





DISSERTATIO ANATOMICO . PHYSIOLOGICA  
DE  
STRUCTURA  
NERVORUM

CUJUS

SECTIONEM PRIMAM

PRÆSIDE

JOHANNE FRIDERICO LOBSTEIN

DOCTORE MEDICINÆ, ANATOMIÆ ET CHIRURGIE

PROFESSORE PUBL. ORD.

DIE I. MAJI MDCCLXXXII.

SOLENNITER DEFENDET

AUCTOR

JOHANNES PFEFFINGER  
ARGENTINENSIS.

H. L. Q. C.

---

ARGENTORATI,

Literis JOH. HENRICI HEITZII Universitatis Typogr.

MANIBUS

PATERNIS

SACRUM.



Quum in eo essem, ut de Nervorum Stru-  
ctura academicum conscriberem opusculum, ope-  
rae pretium facturum me judicavi, si ea, quae  
in rei anatomicae fastis ab artis incunabulis ad  
nostrum usque aevum tradita leguntur, cum  
iis conferam, quae passim hausi ex sedula na-  
turae contemplatione. Ea vero molienti tanta  
sefe rerum obtulit supellex, quae facile justos

*Dissertationis cancellos superaret. Hinc cuncta  
in ordinem redacta duobus commisi fasciculis:  
quorum priora nervorum involucria, eorum va-  
sa atque ganglia complectitur; posterior vero  
ea pertractabit, quae circa nervorum origines,  
Decursum & fines memoratu digna occurrunt.*





§. I.

*Dura membrana.*

**R**emota calvaria in conspectum prodit membrana validissima <sup>1)</sup>, albida, vasculosa, fibris vario ductu incedentibus congesta <sup>2)</sup>, propriis destituta nervis, ipsaque infensilis <sup>3)</sup>. Obvolvit illa cerebrum ubivis, in

1) Duram matrem una cum pericardio totius corporis validissimam esse membranam ARISTOTELES de part. animal. Lib. III. Cap. XI. neque ullam firmiorem novit III. HALLER. Elem. Phys. Lausannæ 1762. T. IV. Lib. X. Sect. IV. §. 2.

2) De his vid. HALLER l. c. §. VII. VIEUSSENS. Neurogr. universal. Lugd. 1684. Lib. I. Cap. II. p. 3. RIDLEY An. Cer. Lugd. Bat. 1750. p. 3. 4. & 5. eam membranaceum musculofo glandulosum corpus esse SLEVOGT Diff. de Dura M. vid. HALLER Diff. an. select. T. II. p. 812. DUVERNEY Oeuvres an. Paris 1761. T. I.

p. 16. fibrarum nostrarum usum sequentibus verbis descripsit: *Elles servent à augmenter l'épaisseur de la dure M., & à la fortifier; tant dans les endroits, où elle soutient une plus grande masse du cerveau, que dans ceux, où les sinus contiennent une plus grande quantité de sang, comme dans le sinus longitudinal, & dans les latéraux.*

3) COLUMBUS, exteriori duræ matris laminæ præcipue exquisitissimum sensum adscripsit; cujus verba BAUHINUS repetiit. GLASER eidem sententiæ accessit, quia lamina ista spiritibus in cerebro præparatis propinquior sit. SCHNEI-

specum vertebrarum recepta interiorem ejus ambitum imitatur, spinalem medullam, eamque in caudam equinam resolutam continens. Finitur in imo sacri ossis, periosteo spinæ interno ligamenti flavis & fasciæ ligamentosæ vertebrarum cellulosis fibris 4) connectitur. Membrana hæc *Dura Mater* vocata, ex instituto naturæ in duas laminas divisa est 5), quarum exterior, cranii ossibus adhæret innumerabilium vasculorum veluti vinculo, quæ ex validioribus trunculis ad perpendiculum ascendunt, & ossa eorumque diploën subintran, in quibus consumuntur. Hæc felici injectione instituta, exteriorem duræ matris fasciam pilosam reddunt, præsertim in juvenili cadavere,

DER duram M. sensus fontem & radicem nuncupavit, nervulosque ab eadem deduxit; illum secutus est WILLISIUS, VIEUSSENIUS, WINSLOWIUS, LE CATIUS alique. RIDLEJUS atque GARENGEOTUS nervulos duram M. introredientes sese observasse fassi sunt, eorumque trunculos unde originem duxisse videbantur, in scriptis suis singulos tradidere. Hos etiam agnovit Cl. DUVERNEJUS, sed simul miratus est, membranam fortissimam, atque ex sua sententia sensu instructam adire nervos exiguo adeo numero. Atque Cl. LORRY duræ M. nervis quanquam destitutæ tamen sensum adscripsit. Sed novissima circa hæc instituta pericula, uno fere ore insensibilem esse membranam nostram

declarant. Qualia sunt BOHNII, HUNTERI, ZINNII atque HALLERI experimenta, quæ Venerandus Præceptor Illustris LOBSTEINIUS in *Disq. de nerv. D. M.* respondente BEYCKERT, Arg. 1772. tanta cum solertia iterum trutinæ admovit confirmavitque, ut juxta Ill. WRISBERGIUM vid. ej. *Obs. an. de quinto pari nerv. enceph.* &c. Götting. 1777. §. XV. nulum fere dubium de plenaria nervorum in durâ M. absentia superesse possit.

4) HALLER. *Elem. Phys.* l. c. §. I. p. 88.

5) Duplicem duræ M. laminam se primum observasse sibi gratulatus est COLUMBUS *de Re anatomica*. Francof. 1590. p. 348.



in fenili vero occaecata vascula in totidem ligamentula seu  
fibras mutantur <sup>6)</sup>.

§. II.

Lamina duræ matris interior, exteriori tenerior, qua arachnoideam spectat lævis est, glabra & uda, cumque exteriori per cellulofam fabricam arcte copulatur <sup>1)</sup>, ut tamen haud ubivis sibi comites persistant, sed alternus est earum coitus secessusque, ut videas inde efformari falces, septa, tentoria, & sinus, qui, totidem puteis similes <sup>2)</sup> reducem ex encephalo sanguinem recipiunt, & venis emissariis que amandant. Ast cerebrum, inquilinum cranii viscus suas propagines, nervos dictos, emittit, qui piæ atque arachnoideæ membranæ, ceu totidem vaginis, amici petunt cranii foramina, ac hinc inde fulcos ossibus insculptos. Per hæc migrant nervi in totum corpus diffusi, sensus motusque organa, atque totidem processus infundibuli-formes a dura meninge recipiunt, quibus inhærent. Foramina hæc cum dura mater superavit, reflectitur sive tota, quod fere ubivis solenne est, atque in cranii periosteon abit <sup>3)</sup>; sive ambæ duræ matris laminæ a se invicem recedunt, quarum tunc exterior cranii periosteon generat, interior vero instrata nervo, brevi per-

6) GORTER. *de Motu vit.* Amstel. 1737. p. 15. plura de his vid. III. HALLER. l. c. §. III. p. 92.

1) HALLER l. c. §. VI. p. 96. & 97.

2) HALLER l. c. §. III. p. 92.

3) WINSLOW *Traité de la tête* §. 24. HALLER l. c. Sect. VI. §. V. RISSLER *Diff. inaug. Med. de Tumor. cyst. ser.* Arg. 1766. Thef. I.



actō itinere, serius in hoc, ocius in illo in cellulofum textum refolvitur 4), cujus vinculo vicinis partibus nervi alligantur 5), ast cum mobilitate definita. Variat hæc cellulofa tela, fortis est in illis, qui octavi paris exemplo pullanti cuidam arteriæ vicini 6), sive per loca pressioni obnoxia incedunt 7), fortissima vero in iis est, qui muscutorum carnes pervagantur 8); mollis iterum in viscerum nervis, abdominis inprimis 9), variabilis sæpe in eodem 10), in multis nulla 11); in offeis canalibus, offi tota affixa, nervos nudos relinquit 12), ibi, refert, Ill. HALLERUS 13) *dura membrana remotum integumentum est, non connatum nervi involucrum*. Hæc itaque extima atque communis nervi vagina, quam omni ævo a dura membrana Incisores petierunt 14), non in qualibet sede eadem

4) HALLER l. c. Laminam exteriorem continuari cum periofteo, interiorem cum nervis. vid. BONN. Spec. Anat. inaug. de *Continuat. membran.* in Ill. SANDIFORT. *Thefauro Diff.* & c. T. II. p. 288. & Cl. PROCHASKA de *struct. nerv.* Vindob. 1779. p. 52. Sed probe annotavit Ill. ZINNIUS *Mém. de l'Acad. R. de Berlin ann. 1753.* p. 133. hoc in encephali modo iis nervis obtinere, qui, superatis aperturis offeis, inter musculos sese statim demergunt; in spina vero vertebrali utrasque laminas in nervos produci, quæ in cellulofam dein refolvantur: spinæ enim vertebrali cranii ipsius periofteon superinduci.

5) HALLER l. c. ZINN *Mem. cit.* p. 136. PROSCHASKA p. 136.

6) ZINN p. 135. & 141.

7) HALLER l. c. & ZINN p. 135.

8) ZINN l. c.

9) HALLER l. c. in artuum nervis interiora versus, ubi teneior est: etiam in secundo & primo ramo quinti paris.

10) ZINN & HALLER l. c.

11) ZINN p. 136. HALLER l. c. in cordis nervis, & iis qui ex intercostali trunco & pharyngeo circa carotidis divisionem procedunt, aliisque qui per convexam carpi tarsique sedem incedunt.

12) loco cit.

14) GALENUS, VESALIUS & sexcenti alii, quamquam jam suo

observatur, sed alternat robore juxta partium, quas cum nervis ingreditur, indolem<sup>15)</sup>).

§. III.

*Tenuis membrana.*

Alterum cerebri involucrum priori multo tenerius est, unde *Membrana Tenuis* seu *Pia Matris* nomine istud insignitur. Albicans est, quoties vasculis non pingitur<sup>1)</sup>, quorum magnam vim recipit a validis carotidum atque vertebraliarum arteriarum truncis. Numerosos hæc hinc inde ramulos exferunt, flexuosos, in retia intricatos<sup>2)</sup>, quorum continuati furculi ex ea corticem medullamque adeunt, in quibus sese deperdunt. Imitatur hæc membrana cerebri figuram ubivis, cui proxime incumbit & vasculorum vinculo cohæret, ut in gyros anfractusque cerebri sese contorquendo demittat, & totam ejus externam superficiem continua veluti crusta obducatur. Inde GALENUS<sup>3)</sup> olim duram M: cerebri *propugnaculum*, piam vero naturale ipsius *operimentum* vocavit. Quin in intimos cerebri recessus producitur, ut nulla, vel medullæ, vel corticis pars eadem destituta sit<sup>4)</sup>, ventriculorum<sup>5)</sup> & Cho-

tempore in eo dubius hæserit FALLOPIUS *Obs. an. Francof. 1600. p. 402.* egregie monens, *duplex involucrum ad fines usque nervorum ratione potius, quam sensuum testimonio demonstrari posse.*

15) ZINN l. c.

1) HALLER *Elem. Physf. cit.*

Sect. I. §. IX.

2) B. S. ALBINUS *Annotat. acad. Lugd. Bat. 1754. Lib. I. Cap. XII. & Tab. adjunct. II. fig. 1. 2. & 3.*

3) *De Usu part. Lib. VIII. Edit. Venet. 1541. pag. 166.*

4) HALLER l. c.

5) GALEN. l. c.

A 3

roidei plexus exemplo, qui mera ejus productio est. Ba-  
 fin vero cerebri si lustras, vaginas singulis etiam nervo-  
 sis fasciculis eadem impertit, quos cerebrum edit <sup>6)</sup>; quin  
 & infundibulum, ad glandulam pituitariam tendens, ea  
 obductum esse observas <sup>7)</sup>. Hoc nervi involucrum, va-  
 sculis nonnunquam pictum in cadavere, longum, quan-  
 doque breve cum nervo instituit iter, donec is pervenerit  
 ad istam sedem, quo vaginam duræ matris ingreditur.

§. IV.

Quæ hucusque de pia matre totam cerebri molem  
 obducente retuli, valent etiam de medulla spinali, quam  
 illa in specum vertebrarum producta arctissime <sup>1)</sup> ample-  
 ctitur. Vasculosissima & hic eadem occurrit, a principio  
 ejus ad ultimum usque finem; quin & nervorum fascicu-  
 los pingit ex medullæ lateribus productos, quos pia co-  
 mitatur, donec vagina duræ matris excepti, per forami-  
 na intervertebralia exeant. Hoc piæ involucrum, discissa  
 dura matre, intra cranii & spinæ foramina ubivis videre  
 est; interdum adhuc vasculosum, obscuriores paululum  
 facit vaginulas <sup>2)</sup>, ut in cellulosum fere textum resolu-

6) VESAL. Basil. 1555. p. 510. abstrahi, eam difficilium sequi in  
 7) RIOLAN. fil. *Anat.* Paris. spinalium nervorum primordiis,  
 1610. p. 160. difficillime vero circa lumbos. CO-  
 1) Ut difficulter a se invicem se- TER *Obs. An. Chir.* Norimb.  
 parari possint BLASIVS *An. Med.* 1573. p. 108. & 109.  
*spin.* p. 20. confirm. WINSLOW 2) Ibi ubi duræ M. vaginas in-  
*Traçt. cit.* §. 128. & HUBER *de* trant. HALLER in BOERHAAVII  
*Med. spin.* &c. Goetting. 1741. *Prælect. Acad.* Taurin. 1743. T. II.  
 p. 2. §. II. T. M. facile a medulla p. 113. not. a.

tum esse videatur 3). Quandoque fatis distinctum ad interiora nervi plura septula demittit, & quamlibet medullarem fibrillam proprio canaliculo continet 4). Quandoque durum nervi involucrum cum pia ita observatur confusum, ut utraque a se invicem amplius nequeant distinguere; hoc præcipue inter musculorum fasciculos occurrit 5). In aliis sedibus compages ejus adeo mollis est, ut vel medullam diceret, acustici atque olfactorii nervi exemplo 6). Hinc fere prædicare poteris hoc, quod pia mater ubivis, sit extra vel intra cranii & spinæ antrum, nervum comitetur etiam tunc, quum dura membrana eundem deferit 7). Hæc vagina, qua tenuis membrana nervorum funiculos cingit, quando cum his eo pertingit, ubi suo fini proximus nervus est, ita delicata evadit, ut inter pertractantis digitos penitus evanescat.

