinen Antheil, sondern er geht „vom Rückenmark in die Schädelhöhle, durch's foramen iugulare wieder heraus und ist gleich- „sam weder als ganzer Nervus encephali, noch ganz als Nervus spinalis anzusehen.“ — An *Cloquetius*⁴⁾ ganglion noverit, dubitaverim, quam ob rem eius verba adiicio, putans, eum quoque locum coniunctionis nervi access. Will. cum nervo pneumogastrico ganglion habuisse. „Immédiatement à sa sortie du crâne, le nerf pneumogastrique a la forme d'un cordon „arrondi, tous les filets qui le composent s'anastomosent les uns avec les autres l'étendue d'un „pouce environ et lui donnent l'apparence d'un plexus très-serré, très-dense et quelquefois celle „d'un Ganglion. Au reste, dans cette partie ils est constamment un peu renflé et a une teinte „grisâtre.“

Ne longius a re nostra abeam, ad ganglion nervi pneumogastrici ipsum ad eumque, qui primus illud animadvertit, redeo, de iis quoque pauca additurus.

1) Wutzer, de corporis humani gangliorum fabrica et usu. Berlin., 1817.

2) Friedrich Arnold, der Kopftheil des vegetativen Nervensystems beim Menschen. Heidelb., 1831 p. 106.

3) Friedrich Hildebrandt, Handbuch der Anatomie des Menschen, von Ernst Heinrich Weber. Braunschweig, 1831. pag. 482.

4) Cloquet, l. l. pag. 127.

Ehrenritterus non raro ganglii nervi pneumog. partem dimidiam in cranii cavum prominentem se vidisse enarrat. Quod mihi quidem quum nunquam contigit observare, haud temere contendere cuiquam videbor, raro id fieri, si omnino fiat. — Valde mirum autem illud est, quod *Ehrenritterus* in eodem libro contra *Lobsteinium* et *Scarpam*, nervum acc. Will. constantem cum nervo pneumogastrico coniunctionem inire negat; qua de re ipsius verba legamus¹⁾: „Daß sich dieser Nerv bei seinem Durchgange durch das zerrissene Loch und „auch im fernern Fortgange nicht immer mit dem umschweifenden Ast des achten Paares ver- „binde, daß er nur selten ein kleines Zweiglein zum achten Paar abgiebt, ungeachtet *Lobstein* „und *Scarpa* lehren, daß sich der Beinerve in einen äußern und innern, sich an Größe fast „gleichkommenden Ast theile, und dabei annehmen, daß der ganze innere Ast zur Vermischung „mit dem umschweifenden Nerven und dessen Schlundaste diene.“ — Sicuti verum est et dignum, pro quo gratiae *Ehrenrittero* agantur, quod nodum nervi pneumogastrici detexit, ita vix intelligi potest, quomodo coniunctionem, quae inter nervum access. Will. et pneumogastricum constans observatur, non solum raro se observasse dicat, sed plerumque eam esse neget et contra, ubi fuisse eam viderit, plerumque e parvo ramulo constitisse contendat.

Vix notandum erit, nunc nullum Anatomicum isti sententiae favere. Equidem semper ramum ad pneumogastricum accedere vidi et coniunctio adeo est intima, ut multi Anatomici adducti sint, ut eam ganglion esse crederent.

Universalis decursus Nervi pneumogastrici.

Priusquam n. pneumogastrici descriptionem longius prosequar, universalem decursum praemittendum mihi esse puto. Si, quod iam supra dixi, singulae fibrae in foramine lacero congregientes ganglion formaverunt, et ganglion et continuatio nervi ipsius crassiore vagina cellulosa durae matris circumdata est. E ganglio filum nerveum, ramus auricularis n. pneumogastrici, primus ad aurem discedit.

Tum pneumogastricus, ad internum latus venae iugularis internae foramine lacero relicto, ramum internum nervi access. Will., sibi gravissimum, excipit. Sub huius coniunctionis loco pneumogastricus pone n. hypoglossum situs est et ambo tela cellulosa ita cohaerent, ut facile aliquis eos pro uno nervo habere possit. Sed tam coloris quam formae

1) L. 1.

diversitas, re accurate inspecta, mox omnem dubitationem tollit; nervus hypoglossus enim multo magis albus et rotundus est quam pneumogastricus.

Iam dum pneumogastricus secundum collum deorsum, in musculo longo colli, ut pars cervicalis, ad internum latus carotidis cerebialis inter hanc ipsam venamque iugularem internam decurrit, unde in cavum mediastini posterius perveniat, primum ramum pharyngeum et laryngeum superiorem, tum nervos cardiacos et fila communicatoria ad plexum nervorum mollium et ad ganglion cervicale supremum edit. Pars thoracica quum nervum recurrentem edidit, truncus secundum arteriam asperam et oesophagum procedens ad has partes, pulmones, multifaria fila nervea mittit, quae vario modo inter se coniunguntur, instar retis se circumtextentia. Priusque nervus per foramen oesophageum penetravit, ambo nervorum trunci ad oesophagum accedentes plexum, quem dicunt oesophagum formant. Simulac autem per illud foramen penetravit, maxima ex parte in ventriculo finitur; singula fila tandem cum plexu solari, plexu hepatico et plexu aortico nervi sympathici maximi se coniungunt.

Decursus specialis.

Ganglion Nervi pneumogastrici.

Mirandum sane est, *Scarpam*, *Wutzerum*, *Kilianum* et plerosque Anatomicos illud ganglion aut plane non descripsisse aut tam dubie de eo locutos esse, ut potius credere queamus, eos, uti iam supra dictum est, aut plexum ganglioformem aut locum communicatorium nervi access. Will. cum nervo pneumogastrico pro illo habuisse. Cuius rei, quum id, quod *Ehrenritterus* detexerat, iam diu notum esset, causam invenire non possum, nisi quod *Ehrenritterus* de re a se detecta non in libro singulari, sed tantum in aliqua particula ephemeridum medic. Salisburgensium scripsit, unde factum est, ut ad eam plurimi Anatomici illius temporis animum non adverterint.

Nodus ipse non est tam parvus, ut possit oculos latere, acceditque, quo facilius sub oculos cadit, conspicua coloris et formae mutatio.

Paulo postquam fila pneumogastrici, ante singula ac separata, in foramine lacero coië-runt, ad sese acclinantur, inter se implicantur, massa adaucta, et loco prioris albi coloris nunc e cano subruber conspicitur, sed tum demum, quum ganglion ab involucro suo arctissime adhaerente, a dura matre, dissolutum est. Ego certe in nullo praeparato ganglii vestigium prius deprehendere potui, quam involucrum plane esset remotum. *Ehrenritterus* vero plerumque illud in cavum cranii imminens se vidisse affirmat.

Facili negotio ganglion invenitur, quod nunquam deest; forma est ovali; paulo altius quam ganglion petrorsum¹⁾ et post hoc quidem situm est; Cl. *Arnoldo*²⁾ auctore quoad compositionem simile est ganglio Gasseri, ganglio semilunari nervi trigemini et quasi transitus est a gangliis spinalibus ad ganglia cerebralialia. Eius magnitudo raro differt, altitudo fere $1\frac{1}{2}$ ''' , latitudo $1\frac{1}{3}$ ''' et crassitudo 1''' esse solet.

