VI.

J. A. H. Reimari,

M. D. et Prof. Hamburgensis

de Cerebro et nervis commentariolus. *)

Liceat et mihi, quamvis aetate jam affecto viribusque infirmi, quaedam judicio illustris Vestrae Societatis submittenda in medium proferre. Praecipue celebratam ex aliquo tempore virorum clariss. Gall et Spurzheimii doctrinam de cerebro et nervis considerandam mihi sumsi. Solertiam quidem illorum in administranda cerebri anatome, de qua ipsi mihi heic Hamburgi testem esse contigit, haud inficior: sed de argumentatione physiologica nonnulla mihi monenda videntur. Sic materiam illam coloris cinerei, quasi gelatinae solum similem describunt. 1) Attamen praestantes Anatomici, Ruyschius, Albi-

*) Scripseram haec ante biennium, cum forte cerebri nervorumque systematis constitutio Parisiis in disceptatione versaretur. In publicum ea proferre hactenus dubitavi. Attamen, voluntatem et studium meum erga illustrem hanc Academiam qualicunque opera declarare, officii mei ducens, spero fore, ut vel loquacitatem senilem ignoscere velint venerandi Sodales.

1) Mem. poster. p. 84. Quin ipsi cum approbatione afferunt descriptionem van der Haar „que la partie, qu'on appelle corticale du cerveau, soit une substance presque inorganique."

Albinus, [2]) ſicuti et nuper Sömmerringius noſter, [3]) clare oſtenderunt, ex interiore, cerebro adjacente, ſuperficie membranae vaſculoſae undique conſertim oriri vaſcula arterioſa minima, quae haud ramorum inſtar, ſenſim diviſorum, procedunt, ſed ad angulos rectos, veluti crines ex pelle, praecipites in cinereum illud corpus demerguntur et per illud in medullam usque pergunt. 4) De ramis nempe majoribus, conſpicuis, rarioribus, qui per medullam permeant, hic non agitur, ſed de minutiſſimis fere perlucidis, quales ex incumbentibus illis cinerei corporis vaſis oriri probabile eſt. Num enim naturae conſentaneum judicari poteſt, vaſculorum illorum copiam, absque uſu aliquo ulteriori quam repletione hujus parenchymatis, in venas ſuas reverti? Nonne potius omnino concludendum eſt, per vaſa iſta capillaria praeparationem, ſecretionem, aut generationem fieri continuatae materiae medullaris, ſicuti in quavis alia corporis noſtri parte quae cuivis propria natura eſt, carnis, glandulae, ceterorum, oritur et generatur ex nutrientibus arteriolis. Quomodocunque vero ſe habeat connexio materiae cinereae cum albicante medulla, conceditur tamen, priorem eſſe organum praeparans, ipſique laudati viri illam pro fonte et origine poſterioris agnoſcunt; appellatione tantum minus clara aut commoda utuntur, dum ſaepius matricem vocant.

Quod ad functionem autem medullae attinet, haud accuſari debent noſtri temporis Phyſiologi, quaſi canales in illa ſtatuentes pro tran-

2) Annot. acad. l. c. 12. tab. 2. Equidem anno 1753, cum Leydae ſtudioſus medicinae eſſem, ipſe ſummum hunc virum ſubtilia haec praeparata oſtendentem vidi ac de illis differentem audivi.

3) In ipſis his commentariis Vol. 11. adjectaque tab. 1.

4) Maxime igitur abhorret a vero, quod afferere dicitur (in illorum Mem. poſter. p. 270) Demangeon „Ante noſtros Gall et Spurzheim anatomicos cineream illam cerebri partem pro pulpa tantum quadam habuiſſe, aut acervo globulorum vel glandularum, neque verum ejus uſum perſpexiſſe.“

tranſitu quorundam nervorum ſpirituum. Docuerunt enim nos electrica phaenomena, hujusmodi fabricatione non opus eſſe ad effectus viresve quam celerrime propagandos. Hinc naturam ejus tantum pro *conductrice* habemus fluidi cujusdam penetrantis, quod pro organo inſervit animae noſtrae facultatibus exercendis et perceptioni rerum externarum. Hujus licet ipſam reconditam indolem rimari haud poſſimus, ſuadet tamen velocitas effectus ſic dicti *Galvanismi*, illam cum hujusmodi fluido comparare.