§. V.

*Arachnoïdea.*

His duobus cerebri involucris aliud adhuc intergerinum reperitur *Arachnoïdea* dictum a Claris viris BLASIO, SLADO, KINA, SWAMMERDAMO, GOTZKE aliisque, qui post VAROLIUM membranæ hujus uberiorem historiam tradiderunt. Diverfa est auctorum, quos involucri hujus ratione consului, sententia, ut operæ pretium esse duxerim,

3) ZINN *Mem. cit.* p. 133.

4) ZINN l. c.

5) ZINN l. c.

6) ZINN p. 131.

7) P. M. omnes nervos æqualiter cingere RISSLER *Diff. cit.* Thef. V.

nonnulla huc afferre, quibus observata eorum clarius patefcant. Atque primum apparet, arachnoideam externam cerebri, pia matre velut incrustatam, superficiem, ubivis obducere, nec in anfractus ejus descendere, ut iis in locis piam matrem deferat. Aft tegit pontis ad instar gyrorum intervalla <sup>1)</sup>, qui exinde coërcentur, ne a validiori cerebri motu a se invicem fecedere possint. In superiori cerebri ambitu arcte hæc cum pia matre cohæret, ubi eandem immediate tangit, in gyrorum autem intervallis tela cellulosa adest, in qua cerebri vasa tuto decurrunt <sup>2)</sup>. In cerebri basi pluribus eminentiis ditata, a pia distat plurimum, quod idem in omni vertebrarum specu offendis, in quam simul sese demittit. Ex his huc usque enarratis patet clare, quare VIEUSSENIUS <sup>3)</sup> *piam membranam in cranio unicam esse scripserit, quæ, cum vertebrarum specum subeat, in duas laminas findatur, quarum exterior medullam spinalem nerveasque omnes ex ipsa progerminantes fibrillas complectatur; interior vero medullam eandem immediate complexa, prædictas etiam fibrillas, ex ipsa emissas, & in spinales nervos abeuntes seorsim investiat; adeoque cum RIDLEJO, WINSLOWIO, LIEUTAUDO, GARENGETO, C. A. a BERGEN aliisque, arachnoideam perperam pro exteriori piæ M. lamina habuit. Contra illam VIEUSSENI sententiam acriter insurrexit Cl. SANTORINUS <sup>4)</sup>, arachnoideam propriam*

1) HALLER *Elem. Physf.* l. c. §. VIII.  
2) HALLER l. c.

3) Opus cit. p. 29.  
4) *Obsf. Anat. Venet.* 1724. §. V. p. 53.

propriam esse membranam contendens nullo jure piæ M. adscribendam, addiditque, *si alterius laminam appellare libuerit, eam multo potiori jure duræ, quam tenuis esse dicendam.* Hoc SANTORINI assertum imprimis valere poterit in vertebrali specu, quippe arachnoideam ibidem duræ matri adhærere, quod in cranii cavo non reperis, inspectio quemlibet docere poterit.

### §. VI.

Est itaque Arachnoidea proprium cerebri & spinalis medullæ involucrum, quod HALLERI aliorumque testimonio confirmatur. Hæc productiones suas circa nervos fundit intra cranii atque vertebrarum specum, & crassam imitatur meningem; cum cunctos nervorum fasciculos colligit, nec singulis nervosis funiculis vaginam impertit, quod solam piæ M. præstare supra præcepi. Ita jam Cl. BLASIUS <sup>1)</sup> suo tempore *arachnoideam nerveorum involucrorum numerum aliquatenus intrare, & nervea fila antequam duræ membranæ canales subierint colligere atque in situ suo servare,* annotaverat. Hoc idem fere docuit DUVERNEJUS <sup>2)</sup>, simulque addidit, eandem cum nervis e cranio erumpere, quorum filamenta per transversa fila colligat, dumque ita a vagina ad vaginam transcendat, utrasque meninges in nervis uniat ipsosque firmet. Ab hisce hucusque recensitis discrepat Cl. BOHNIUS <sup>3)</sup>, qui fibrillas nerveas propriis

1) *Traçf. cit. p. 21.*

2) *Traçf. cit. p. 48.*

3) *Circul. Anat. Lipsf, 1697. p. 333.*

arachnoideæ processibus cinctas esse sibi persuasit. Egregius ZINNIUS<sup>4)</sup> propius rursus vero accessit; sedulus enim horum involucrorum indagator, arachnoideam intra cranii & specus vertebrarum cavâ nerveos funiculos eandem colligere annuit, sed simul dubitat, an hæc arachnoidea cranii atque spinæ foraminum limites cum nervis transcendat; quod si vero contingeret, certe cæterarum meningum more cellulosa evaderet. Nec huic sententiæ alienus est Ill. HALLERUS<sup>5)</sup> atque Cl. PROCHASKA<sup>6)</sup>, qui novissime nervorum structuram improbo labore perquisivit. *Arachnoidea*, inquit, HALLERUS<sup>7)</sup> *omnino se addere videtur exeuntibus nervis & circumponere in ipso per duram matrem transitu. An futura secundum involucri commune? an factura septula? quis dixerit?* Alio autem loco, ea, quæ rugæ transversæ, tractus obscuriores sibi implexi striæque graciliores nervorum auctoribus nuncupantur uno paragrapho comprehendit, & conclusit, *de hac cellulosa dici posse, eam cum arachnoidea cerebri continuari.* Ita sane intra memorata cava arachnoideam circa nervos vaginas efformare, quæ laxè fasciculos uniunt, extra autem cranii specusque vertebrarum cava, foraminibus superatis, nil præterquam filamentosum textum de eadem superesse observare poteris.

4) *Mem. cit.* p. 134.  
 5) in BOERH. *Instit. Med. cit.*  
 l. not. b.

6) *Tract. cit.* p. 51. & 52.  
 7) *Elem. Physf.* T. IV. Sect. VI.  
 §. IV. p. 189.



§. VII.

His in genere de nervorum involucris prælibatis, accedam ad ea quæ singulis nervis propria sunt. Fatendum quidem hoc est, multa nova me proferre non posse; iterum vidi quæ aliorum observationibus scriptisque declarata sunt, eademque nunc ordine proponam, quæ ex ipsa natura exscripsi. Primum itaque nervos proferam ex cerebro ortos, quos spinales excipient, hisque tandem nervi sympathetici magni observata subjungam.

§. VIII.

Olfactorii primi paris extremum, quod cerebri etiam processus mammillares vocant <sup>1)</sup>, in plurima fila supra laminam cribrosam ossis ethmoidis resolvitur, quæ tot vaginulis duræ M. excipiuntur, quot lamina foraminulis gaudet, a conceptaculo encephali ad nares pertinenti-

1) Primus HIPPOCRATES *Opera omnia* Francof. 1624. p. 252. ex anterioribus cerebri lobis processum quendam nares versus progredientem advertit, quem odorandi facultate instructum esse nullus dubitaverat. Post eum GAIENUS de *Instr. odor.* ob figuram qua in animalibus apparet mammillarem salutavit, cumque teste VESALIO p. 516. in animalibus plenior quam in humanis cerebris occurrat, seseque ad tricornis usque ventriculi cavum extendat, hinc plurimi antiquioris scholæ anatomici hos processus integros olfactorios nervos

constituere suis in fastis reliquere: ut etiam suo tempore monuerit VAROLIUS *Anat.* Francof. 1591. pag. 127. esse inter anatomicos qui nervorum olfactoriorum dimidium tantummodo cognoverint. Sed SPIGELIUS & ante eum PICCOLLHOMINUS expressis verbis declarant, olfactorios nervos processibus mammillaribus intrudi. Reliqua, quæ hujus nervi historiam spectant in Cl. METZGERI egregia Dissertatione hicce locorum 1766. exarata cui titulus est *Nervorum primi paris historia*, fidelissime recensita reperis.

bus 2). Foraminulis variæ formæ atque figuræ vaginulæ sese adaptant, & directionem partim rectam partim nonnihil obliquam habent, quam imitantur ramuli nervorum vaginulis inclusi 3). Ita exit dura M. cranii capsula 4), inque duas laminas sese findit, quarum exterior in nasi periosteum explicatur, interior nervulos concomitans cum membrana Schneideriana coit 5). Hæc non tantum in na-

2) Resolvi palmæ in modum. HALLER *Elem. Physic.* loc. cit. §. XIII. p. 206. horum filamentorum rudimenta ad quinque usque in papilla relicta vid. in RUYSCHE *Opp. omn.* Amst. 1737. Epist. XII. Tab. adj. 1. c. ingentem filamentorum numerum esse testatur Cl. MONRO *Nerv. anat. contract.* Franeq. 1754 p. 3. atque BIDLOOVS Tab. 9. fig. 1. explic.

3) Ut nimirum filamenta tanto latius dispergi possint. Cl. SCHNEIDER de *Org. odor.* in MANGET *Bibl. an.* T. II. p. 284. easdem fibrillas parallelo ductu incedere BIDLOOVS l. c.

4) Notavit jam HIPPOCRATES l. c. nervos nostros a narium cavo intergerinæ cartilaginis ope esse distinctos. GALENUS cap. cit. pag. 106. c. vero propius accessit, atque illud, quod cartilaginem HIPPOCRATES judicaverat ipsum os esse cribri in modum foratum, atque crassa meningis obductum recte notavit. CAR. STEPHANUS de *Dissect. Part. C. H.* Paris. 1545. pag. 92. GALENI doctrinam repetiit. Sed

Cl. SCHNEIDER *Traçt.* cit. p. 277. optime monuit, duram M. proprie non perforari, sed eandem cum nerveis fibrillis versus nares protrudi. Qua de re dubitantem reperio PALFINUM *Anat. Chir.* T. I. p. 406. qui ægre sibi persuadere potuit, num eadem involucri quæ cæteros nervos concomitantur, etiam olfactorios cingant, cum hujus nervi furculorum tenor ac pulposa consistentia id dissuadere videantur. Egregius vero ZINNIUS in *Mem.* cit. p. 133. cum WINSLOWIO, DUMERVEJO, HALLERO aliisque, duram matrem, quæ observante SAN-TORINO *Traçt.* alleg. §. XIII. p. 62. cribroso ossi laxè instrata est, revera per ejus foraminula cum nervis procedere contendit, sed simul notavit, quod summa olfactoriorum nervulorum teneritas, facile in errorem inducere possit, ut ipsius duræ M. productiones pro olfactorii propagine habere posses.

5) BONN *Traçt.* supra all. p. 89. hinc etiam LE CAT *Tr. de l'existence de la nature &c. du fluide des nerfs &c.* Berlin 1765. p. 207.

rium septo conspiciuntur, sed etiam in convexa concha-  
rum parte, quibus filamentosa nervorum substantia albi-  
do suo colore valet distingui. Nervi hujus substantia, cum  
ortus sui locum deserit, piæ matris ope primum in ner-  
vum figuratur, quæ eundem in toto suo itinere persequi-  
tur. Illa vasculosa tenuis & mollis est <sup>6)</sup> in omni suo in-  
cessu, donec vaginulas duræ matris ingrediatur, in qui-  
bus novum veluti robur acquirit. Translucent nonnun-  
quam piæ vascula per membranam Schneideri, ut exinde  
constet, piam nervum concomitari ad extremum, quo  
papillam nervus efformare <sup>7)</sup> juvet. Peculiaris hujus ner-  
vi incessus est sub anterioribus cerebri lobis, ne inter eos  
& orbitales laminas ossis frontis premi possit, sulcus a  
natura lobis iisdem insculptus est <sup>8)</sup>, qui nervum hunc  
excipit atque custodit. Arachnoïdea autem membrana,  
ut aliquid ad hunc nervum conferat, sub anterioribus lo-  
bis incedens, nervi inferiorem partem fulcit, ut in canali  
veluti procedat inclusus, cujus pars nervo imminens iste  
sulcus est, quem inferius arachnoïdea complet <sup>9)</sup>. Hujus

hanc membranam GALENO de *In-  
str. odor* jam cognitam, atque a  
SCHNEIDERO fufius descriptam a  
dura M. ortam fuisse judicaverat.

6) ZINN *Mem.* cit. p. 13. va-  
scula exigua nervum nostrum pin-  
gentia ab arteria corporis callosi  
anteriori deduxit Illustr. HALLER  
*Elem. Phys.* l. cit. Sect. V. §. XI.  
p. 126.

7) RUYSCH *Thef. an.* V. n.º. XX.

8) In cerebri substantia quasi in-  
sculptus. VAROL. p. 23. & MONRO  
p. 2. & 3. de hoc evolvi merentur  
SANTORIN. *Tract.* cit. p. 63. GI-  
RARDI in *Explan.* Tab. II. Lit. O.  
p. 12. METZGER §. XIX. & Cl.  
SOEMMERRING de *Basi enceph.* &  
*orig. nerv.* Goetting. 1778. §. VII.

9) Vesal. l. c. BAUHIN. *Theatr.*

canalis continuatio sub lobis cerebri in laminam cribrosam ossis ethmoidis incidit, quæ hunc in finem leviter sinuata videtur, ut nervus commode locetur, illo in loco etiam in homine aliquantum tumidior. Omnem huncce nervi progressum & arachnoïdea antrorsum producta comitatur, & eundem laxè ambit, cumque sibi succedente interna duræ matris lamina coit, ut in vaginulas etiam ejusdem penetrare probabile videatur <sup>10)</sup>.