In parte sua superiore ganglion aggerem subrubrum habet, paulo latius est quam in parte inferiore, singula fila originis deorsum intrans et massa e cano subrubra cum iis se miscet. Circiter 2''' inferius circuitus quidem minuitur, sed nervus paulo solidior fit. Tum demum 1 vel 2''' inferiori loco nervus acc. Will. ad nostrum nervum accedit.

Ceterum ganglion nullum praeterea alium nervum formationis suae participem habet, sed ipsum ramum ad organon auditorium isque filum tenue ad nervum facialem emittit. Iam antea autem idem ille ramus filum nerveum tenue ad ganglion petrorsum³⁾ edit.

Nervus auricularis s. ramus auricularis nervi pneumogastrici, *Bachio*⁴⁾ auctore ramus auricularis *Arnoldi*.

Huius nervi radix crassior a posteriore parte ganglii nervi pneumogastrici oritur. Qui ramus, ubi a ganglio discessit, aliquantum retro ac deorsum cedit, qua in via nervum e ganglio petroso venientem et ad ipsum accedentem excipit et ita pone venam iugularem quasi in fossula in os defossa procedere pergit. — Nervum praeparaturo vena iugularis transverse persecanda est, quo facto ille facile usque ad canaliculum rami auricularis nervi pneumogastrici, ubi per os penetrat, investigari potest; difficillimum autem est, eum per totum os persequi, quod os durissimum atque asperrimum, nervus autem tenuissimus, tenerrimus ac mollissimus est.

Per hunc demum canaliculum quum nervus penetravit, canalis Falloppii partem percurrit et ad nervum facialem mittit ramum e tribus filis nerveis, quae e ramo auriculari nervi pneumogastrici proficiscuntur, minimum.

Alter ramus paulo inferius abit et item cum nervo faciali se coniungit.

Tertius ramus ad canaliculum mastoideum convertitur, ibique in duos ramulos diffinitur, quorum alter cum ramo auriculari posteriori nervi facialis se coniungit, alter una cum ramo arteriae auricularis versus cartilaginem auricularem se vertit, qua perforata partim in membrana mucosa auris externa, partim in glandulis auricularibus ramificatur.

1) In prima tabula Bischoffii alioquin bene picta hic situs falso fingitur, quum Ganglion petrorsum minime 2''' inferius esse oporteret, quam ibi est.

2) Arnold, pag. 106.

3) Idem, pag. 106 et 108.

4) Bach., annotationes anatomicae de Nervo hypoglosso et laryngeo. Turici, 1834. pag. 22.

Cl. *Arnoldus* ¹⁾ in multis casibus, quos observavit, has ab ratione modo descripta digressiones deprehendit:

a) Semel hunc nervum non via directa a ganglio nervi pneumogastrici abeuntem, sed 2''' infra id a trunco decimi paris discedentem et vix 2''' progressum cum nervo faciali se coniungentem vidit.

b) In hominis stupidi utroque latere singularis apparebat ratio decursus huius nervi, mira quidem propterea, quod ei, qui in vitulo est, simillima erat. Nervus enim non solum solito crassior erat, sed iam ab initio decursus e pluribus constabat filis, quae pariter ac in isto animale ramificabantur. Unum iam in canali Faloppii cum nervo faciali confluebat, aliud cum pluribus ramulis huius nervi per foramen stylomastoideum procedebat, tertium denique et quartum canalem mastoideum intrabant, in eoque separata partim ad posteriorem nervum auricularem, partim ad posteriorem arteriam auricularem accedebant.

Itaque quamquam Cl. *Arnoldum* primum illum nervum novisse et descripsisse dubitari non potest: tamen eius descriptio a Prof. *Delmasio* ²⁾ in lucem edita est, quae nervum auricularem detectum esse promulgabat. Ibi ramus auricularis describitur quidem, sed mance tantum nec tam accurate quam a Cl. *Arnoldo* multo prius factum est. Itaque sive *Delmasius Arnoldi* librum noverit sive non, non ab illo, sed ab hoc primo nervus auricularis detectus est atque in lucem prolatus. Ceterum iam e descriptione nervi ipsa (si cum ea, quam Cl. *Arnoldus* communicavit, comparatur), a *Delmasio* facta clarissime apparet, eum nervum auricularem quidem, non vero eius totum decursum peculiaremque destinationem novisse; dicit enim pag. 12:

» Ce nerf, qui naît en arrière de ce Ganglion, descend en se dirigeant en dehors sur la paroi
» externe du Golfe de la veine jugulaire interne, contenu dans un véritable canal. Il remonte
» ensuite prenant une direction oblique d'avant en arrière et dedans en dehors dans l'étendue de
» deux lignes et se recourbe bientôt en sens inverse pour pénétrer dans le canal de Fallope et
» s'anastomoser avec le nerf facial en formant presque un angle droit. Ces courbures donnent
» au trajet de ce nerf la forme d'une  renversée. «

» Ses rapports varient dans les diverses courbures: ainsi, voisin du rameau de Jacobson à
» son point de départ, il s'en écarte en descendant et forme sa première courbure à concavité
» supérieure. «

» En remontant, il est en avant du canal antérieur qui va se terminer à la pyramide; et
» dans sa dernière courbure à convexité supérieure, il croise ce même canal en passant en
» arrière. «

1) L. l.

2) Nerf de l'oreille par Eugène Delmas. Paris et Montpellier, 1834.

Pro ramo ad aurem edito ganglion nervi pneumogastrici filum nerveum accipit a ganglio cervicali supremo. Hoc filum tenue a margine posteriori ganglii cervicalis supremi in eius facie interiore circiter digitum ascendit et in ganglion nervi pneumogastrici se immittit.

Raro quidem hic nervus communicatorius deesse videtur; sed, ubicunque non inveniat, hoc non naturae, verum cultro praeparantis attribuendum esse existimaverim. Negari sane nequit, praeparationem eius quodammodo difficiliorem esse, quam ob rem Cl. *Arnoldus* suadet, ut ista pars potius in capitibus liberorum quam adultorum praeparetur, quoniam massa fibrosa, magnam difficultatem opponens, per quam tenue filum percurrit, in illis mollior quam in his est. Auctore Cl. *Arnoldo* plerumque per duo fila nervea e ganglio cervicali supremo egredientia coniunctio cum nervo glossopharyngeo, pneumogastrico et hypoglosso fit; et hypoglosso quidem proprium est filum, plerumque autem nervus pneumogastricus et glossopharyngeus commune filum accipiunt, quod, in via sua ad nervos dictos in duos ramos divisum, istas coniunctiones efficit. Accidit mihi aliquando, ut in praeparato aliquo, omni cura adhibita, filum communicatorium modo dictum non reperirem, at vero tria fila nervea e ganglio cervicali supremo proficiscentia cum trunco nervi pneumogastrici partim in plexu ganglioformi, partim paulo infra eum praeparare possem, ita ut verisimiliter hoc aucto filorum communicatoriorum numero supra deficiens filum, ganglion cervic. suprem. cum ganglio nervi pneumogastrici coniungens, hac ratione suppleretur.

Ceterum semper, etiam ubi filum communicatorium ganglii nervi pneumogastrici et ganglii petrosi exsistat, duo vel certe unum filum communicatorium inter truncum nervi pneumogastrici sive potius inter plexum ganglioformem nervi pneumogastrici et ganglion cervicale supremum constantia observantur.