Sic et haud amplius de materia nervorum in ſcholis noſtris docetur, profluere illam a cerebro, ut ab unico fonte, nervosque inde, ſicut arteriae a corde, in corpus omne duci et proficisci. Monrous nempe, Soemmerringius et Reilius jam aperte oſtenderunt, illam potius ex propriis ambientibus arteriolis (materia cinerea) ubique oriri et augeri, atque ſic explicari poſſe generationem ſyſtematis nervini in acephalis, etc. Quando igitur dicimus, nervum aliquem ex hac illave parte encephali provenire, aut progredi, non niſi connexionem aliquam harum partium deſignare volumus. Ad ipſi illi, qui nos carpunt, faſciculos nerveos in medulla oblongata conſpicuos *originem* eſſe dicunt nervorum, qui cerebrales vocantur.

Sed de hac illorum paradoxa doctrina, quae nonnullis arriſiſſe videtur, amplius aliquid dicendum puto — Invertere nempe ordinem, qualis hucusque nobis apparuit, conantur; omnem enim vim medullarem, quae cranio continetur, expanſionem tantum, ſive evolutionem eſſe volunt neſcio cujus germinis, in medulla oblongata vel corporibus dictis pyramidalibus conditi, dein ſenſim, ab inferioribus ad ſuperiora procedendo auctam.

Tractus quidem fibrarum medullarium ulterius quam ſolitum erat, proſecuti ſunt viri hi clariſſimi: ſed, quid in his amplius oſten-

 ditur

ditur quam ſitus et connexio? ex quibus directio, utrum huc illucve tendant, convergant divergantve haud declaratur.

Ex viribus igitur tantum, aut effectibus, a nervis pendentibus, de praecipuo harum vel illarum partium dignitatis gradu et faculcultate judicandum eſt. Quid vero in his apparet? Medulla oblongata ubi aliqua in parte laeditur aut comprimitur, nonne malum, quod hanc interruptionem conſequitur, verſus inferiora tantum pertinet, haud vero ad caput aſcendit? E contrario cerebri compreſſio, aliquot guttae ſanguinis illic effuſi, nonne vel totius medullae ſpinalis, nervorumve inde orientium, vel, per decuſſationem fibrarum, alterius ſaltem lateris paralyſin efficiunt? Comparatio igitur trunci et coronae arboris, aut efflorescentiae cujusdam, cum medullae habitu, pro allegoria tantum poëtica habenda eſt, minime vero pro analogia, quae in phaenomenis fundamentum habeat.

Incrementum quidem ajunt ſenſim afferri aſcendenti trunco medullae per disperſas organi cinerei particulas. Verum hae, proximae cuivis medullae nervinae alendae deſtinatae, quomodo ad generandam totius encephali medullam ſufficere poſſent? Quae autem ratio eſt, cur hic praetereamus illum, qui ante oculos poſitus eſt, mirificum apparatum innumerabilium vaſculorum, quae, ex amplae membranae vasculoſae geminatis plicis, in ipſas anfractuum inciſiones ſe immergentibus, [5]) creberrime orientia, ſine dubio medullae gignendae nutriendaeque inſerviunt? quorum igitur comprehenſio, cum cerebri univerſi ſuperficiei incumbat, haud incommode *cortex* vocatus eſt. Hanc vero uberrimam copiam pro adventitia tantum habere, et primariam originem a partibus inferioribus repetere, quomodo naturae congruens videri poteſt? Directio tamen fibrarum in medulla hisce anatomicis ſyſtema aliquod nervorum verſus medias partes tendens oſtendere viſa eſt, quod ſine ratione recurrens vocant, aliudque huic con-

5) V. Soemmerringium in horum commentar. Vol. I.

contrarium adeſſe exiſtimant. Cum vero ex utroque latere ambientis membranae vasculoſae interjacens anfractuum medulla oriatur, patet, quomodo in medio illorum, ſive tenuibus filamentis continuatae ſint fibrae, ſive ſaltem ſinibus ſuis oppoſitae, facile illic ſeparentur, mollisque pulpa tunc utrimque digito vel inſtrumento quodam ita comprimi poſſit, ut planam fere membranam mentiatur.