§. IX.

Opticus nervus suum foramen ingrediens <sup>1)</sup> secum quasi ducit membranam duram, quæ foraminis circumferentiæ arcte accreta est. In exteriori ejus limbo, qui spectat orbitam, hæc duræ matris productio, cui nervus inhæret, in duas simul laminas finditur, quarum exterior reflexa atque plicata periosteum orbitæ efformat. Interior vero nervo circumfusa nervi vaginam constituit, quæ ad globum oculi usque sese exporrigit <sup>2)</sup>. In duas denuo

*Anat. Francof. 1605. p. 644. qui tamen utrique piam id matrem præstare opinati fuere. Hujus nervi involucri intra cranii cavum vid. METZGER l. c.*

<sup>10)</sup> Arachnoïdeam nervum nostrum non ultra anteriorem ethmoidis ossis faciem comitari. DUVERNÉY l. c. p. 32.

<sup>1)</sup> Septem circiter linearum a coalitu distantia. LE CAT *Oeuvres Phys.* Paris. 1767. T. II. p. 371.

<sup>2)</sup> ZINN *Descript. Oculi Hum.* Gœtting. 1755. p. 193. & in *Mem.* cit. p. 134. BONN. p. 289. Ex angulo fecellus utrarumque laminarum oculi musculos procreari LE CAT l. c. sed *Traité de l'œil*. &c. cit. p. 209. id docuit, quod nimirum dura mater e cranii capsula cum nervo evadens, sese in duas laminas findat, quarum interior opticum nervum involvat; altera vero exterior iterum in duas se laminas



laminas hanc sese findere statuit Illustr. ZINNIUS <sup>3)</sup> alii-  
que <sup>4)</sup>, quarum exterior scleroticæ margini prominulo  
inferitur <sup>5)</sup>, interior vero cum nervo ulterius procedit,  
inque intima scleroticæ parte in cellulofam resoluta eva-  
nescit <sup>6)</sup>. Pia meninx,unicum nervi optici ab origine ad exi-  
tum usque e cranio involucrum,communis totius nervi vagi-  
næ vices gerit <sup>7)</sup>,sed in orbitæ antro plurima septula interio-  
ra versus demittit, quibus quodlibet medullare filum cingi-  
tur <sup>8)</sup>. Sic opticus nervus, duabus cerebri tunicis, in-  
tergerinis arachnoïdæ septulis, involutus, intra orbi-  
tæ cavum amplexu variorum muscutorum eorumque  
expansionum tendinosarum <sup>9)</sup>, plurima pinguedine u-  
bivis circumfusus, bulbum tandem oculi subintrat. Hic

dividat, quarum exterior periorbitam, interior ipsos oculi musculos generet. Crassam & tenuem membranam opticum nervum cingere & una cum eo ad oculum usque pergere GALENUS de *de Usu part.* Lib. X. p. 75. ε.

3) *Tract. de Oc. H.* p. 9. & 193.

4) RUYSCH *Epist.* XVI. f. 4. expl.

5) ZINN p. 10. exterior circa scleroticam explicata expanditur, vid. BONN p. 293.

6) ZINN l. c.

7) In eo piam matrem solo nervo communem vaginam efformare. ZINN p. 193. Cl. MERY in *Mem. de l'Acad. R. de Paris* 1712. nervum opticum donec intra cranii capsam decurrit, nil aliud referre contendit, nisi medullarem massam nullis fibrillis compositam, sed u-

nica communi piæ vagina amictam, quæ in orbitæ antro dura matre involvatur, ac cellulofam seu cavernosam structuram intus recondat: qualem optici nervi fabricam RUYSCHIIUS in *Epist. de Ocul. tunicis* Tab. adj. fig. 4. D. expressit, & longe ante eum COLUMBUS p. 358. statuisse videtur. Sed luculentissime demonstravit Illustr. ALBINUS *Tract.* cit. Lib. VII. Cap. VII. istor poros esse dissectorum vasculorum orificia, seu obfervante ZINNIO p. 194. piæ matris vaginulas cum vasculorum istorum orificiis.

8) Has vaginulas communionem inter se invicem alere Cl. DUVERNEY p. 47. & 48.

9) Annulum hunc Cl. VALSALVA *Diff.* I. Tab. III. fig. 1. & 2. expressit illumque annulum nervi opti-

nervus paululum contractus inæqualiter cribrosam laminam offendit, quæ juxta ZINNII atque HALLERI observata ad triginta usque foraminulis pertusa tenerrimis nervulis <sup>10)</sup>, concomitantibus arteriolis transitum concedunt. Fila hæc tenerrima, exutis piæ matris vaginulis interiorem scleroticæ laminam constituentibus <sup>11)</sup>, nunc undique sese expandunt, inque medio perexiguum tuberculum relinquunt, quod optici nervi papillam vocant <sup>12)</sup>. Alii docuere alia, inter quos præcipue Illustr. BONNIUS est <sup>13)</sup>, cujus observata hîc adhuc recensere convenit. Scilicet observavit Illustris Vir choroideam ab interiori duræ matris lamina per foraminula cribrosæ istius laminæ continuata esse derivandam, idque ex lævitate superficiæ laminæ internæ hujus vaginæ conclusit, quæ intra aquam suam lævitatem retinet. Choroideam non a pia matre oriri ex eadem lævitate superficiæ derivat. Lævis enim est piæ matris externa superficies, quæ, juxta auctoris mentem, arachnoidea est, cellulosa autem, quæ vera pia est, respicit nervum. Contrarium in choroidea occurrit, quæ intus lævis est, externa autem cellulosa scleroticæ connexa. Quodsi autem nostro examini fides, illud concurrere expertus

ci moderatorem nuncupavit.

10) ZINN p. 106. HALLER *De-  
script. anat. oculi* p. 42.

11) ZINN p. 11. HALLER *Prim.  
lin.* §. DX.

12) BRIGGS *Ophthalm.* in MAN-

GETI *Bibl. an.* T. II. p. 178. & in  
Tab, LXVI. fig. 2. F. WINSLOW  
§. 223. negat eandem SANTORINUS  
p. 93. neque solertissimo ZINNIO  
p. 108. eam observasse contigit.  
13) *Diff. cit.* p. 293. & 294.

expertus sum cum ZINNII atque ALBINI observatis, &, quamvis ea Illustr. BONNII relata vim habere videantur, atamen neque scalpelli opera, neque macerationis ope demonstrari possunt.

## §. X.

Tertium & quartum par utrumque ab ortus sui loco pia matre amictum <sup>1)</sup>, quodque in processu suo revera arachnoïdea involvitur <sup>2)</sup>. Hoc optime conspicis, dum encephalum ab inferiori sua parte elevas eum usque ad locum, quo nervi prædicti in oculos cadunt. Tenerum & delicatum est hoc nervi involucrum, ut facile illud, in nervo præcipue quarti paris, rumpatur. Subeunt hæc paria duram matrem, a qua vaginam mutuant, & uti recte HALLERUS allegavit simulque etiam icone expressit <sup>3)</sup>, supra sinum petrosi superiorem & receptaculum VIEUSSENI trans carotidis arteriæ transversam partem; interius

1) Tertium par in cranii cavo sola pia matre cinctum, quæ in huius nervi substantiam medullarem septula demittit vasculosa, strias interruptas in nervi superficie referentia. PROCHASKA Tab. II. fig. I. a. b. Neque piam matrem tertium par ab initio statim vestire, sed demum aliquot lineolarum ab initio distantia sese nervo circumfundere Cl. SOEMMERRING observavit p.

119.

2) Tertii & quarti paris tegmen

illud, per quod duræ matri adheret, esse rubrum & sanguinolentum, adeoque tenue, ut primum an verum tegmen esset, sæpius etiam membranula, an reticulum quoddam dubitaverit Cl. MORGANUS *Adversar. an.* Lugd. Batav. 1741. *Adversar. IV. Animadv.* XX. p. 26. ipsam videtur Cl. Vir arachnoïdeam vidisse, per cuius reticulare textum piæ matris vascula translucebant.

3) De *Basi cran. o. & p.*

C

tamen tertium <sup>4)</sup>, exterius quartum <sup>5)</sup> ad rimam orbitariam properat, ut orbitam adeat, in qua exterior vagina a dura matre mutuata extenuatur, ut cum arachnoidea in cellulofam resolvatur, ut protinus de iis distincte nil conspici possit. Interea hoc verissimum est, quod tria ista involucra nervum utrumque cingant eumque comitentur.

§. XI.

Quintum par nervorum encephali ex innumeris filamentis compositum est <sup>1)</sup>, quorum singula pia matre involvuntur <sup>2)</sup>, ut tæniam aliquam latiusculam sistant <sup>3)</sup>, quum loculamentum <sup>4)</sup> a dura matre exstructum discinditur, quo omnis is filorum apparatus accurate conspici

4) Accurate ejus incessum tradidit ZINN p. 195. & 196.

5) Vid. ZINN *Descr. ocul. hum.* p. 198. & 199. atque MECKEL *Tract. de quinto pari nerv. cer.* Götting. 1748. §. 38.

1) Copiosissimis filamentis. FALLOPIUS *Obs. an.* p. 403. ad centum numeravit Illustr. MECKEL & Cl. HIRSCH. eorum numerum post natiuitatem augeri asserit Ill. WRISBERG *de quinto pari nerv. enceph.* Götting. 1777. p. 7. summam vero numeri eorum inconstantiam esse testatur Cl. BEYCKERT in *Diff. cit.* §. III. not. a.

2) CAR. STEPHANUS pag. 248. MECKEL §. XXXIII. atque BEYCKERT §. cit.

3) HALLER *Comment. in BOERHAAVII Præl.* T. II. p. 506. not. a.

fibrillis in unum compressis, habet FERNEL *Corp. H. descript.* p. 63.

4) Quinti paris truncum utrimque receptacula pervagari inque eorum sanguine irrorari WINSLOW, GARENGEOT, PALFIN, LE CAT & sexcenti alii contenderunt. Sed indefessus MECKELIUS §. XXXIV. sedula indagine expertus est, quod inter finum cavernosum & quinti paris truncum intergerinum septum intercedat, ut ne ullus quinti paris ramus illum finum transeat, nec ulla sanguinis gutta ex cavernoso sinu in quinti paris sacculum plorare possit. Post MECKELIUM etiam TABARRANUS *Atti dell' academia degli fisico critici* Siena 1767. Tom. III. septum id agnovit. Fufissime id descriptum reperitur in Cl. BEYCKERT *Diff. cit.*



possit. Sed arachnoïdea simul & nervi hujus fasciculos sequitur, ut omnes illos colligat atque laxè ambeat 5). Omnis hic filorum numerus in tres funiculos separatur, absque ulla ganglii præsentia 6), ut singuli rami ultimum hic involucri accipiant a dura matre; eam igitur secum fert ophthalmicus WILLISII dictus, maxillaris superior, inferiorque. At in ipso loculamento peculiare quid observas; scilicet in ima loculamenti parte, quam fundum appellare poteris, duræ matris interior lamina cum arachnoïdea concurrat fortiter, quo in loco rubella illa substantia est, quæ circa omnia nervosa fila fusa est, ut tumidus aequaliter nervus ganglion mentiatur. Associat hic sese in foraminis principio interior lamina duræ matris exteriori, ut nervosi fasciculi earum ope juncti foraminibus exeant. Sittit hic dura mater infundibulum, quod,

5) BEYCKERT *Diff. cit. & Illustr. WRISBERG p. 11.*

6) Prima hujus tumoris vestigia in VIEUSSENI *Neurogr. univ. p. 169.* evolvo, qui eum plexum gangliiformem salutavit. RIDLEJUS *An. cer. fig. 3.* illum ex sua sede emotum exhibuit, ex RIDLEJO COWPERUS, ut tamen videantur Cl. hos viros haud ex humano subiecto illum delineasse. Tumorem hunc referre speciem ganglii WINSLOW & PALFIN molem gangliiformem C.A. a BERGEN. Ex eo nervulos duram matrem petere GARENGEOT. *une espece de dentification de la dure M. avec le nerf auquel il donne de la consistance* LE CAT dif-

ferre hunc tumorem a simplici fibrarum nervearum plexu sive intricacione, ex qua illud demum continuetur LE CAT alio in loco. Ganglion GASSERI in sui præceptoris honorem appellavit Clar. HIRSCH. SANTORINUS in *Opere posthumo* a Cl. GIRARDO edito, *Expl. Tab. II. y. y.* longa maceratione solum plexum gangliiformem esse fuit edoctus. Eius carneam naturam & implicatam texturam agnovit MORGAGNI. Graphice tumorem nostrum descripsit Cl. BEYCKERT in *Diff. alleg. cum Illustr. WRISBERG Tract. cit. p. 12.* illumque figuris declaravit Cl. PROCHASKA *Tab. II. fig. 5. & 6.*

foramine superato, statim ita sese solvit, ut externa lamina se reflectat, inque periosteum cranii abeat. Reliquus florum apparatus interna duræ matris lamina involutus, quæ arachnoideam comitem habet, cum cellulosa externa conjungitur, ut hæc in incessu ramorum fasciculis pro externa tunica inferviat. Hic tunicarum apparatus & in reliquis duobus ramis, quos quintum par fundit, observatur, ut ad ea usque loca nervos comitetur, in quibus ramorum separatio contingit.

§. XII.

Sextum par pia atque arachnoidea amictum perforat matrem duram <sup>1)</sup> ejusque laminam internam, quæ quidem nullam ipsi vaginam impertit, atque sub sinu petroso superiori <sup>2)</sup> cavernosum finem subit, cujus sanguini immerfus, ut exinde rubro colore imbuatur <sup>3)</sup>, qui vero ablato sanguine iterum albescit. Liber, nisi hinc inde vasculis ac cellulosis fibris, quibus sinus sæpius abundat, ligetur, procedit antrorsum ad marginem arteriæ carotidis anteriorem <sup>4)</sup>, ut, perforata dura matre, quæ rimam orbitariam replet, a qua vaginulam recipit, distributionis suæ locum attingat. In ipso hoc cavernoso sinu unum alterumve filum rubicundum huic nervo inferitur, quare,

1) Intrat duram matrem uno aut, quod rarius, duobus foraminibus patentem. RUYSCH. *Thef. an.* VII. n<sup>o</sup>. X. not. 2.