Secundum ea, quae dicta sunt, contendere posse mihi videor, semper intimam coniunctionem inter ganglion cervicale supremum et nervum pneumogastricum esse, seu cum ganglio nervi pneumogastrici, seu cum plexu ganglioformi, seu denique cum trunco nervi ipso, unde etiam intimus consensus utriusque nervi explicandus est.

Commemorandae hoc loco paucis sunt *Hirzelii*¹⁾ explorationes, cuius verba ipsa referre optimum arbitror. Initio paragraphi 29, ubi *Hirzelius* de coniunctione ganglii cervicalis supremi cum nervo pneumogastrico loquitur, ait: „Filamentum inter ganglion cervicale „primum nervumque pneumogastricum ab *Hallero*, *Ivanoffio*, *Girardio*, *Soemmerringio*, *Hildebrandtio*, *Bockio* et *Cloquetio* observatum, meae etiam disquisitiones affirmant, minime- „que haec coniunctio per solam telam cellulosa efficitur, uti novissimo tempore a *Lobstei-*

1) Dissertatio inauguralis medica, sistens nexus nervi sympathici cum nervis cerebralibus. Cum tab. aeri inc. Heidelberg, 1824. pag. 34.

»nio iudicatum est. Quod attinet ad iunctionis locum fili iungentis, longitudinem vel brevitatem, diversitas obtinet. E trium cadaverum ganglio cervicali primo filamentum longum, sed tenue eminuit, ascendens et cum nervo pneumogastrico post exitum e foramine iugulari se iungens. E quarti cadaveris ganglio cervicali primo filamentum breve, sed crassum ad nervum pneumogastricum transiit seque cum eo coniunxit.«

Eodem loco *Hirzelius* varias alias diversitates nobiscum communicavit. Sic duo fila observabat e ganglio cervicali primo orientia, quorum alterum cum pneumogastrico infra ganglion huius se coniungebat, alterum tenuius oblique ascendebat cum nervo hypoglosso se coniuncturum. — Aliud truncus parvus paene via directa assurgebat et cum filo coniungebatur, quod originem a pneumogastrico et glossopharyngeo ducebat. Hoc filum subter foramen iugulare via horizontali protinus ibat et canalem carotidis perforabat, in cuius fundo arteria capitis interna obtectum apparebat. In anteriore parte canalis cum filis e plexu carotidis se coniungebat, unde parvus truncus communis oriebatur, quem *Hirzelius* in cavum ossis sphenoidi usque prosequi poterat. Hic ordo non est constans *Hirzelio* auctore, qui eum semel tantum se vidisse dicit. Idem praeter hanc coniunctionem partem inferiorem ganglii nervi cervic. primi cum superiore trunco laryngeo connexam esse dicit. Qui connexus semper invenitur iamque diu est notus. — Coniunctionem ganglii cervicalis primi cum trunco pneumogastrici saepe, cum trunco laryngeo autem raro deesse *Hirzelius* affirmat. Ex iis, quae scriptores in *Hirzelii* commentatione laudati enarrant, sicuti ex ipsius disquisitionibus dubitandum non esse videtur, quin istae variae coniunctiones, etiamsi *Lobsteinus* eas unquam se invenisse negat, constantes sint. Quod iampridem et a *Cl. Arnoldo* probatum est et meis quoque explorationibus affirmatum.

Quamquam *Hirzelium* ganglion nervi pneumogastrici fugit, tamen huius ganglii coniunctionem cum ganglio cervicali primo novit et ostendit. Quapropter differentiam quoad istas coniunctiones non statuit, quoad scilicet coniunctiones dicti ganglii cum ganglio pneumogastrici et cum plexu ganglioformi; sed tantum coniunctionem modo in altiore, modo in profundiore loco esse putat. — Postremo quam ille variationem esse velit, scilicet quod ramus communicatorius nunc altior, nunc profundior conspiciatur, normam statuere equidem malim, putans, semper coniunctionem cum ganglio nervi pneumogastrici ab altera parte, ab altera vero aut per unum filum aut per plura cum plexu ganglioformi existere. Quam coniunctionem *Hirzelius* quidem nonnunquam deesse observabat, cuius rei causam praeparandi rationi, qua utebatur,tribuendam esse iudico. Etenim quum ille nunquam a parte interna ad externam, sed ab hac ad illam praepararet, facile fieri poterat, ut ne per magnam quidem diligentiam, raram perseverantiam et haud vulgarem exercitationem in eius generis laboribus idem semper cognosceret et inveniret, quum multo certius

faciliusque esse constet, ratione a Cl. Arnoldo¹⁾ commendata, scilicet a parte interna ad externam praeparare, ut istae coniunctiones integrae servantur.

Iam ubi ganglion nervi pneumogastrici nervos modo descriptos partim edidit, partim accepit, nunc sub ipso ganglio, nunc loco aliquot lineis inferiori ramus anterior nervi accessorii Willisii ad truncum pneumogastrici accedens, cum eo se coniungit.

Non praetereundus esse mihi videtur ramulus, a nervo glossopharyngeo ad pneumogastricum accedens, a Kiliano²⁾ ita descriptus: „Unmittelbar unter dem neuronodo petroso „oder ungefähr drei bis vier Linien unterhalb der fossula petrosa geht ein zweiter Zweig zu „dem nervus vagus ab, nämlich der ramus communicatorius secundus vel ramus secundus „ad vagum. Derselbe geht nicht so ganz vollkommen zu dem eigentlichen Stamme des nervi „vagi, sondern geht an irgend ein dünnes Nestchen desselben, doch verbindet er sich allerdings „hin und wieder auch mit dem truncus selbst.“ — Hoc a Kiliano descriptum filum nerveum id est, quod, ad pneumogastricum se conferens, ad ramum auricularem s. nervum Arnoldi constituendum et firmandum aliquid facit.

Mirum utique mihi videtur, quod Scarpa, etsi hunc nervum, scilicet ramum anteriorem nervi accessorii Willisii eiusque rationem ad pneumogastricum tam diligenter disquisivit et rationem variationesque utriusque tanta cura enumeravit, quanta ante eum usque ad novissimum tempus nemo fecit, nisi Bischoffium excipimus, cuius commentatio de nervo accessorio Willisio ceteris longe praestat, ganglion nervi pneumogastrici detegere non potuit. Cuius vestigium ne minimum quidem, libro illius vel accuratissime perlecto, quum deprehendi possit, Scarpam eum locum, ubi ramus anterior nervi accessorii Willisii cum nervo pneumogastrico se coniungit, pro ganglio pneumogastrici habuisse existimo. Qua de re ipse dicat³⁾:

„Als ich diese beträchtliche Anastomosis des Beinervens mit dem achten Paare theils durch „einfaches Zergliedern, theils durch ein dabei zugleich lange versuchtes Maceriren begieriger „und fleißiger durchforschte, machte ich die Entdeckung, daß der unschweifende Nerv da, wo „er den innern in Fasern getheilten Ast des Beinervens an sich zieht und ihn mit seinen eignen „Fasern verwebt, deutlich in einen Nervenknotten anschwellt, dessen äußere Gestalt, sowie der „inwendige Bau sich nicht durch das Mindeste von der Struktur der übrigen Nervenknotten des „menschlichen Körpers unterscheidet. Dieses längliche, in etwas aufgetriebene Körperchen wird „dadurch gemacht, daß sich die Fäden des Beinervens und des achten Paares in immer flei-

1) Arnold, p. 98.

2) Kilian, p. 89.

3) L. l.