Conſideremus jam tenuia in foetu principia. Ponamus licet, una et ſimul gigni totum ſyſtema nervinum: quaeri tamen poteſt, quaenam pars primo perficiatur aut praevaleat? Scimus autem, primis jam conceptionis menſibus, cum tota vertebralis columna modo incipit apparere, caput jam magnitudine eſſe conſpicua, ac praeſertim partem ejus convexam ſuperiorem, dum baſis pro ratione exigua eſt.

Attamen iidem auctores eo usque proſequuntur ſententiam ſuam de efflorescentia e trunco ſurſum tendente, ut ipſos in cerebri ſuperficie anfractus pro termino habeant ſyſtematis nervini, et complemento organi facultatum animae. Refutantur vero ipſorum aſſertione, qua cinereum illud corpus, ſeu cortex illic ſitus, pro matrice ſaltem aut praeparante apparatu declaratur. Illud igitur quod inde exoritur praecipuum organon in media potius medulla et verſus baſin cranii quaeri deberet, id quod et obſervationes laeſionum encephali probant, quas in ſuperficie corticali minoris momenti eſſe conſtat. Mirandum denique, quod contraria ratione analogiam intercedere putant inter cinerea iſthaec praeparantia vel nutrientia organa et expanſiones nerveas in ſenſuum organis, veluti in nervea oculorum, et ceteris, quae tamen neque habitu, neque uſu conveniunt, cum in his nervi jam ad finem perducti medullam interiorem explicent. Increſcere quidem illic aut augeri ajunt; ſed reputandum ſimul foret rete filamentorum, expanſam illam medullam recipiens et ſuſtentans.

Inter has vero nervorum expanſiones illud quam maxime toto corpore diffuſum rete Malpighii, incongruenter membrana mucoſa

 dicta,

dicta, haud rite a plerisque physiologis aestimata mihi videtur. Ex omni quippe analogia proprium *tactus organum* in illa situm esse, censendum puto. Nonne enim similis retis mucosi fabrica pro functione nervorum peculiari apparet in oculo et in aure interiore? Cur igitur non hujusmodi apparatum et in odoratu, [6]) in gustu tactuque ad eum usum constitutum esse dicamus? — Terminari nervos istos in cutaneis sic dictis papillis, ajunt anatomici: verum isti colliculi nonne undiquaque eodem rete obducti sunt? [7])

Videtur autem, quod observandum puto, nervis, peculiari cuidam functioni destinatis, adjunctum esse, ut medulla illorum, antequam evolvatur, divisa, tenuibus inter se communicantibus tubulis (neurilematibus) contineatur, iisque adeo elasticis, ut secto nervo medulla inde exprimatur. Divisio haec in nervo ophthalmico, dum oculum ingreditur, clare demonstrata est a cl. Reil, [8]) et protrusio medullae e vaginulis disfectis a Ledermullero. [9]) Ante divisionem medulla trunci hujus nervi, observante Monroo, [10]) minus quam ceteri humani corporis nervi fibrarum formam ostendunt. Ita quoque nervorum quinti

6) Facile apparet, non ipsam sic dictam pituitariam membranam, quae mucum secernit, hic intelligi, sed expansionem nervorum, quam, inter hanc et periosteum sitam, eleganter describit solertissimus Scarpa, qui ipse adeo (Anal. annot. l. 2. p. 55.) variis argumentis probat analogiam cum oculi retina et auditus organo.