2) Vid. MECKEL l. c. & ZINN loc. cit.

3) ZINN l. c.

4) Carotidi multa molli cellulosa adhærens. ZINN l. c.

& revera, incessus ejus aliquatenus crassior redditur <sup>5)</sup>, absque ut eam coloris rationem in nervi hujus miscela ludere observes, quæ fila ipsius intercostalis nervi radices seu fines sunt.

§. XIII.

Septimum in duas portiones divisum, quæ ex filis simul compositæ sunt, ab ortu ad foramen usque auditorium internum pia & arachnoidea circumvolutum est, ita ut singula fila pia ambeat <sup>1)</sup>, arachnoidea autem filorum numerum colligat <sup>2)</sup>, quinti ad instar & octavi de quo statim sermo erit. Dura portio auditorii nervi in fundo superiori suum foramen petit, suamque ducit duram matrem per omnem aquæductum Fallopii <sup>3)</sup> secum, ut illa e foramine stylo-mastoideo emergens ita sese offerat, ut nervi omnes e foraminibus cranii erumpentes. Portionis mollis fila partim in nucleum cochleæ tendentia, partim etiam in vestibulum, secum ducunt duram matrem <sup>4)</sup> valde extenuatam, efficitque hæc sic dictum periosteum, quo omnis labyrinthus interius obducitur <sup>5)</sup>. Siftit illud teneram & delicatam membranulam varios tubulos cavaque efforman-

5) ZINN. l. c. not. c non quidem multum mole augeri contendit contra Cl. PETITUM *Mem.* 1727. & Tab. adj.

1) CASSEBOHM *Tract.* V. de *Labyr.* § 222.

2) In portionis mollis trunco. Cl. PROCHASKA p. 97.

3) Duram portionem per hiatus

aquæductus Fallopii nova duræ matris accessione cingi, eaque demum duram matrem suam consistentiam acquirere. LE CAT *Traité* cit. p. 214.

4) Illustr. BONN p. 290. mollissimam ibidem duram matrem esse ZINN *Mem.* alleg. p. 136.

5) Illustr. BONN l. c.



tem, quæ aquulam continet & portionis mollis productionem. Illa simul prædictis ex locis per varios osseos canales emergit atque aquæductus Cotunnianos efficit. Nervus in vestibulo inclusus & expansus, suis involucris a pia matre ortis gaudet <sup>6)</sup>, vasculis etiam ditatus, ut sustentetur nervea illa pulpa, neque ab aquula solvatur. Arachnoïdea, quæ simul nervos illos comitatur, adeo subtilis est, ut intus in vestibulo oculorum aciem fugiat: forsan cum pia cohæret, ut coalitu unicum involucrum ambæ constituent.

#### §. XIV.

Nec aliter res se habet cum octavo & nono pari, quorum prius ex longe pluribus filis <sup>1)</sup>, alterum non nisi ex quatuor compositum ut plurimum est <sup>2)</sup>. Utrumque arachnoïdæ filis circumvolutum est, petuntque duram matrem, quæ iisdem nonnulla quandoque orificia offert, in vaginulas tendentia. Hæ duræ matris propagines cum nervosis fibris propriis prædictorum parium foraminibus <sup>3)</sup> in cranio

6) Hoc involucrum fere medullare esse. ZINN *Mem.* cit. p. 131.

1) WINSLOW *Traité des nerfs* §. 104.

2) BOEHMER *Commendatio an. phys. de nono pari nerv. cer.* Gœtting. 1777. p. 29.

3) Varios horum foraminum lusus vid. WINSLOW *Traff.* cit §. 106. & 107. HALLER *Fascic. an.* I. p. 14. not. 17. HUBER *Traff.*

cit. §. 38. *Illustr. LOBSTEIN Diss. de Nerv. accessorio* §. XXV. & XXVII. nervos noni paris ex duabus portionibus esse conflatos, quarum illa lateris sinistri per duo distincta foramina in dura matre, hæc vero dextri lateris per unicum e cranio erumpit: *Illustr. LOBSTEIN Diss. cit. Explic. Tab. II. fig. 1. H. H.*

factis excipiuntur, quarum exterior lamina rursus sese reflectit, & cum periosteo baseos cranii concurrit, cum interior adhuc nervum comitetur, donec extenuata, cum externa cellulosa coëat, ut externum nervorum involucrium fiat 4). Arachnoïdea nec alio modo sese habet uti antea recensuimus; scilicet & illa nervorum fasciculos persequitur, ut discisso externo nervi involucrio ea adhuc intus appareat fere in cellulosa fila resoluta, quibus externum nervi involucrium cum piæ vaginis coniungitur.

§. XV.

Hic involucrium nervi e cranio erumpentis apparatus est, nec alius sese offert in spinalibus nervis cunctis. Scilicet dum specum vertebrarum aperis duram matrem statim offendis, quæ hicce locorum quasi crassior apparet, quam intra cranii capsam 1), cui intus per fila adhæret arachnoïdea, quæ fila rupta strepitum quandam edunt, quo sese a filis cellulosis discernunt, longe duriora 2). Distat ab hisce duobus involucriis tertium medullam arctissime comprehendens, quod læsum, statim medullam intus contentam exprimit 3), nondum in fila formatam 4). Ex hujus medullæ lateribus surgunt fasciculi ner-

4) BONN p. 290.

1) HUBER p. 7. Illustr. HALLER *Elem. phys.* T. IV. Lib. X. Sect. IV. §. I.

2) Adhærent tenui meningi, a qua flatu stylove facile separantur. BLASIVS p. 21.

3) Cl. PROCHASKA p. 51. arctissime medullam coërcet. BLASIVS p. 20. HUBER p. 2. Facillime id a medulla abstrahi, difficile a nervorum primordiis COTTER p. 108. & 109.

4) RIOLAN fil. p. 114.

vosi antice atque postice, ratione numeri & longitudinis variantes, quos, vasculis arteriosis venosisque picta pia mater <sup>5)</sup> quandoque & in fasciculos cogit. Petunt sibi destinata foramina, secumque trahunt arachnoideam æque ac duram matrem, atque in gangliformem tumorem in exitu e suo foramine intumescunt, & tandem, extus resoluti, suos ramos diffundunt. Involucrum eorum exterius facile separatur ab interna nervi substantia quam arachnoidea æque ac pia matre amictam esse, optime conspiciamus. Est hic circa nervorum fasciculos fusa substantia flavescens, quam in quinti paris fasciculis observare licuit, quæ nervum ibidem intumescere facit, & illum tumorem gangliformem constituere juvat. At toto differt cœlo hoc ganglion dictum, ab illis nervi intercostalis, quod in subsequētib; ulterius patebit <sup>6)</sup>. Extimum nervorum involucrum in eorum propaginibus ita extenuatur, ut cellulosa vicina hos nervos obvolvatur, cum qua illud coit. Imitantur itaque hi spinales nervi illos, qui ex cerebri basi prodeunt, ut peculiare quid hic non appareat.

#### §. XVI.

Ab omnibus autem huc usque recensitis nervorum involucris, si eorum ortum attendis, differt illud, quod mirum illum intercostalem nervum ambit & persequitur. Unicum vides illum habere, quod a dura matre plene differt <sup>1)</sup>, cum pia convenire valet; attamen illa aliquantum

<sup>5)</sup> Vid. infra ganglia.

<sup>6)</sup> Ibid.

<sup>1)</sup> Intercostalem nervum nulla dura matre involutum esse. Me.

tum est crassius, ut tamen quocumque oculos vertas, inter se commercium alant. Sextum enim par pia esse amictum supra recensui <sup>2)</sup>, cui extus etiam arachnoidea adhæret; cum hoc autem pari intercostalem coire constat aut uno filo, aut duobus <sup>3)</sup>, ideoque etiam involucrorum commercium patebit clare: cum ganglio sphœnopalatino coit alter intercostalis nervi ramus <sup>4)</sup>, ast & id a pia matre suam amiculum habet; & illi rami ex ganglio intercostali provenientes, & ad nervos spinales tendentes, una continua membrana cincti sunt, ut nervorum spinalium propagines, pia matre obductæ, cum involucro ganglii per hanc communicationem intimum rursus commercium alant. Crassius autem in gangliis involucrum apparet, quod a vasorum copia etiam huic involucro prospicienti derivandum esse videtur, quo crassior ejus compages oritur; in ramis tenuius apparet, ut a reliqua piæ matris propagine non differre videas <sup>5)</sup>. Cæterum ut tuto nervus locetur, vaginam externam ab ipsa natura accepit, quam in collo distinctissime observas <sup>6)</sup>, quæque in nervi ascensu tunc nervi involucro accrescere videtur, externæ superficiei carotidis fortiter ligati multaque cellulosa aliquatenus stipata immerfi, <sup>7)</sup>. Dum is in canali Vidiano incedit illud in-

MECKEL *Mem. de l'Acad. R. de Berlin* A. 1749. p. 93.

<sup>2)</sup> Vid. supra §. XVI.

<sup>3)</sup> MECKEL *Traçt. cit. de quinto pari*, fig. 1. ad 6.

<sup>4)</sup> MECKEL *Mem. cit. fig. adj.*

<sup>5)</sup> Vid. infra ganglia.

<sup>6)</sup> Ibid.

<sup>7)</sup> Cl. PETIT in *Mem. 1727.* reticulum hoc cellulosum plexum esse nervosum conjecit, ortum ex fibrillis ipsius intercostalis nervi: imo vel exigua gangliola in eodem observasse contendit. Eundem no-

volucrum accipit, quod adhuc dura mater est e cranio huc producta. Format illa canalem membranaceum, qui esse canali sese accommodat, in cujus cavo illa pulpa latitat, tenuissimo hoc involucro amicta, quæ versus quinti ganglion & sexti paris truncum tendit, & cum iisdem coit.

## §. XVII.

Speciosus hic involucrorum apparatus, ut subsistere possit, nutrimento eget, quod per vascula minora afferitur, quamvis veteres nervos frigidæ naturæ esse scripserint, atque exsanguis. Hanc eandem sententiam GALENUS antecedentium incisorum auctoritate seductus, primum quidem defendit <sup>1)</sup>, sed ex naturæ inspectione meliora edoctus, rursus refutavit & clarissimis verbis demonstravit, inesse revera nervis sanguifera vascula <sup>2)</sup>. In SPIGELIO <sup>3)</sup> non tantum eadem evolvo, sed cum meningibus e cranio extrorsum vascula duci, quin & venosos trunculos furculos nerveos penetrare Cl. Vir observavit, quæ suborta inflammatio optime commonstrat. WILLISIUS <sup>4)</sup> microscopio, quo subtilius adhuc procederet, usus, minuta quorundam nervorum corpora detexit, una cum propriis eorum fibrillis, arteriarum & venarum capilla-

tavit C. A. a BERGEN vasculosum esse ac in homine longe majorum copiam filorum, quam vasculorum, in suum contextum recipere, quam in brutis.

<sup>1)</sup> De Temp. Lib. I. p. 15. C. & de Elem. Lib. II. p. 8. H.

<sup>2)</sup> De Temp. l. c. paulo inf. de Usu part. Lib. X. p. 175. D. & Lib. XIV. p. 218. H.

<sup>3)</sup> P. 186. & 187. BAUHIN. p. 635. GORTER de Mot. vit. p. 43. & c. ZINN Mem. cit. passim.

<sup>4)</sup> An. cer. p. 61.



mentis stipari. Horum fide dignissimorum auctorum testimoniiis evictum utique est intra nervos vascula offendi; sed nondum enunciatum ab illis est, quomodo illa sese distribuunt, an involucris prospiciant tantum, an & pulpofæ intus contentæ substantiæ impendantur. Hæc cuncta expectare videbantur RUVSCHIUM <sup>5)</sup>, cui singulari artificio contigit vascula minima detegere materie subtili, dein consistente, in illa injecta. Hic innumeris gaudere nervulos arteriolis reperit, quibus observatis BOERHAAVIUS in suis scriptis tunc usus est. Ita enim refert <sup>6)</sup>; *quando nervus in corporibus infantum (nam in his optime demonstrari possunt) per injectionem coloratur, tum penitus ruber evadit sine ulla distinctione, & omnia interstitia inter primum & secundum involucrum etiam inveniuntur plena; his ablatis, invenitur materia inter fibrillas secundo involucro contenta, adeo ut detegantur vasa injectam materiam accipientia, quæ pertingunt ad fibrillas ultimas.* Similia docuit LEEUWENHØCKIUS <sup>7)</sup>, atque suarum lentium vi alia adhuc vascula detexit minoris multo diametri sanguineis, quæ nullum sanguinem rubrum vehere ipsi videbantur. Reperit simul, quod in majoribus nervis fere semper occurrit, Ischiadici nervorumque extremitatis superioris exemplo, multum adipem <sup>8)</sup> nervorum fasciculis interspersum

5) *Thef. an. I. Aff. III. N. IX.* not. 4. Hæc omni cura ac solertia repetiit Cl. ISENFLAMM in *Diff. de de Vasis nervorum* respondente DOERFFLER Erlang. 1768.

6) *De Morb. nerv.* p. 217. & sq.

7) *Epist. phys. XXXVI* p. 351.