„nere und kleinere Nervenfasern zertheilen, welche, da sie verschiedenartig mitsammen verbun-
 „den sind und wiederholtermalen auf die Art eines Geflechtes zugleich zusammenlaufen, keine
 „geräumige Ausbreitung machen können und auf diese Art den Stamm des achten Paares da-
 „selbst im Umfange dicker machen müssen. Hierzu kommt nun ein röthliches, fettiges Zellenge-
 „webe, welches das ganze Ganglion von Aussen umkleidet, theils tief zwischen die Nervenfa-
 „sern eindringt und die durch das Verwickeln der Fasern des Beinervens mit denen des achten
 „Paares entstandenen leeren Zwischenräume ausfüllt; durch diese hinzutretende Zellensubstanz
 „muß also nothwendiger Weise der Stamm des achten Paares dort an Dicke mehr zunehmen.“
 Quacum ratione coniunctionis amborum nervorum meae etiam disquisitiones, sicuti cum
 illa *Bischoffii*, excepta origine ganglii, congruunt. Coniunctionem amborum nervorum ple-
 rumque talem observavi, qualem *Scarpa* describit; non vero massam e cano subrubram et
 ganglii formam; haec enim paulo inferius conspicitur. Sententiae *Scarpae* de ganglio nervi
 pneumogastrici etiam *Cl. Arnoldi* explorationes adversantur, dicentis¹⁾: „Mit dem Beinerv-
 „ven geht dieser Knoten (ganglion nervi vagi) durchaus keine Verbindung ein, sondern es liegt
 „dieser Nerve bloß an ihm, ähnlich, wie die kleine Portion des fünften Hirnnervenpaares an
 „dem durch die größere gebildeten halbmondförmigen Knoten gelagert ist, verhält sich somit
 „zum Stimmnerven, wie die vordere Wurzel der Rückenmarksnerven zur hintern.“ — Inter-
 dum autem revera fit, ut pneumogastricus et accessorius *Willisii* identidem statim a loco
 coniunctionis invicem ramos ad sese mittant, nervusque ita foramen habeat paulo infra
 plerumque occurrentis plexus ganglioformis, quamquam is veri ganglii nomine insigniri
 nequit.

Scarpa in libro suo et in tabula, vagum et istam coniunctionis partem accessorii *Willisii* ostendente, sex alias praeterea coniunctionis rationes nervorum dictorum refert, unde omnino patet nervum accessor. *Will.* et pneumogastricum vario modo mutuam anastomosis facere. Eo teste *Morgagnius*, *Santorinus* et *Hallerus* coniunctionem nervi access. *Will.* cum octavo pare esse negaverunt, quorum sententiam postquam *Scarpa* omnino refutavit, nemo hodie est, qui de illa coniunctione dubitet. Denique *Scarpa* quaecunque omnes et observaverunt et ipse expertus est, hisce comprehendit: „Alle diese Verschiedenheiten mitsammen verglichen: so läuft das Ganze, wenn ich nicht völlig irre, auf eins hinaus, nämlich: daß der nervus pharyngeus nach einem ewigen Gesetze der Natur aus zweien von dem Beinerven und dem achten Paare entstehenden und mitsammen verbundenen Fäden seinen Ursprung nimmt, und was nachher vom innern Aste des Beinervens noch übrig bleibt, dieß alles wird in das Ganglion (plexus ganglioformis) aufgelöst und nachher dazu verbraucht,

1) L. I. pag. 106.

„daß der Stamm des achten Paares dadurch ausgebildet und verstärkt wird.“ — Etiam *Bischoffius Scarpae* sententiam adiuvat, dicens¹⁾: „Postquam enim is interior ramus iterum „duas in virgas sese dividit, quarum altera posterior, altera anterior est, ad anteriorem „aliquanto crassius vagi filum accedit et ambo in unum truncum coeunt, qui inde ramus „pharyngeus nervi vagi appellatur.“ Idem²⁾ censet, nervum pharyngeum saepe etiam maxima ex parte nervo accessorio formari, quam rem praecipue in omnibus mammalibus se vidisse dicit. Denique de mutua amborum nervorum ratione: „Is tamen, inquit, pharyngei truncus non „totus impenditur ad efficiendum hunc nervum, sed eo ipso loco, ubi a trunco vagi discedit, „sese in duos ramos dividit, quorum interior crassiorque ipsum pharyngeum efficit, minor „autem vagi trunco adhaeret, paulo inferius vero cum posteriori virga interioris accessorii rami in crassius filum coit, quod praeter externum vagi latus decurrit. Plerumque „et fere apud omnia mammalia hoc nervi filum cum trunco vagi penitus coniungitur, ita „ut amplius discerni ab eo non possit. Vagus ipso hoc loco plerumque aliquantum tumet, „qui tumor adhuc a plerisque ganglion nervi vagi appellatur. Hoc loco videlicet nervi „vagi fila paululum a se invicem discedunt, dividuntur in fila, quae ipsa, quo saepius „viduntur, eo fiunt tenuiora, et inter se et cum altera parte dimidia interioris rami accessorii multiplice modo plectuntur. Simul vagus unum, saepe etiam plures ramos e ganglio cervicali supremo sympathici accipit, qui ipse cum vagi filis hoc loco plectuntur. „Rubella autem cinerea materia inter hanc complexionem filorum vagi, accessorii et sympathici posita, nervus vagus hoc loco crassior redditur, idque ganglion nervi vagi appellatum est.“

Saepius mihi occasio obtigit rationis modo allatae varietates observandi, quas nequam pro norma ducere in animo est, sed tantum iis, quae a *Scarpa*, *Bischoffio* aliisque prolatae sunt, adiuncturus sum.

In capitis parte (vid. fig. I.) iuvenis *Phthisi* mortui hanc rationem inveni: ramus anterior nervi access. Will. circiter 4''' infra ganglion nervi pneumogastrici ad truncum huius nervi accedebat; statim vero tum alterum filum ab eodem nervo pneumogastricum adibat, huic tantummodo applicatum, aliquantum descendens, quo facto tenue filum a pneumogastrico ipso accipiebat. Quod filum tenue, a pneumogastrico et accessorio Willisii effectum, tum rursus se dissolvebat, altero ramo nervuli bipartiti ad pneumogastricum, altero ad hypoglossum eunte et ita accessorium Willisii cum duodecimo pare nervorum cerebralium coniungente. Et haec quidem in sinistro latere apparebant; in dextro autem haec ratio

1) L. I. pag. 20. §. 7.

2) Pag. 21.

erat (vid. fig. II.): nervus accessorius Willisii ramum suum anteriorem sub ipso statim ganglio nervi pneumogastrici ad truncum huius nervi mittebat, a quo contra accessorius filum recipiebat; qua mutua coniunctione et seiunctione ter repetita, tandem ramus posterior nervi access. Will. versus partem posticam se convertebat, solita ratione decursurus. — Itaque in priori praeparato mihi ramus posterior nervi accessorii Willisii non simplex nervus esse videbatur, qui plerumque esse solet, sed haud dubie duplicem originem, scilicet a nervo accessorio Willisii et simul a nervo pneumogastrico habebat. — In altero praeparato observabam ramum anteriorem statim sub ganglio nervi pneumogastrici cum trunco huius nervi coniunctum, quo facto nihil et accedebat et discedebat; quae ratio omnium saepissime invenitur. Hae sunt varietates mihi observatae.