8) *Epist. phys. XVII.* p. 163. *Epist. phys. XXII.* p. 313. & *Tab. ad pag. 312. icon 2. &c.*

& communi membrana involutum. DUVERNEJUS <sup>9)</sup> eadem vascula gangliis atque nerveis fibrillis mixta, ad pulpam usque interiorem ipsosque tubulos nerveos penetrare docuit, atque ex eo coniecit, illa non fluidum solum nutritium, sed aliud multo subtilius ibidem deponere, quibus fluidum illud nerveum refutare contendit. Nec defuere alii, qui vasa propria nervorum ænea tabula exprimi curarunt <sup>10)</sup>, atque probabili conjectura asseruerunt, quod in nervis arteriarum fines, venarumque primordia existant <sup>11)</sup>. Imo COWPERUS <sup>12)</sup> per arteriam corotidem mercurio vascula nervorum adimplevit, atque microscopii ope detexit, tam immensum esse eorum numerum, ut, quod exiguus ramulus nudo oculo videbatur, totum vasculosum rete esse armatus ostenderet; atque vel ab hisce vasculis (non a cerebro) ipsam nervorum substantiam fabrefieri suspicatus est, cui tamen sententiæ jam GALENUM <sup>13)</sup> & VESLINGIUM <sup>14)</sup> accessisse ipsorum monumenta produnt.

§. XVIII.

Hæc itaque nerveorum involucrorum vascula, per longam annorum seriem ab Anatomicis fuere observata, ut vel nuda nervorum inspectio apud infantes eadem de-

- 
- |   |  |
|---|--|
| <p>9) <i>Traff.</i> cit. p. 82.<br/>         10) In <i>Nervo colli</i> BIDLOO, Tab. 10. fig. 6. PROCHASKA Tab. VII. fig. XII.<br/>         11) BIDLOO <i>Exercitat. anat.</i></p> | <p><i>chir.</i> I. p. 4. in operibus suis <i>Anat. chir.</i> Lugd. Bat. 1715.<br/>         12) In <i>Tab.</i> BIDLOO cit.<br/>         13) <i>De Usu P.</i> Lib. X. p. 175. D.<br/>         14) <i>Syntagma anat.</i> Traj. ad Rhen. 1696. p. 219.</p> |
|---|--|

tegeret, cui etiam RUYSCHII artificium accessit, quo plenius nervos penetrare queamus. Aliud interim extat experimentum apud cl. VIEUSSENIUM, quod simul vasculorum præsentiam in nervis evidenter confirmat. Transversim scilicet nervo dissecto, sanguineas guttulas digitis suis expressit 1), atque cum COWPERO in nervorum finibus vascula optime distinguere potuit 2), constituitque eorum usum in eo, ut nutriant nervorum involucria 3), atque meatus fibrillarum nervearum semper patulos conservent, ne nervei fluidi decursus turbetur 4). De hoc vasorum genere jure statui potest id, quod in aliis humani corporis regionibus ubivis occurrit; dari nervis vascula, quæ rubrum humorem vehunt, quæque decrefcenti ferie semper minora minoraque fundunt, subtiliora longe fluida quam ruber ille humor est continentia, quod etiam BOERHAAVIUS proposuit 5), aliorumque suffragiis confirmatum est. Quæ huc usque de vasculis nervorum structuram adeuntibus ex incisorum fastis enarrata fuere, egregie ill. HALLERI sedula industria confirmata leguntur: probavit scilicet is, nervos in suo exortu arteriolas a vicinis trunculis accipere 6), quibus in cranii hiatibus 7) atque in universo eorum per corpus decursu plures adhuc aliæ

1) *Tract.* cit. p. 158.

2) pag. 160.

3) l. c.

4) pag. 161.

5) *Inst. med.* T. II. §. 282. & de *Morb. nerv.* p. 52.

6) Fascic. VII. Icon I. id etiam RUYSCHII perspexit Epist. XII. ad ETTMÜLLER in Tab. adj. 1.

7) *Elem. phys.* T. IV. Lib. X. Sect. VI. §. IV.

accedant, in artubus præcipue notabiliores <sup>8)</sup>, numero-  
fiffimæ in gangliis <sup>9)</sup>.

§. XIX.

Ut propriis etiam nunc oculis mirum hunc vasculo-  
rum lufum fubjicere poffem, materie fubtili varias cor-  
poris partes implevi, eoque artificio, nonfolum nervo-  
rum cranio adhuc contentorum fuperficiem, olfactorii,  
optici, quinti, feptimi atque octavi exemplo, totam va-  
fculorum reticulo quafi cinctam obfervaffe contigit; un-  
de copiofiffimi furculi furrexere, qui, inter horum ner-  
vorum fibras feffe demergentes, longitudinaliter proceffe-  
re, & laterales ramulos iterum produxere, qui, in pia  
matre ulterius diftributi, ipfam nervi pulpam adiere, cum-  
que illis, quos pia mater fecum ex cerebro duxit anafto-  
moses celebrarunt. In loculamento illo duræ matris, quod  
quintum par excipit, imo & cavernofo finu, illa fubtilif-  
fima vafcula, quæ ex carotidis cerebralis dorfo prodire,  
tertii, quinti & feptimi paris, quæ cuncta fibi vicina, in-  
volucra pinxere. Imo etiam illa, quæ extrorfum per va-  
rias rimas atque hiatus in cranium penetrant, & prædicto  
quinto pari fuo ramulos, ut cum internis etiam conjun-  
gantur, præbent. Procedunt illa inter filamenta quæ hoc  
par conftituunt, telis cellulofis nexa, & lateralia vafcula  
continuo fundunt, ut piæ matri feffe tradant, ita delica-  
ta, ut oculis indagatoris tandem feffe fubducant. Facta fue-

8) l. c.

9) ll. cit. §. XI. p. 202.

re pericula in cadaveribus juvenum atque senum, in quorum prioribus jucundiori spectaculo cuncta conspici potuere, quam in senum, cum plurima vasa occœcata atque rigida in iis sint, & materiæ injectæ transitum denegent. Habent itaque nervorum vascula fatum cum reliquis corporis vasis commune, ut non mirum nervos inde rigidos fieri, & ad officium suum præstandum ineptos. Atque eadem occurrerunt, cum repletiones arteriarum inferioris ac superioris extremitatis instituissim; ex trunculis arteriarum proximis, furculi fuere enati, qui nervi involucrum extimum pinxere, quorum trunculorum propagines penetravere intus, atque juxta longitudinem inter nervorum fasciculos processere, ac semper sibi vicinis vasculis ramulos laterales largiti sunt, ut in involucro interno rete circa nervum effecerint, medullamque partim extus adierint, ut in ejus substantiam usque eadem oculo persequi contigit. Frequens est illorum numerus, ut etiam illa sibi vicina vascula intra nervorum contextum conjungantur. Observas & hoc in Ischiadico nervo, in quo insignis funiculorum multitudo, ut in uno ejus latere ramuli nervum penetrent, æque ac in altero, & intus cum se invicem intimas anastomoses alant. Hoc etiam in pari octavo mirari contigit, cum caput penetranti materie replerem, trunculi etiam arteriosi ejus habitum adierunt, & inter nervosos ejus fasciculos, pulcherrime eosdem ludere conspexi. Illa ramulorum immersio in paris prædicti extra cranium veluti principium frequens est, ut etiam

exinde videatur, nervum majorem crassitiem acquisivisse, quam perperam nonnulli pro ganglio habuere.

§. XX.

Vasculorum arteriosorum præsentia hucusque fuit probata, ast venosorum non nisi per analogiam erui potest, & nonnunquam in foetibus, quorum vasa mirè adhuc sanguine turgent, visus eadem detegit. Iniectione enim nullo modo probari poterunt, cum valvulæ vasorum impediant, quo minus iniectionis materies ad primordia earum pertingere possit. Aliis autem in corporis partibus vasis arteriosis plenis, ubique venarum etiam origines esse dudum probatum est, ut tuto vel in nervis ad eas valeat conclusio. Vasculorum illorum venosorum directio, simul etiam ea erit, qualis arteriarum est, quod & viscera ubique declarant, quorum vasa valvulis destituta, æque bene materiem recipiunt, ac arteriarum propagines, & illarum distributio eadem deprehenditur, ac ea in arteriis esse solet. Hæc hucusque dicta probat venularum in nervis distributarum examen in foetibus delicatis, in quibus, quandoque in loco arteriolarum ingressus, venularum exitum miraris, & intra nervorum involucra trunculos etiam longitudinaliter progredi, ramulosque laterales fundere, quin & in pia M. retia formare arteriolas respondentia. Intra nervorum autem substantiam procedere nullo in exemplo vidi, ast licet id non appareat, probabile tamen esse videtur eadem arteriolas comitari, ut pars materiei

materiei

materiei in nervos depositæ per venularum primordia rursus reforbeatur, & massæ sanguineæ tradatur.

§. XXI.

Cujus usus nunc hic involucrorum apparatus sit, breviter adhuc referam. Involvunt illa delicatam nervi substantiam, de qua alio loco dicendum erit, & ab injuriis, quoad id potis est, defendunt. Textum cellulosum, in quod primum involucrum resolutum est, videtur inservire, ut nervus cum reliquis vicinis partibus cohærere possit, ne hinc inde vagetur, & alienis locis recipiatur, quibus is interceptus pressusque, prægrandes dolores efficere posset. Cæterum natura ita commode nervos locavit, ut, suis licet involucris sint instructi, alia adhuc iis adminicula dederit, quibus pressionis effectus eluderent. Dedit scilicet iisdem vaginas, quibus inclusi nervi sunt, intercostalis & octavi paris exemplo; mollem simul in cellulosam immerfit alios, nullo non tempore pinguedine fartam; in variis insuper locis alios tunicis alienis amicit, quas circa magnos arteriarum truncos ex corde exeuntes rimamur. Osseos adhuc per sulcos eosdem deduxit & cranii foramina, quæ iisdem sese accommodant ex naturæ sapienti instituto, ne circumcrescentibus ossis marginibus pulpa illa nervea prematur. Hæc in causa esse videntur, cur integra dura matre amicti, vi crescentis ossis aliquatenus possint resistere, ut cranii foramina, & plures alii sulci canalesque illis exacte respondeant. Turbatur vis illa crescenti interna in sua operatione quum

E

fucci impuri compagem osseam extra præfixos naturæ cancellos excrescere faciunt, pulpam nerveam premendo, tandem reddunt inutilem. Extenuantur nervorum involu-  
 cra, dum a principali trunco recedunt, ut nervi magis ad motum organorum sint apti, & commodus magis sit ramulorum secessus. Vasculorum præterea existunt fundamenta, ut in vaginulis illis determinata retia formentur, in quibus præparatur materies nervis amica. An illa unice nutritioni destinentur? videtur omnino; cum pulpa illa nervea nutriri debeat, ut maneat apta ad agendum. An alia via nutritia materies advenire possit? sane non videtur; neque enim a cerebro, uti communi nervorum ortu illa emanare poterit, cum illa nutritia materies cerebro destinata, ipsi non sufficeret, si nervis insuper deberet impendi, neque huc usque experimenta probarunt instituta, nervis aliquod cavum intus esse, per quod materies cum nervis possit communicare. Ideo provida natura nervorum vascula quæ intra cranii cavum sunt, cum illis extus conjunxit, ut æquabilis nutritia materies nervis admoveatur, & continuo illud nutritionis negotium fiat.

§. XXII.

*Ganglia nervorum.*

Eadem vasculorum congeries in gangliis nervorum est, quum eorundem interiorem structuram rimamur, ac in nervis esse huc usque præcepi, ut commode, quæ de gangliis proposuerunt incifores, & quid tentamina cum iisdem instituta me docuere, huc referri posse videantur. Sunt igitur nervorum ganglia tumores duri, rubelli, fi-



gura ut plurimum olivaris, robustis membranis amicti, ex vasculis & nervis conferti, qui multiplicatos ramos ex sua circumferentia fundunt. Hujus descriptionis contenta in omnibus gangliis occurrunt <sup>1)</sup>, quæ nervus intercostalis producit. Hæc ganglia jam suo tempore GALENUS <sup>2)</sup> observavit *in utroque latere colli supra laryngem, in thorace ad costarum radices, ac in summo abdomine*, cumque ea nil aliud esse conjecisset, nisi ipsos nervos, *continua sua ac undiquaque unita substantia conglebatos*, hinc etiam negavit, has nervorum intumescencias productas esse cujusdam substantiæ accessione, quæ nervis adnata sive circumfusa sit. Præterlapsis dein pluribus seculis egregius FALLOPPIUS <sup>3)</sup> nervorum ganglia, quæ post GALENUM incisores plane neglexerant, iterum oblivioni eripuit, eaque ob figuram *olivaria* nervorum *corpora* nuncupavit, ut jure GALENUS gangliorum detector possit dici, eorundem restaurator FALLOPPIUS. Hoc dictum sit contra SPIGELIUM <sup>4)</sup>, LANCISIUM <sup>5)</sup> aliosque, qui perperam scriptis mandarunt, FALLOPPIUM ganglia detexisse, cujus tamen inventi gloriam jam suo tempore VESALIUS <sup>6)</sup> contra FALLOPPIUM GALENO restituit.

1) Hinc etiam *Venerandus Præceptor* III. LOBSTEINIUS in *Diff. de Nerv. ad par vagum access. §. XXV. p. 29.* & in *Diff. de Nerv. dure M. §. III. not. b.* & in academicis prælectionibus nunquam non monere consueverat, has gangliorum dotes simul sumtas id denum constituere, quod gangliorum vocabulo apud incisores occurrit.

2) *De Usu part.* Lib. XVI. p. 215. A.

3) *Tract.* cit. p. 407.

4) *Tract.* cit. p. 191.

5) *Diff. Epist. ad Illustr. MORGAGNUM de Struct. & usu gangliorum* in *MORGAGNI Adv. an. insert.* p. 101.

6) *Exam. obs.* FALLOPPII p.