*Scarpa*¹⁾ in multis hominibus, quos examini anatomico subiecit, coniunctionem nervi accessorii Willisii cum nono pare intra cavum cranii se animadvertisse dicit, etiam a *Lobsteinio* bis observatam. In aliis quoque libris amborum nervorum coniunctio commemoratur; sed in plerisque non accurate exponitur, utrum in cranii cavo, an extra id ista coniunctio facta sit. Equidem quum eam in cavo cerebri nunquam observavi, eam existere dubitare quam credere malim.

Hiscе raram adiungere liceat varietatem a *Bischoffio*²⁾ semel in homine et bis in vitulis conspectam et ita nobis traditam: „Nam et in humano et bis in vitulino cadavere observavi, non adfuisse hunc vagi tumorem, qui ut adsit aut desit, id videtur ratione effici, „qua ramus accessorii internus cum vago coniungitur, qui si certo loco in tenuiores fibras „dissolvitur, quae cum vagi fibris coniunguntur, tum ibi reperitur ille tumor; atque id „plerumque fieri solet. Interdum autem illa accessorii fibra aliquatenus manifesto separata, „secundum vagum ultra medium collum decurrit et identidem fibras a vago accipiens eique „rursus reddens, tota coit cum vago; quod si fit, ille tumor abest, id, quod repraesentat.“ — Ibidem *Bischoffius* non dubitat, in mammalibus ganglion nervi pneumogastrici statui posse et ita pergit: „Ambo saepenumero, tela cellulosa tantummodo separata, tam „arcte inter se cohaerent, ut unum corpus efficere videantur: unde ille *Fallopiani* error, „cuius *Willisius* iam mentionem facit, opinor, ortus est, qui modo unum, modo bina ganglia adesse putavit. Porro in recentibus mammalium corporibus saepius observavi hoc „ganglion manifeste duabus constare partibus, inferiori scilicet magis ganglioso et rubello „tumore, supra quem altera fibrosa magis pars delaberetur, pariter atque anterior radix „nervi intervertebralis ganglion radice anterioris praeteriret et ambo deinceps iungeren-

1) L. I. pag. 407.

2) L. I. pag. 22.

» tur. — Tum vero perspicuum est, superiores illas fibras ad internum accessorii ramum,
» qui omnino in superiore parte vagi situs est, pertinere. Porro »Non semper tamen, in-
» quit, eadem est communio accessorii cum vago, qualem supra descripsi; quid? nunquam,
» ne bis quidem prorsus eodem modo comparatam vidi, ne in eiusdem quidem corporis
» lateribus.«

» Divisio ac nexus interioris rami accessorii cum filis vagi, et utriusque nervi coniun-
» ctio diversissima ratione efficitur. — Plerumque accessorius unum tantummodo, saepe
» tamen etiam binos ramos ad vagum emittit. Simplicissima ratio, qua uterque nervus al-
» ter cum altero nectitur, ea est, qua ramus accessorii internus in duas partes divisus,
» alterum ramum ad ramum pharyngeum mittat, alter eorum in plexum ganglioformem cum
» filis vagi coniungatur.«

Iam ad ramum pharyngeum superiorem, alterum ramum nervi pneumogastrici, trans-
ire liceat. — Postquam ramus anterior nervi accessorii Willisii ad nervum pneumogastric-
um accessit, bina vel terna fila deorsum et protinus conversa et simul cum filo aliquo
nervi pneumogastrici se coniungunt, plexum reticulatum formant, ad quem etiam ramus nervi
glossopharyngei accedit, ita ut plexus pharyngeus e tribus nervis cerebralibus componatur¹⁾.
Cuius compositionis interdum adeo ganglion cervicale supremum particeps esse *Meckelius*²⁾
dicit. Auctore *Scarpa*³⁾ plexus pharyngeus uno ramo pneumogastrici et binis filis e nervo
accessorio Willisii proficiscentibus constat. Itaque plexus pharyngeus non solum e nervis
cerebralibus, verum etiam (certe ex parte) e nervo medullae spinalis componitur.

Ipsa plexus praecipue musculo constrictori pharyngis medio inservit; singula fila tenu-
iora secundum arteriam carotidem communem in collo delabuntur et cum superficialibus
cordis nervis, nervo glossopharyngeo, interdum etiam cum filis e plexu nervorum mollium,
cum arteria pharyngea ascendentium, coniunguntur. Paulo infra hunc nervum nonnunquam
alter ramus ad pharyngem e nervo pneumogastrico, nervus pharyngeus minor s. inferior,
venit, qui et ipse partim cum priore, partim vero etiam cum tenuibus filis e ganglio cer-
vicali supremo coit, quae coniunctiones mox in musculo constrictore pharyngis medio rur-
sus solvuntur.

Kiliano auctore pneumogastricus plures ramos a nervo glossopharyngeo accipit. Quo-
rum unus iam commemoratus est, scilicet ille, qui ad ganglion nervi pneumogastrici transit,
alter, a *Kiliano* ramus communicans secundus vel ramus secundus ad vagum, ramus

1) Kilian, pag. 100.

2) Meckel, pag. 687.

3) Scarpa, pag. 399.

digastricus nervi glossopharyngei, ramus stylohyoideus appellatus, sub ipso neurondo petroso (ganglio petroso) aut ad pneumogastricum ipsum, aut plerumque ad ramum aliquem huius nervi transgredi dicitur. Quae vero *Kiliani* divisio mihi obscurior et ad intelligendum non satis aperta esse videtur, propterea quod ille novorum et paulo altius repetitorum nominum copiam nimis accumulavit. Porro idem ille¹⁾ ramum quendam ascendentem ad vagum, ramum ascendentem ad nervum accessorium Willisii ita describit:

„Der obere Rand (scilicet plexus carotidei nervi glossopharyngei a *Kiliano* ipso statui); zuvorderst tritt in diesen Rand, wie schon angegeben wurde, der ramus communicans „maximus herein. Sodann sehen wir von dieses Randes rechter Seite sehr deutlich zwei parallel neben einander liegende Fädchen herauslaufen, welche die Verbindungsfäden des nervi „glossopharyngei mit dem nervus vagus und dem nervus access. Will. sind. Das eine dieser beiden dünnen Fädchen, und zwar das vordere, hat einen höchst merkwürdigen Verlauf. „Daselbe nämlich geht in einer ganz schrägen, aufsteigenden Richtung zu dem herumschweifenden Paare hin, nähert sich ihm sehr stark und verbindet sich dann auf das Innigste mit ihm. „Es verläßt hierauf gleich den Stamm des vagus wieder, schlägt sich an ihm aufwärts, „befolgt sodann dessen vollkommene Richtung und vereinigt sich endlich mit ihm ganz nahe an „dem Ursprunge des zehnten Nervenpaares. Dieses Nestchen verdient nicht mit Unrecht den „Namen ramus ascendens ad vagum. — Das andere dieser Fädchen dagegen oder das hintere geht zwar auch zum nervus vagus hin, verbindet sich aber mit demselben nur mit einer „ganz kurzen Wurzel und geht sodann vollkommen zu dem nervus access. Will. und vereinigt „sich auf das Innigste mit diesem. Dieß kleine Zweiglein glaube ich ramus ad accessorium „Will. nennen zu dürfen und versichern zu können, daß es in der That äußerst beständig ist.“

Consulto paene totam §. 81 libri *Kiliani* allegavi, quo facilius ipsius auctoris verbis, aut totam descriptionem errore niti aut obscurissimam esse comprobem. Ante omnia id mihi contra dicendum esse videtur, quod equidem eiusmodi rationem nunquam observare, neque in quoquam auctore alio de ea aliquid invenire potui, quod cum *Kiliani* sententia quodammodo congruat, qua de causa, si res ita sit, *Kilianum* hos nervos detexisse non est dubitandum. — Maxime mirus autem ille locus est, ubi dicit: „und vereinigt sich endlich mit ihm ganz nahe am Ursprunge des zehnten Nervenpaares.“ Quod si ita esset, huic nervulo a plexu carotideo sic dicto per foramen lacerum in cavum cranii penetrandum et prope originem nervi pneumogastrici coniunctio ineunda foret, quae non solum secundum meas disquisitiones mihi dubitanda, sed etiam aliorum multorum anatomicorum peritissimorum explorationibus nixo prorsus neganda est.