## §. XXIII

Post FALLOPIUM, CARL. STEPHANUS, VOLCHERUS COITER, RIOLANUS filius, SPIGELIUS, EUSTACHIUS, VESLINGIUS, GLISSONIUS, WILLISIUS, BLASIUS alique de his gangliis passim verba fecere. ut hoc in genere notandum sit, quod vetustissimorum plurimi ganglia nil aliud esse statuerint, quam tumentes nervos, five glandulosos glomeres; ita enim VOLCHERUS COITER <sup>1)</sup> ganglia *glandulosa corpora eaque dura & crassa* appellavit, cui sententiæ etiam accessit SPIGELIUS <sup>2)</sup> atque nostro ævo LE CATIUS <sup>3)</sup> cui quoque gangliorum substantia ea aliquoties visa fuit, quæ in glandulis solet occurrere. Hæc hucusque prolata in prædictorum virorum monumentis reperio, qui parum simul de eorum, quem debent in corpore præstare, usu erant solliciti. Expectare nec id potuisses, cum intimior gangliorum habitus incisores adhuc latuerit.

## §. XXIV.

Doctrina autem de nervis magis magisque exulta, exoptatam occasionem præbuit ulteriora tentamina in gangliis instituendi, ut verus eorum usus patesceret. Atque in genere usus ratione dicendum hoc est, quod totidem fere sententiæ exortæ fuerint, quot fuere incisores, qui

305. vid. MARTINII in EUSTACHII  
Tab. anat. commentaria, Edinb.  
1755. p. 208.

1) *Obs. an. chir.* p. 108.

2) l. c.

3) *Traité de l'ex. &c.* p. 222.

accuratius in gangliorum structuram penetrasse sibi visi sunt. Adeo enim est delicata & sibi invicem implicata gangliorum compages, ut nihil conspicias præter fila rubicunda cum minimorum vasculorum copia, quam subtilis injectio demonstrat. Ut rite nunc ordine procedam, ea quæ Cl. incisores observarunt proferam, simul eorum descriptioni usum additurus, quem de gangliis statuere.

§. XXV.

Conveniunt inter se omnes, quod singula ganglia involucrum externum habeant forte, partim a cellulofitate, partim immediate a dura M. mutuatum; vasculorum copiam penetrare illorum substantiam, ibique mire sese dividere; nervum intus in plurima filamenta divisum, extus ea diffundere, quæ partes corporis adeunt; figuram & magnitudinem quod attinet, ganglia variare; ovalis sunt gangliiformes nodi nervorum spinalium cuncti <sup>1)</sup>, & nonnulla intercostalis ganglia <sup>2)</sup>, plana & inæqualis circumferentiæ cervicale ultimum primumque dorsi, ut ibidem quandoque plexus nervosus gangliiformis appareat, similis & illi, quem in abdomine rimamur, & ganglion semilunare abdominis constituit. Magnitudinis etiam ratione differunt, id quod in nonnullis colli, abdominis, orbitæ

1) Vid. HUBER *Tract. cit.* Icon I. BANG *Nerv. cerv. An. Havniæ Tab. adj.* magis ad lenticularem figuram accedentia delineavit PROCHASKA *Tab. III. fig. 1.*

2) Vid. VIEUSSENS *Tab. XXIII.*

NEUBAUER *Descript. an. nerv. cardiacorum. Franc. & Lips. 1772.* Tabulas cunctas. Cl. HAASE *Cerebr. & nerv. C. H. anat. rep. Lips. 1781. Tab. adject.*



atque pelvis occurrit, ut lenticularis formæ deprehendantur. Color rubellus an is a vasculis? videtur omnino; cum rami nervosi e gangliis hinc inde producti, rubello colore corruscent, qui, quo remotior a ganglio nervus distat, magis magisque dilutus deprehenditur. Vascula hæc a vicinis arteriarum truncis in ganglia se demergunt, ut ad cervicale superius ex pharyngea & thyrioidea superiori, atque ad ganglion abdominis femilunare ab ipsa nonnunquam aorta ramuli transcendant observante HAL-  
LERO <sup>3)</sup>, uti etiam ad ganglion thoracicum magnum ex concava parte arcus arteriæ intercostalis superioris transeunt arteriolas Cl. HAASE conspexerat <sup>4)</sup>. Ita etiam ad ganglia intercostalia inferiora colli a thyrioidea inferiori, ad thoracica ab intercostalibus vasculis provenire, plus una vice observare licuit. Vascula hæc in foetibus nonnunquam rubrum sanguinem vehunt, in adultis injectiones clarissime offerunt, quæ, non tantum eorum involucria pingunt, sed & in interiorem eorum fabricam penetrant, ut ibi in retia intricentur, subtili densoque celluloso textu stabilita, cujus loculamentis humorem quendam rubellum spissumque <sup>5)</sup> infundere visum fuit. Hæc etiam fibrillis e ganglio erumpentibus nerveis sese circumfundunt, easque ulterius concomitantur. Ex hisce observatis evictum stat, vasculorum in gangliis decursum diversum esse ab illo, quem de nervis supra præcepi; in his enim trunculi majores funiculorum iter sequuntur, sive recto,

3) *Elem. Phys.* cit. 1. c.

1772. p. 30.

4) *Diss. de gangliis nerv. Lips.*

5) MECKEL. *Mem.* 1749. p. 94.

five aliquantulum serpentino modo <sup>6)</sup> decurrant, quod in gangliis non observas, sed quaquaversum in iisdem vascula exporriguntur, ab exteriori circumferentia interiorum habitum penetrantia, quod egregie advertit CI. HAASE <sup>7)</sup>; cum enim, inquit, *ganglion cervicale superius* (infantis, cuius vascula subtili materie injecta fuere) *microscopio intueretur dissectum, alios ramos minores, alios majores vidimus; nonnulli per substantiam cellulofam dividebantur, alii fibrillis nerveis annexi erant, cum iis ex ganglio egredientes.* Exinde rubellus ille gangliorum color, quem carneum FALLOPPIUS <sup>8)</sup> nominaverat, surgit, simul & ista ramorum copia, quam ex sua substantia ganglia demittunt <sup>9)</sup>.

§. XXVI.

Animadversione dignum est, quod suo tempore LANCISIUS <sup>1)</sup> scriptis mandaverat; omnes scilicet nervos, qui nullum proprie ganglion habent, octavi paris exemplo, si alterius conjugationis ganglion intrent, ad introitum usque in istud albidum suum colorem conservare, mixtione autem nervos rubellum induere, quin & in conjunctione sexti paris cum furculo nervi intercostalis nullum plane rubellum colorem conspiciere poteris in continuatione trunci sexti paris, quem intercostalis furculum ad

6) RISSLER Diff. cit. *Thes.*

7) Diff. cit. p. 30.

8) l. c.

9) MECKEL l. c. sed ipsas ner-

veas fibrillas rubras nequaquam esse.

1) Diff. cit. p. 107. etiam LE CAT *Tract.* cit. p. 221.

prædictum par accedere, plurima argumenta confirmant<sup>2)</sup>. Inter hæc vascula, quæ rubello hoc colore ganglia pingunt, ea, quæ arteriosa sunt, communi secretionis lege, secernunt substantiam illam rubellam, quæ in cellulosa loculamentis residet, nerveis fibrillis intermixtam, unde tenellæ istorum substantiæ novum nutrimentum accedere videtur, novumque adeo robur. Venosi simul trunculi, ex intimis ramificationibus gangliorum orti, revehunt re-  
forptum; unde idem hæc vascula præstent officium, quod supra de nervorum vasis statutum fuit. Hoc fundamento illustr. GORTERI<sup>3)</sup> systema nititur, *inde, inquit, forsan distitis nervis ganglia multa concessa sunt, novas recipientia arterias & fibras nerveas in suis involucris, & demittentia venas, ne longitudine viarum spiritus vitales per canaliculos exilissimos, in quibus ob multitudinem laterum tangentium ad contentum liquorem fluentes, tandem plane subsisterent, antequam ad longe distitam partem motuque vitali commovendam venirent.* Hæc vero GORTERI sententia illustr. MECKELIO<sup>4)</sup> veritati non accedere visa est; organa enim, inquit, quæ secernendorum spirituum destinata sunt, structura multo subtiliori ac teneriori substantia instructa sunt, cum e contra densa illa cellulosa tela, atque summa gangliorum durities ea diffuadeant.

§. XXVII.

2) Hæc singula argumenta in secundo hujus dissertationis fasciculo suo loco uberius diducta re-  
peries.

3) De mot. vit. §. LXII.

4) Mem. cit. p. 91.

§. XXVII.

Singularis hic vasculorum intra gangliorum corpora apparatus, in causa fuisse videtur, cur WINSLOWIUS <sup>1)</sup>, LANCISIUS <sup>2)</sup>, LE CATIUS <sup>3)</sup>, JOHNSTONE <sup>4)</sup>, WINTERL <sup>5)</sup> alique ganglia totidem minora secundaria cerebra esse existimaverant, in quibus nervi non solum, inter se invicem communicare, sed nova liquidi nervei secretionem, novisquam antea habuerint, filamentis augeri viderentur. Ut hanc sententiam prædicti viri magis magisque confirmarent, a rubello illo colore seducti, nervorum ganglia utriusque cerebri substantiæ, corticis nimirum & medullæ, aggregata esse scripserunt <sup>6)</sup>, per quæ copiosissima vascula disseminata sunt. Hoc quidem ab iis non dictum est, licet gangliorum colorem rubellum etiam vidissent, quod scilicet eorum structura musculares fibras intus recondat, quod VIEUSSENIUS <sup>7)</sup> cum PALFINO <sup>8)</sup> in majoribus illis tumoribus conspexisse fassus est. Imo LANCISIUS <sup>9)</sup> in tractatu supra recensito in eo est, ut muscularem gangliorum fabricam, omnibus viribus probet, quod simul a LE CA-

1) *Traité des nerfs* §. 364.

2) *Diff. cit.* p. 114.

3) *Traité cit.* p. 225. & in *Phy-siol.* T. I. p. 144. substituta esse, inquit, cerebro ganglia, glandulas gangliis.

4) *Essay on the use of the ganglions of the nerves.* Schrewsbury 1771.

5) *Diff. proponens novam in-samum. theoriam.* Vienn. 1767.

p. 154.

6) WINSLOW *Traité de la tête* §. 125. id quidem de folis spinalibus gangliis. JOHNSTONE *Tract.* cit. WINTERL. l. c. & PALFIN. p. 119. cum WINSLOWIO folis spinalibus geminam cerebri substantiam concessit.

7) p. 160.

8) l. c.

9) *tract.* allegat.



TIO fuit defensum, in hoc autem a LANCISIO paululum hic recedit, quod ganglia appellasset *corps devenus musculoux & comme glanduleux*<sup>10)</sup>, cum contra LANCISIUS nervos per ipsa ganglia traduci statuisset. Hæc ab hisce incisoribus prolata sententia, quæ fere Falloppiana est<sup>11)</sup>, ab illustr. Carl. Aug. a BERGEN<sup>12)</sup>, TARINO<sup>13)</sup>, MECKELIO<sup>14)</sup>, HALLERO<sup>15)</sup>, HAASIO<sup>16)</sup> atque Antonio SCARPA<sup>17)</sup> recte refutata fuit, idque præ cæteris felicissime ill. MECKELIUS præstitit<sup>18)</sup>, qui ex gangliorum anatomicæ, sedulis institutis observationibus expertus est, quod usus eorumque priva fabrica multo simplicior deprehendatur, quam tradiderunt ii, qui pro muscularibus gangliorum fibris steterunt. Cum enim animadvertisset, quod numerus nervorum gangliis egredientium superaret numerum ingredientium, quodque in iis, neque acutissimis quidem microscopiis ulla cujusdam fibrillæ medullaris imago appareret, facile conclusit, quod in gangliis nervi laxius disponerentur, & in sua quasi elementa, resoluti confunderentur. Hinc illustr. ZINNIUS conjecit, nullum nervum e ganglio evadere, quin fibras quasdam acceperit ab iis, qui simul ganglion adire<sup>19)</sup>. Ut vero resolutio illa, atque fibrillarum nervearum commistio apte peragi possit,

10) *traité* cit. p. 25.

11) Vide supra.

12) *Diff. cit.* §. XIII.

13) In *Encycl.* vide ganglion.

14) *Mem. cit.* p. 90.

15) *Elem. Physf.* l. c.

16) *Diff. cit.* §. VI.

17) *Annotat. ann.* Lib. I. de *nerv. gangliis & plexibus.* Mutinæ 1779.

18) *Mem. cit.*

19) *Mem. cit.* p. 137. & 138.



nervos, quando gangliis implantantur, suis involucris orbari, quæ tamen peracta ea commiffione, iterum recuperent a copiofa cellulofa tela, quam in gangliis rimamur. 20) Nervi tamen omnes ii, qui gangliis interrumpuntur, obfervante Ill. MECKELIO cæteris omnibus teneritate ac mollitie præftant, iftoque involucro, quod a dura matre incifores deducunt, deftituti funt; ophthalmici ganglioli ramorum, ac intercoftalis nervi propaginum exemplo: 21) hinc provida natura iis nervis non folum ganglia circumfudit, 22) fed etiam per tales regiones derivavit ubi offium interftitiis, caveis, partibusque tenerioribus fepti, defendi valeant. 23)

### §. XXVIII.

Ex hifce Ill. MECKELII obfervatis ortus eft Cl. TARINI 1) error, qui, cum ganglia in iis modo fedibus occurrere exiftimaffet, quibus maxime friftioni obnoxia funt, eadem ex ipfo tritu vicinarum partium producta effe iudicavit. Hoc vero ratiocinium nullum locum habere demonftrat, quod talia ganglia occurrant, in quibus plane nulla friftio locum habere poterit, & fi quæ in aliis locis ftatuendâ, molli ibidem pinguedine latent immerfa, quæ friftionis effectus eludit, fimul robustis natura duræ cellulofæ capfulis plura includit, 2) ut tutiffime custodiren-

20) l. c.

21) *Mem. cit. paffim.*

22) *Illuftr. MECKEL & ZINN.*  
locis cit.

23) MECKEL p. 79. & 98.