1) Kilian, pag. 91.

Postquam igitur nervus pneumogastricus duos nervos primos edidit, descendens intumescit, mutato simul colore et forma, ut paucis dicam, nervus ibi formam gangliosam induit, id quod partim coniunctionibus cum plerisque, qui in hac regione sunt, nervis, partim massae subrubrae, pulposae attribuendum est. — Quem tumorem nervi iam *Willisius* noverat, *Scarpa* ganglii nomine insigniebat. — Quae pars gangliosa nuperrime multifariis disquisitionibus subiecta quidem est; sed res nondum ad finem perducere posse videtur, aliis eam ganglion¹⁾, aliis partem transitum a neuronodis ad plexus nervorum facientem, aliis denique e plexibus nerveis et neuronodis mistam esse putantibus. *Farrentrappius*²⁾ in dissertatione inaugurali ita dicit: »De eius structura mediam inter *Arnoldi* et reliquorum anatomicorum sententiam feram, quum huius intumescitiae pars posterior verum ganglion, »anterior plexus tantum videatur, quas ambas partes in duobus exemplaribus pulcherrime »integras cultello seiungere mihi contigit. Intumescitiae ipsa semper brevibus aliquot ramis cum ganglio cervicali primo coniungitur.« Mihi quidem talis intumescitiae duplex in homine nunquam, verum semper in *Talpa europaea* occurrit. Nihilominus sententiae *Farrentrappii* adstipulari mihi displicet, partim quod intumescitiae duplex rarissime occurrit, partim quod valde dubito, naturam ea aliquid singulare et proprium spectare. Quibus de causis nomen plexus ganglioformis naturae aptissimum duco.

Plexus ganglioformis modo paulo altius, modo paulo inferius sub coniunctionis loco nervi accessorii *Willisii* cum pneumogastrico evolvi et formari incipit et interdum, sicuti casus *Bischoffii* comprobatur, rarissime quidem, plane deest. Plerumque nervus pneumogastricus 4 — 6''' infra ganglion intumescere incipit et tota longitudo plexus ganglioformis est 8, 10 vel 12''', crassitudo 2 — 2½''', latitudo et diameter 1'''; paulo altius situs est quam ganglion cervicale supremum, ita ut superior finis huius in medio illo stet et, uti iam supra diximus, ambo, alter cum altero intime tela cellulosa coniunctus sit. *Wrisberg*³⁾ semel plexum ganglioformem vel truncum pneumogastrici in duas partes divisum vidit, quae non prius quam in inferiore parte colli rursus coibant.

Iam ramus laryngeus superior sequitur, qui aut ex initio plexus ganglioformis, aut iam paulo altius excedit; isque tertius est ramorum e pneumogastrico orientium et *Bachio*⁴⁾ auctore e superiore parte ganglii nervi vagi secundi (plex. ganglioform.) procedit.

Si quis nervi laryngei super. originem sursum accuratius indagaturus est, id non nisi

1) Scarpa.

2) Farrentrapp. Observationes anatomicae de parte cephalica nervi sympathici eiusque coniunctionibus cum nervis cerebralibus. Francofurti ad Moenum. 1831. p. 28.

3) Wrisberg, de nervis pharyngis - Meckel. pag. 688.

4) Bach., pag. 22.

cultro anatomico fieri potest, quam propter rem ipsam hac separatione magis ratione violenta quam naturali comprobatur, ab utro nervo revera oriatur, scilicet utrum a nervo accessor. Will. an a nervo pneumogastrico. Quem utique non originem simplicem a pneumogastrico habere, sed, hoc ipso et nervo acc. Will. commixto, oriri, credere haud ineptum arbitror. — In interiore latere arteriae cerebialis via obliqua a parte postica ad anticam et simul aliquantum deorsum versus laryngem currit; in originis loco ganglion cervicale supremum habet, quocum et cum plexu pharyngeo nervoque hypoglosso coniungitur; etiam e plexu nervorum mollium tenues ramulos communicatorios accipit.

Ubi nervus laryngeus superior laryngi appropinquat, in duos ramos, ramum externum et ramum internum dividitur.

Ramus externus in externo latere laryngis paulum foras descendit et pluribus ramis (*Bachius*) a sympathico maximo acceptis, in constrictore pharyngis inferiore, musculo cricothyroideo, musculo hyothyroideo, musculo sternothyroideo et in glandula thyroidea, porro in tunica laryngis ipsius ramificatur; posteriores ramuli inter cartilaginem cricoideam thyroideamque in cavum laryngis penetrant.

Statim trunco diviso ramus maior internus inter os hyoideum et cartilaginem thyroideam per membranam hyothyroideam seu ligamentum hyothyroideum laterale pervadit (in equo nervus per foramen, quod in posteriore, superiore parte laterali cartilaginis thyroideae est, penetrat). Tum fila nervea in radios diffunduntur; maximum omnium protinus vertitur, ut in epiglottide eiusque glandulis et tunica mucosa ramificetur. Ramus alter, paulo minor, directe introrsum et paulum ad posticam regionem vergit, partim in musculis arytaenoideis et iis, quae ibi sunt, glandulis in ramulos diffluit et tandem musculis thyreoarytaenoideis et cricoarytaenoideis nervos mittit.

Quae superest pars maior, trunci continuatio, deorsum flectitur, ut cum nervo laryngeo sive recurrente anastomosin constantem faciat.

Truncus nervi pneumogastrici maximus, illo ramo magno emisso, etiam plura, non constantia quidem, nervorum fila emittit.

Saepius ramus aliquis ad ramum descendentem nervi hypoglossi, ad primum vel secundum nervum colli, non raro etiam nervi molles ad arteriam carotidem internam accedunt, qui tum cum similibus e plexu cervicali medio anastomosin faciunt. Iam truncus maximus pneumogastrici, admodum contractus, in interiore latere carotidis primitivae, comite nervo sympathico maximo, in musculo longo colli deorsum lapsus, quartum ramum, scilicet nervum cardiacum edit. Nervus pneumogastricus dexter duos vel quatuor ramos, nervus pneumogastricus sinister autem plerumque tantum unum, sed multo maiorem, quam illi in altero latere sunt, emittit. Qui rami et ipsi obliqua via deorsum versus truncum anony-

num decurrunt, hunc ipsum filis instruunt et in arcu aortae finiuntur. Porro etiam cum nervis cordis e nervo sympathico maximo orientibus se coniungunt et ita ad plexum cardiacum formandum aliquid faciunt. Tum truncus a collo discedit et cavum pectoris in dextro quidem latere ante arteriam subclaviam dextram s. innominatam, in sinistro ante arcum aortae in cavum mediastini posterius intrat. *Proschasca*, *Hildenbrandius* et *Meckelius* truncum pneumogastrici etiam infra plexum ganglioformem pluribus incisuris inaequalem et pluribus connectentibus fasciculis, qui plexuum instar sint, circumtextum esse docent. Quam rem equidem nunquam observavi, sed semper truncum, nervum procerum, usque ad cavum pectoris descendentem et ibi demum, ubi nervus recurrens s. laryngeus inferior ab eo discedebat, novis hoc loco coniunctionibus cum nervis e ganglio cervic. infimo factis, volumine rursus auctum conspexi.