1) *Vide Encycl. l. c.*

2) HALLER *Elem. Phyf. l. c.*

tur. Ita etiam spinalibus nervis dura M. involucrum gangliiformis tumoris constituit, quæ in foraminibus intervertebralibus, in speciem sacculi intumescit & tumorem intus continet fatis valido amplexu, ut tamen Ill. ZINNIO contigerit illud absque ejus læsione separare 3). Hoc experimentum, quod idem repetii, & quod facile procedere, supra allegavi, contra LE CATIUM valere video, qui laminam exteriorem duræ M. totum ganglion sic dictum involvere, interiorem vero sese in ipsum tumorem demittere, litteris mandaverat. 4) Quod fere jam suo tempore COITERUS, duram nimirum matrem inseparabili nexu tumorem gangliiformem involvere, in suis scriptis reliquit. 5) In hisce tumorum capsulis, pari modo ac in nervis, Ill. GORTER 6) fibras motrices diffeminatas esse suspicatus est, ut spiritus in cerebello secreti, blanda contractione propellerentur motu æquabili ad organum usque, quo nervos prosequi possumus.

§. XXIX.

Ex omnibus hisce gangliorum proprietatibus, Ill. MECKELIUS 1) triplicem eorum usum constituit; ut nimirum gracilis nervus, in plures ramos apte dividi possit, exemplo copiosissimorum gangliorum sympathetici magni; dein ut nervi quaquaversum exporrigi possint,

3) Mem. cit. p. 133.

4) traité cit. p. 222. & 223.

5) l. c.

6) l. c.

1) Mem. cit.

ut ii, quos intercostalia ganglia, mesentericum cardiacumque effundunt; id quod solo ramorum ex truncosecessu, juxta naturæ legem, quam in distributione nervorum observat, nullo modo fieri potuisset, cum semper, observante etiam PALFINO <sup>2)</sup>, nervei trunci sub acutissimis angulis suos ramos dispergant; & tandem, ut plures exiles nerveæ fibrillæ in unum majorem truncum confluere possint; quod in simplicissimis gangliis observari Ill. Vir sibi persuasit. Hæc MECKELII observata trutinæ iterum admovit Cl. HAASE, qui macerationis ope nerveas fibrillas in gangliis ita disponi advertit, ut quidem laxius locentur solvanturque, minimi retis ad instar, cujus areolæ cotextu celluloso repleantur, sed eadem statim ita conjungi vidit, ut ex laterali & inferiori ganglii parte nervuli ad acutum angulum jungantur, & in fasciculos collecti, egrediantur <sup>3)</sup>. Hinc, quam de gangliorum usu Ill. MECKELIUS excogitaverat, sententiam eandem quidem defendit, sed cum Ill. HALLERO <sup>4)</sup>, id solum contendit <sup>5)</sup>, quod gangliorum finis haud ille sit, ut in iis nervi uniantur; cum potius ipsa nervorum cellulosa involucra id præstent negotium, neque tumorum istorum gangliiformium, quos in spinalium nervorum primordiis rimamur, fabrica ea sit, quam Illustris MECKELIUS tradiderit, unde tamen suæ sententiæ robor ac funda-

2) p. 402.

3) Diff. cit. p. 31.

4) *Elem. Phys.* T. IV. Lib. X.

Sect. VIII. §. XXXII.

5) §. XIV.

mentum deduxerit. Alium gangliorum usum Cl. BIANCHUM <sup>6)</sup> statuisse reperio, cujus sententia cum Ill. HALLERI <sup>7)</sup> cogitatis fere convenit, *nervorum, inquit, funes cerebro appropinquantes mollius, laxiusque disponuntur; imo per ganglia obtusiores fiunt, ut naturales internarum corporis partium concussiones anima moleste non sentiat, fortiores lenius, & moderatius persentiscat, fortissimas agre tantum.* Ingeniosissima vero omnium hypothesium illa est, quam Cl. Vir JOHNSTONE <sup>8)</sup> proposuit; cum enim, ut supra monuimus, medullarem ac cineream cerebri substantiam gangliorum fabricam intrare contendisset, ac fidei observatione eruisset, in iis nervis copiosissime ganglia occurrere; qui motibus voluntariis famulantur, rarissime in iis, qui voluntati obediunt, simulque organa ista attento animo lustrasset, quæ nervi adeunt ex gangliis prodeuntes, sequentia Cl. Vir constituit, quod

- I. Rami isti, quos ganglion lenticulare *Schacheri* fundit, foli fere uveæ prospiciant, cujus motus involuntarius est.
- II. Octavi paris furculi, qui cor adeunt fere unice sese in ejus integumentis perdant.
- III. Ista octavi paris soboles, quæ gangliis caret, in cardia sese diffundat atque foli sensui obediat, unde intercostalibus nervis jungatur, ut una cum iis

6) *Prælect. an.* p. 18.

7) l. c.

8) *tract. cit. passim.*

ganglia efformet, e quibus intestina suos nervos accipiant.

IV. Eæ spinalium propagines, quæ cum intercostalibus coeunt, gangliis instructæ, eæ vero, quæ musculos adeunt, gangliis destitutæ sint,

V. Diaphragma, quod motu mixto agitur non solum ab intercostali nervo, qui involuntariis organis famulatur, suos furculos recipiat, sed etiam a proprio phrenico nervo, qui nullo ganglio interruptitur.

Cum igitur hæc omnia Cl. Vir animo voluisset, & gangliorum præsentiam in iis solis nervis agnovisset, qui organis solo involuntario motu agitati prospiciunt, ingeniosum ratiocinium instruxit, quod provida solersque natura ganglia, tot quasi cerebra atque nerveæ vis receptacula ac scaturigines, eo fabricaverit sine, ut eorum auxilio, non solum nova nervorum germina novaque in iis organisatio struatur, sed etiam ut voluntarius motus justis frenis compefcatur, atque istis ac involuntariis ganglia nervorum certi quasi limites interstent, ne cordis atque intestinorum imperium nostræ voluntati obtemperare cogatur; ut vitalia organa, vel somni tempore, haud interrupto motu agitentur; utque tandem sensus tenor gangliorum ope moderetur. Eo etiam motus istius rationes derivavit, quare irritata spinali medulla, omnes muscoli convulsionibus torquerentur, exceptis muscularibus inte-

stinorum stratis atque corde. Illustr. HALLERUS 9) hisce argumentis, a cl. JOHNSTONE exstructis, motus, quamvis earum vim agnovisset, tamen non potuit non nonnulla contra ea allegare, quæ eandem hypothesin infringere debuere. Concedit cl. JOHNSTONE, quod magna gangliorum vis reperiatur in organorum involuntariorum nervis, attamen propriis observatis monstrare tentat, vel e gangliis tales progredi ramos, quibus voluntarii motus peraguntur, ita enim retulit; ganglion ophthalmicum utrasque radices a voluntariis nervis trahit, pari modo e ganglio sphœnopalatino nervi progrediuntur motui voluntario famulantes, etiam nervi lingualis ganglion musculo genioglossa suos furculos impertit, sed & hic voluntati subjectus est. Hisce argumentis non parum visum fuit ill. HALLERO, cl. JOHNSTONI hypothesin non alio niti fundamento præterquam ingenio.

§. XXX.

Gangliorum structuram internam examinanti, non tantum, quorum vascula materia ceracea subtili impleta, sed & eorum in quibus nulla vascula videre erant, observare licuit filorum subtilissimorum copiam, quæ in medullis ganglii ita sibi implicata erant, ut eorum directio accurate definiri haud potuerit. Subtilis ubivis cellulosa est, quæ filamenta obvolvitur & filorum tenuitatem implicat.

---

9) *Supplem. à l'Encycl. de Paris.* Amsterd. 1777.

cat. Hæc fila versus ganglii nucleum processere, e quo alia e lateribus surrexere, atque filamenta effecere longa, acutissimo ex ganglio exitu. Intus inextricabile est filorum commercium, ut verum rete formetur, a quo ramorum ortus surgit; qualia maceratio & coctio docuerunt. Hæc observata omnino cum iis conveniunt, quæ cl. HAASE <sup>1)</sup> in suis periculis, sedulo institutis, eruit. In hoc opere constituto nata fuit suspicio, annon illa filamenta ex ganglii meditullio surgerent, & sese versus circumferentiam nervi effunderent, ut statuere posses, Winslowianam de gangliis theoriam suam adhuc habere fundamentum. <sup>2)</sup> Et quod me magis adhuc ad credendum adduxit hoc est, quod ramus principalis inferior v. g. ganglii superioris colli in egressu ex ganglio plenior sit, in suo vero decursu magis gracilescat, <sup>3)</sup> ut ramo ascendenti ex secundo colli ganglio occurrat. Imo is ex cervicali ganglio superior cum ascendit, ut sese jungat ramo quinti, & sexto pari, in suo itinere rursus magis magisque gracilescit, <sup>4)</sup> ut fila rubræ pulpæ simillima in itinere videantur, quin & ramum inferiorem ganglii in suo progressu ramos fundere observas, <sup>5)</sup> qui vicinas partes adeunt. Hæc si reve-

1) Diff. cit. §. XVI.  
 2) Vide supra §. XXXI.  
 3) Hæc eadem cl. HAASE observavit Diff. cit. §. VIII. p. 27. Omnes porro, inquit, qui in ganglion intrant, nervi brevi antequam ingrediantur, leviter rubere & sensim crassiores fieri inci-

piunt; qui ex eodem exeunt, rubere sensim desinunt, & pedentim graciliores in tramite pergunt.

4) Vide MECKEL de quinto pari figuræ omn.

5) Vid. NEUBAUER tract. cit. Tab. III. fig. I.



ra natura offert, conclusio mihi videtur firma esse; ganglia existere per se, & quaquaversum suos ramos fundere, quod, uti puto, exprimit sententiam, quam WINSLOWIUS de gangliis fovebat. Observo porro, quod rami gangliorum posteriores rubro colore tincti, jungantur omnes cum tumoribus gangliformibus nervorum spinalium, quo omnium fasciculorum spinalium concursus efficiunt, & in foraminibus intervertebralis sedent, ut ramus ex iisdem ortus, ramo e ganglio intercostali surgenti occurrat, & intimam unionem alat; hoc rami e ganglio intercostali surgentis color indicat, qui rubellus, ille vero ex nervis spinalibus albo colore conspicuus, in tam exigua horum nervorum distantia. Occurrit tandem inter ganglia, quæ in toto tractu intercostalis nervi observas, & interspinalia, ingens differentia quam, Cl. HAASE, 6) PROCHASKA 7, & nuperrime Antonius SCARPA 8) annotavit, quæque in eo consistit, ut in his distincti appareant funiculi, nec ita in se invicem coeant & implicentur, ac in intercostalibus gangliis; simul, istumor tantum in funiculis illis posterioribus occurrit, ut funiculi anteriores illi tumori ope cellulosa adhæreant, atque tunc demum cum posterioribus e ganglio sic dicto egressis primo conjungantur. Nec eadem est ramorum emissio,

6) Diff. cit. p. 36. & 37. sed anteriores radices in ganglion se immergere, posteriores vero, paucis furculis in ganglion immisissis, tumorem præterire. Plane contrariam sententiam fovet cl. PROCHASKA simul & cl. SCARPA.  
 7) p. 120. & 121. Tab. III. fig. I. & III.  
 8) *trast.* cit.



quam in gangliis intercostalis nervi consideras; sed ex fasciculorum confluxu rami emergunt ante gangliformem tumorem, tantumque eos fecedere vides, ut in aliis nervis id fieri consuevit. Observatur quidem rubellus tumoris illius color, qui gangliis proprius est, sed in illo tumore, ablato involucreo distincta sunt fila, quæ dein coëuntia, sese diffundunt rursus, ut illa materies rubra filis nervosis circumfusa similis sit isti, quæ quinti paris filamentis adhæret, quamobrem illi tumores ex gangliorum familia jure sunt expungendi.

§. XXXI.

Fateor, cum ingeniosam plane hypothesin cl. JOHNSTONI attentius rimor, & nervorum ganglia simul perpendo, plurimum ponderis argumenta perdere mihi videntur, quæ contra eandem ill. HALLERUS proposuit <sup>1)</sup>: scilicet dari ganglia, quorum rami & voluntati æque subjecti sint, cum juxta JOHNSTONI mentem omnes debeant excipi. Allegat Ill. HALLERUS ad eam infirmandam ganglion sphœnopalatium <sup>2)</sup>, ex cujus interiori facie nervuli nasales superiores anteriores, ex posteriori vero Vidianus nervus prorumpit, quodque ex imo suo mucrone truncum palatinum descendente edit, unde dein palatinus nervus posterior, anterior, & ex eodem nasales ramuli inferiores propullulant, ut in nullos musculos voluntati subjectos omnes hi ganglii rami sese inferant. Reliqui rami in vicinia incedentes ab illis trunculis surgunt

1) Vide supra §. anteced. adj.  
2) Vide MECKEL *mem. cit. tab.*



rami secundi nervi quinti paris, eo ipso ganglio jam formato. Quæ cum res ita sit, nullum pondus habere videas argumentum ab HALLERO propositum, quod prædictam hypothesin infirmet. Neque id ipsum valere puto argumentum, quod a ganglio ophthalmico 3) afferitur; scilicet rami tertii paris & quinti a nervis proveniunt, quorum propagines iis partibus prospiciunt, quæ voluntati exacte respondent. Sed rami illi e ganglio provenientes, sane non comparandi mihi videntur cum iis, ex truncis ortis, ut cum illis nil habeant commune. Abrumpit quasi ganglion hoc, quod cum illis intercostalis nervi exacte convenit, voluntatis effectum, uti JOHNSTONUS sibi persuasit, ut iris, ad quam nervi e ganglio provenientes tendunt, a voluntate neque possit elongari, neque constringi; sed unice illa sese dirigat juxta majorem minoremve lucis gradum, qui retinam afficit, ut actio iridis plane involuntaria sit. Ast hoc video contra sententiam JOHNSTONI pugnare, quod eandem possit infringere; scilicet observo nonnunquam, quod jam observatum ab egregio ZINNIO 4) fuit, alios ciliares ramulos a tertio & quinto pari ortos, nonnunquam solitarie absque ulla cum ganglio communicatione decurrere, & transire scleroticam,

---

3) Ganglion ipsum vid. ZINN q. & r. item HALLER in tab. cit. de oculo tab. VI. fig. I. y. fig. II p. n. 19. & 27.  
30. & HALLER tab. de basi cran. 4) tract. cit. §. VIII.  
utrasque radículas vid. ZINN. l. c.

ut sese in iride explicent. Ita fieret in his, ut iris voluntati esset subjecta eo in loco, quo eorum distributio in eadem est; quippe non ex ganglio ortis: alii ex ganglio nati voluntati non responderent, ut perpetua in iride contentio esset. Hoc argumentum sane vim habere videtur, nec video quomodo JOHNSTONI sententia valere possit, nisi diceres hoc, tam parvus est ramorum numerus ex trunco tertii & quinti paris ortus, ad illum prægrandem, qui ex ganglio surgit, ut hanc hypothesin non corruere faciat; & rara nonnisi observatio est, ut natura ibidem luisse videatur. Cæterum, ramuli hi ad iridem tendentes, cum reliquis ex ganglio ortis rursus alunt commercium, ut voluntatis effectus multum inde diluatur, stetque id, involuntarie iridem sese movere seque juxta retinam affectam dirigere.

§. XXXII.

Hucusque fere ea proposui, quæ Ill: HALLERUS contra JOHNSTONUM retulit; sed nonnulla adhuc, dum attentius ejus hypothesin examinavi, mihi in mentem venerunt, quæ eandem possent infringere. Scilicet ex ganglio primo intercostalis nervi lateraliter rami prodeunt, qui & laryngis, & pharyngis musculis prospiciunt, imo & musculis os hyoïdeum moventibus <sup>1)</sup>, qui sane voluntati obediunt, ut etiam appareat hoc, ganglia ramos diffun-

<sup>1)</sup> Nervi scilicet molles anterior. 8. 9. tab. II. fig. III. n. 18. ad 47. res vid. NEUBAUER tab. I. n. 6. 7.



dere in musculos arbitrio omnino subiectos. Cum autem in eosdem alios ramos partim ex octavo, nono pari & nervis cervicis ingredi vides, quæ paria veris gangliis destituta sunt, suspicari poteris, annon eorum potius vi & potestate prædicti muscoli regantur; quippe quod semper in eorundem nervorum ramificationibus contingit, quod in gangliorum ramificationibus huc usque non occurrere retuli. Hoc igitur rursus proferre poteris, ut JOHNSTONI theoriam exinde non labare videas. Sed rogare posses, cuius igitur usus essent ramuli illi, istis in musculis distributi, quum semper muscoli hi voluntate cieantur, nec talis observetur motus, qualem in corde miramur, aliisque organis involuntarie movendis. Fortassis valebit hæc responsio; ramos eosdem natura ideo fecit, ut sympathia modo inter prædictos nervos locum habeat, quam spasmodici morbi, quorum causa in visceribus latet, optime declarant.

## XXXIII.

Quum igitur huc usque enarrata JOHNSTONI sententiam firmam esse statuere videantur, rogare quis possit, cur igitur natura ramis nervi intercostalis ramos præcipue octavi paris associaverit, ut juncti organa adirent voluntati non subiecta? Hoc apparet in corde, ventriculo & omni intestinorum tractu, imo & hoc patet, uti supra allegatum, in collo, visceribus cunctis, in medio infimoque ventre locatis; an quidam sensui modo dicati, alii motui, ut hanc inter nervos differentiam jam anti-

quiffimis temporibus ftatuerunt phyfiologi? Hoc autem fyftema jam dudum refutatum eft, & nervorum in mufculofam compagem folitarii rami illud convellunt, quum fimul in omnibus mufculis fenfus motufque organa effe videntur. An autem in illorum fasciculorum numero quidam rurfus inclufi fint, ut tamen duplex illud officium nerveis illis fibris fit tribuendum? Hoc rurfus refutat accurata illarum fibrarum contemplatio, & nudo oculo armatoque facta, quæ conjunctionem intimam illarum fibrarum intra nervorum involucra, earumque feceffum docet. Neque id expectare poteris a ramis nervi intercoftalis, qui æque fenfui præfunt motuique; intestina æque feffe movent sentiuntque, ut aliæ partes quas intercoftalis non adit. Ufum tamen illa conjunctio intercoftalis cum paris octavi ramis habere debet, quum in omnibus locis allegatis conflatus eorum ramorum fit, qui in nonnullis locis major, in aliis minor eft. Nonne eadem ratio valere poterit, quam fupra jam retuli; id fieri ob intimam fympathiam, quam cuncta fere nervorum paria inter fe alunt, ut mirus hic intercoftalis nervus, tot gangliis quafi interruptus, illud haud ita affequi poffet, ideo natura ipfi affociavit alios, ut illud appareat hominem totum nervofum effe. Hunc autem ufum ramis iisdem effe a pari vago provenientes, ex attenta contemplatione partium eruis, quæ, fpaflice affectæ, & ramos fuos ab octavo pari mutuunt; quem motum haud ita bene tribuere poteris nervi intercoftalis ramificationibus, tot gangliis interruptis, ni violentiores illi motus fiant, quum prioris fcilicet,

octavi paris rami conti nuata, nec interrupta prolongatione feruntur.

§. XXXIV.

Mixtum diaphragmatis motum esse, ut omnes respirationis musculos juxta lubitum ciere possis, imo ad tempus in motu suo sustinere, inter omnes constat; verum & is incio homine, vel dormiente, continuat, ut appareat juxta JOHNSTONUM duplici nervorum confluxu hic opus esse, quo diaphragma moveatur. Duobus etiam ex fontibus ejus nervos provenire <sup>1)</sup>, æque anatome probat; alios, qui ex cervicis nervis colliguntur in truncum, qui denuo suas ramificationes disseminat <sup>2)</sup>; alios ex ganglio provenientes abdominali, qui cum se invicem in diaphragmate coeunt <sup>3)</sup>, ut illud partim a nervis voluntati subjectis, partim ab aliis, extra arbitrii imperium constitutis, ramos suos accipiat, qui, cum se invicem mixti, mixtum etiam motum producant. Considerandus igitur phrenicus nervus est, ut alii e cerebro producti, quum supra ostensum fuerit, ganglia spinalia nulla vera ganglia esse, ut ope eorundem nervorum præcipuum respiratio-

1) WINSLOW *traité des nerfs* §. 400. a nervo splanchnico diaphragma perforante id ipsum in superiori sua facie quosdam furculos recipere vidit.

2. Vid NEUBAUER. *tab. I. N. 191.* ad 197.

3. Communicationem quorundam furculorum nervi diaphragmatici cum plexu hepatico WINSLOW *traité* cit. N. 406. plura vid. HALLER *Elem: PHYS: T. III. Lib: VIII. Sect: I. §. XXXVI.* p. 88.

rationis musculum incitare possimus. Crassities etiam inter eosdem nervos maxime differt, ut ex longe majori filorum numero diaphragmatici sic dicti constant, quam ii, qui ex abdominali ganglio ad hunc musculum assurgunt. Hoc etiam in pulmonis nervis observas, quos par octavum his organis tribuit, illis longe copiosioribus quos intercostalis edit. Videtur hoc illud imperium postulare, quo majori vi opus ut tota thoracis machina excitetur. Contrarium observas in corde, ubi rami ab intercostali surgentes longe superant illos, ab octavo pari ortos, quare voluntatis nullum imperium in illud viscus est, nisi a valentioribus animi pathematibus illud aut excitetur, aut aliquatenus langueat. Ast unum est quod adhuc quemlibet suspensum tenere possit, quo minus in JOHNSTONI sententiam penitus transeat. Est par octavum quod in ventriculum principales ramos diffundit, postquam ramorum implicationes super oesophagum instituit, & quod hucusque eos musculos adiit voluntati subjectos, ut exinde pateret nostra in potestate esse ventriculum cedere & ciborum digestionem juvare. Hoc quidem neminem exsequi posse, in confesso omnium est, neque puto ramos eosdem unice factos esse, ut vi sentiendi ventriculum instruant, quod JOHNSTONUS asserere voluit. Ast anatomicae rursus nobis tales ramos exhibet ex intercostali provenientes, triplici ex loco ventriculum adeuntes; partim adhuc in thorace, inque duobus curvaturæ magnæ<sup>4)</sup>

4) VIEUSSENS n. 63. p. 198. & WILLIS *an. cer.* tab. XL. q. p. 342.

teribus. Penetrant illi in visceris habitum, & cum ramis octavi paris junguntur, modo eodem uti observas ex octavo pari ramos progredi in intestinorum tractus <sup>5)</sup>, quo par prædictum in prægrandia abdominis ganglia sese immergit, ex quibus omnes abdominis plexus oriuntur. Fortassis adhuc dicere poteris, quum motus fortiores instituis diaphragmatis & musculorum abdominalium ad vomitus ciendos ventriculum sese ciere, una cum œsophago, ut junctim efficiatur id, quod fieri intendis. Aut ideo tam insignes nervos tribuit natura, ut illi ipsi nervi simul nos monere debeant, quod ab intercostalibus fieri non potest, quoties quid ventriculo ingestum quod homini interitum possit inferre, aut ita nos monere, ut capiamus alimenta ad nosmet sustentandos. Hoc simul observas in omni illa alimentaria via, per quam ciborum massa deferatur, ut copiosioribus nervis illa instructa sit, attentis tanquam monitoribus, ut hoc cum cæteris supra expositis officium præstare queant. Imo quoties vehementioribus agitatur homo appetitus stimulis, uti oris muscoli glandulæque salivales sese præparant ad opus, ita & ventriculum sese movere in temetipso sentis; quem sane motum octavo pari tribuere debemus, quod in illo late lateque se distribuit. Hæc si cuncta colligis, usus sane nervi interco-

---

<sup>5)</sup> EUSTACH. T. 18. f. 2.  $\psi$ . vo intercostali duplici observatione nonnullas sist. Lipf. 1772.  
LUDWIG Progr. de plexibus nervorum abdominalium atque ner-



stalis gangliorum adhuc ille erit, quem JOHNSTONUS proposuit, & quem nervorum examen accuratum determinat. Hoc etiam ill. TISSOTUM in libro, quem haud ita pridem communi medicorum applausu edidit, movit, ut id ratione JOHNSTONI systematis scripserit: *Je ne serois point éloigné non plus de penser, que, quoique le système de Mr. JOHNSTONE ne soit pas absolument exact, il ne se pourroit cependant très bien que les ganglions contribuassent un peu à modérer l'action de la volonté sur les parties, qui ont habituellement un mouvement involontaire &c.*

## §. XXXV.

Quodcunque nunc id ipsum sit in nervis, quod motum producere valeat, sive intercostalem consideras, sive alios nervos a cerebro productos, hoc interim verum, ganglia nervi intercostalis ita ex filamentis fieri, sibi invicem implicitis, ut cursum sane fluidi, quod alii statuunt, refrænare debeant, nec tantam intercostalem cum cerebro alere communicationem quantam alii nervi a cerebro orti. Illos enim consideravimus ut cunctos retrogrados cum spinalibus, cum sexto ac Vidiano, ut appareat ganglii vidiani necessitas & voluntatis denegata potestas. Itaque natura struere debuit, ut mihi videtur, talem, qui cum cerebri nervis sit nexus cumque medulla spinali, cerebri parte, ut ea organa adeat tam insigni vitæ vi prædita, qua sese ipsa cieant & sustententur in suo motu, quoties irritans causa illa ad agendum

follicitat. Quum vero expectare id non potuisses a nervis encephali, omnibus voluntati subjectis, hinc intermedium quid natura interposuit, quod quidem cum aliis cohæret, sed gangliis statim conjunctum. Nec tale ganglion videtur fuisse necessarium in sexto pari, tenui illo filamento, quod unicum modo musculum ingreditur. Cur autem etiam cum illo coit? an cum reliquis omnibus alit commercium, ut cum illo ipso etiam combinari debuerit? dicere posses, ni obstaret opticum atque quartum par.

Quid cæterum ulterius nervorum examen me docuit in altero specimine exhibebo. Fave interim nostro conatui B. L. & serena fronte hæc accipe.

E R R A T A.

- Pag. 4. post not. 7. add. 8) HALL. l. c. & ZINN. p. 135.  
 p. 12. not. 4. PALFINUM *Anat. Chir. T. I. add. Par. 1753.*  
 p. 14. not. 2. de i'exist. *leg. de Pexist.*  
 p. 15. not. 7. lin. a fin. 4. istor *leg. istos.*  
 p. 17. lin. 7. quodque *leg. quoque.*  
 p. 20. lin. 15. immerfus *leg. immerfum.*  
     ib. qui *leg. quod.*  
 p. 26. lin. 5. truncum *leg. truncum.*  
     lin. 15. saguifera *leg. sanguifera.*  
 p. 28. lin. 11. corotidem *leg. carotidem.*  
 p. 31. lin. 17. contigit *leg. contigerit.*  
 p. 32. lin. 10. coporis *leg. corporis.*  
 p. 33. lin. 2. reforbeatur *leg. resorbeatur.*  
 p. 35. lin. 9. conglebatos *leg. conglobatos.*  
 p. 37. lin. text. ult. nonnullis *leg. nonnullis.*  
 p. 40. lin. a fin. text. 4. fecernendorum spirituum *leg. fecernendis spiritibus.*

ULB Halle

008 565 791

3





DISSERTATIO ANATOMICO . PHYSIOLOGICA  
DE  
STRUCTURA  
NERVORUM

SE  
21  
JOHANNE

DOCTORE

D

JOHAN

Literis Jo