Infra eum locum, ubi nervus vasa magna transgressus est, in duas partes dispescitur, quod in dextro latere paulo altiore loco fit, quam in sinistro, quippe in quo nervus recurrens circa arcum aortae, in illo autem circa arteriam subclaviam dextram paulo altius sitam circumvolvitur.

Ex accuratiore, quam *Martinus*¹⁾ fecit, nervi pneumogastrici descriptione huncce locum retulisse iuvabit: »Hic recurrens nervus, ab aliquibus retro temporibus cognitus, maior est laryngeo superiori enarrato et, licet ad eandem partem ducat, a remotiori tamen »inde loco oritur. Hic enim non octavo pare secedit, antequam ad pectus pervenerit truncus, ubi aliquibus incipit radicibus recurrens ramus, unde se reflectit et in dextro latere »retro truncum communem carotidis et subclaviae subit, ita quidem, ut in hoc latere origo »eius sita sit superior ac in sinistro, ubi paulo inferior existit ortus per eius flexionem factus, quoniam truncus aortae cum arterioso insimul ductu *Botalli* circumduci debet, ad cuius exteriorem partem truncus octavi paris super arteriam pulmonalem descendit, ut retro eam nervum recurrentem exhibeat.« Porro dicit: »Certus ramorum numerus ad oesophageum sub ascensu trunci dispergitur, plurimi etiam ad laryngis interioremem membranam, quidam ad thyreoideam glandulam et aliqui ad constrictorem pharyngis intimum. Post adventum nervi ad laryngem, ramum dat ad musculus constrictorem magnum ab illustri *Lieutaud* dictum, qui thyreoarytaenoideus est, et ad cricoarytaenoideum lateralem. Alius vel etiam truncus recurrentis ad cricoarytaenoideum posticum fertur. Tandem cum laryngeo superiori communicat, ut nuper iam exposuimus. Ramus aliquos recurrentis dextri et sinistri sub larynge convenire, pro constituenda corona illa sub la-

1) Martin.

»rynge, quam indigitarunt *Eustachius* et *Fallopianus*, ab illustri *Hallero* visum non est neque »tales reperiuntur a plerisque observati scriptoribus.«

In foetu nervus recurrens sinister inter arcum aortae et ductum arteriosum Botalli, ut circa illum se circumvolvat, in homine adulto autem inter arcum et ligamentum arteriosum vel oblitteratum ductum arteriosum Botalli penetrat.

Iam ubi ambo nervi recurrentes, s. ascendentes, s. laryngei inferiores a trunco discesserunt, in posteriore, superiore parte cavi pectoris sunt, aliquantum retro et sursum et simul introrsum eunt, alter alteri quasi appropinquant. Ibi ramos ad nervos cardiacos tam a nervo pneumogastrico quam ab iis e nervo sympathico maximo mittunt, quibuscum ad plexum cardiacum profundum, plexui cardiaco superficiali oppositum, formandum non-nihil faciunt.

Ambo nervi recurrentes, ulterius usque intus conversi, ab initio pone carotidem communem et arteriam thyreoideam inferiorem sunt, tum angulo acuto inter arteriam asperam et oesophagum intercedunt, ita ut postremo per telam cellulosam arteriae asperae adhaereant; quo facto nervi tracheales superiores, ante arteriam asperam descendentes, partim vero etiam ad vasa pulmonum se conferentes et ad plexum pulmonalem pervenientes, ad tunicam arteriae asperae, ad laryngem et glandulam thyreoidem ramos edunt, denique cum filis a parte collari systematis gangliosi se coniungunt.

Meckelius ¹⁾ nervum recurrentem, etsi raro et plerumque quidem in dextro latere, duplicem inveniri dicit, idque studium naturae esse putat dextri et sinistri lateris assimiland, quandoquidem nervus recurrens in sinistro latere semper inferius quam in dextro oriatur. Porro ille dicit: „Der rücklaufende Nerv überhaupt ist höchst wahrscheinlich theils Resultat des geflechtähnlichen Zerfallens des Stammes des Lungenmagennervens, theils auch in der ursprünglichen Kürze des Halses begründet, insofern der Kehlkopf seinem Ursprunge anfangs verhältnißmäßig viel näher liegt als in spätern Perioden, also auf dieselbe Weise als der hohe Ursprung und lange Verlauf der Samengefäße zu erklären. Zugleich ist die Analogie zwischen Nerven und Gefäßvertheilung in dieser Gegend unverkennbar, indem oberer und unterer Kehlkopfsnerv und obere und untere Schilddrüsenpulsader einander deutlich entsprechen.“

Ubi ambo nervi ad inferiorem partem laryngis advenerunt, in parte postica cartilaginis cricoideae ad internos musculos laryngis accedunt, hac quidem ratione:

1) Magnus ramus transgreditur ad musculum cricoarytaenoideum posticum, in eius superficie in ramulos discedens; idem vero musculus alterum praeterea accipit ramum paulo

1) pag. 690.

tenuiorem, in ipsa statim parte postica cartilaginis cricoideae ascendentem et item se dissolventem in illo musculo; qui ita ramum superficialem et ramum profundum accipit.

2) Quos duos ramos sequitur tertius ramus haud exiguus ad musculus arytaenoideum, ipse quoque in facie postica cartilaginis cricoideae sub musculo cricoarytaenoideo ascendens, in quo musculo dissolvatur.

3) Iam sequitur ramus paulo maior quam modo descriptus ad musculus cricoarytaenoideum lateralem et thyreoarytaenoideum, ut cum multis suis ramulis in eo dissolvatur; nec raro insuper anastomoses cum filis e nervo laryngeo superiore reperiuntur.

Pars finalis denique nervi recurrentis sub coniunctione cum nervo laryngeo super. dissolvitur. Ita etiam tunica mucosa laryngis multos nervos a nervo laryngeo inferiore accipit. Sententia a *Magendieo*¹⁾ prolata, musculus arytaenoideum et cricothyreoideum a nervo laryngeo inferiore ramos accipere, diu valuit. Ille dicit¹⁾: Der nervus recurrens vertheilt sich an dem musculus cricoarytaenoideus posticus, cricoarytaenoideus lateralis und dem musculus thyreoarytaenoideus; keinen Zweig dieses Nerven kann man zum musculus arytaenoideus oder cricoarytaenoideus verfolgen. Nuperrime autem virorum anatomiae et physiologiae gnarissimorum explorationibus istam sententiam hypothesei fultam esse demonstratum est. *Cloquetius*, qui primo *Magendie*i sententiam adiuverat, recentissimo tempore eam deposuit. Anno 1834 *Bachius* in dissertatione inaug., cuius materiam nervos laryngeos explorandos sibi elegerat, *Magendie*i sententiam falsam esse comprobavit. Ipse etiam, larynge et hominum et mammalium saepenumero disquisita et explorata, *Magendieum* per errorem lapsum esse cognovi. Facillime, quicumque velit, larynge suilla et equina examinata, ea, quae dixi, vera esse sibi persuadebit.

Truncus maximus nervi pneumogastrici tum, nervis recurrentibus editis, retrorsum vertitur, posticam faciem arteriae asperae petiturus. Ibi nervi tracheales inferiores ab eo digrediuntur, numero 5—6, instar retis arteriam asp. circumtextentes et cum nervis trachealibus superioribus nervorumque filis e ganglio cervicali infimo nervi sympathici communicantes. Denique hi nervi una cum ramis arteriae asp. in pulmones introeunt, partim in tunica musculari et mucosa arteriae asp. se dissoluturi, partim vero etiam arteriis pulmonalibus nervos suppeditaturi. *Wrisberg*²⁾ observavit ramum, e dextro nervo pneumog. post discessum nervi recurrentis orientem, inter arteriam anonymam et dextrum bronchum protinus pervadentem seque in duos ramulos dividendem, quorum alter nervus cardiacus erat, alter ad pulmones descendebat et cum alio ramulo nervi pneumog. ganglion pulmo-

1) Lehrbuch der Physiologie von *Magendie*, aus dem Französischen übersezt v. *Hofacker*. Tübingen 1826.

2) Siehe *Weber's Handbuch*.

nare componebat, pone venam azygam venamque cavam situm filaque sua ad pulmonem mittens.

Denique longe maxima pars trunci nervi nostri continuati oesophago et ventriculo inservit.

Iam ambo nervi ad oesophagum versus in cavo mediastini postico sibi appropinquant, illum plane circumvolvunt, mutua sibi mittunt fila et ita rete magnum, continens, plexum oesophageum, efficiunt; nervus pneumogastr. sinister in anteriore, dexter magis in posteriore facie oesophagi delabitur. — Ex quo plexu oesophageo partim oesophagus ipse, partim etiam pars pectoralis aortae descendens nervos frequentissimos accipit, qui, singuli nodi, interdum iam supra foramen oesophageum magnitudine sua ganglio certe simili excellunt, id quod praecipue de ramo dextro dici potest. — Ita uterque nervus per rimam oesophageam diaphragmatis, semper oesophago adhaerens, in cavum abdominale pervenit, ubi maxima ex parte in ventriculo, semper altero ad alterum accedente et rursus ab eo recedente, ramificantur.

Dexter ramus nervi pneumogastrici praesertim ad cardiam superiorem destinatus est, circum quam magnum plexum efficit*), quo facto ad curvaturam minorem vertitur et ibi praecipue arteria coronaria ventriculi sinistra comite secundum hanc curvaturam versus pylorum currit, multos ramulos ad anteriorem posterioremque faciem ventriculi edit et simul cum plexu solari communicat. Alii eius ramuli nervorum fila ad pancreas et ad duodenum mittunt et cum anticis vel dextris nervis ventriculi anastomosin faciunt. Plexus anterior vel ramus dexter quoque minori curvaturae ventriculi ramulos dat, sed praecipue anteriorem faciem eius et sinistrum lobulum hepatis nervis instruit. — Apud pylorum plura fila nervea sinistrae et dextrae partis finalis a nervo pneumog. congregiuntur, comite arteria hepatica ad hepar accedunt et una cum ganglioso nervorum systemate hepatis et venae portarum nervos suppeditant. *Hirzelius* denique etiam singula fila nervea ad plexum aorticum nervi sympathici accedere dicit.

*) Semel in theatro anatomico Turicensi permagnum ventriculum viri vidi, in quo loca communitaria singulorum filorum nerveorum in modum ganglii prope cardiam erant, $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ ''' diametrum habentia, pleraque rotunda et plana, maxima ea, quae cardiae proxima erant. In explorationibus post-hac factis, etsi diligentissima cura adhibita, hoc phaenomenon reperire non potui.

EXPLICATIO FIGURARUM.

Figura I.

- a) Nervus pneumogastricus.
- b) Ganglion nervi pneumogastrici.
- c) Truncus nervi pneumogastrici.
- d) Plexus ganglioformis.
- e) Continuatio nervi pneumogastrici.
- f) Nervus accessorius Willisii.
- g) Fila nervum accessorium Willisii cum nervo pneumogastrico coniungentia.
- h) Fila nervum pneumogastricum et nervum accessorium Willisii cum nervo hypoglosso coniungentia.
- i) Nervus hypoglossus.
- k) Nervus glossopharyngeus.
- l) Ganglion petrosum.
- m) Arteria carotis communis.

Figura II.

- a) Nervus pneumogastricus.
 - b) Ganglion nervi pneumogastrici.
 - c) Nervus glossopharyngeus.
 - d) Ganglion petrosum.
 - e) Truncus nervi glossopharyngei.
 - f) Nervus accessorius Willisii.
 - g) Coniunctio nervi accessorii Willisii cum nervo pneumogastrico.
 - h) Ramus posterior v. secundus nervi accessorii Willisii.
 - i) Plexus ganglioformis nervi pneumogastrici.
 - k) Arteria carotis communis.
 - l) Ganglion cervicale supremum nervi sympathici.
 - m) Filum nervum pneumogastricum cum ganglio cervicali supremo coniungens.
-

THESES.

1. Lien pars essentialis corporis animalis non est.
 2. Nervus pneumogastricus nervus vocalis non est.
 3. Haemorrhagiae acutae sunt beneficium naturae.
 4. Sine auscultatione et percussione nulla certa diagnosis in affectionibus pectoris.
 5. Ad curam febris intermittens radicalem chininum non sufficit.
 6. Phthisis pituitosa non est phthisis.
 7. Rhachitis est morbus systematis nervorum centralis, non vero ossium.
 8. In capitis vulnerationibus trepanatio prophylactica reiicienda.
 9. In commotione cerebri semper est laesio organica.
 10. Quaecunque contra cancerum adhibentur remedia, non sunt nisi palliativa.
 11. Post amputationes semper vulnera per primam intentionem sananda.
 12. Dispensatio medicamentorum medicis interdicenda est.
 13. Methodus expectativa in arte obstetricia plerumque optima.
 14. Optimum signum ad graviditatem explorandam est auscultatio.
 15. Gonorrhoea et ulcus syphiliticum sunt morbi diversissimi.
-

Fig. I.

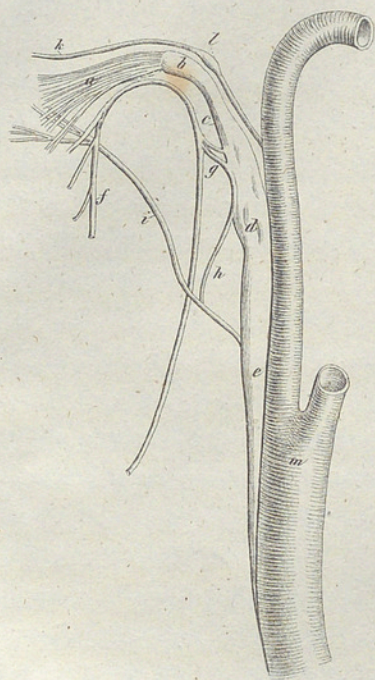


Fig. II.