7) Anatomicus egregius Wrisberg, quocum opinionem illam meam communicaveram, opponebat mihi, se nervorum cutaneorum extremos ramulos distincte usque in papillas istas persequi posse. Verum et ceterorum sensuum nervi pariter per tenuia distincta sila organa sua intrant, et denique tamen pulpa illorum in rete aliquod explicatur.

8) De structura nervorum, tab. 3. fig. 15.

9) Microscop. Ergoetz. tab. LI. p. 100.

10) Three treatises: p. 91. Attamen, corrupto oculo, fibrae depravatae ultra decussationem conspiciuntur; sicuti primus ostendit cel. Soemmerring, hujusque exemplum in equi cerebro observatum exhibet cl. Ebel: Observ. nevrolog. tab. I. fig. 1. et 2. p. 20.

quinti paris originem deſcribit ſubtilis anatomicus Bichat [11]) „d'un tubercule, ou bulbe de ſubſtance médullaire, auquel les filets tiennent peu." — Nonne igitur nervorum natura in medulla continuata ſeu producta, et per conſtrictionem illarum vaginarum peculiari modo affecta, conſiſtere videtur?

Mollis autem illius evolutae et denudatae medullae pagina externa peropportune in cute contegitur *epidermide*, ſingulari illa excretione, mucoſae naturae, [12]) quae in granula et fila, proxime ſibi accumbentia, indureſcit, [13]) illudque habet proprium, quod non injuriis modo aëris, ſed et rodentibus variis, et vel aduſtioni a fervente aqua, quin ipſius fulminis flammae reſiſtat, dum haec, ut olim [14]) pluribus exemplis oſtendi, inter veſtimenta et epidermidem, a capite ad calcem praeterfluit.

Trans-

11) Anat. deſcript. V. p. 162.

12) Confirmari hoc video, chemica quoque analyſi a viris clariſſimis, Fourcroy et Vauquelin, in Mem. de l'Inſtit. de France. au. 1808. p. 236. et Annal. du Mus. d'Hiſt. Nat. T. XII. p. 61. — Sed, quod, praeter epidermidem, ungues et cornua, quae ejusdem naturae ſunt, pilos quoque et pennas huc pertinere ajunt, probare mihi haud videntur. Haec enim corpora adventitia, quantumvis muci contineant, merae tamen excretioni adnumerari non poſſunt, cum ſint organica, et pili quidem proprie in adipe gignantur, pennae vero, ut et ſquamae ſingulari radice in cute affixae ſint.

13) Proprie nempe epidermis haud, ut plerumque dicitur, in lamellas extenditur, ſed in fila, lateribus cohaerentia producitur, quae ad angulos fere rectos cuti inſiſtunt, ſicuti conſpicuum eſt, non in majoribus ſolum animalibus, Manato et Balaena, ſed et in calce plantae pedis humani. — Obſervandum quoque, quod et aliarum partium involucra ſimili ratione conſtructa videamus, e. g. dentium vitream cruſtam, cartilagineum articulos membrorum veſtientem, cruſtam Echini marini Cancrique. — Clavi vero pedum alius naturae ſunt, a compreſſione partis cujusdam organica orti.

14) *Vom Blitze* §. 64. p. 154. ſqq. et *Neuere Bemerk.* §. 59—67.

Transeo ad conſiderationem nodorum, quae *ganglia* nervina dicuntur. Horum illa praecipua, quae cerebri medullae quaſi nexam continuationem interrumpere videntur, quae praeterea Winslowus peculiaria cerebella vocavit, haud ſemper accurate deſiniuntur, et a ſimplici connexione nervorum aut turgeſcentia quadam diſtinguuntur. Jonſtonus jam anno 1763 regiae Societati Anglicae commentationes quasdam protulit, [15]) in quibus variis argumentis probabile reddit, nodorum illorum functionem vel uſum eſſe, ut nervos, in quibus inhaerent, ditioni cerebri ſubtrahant, utque inde per ſe, absque animae nutu, motus musculorum aut fibrarum excitentur. Mihi quidem hocce illorum munus inſigniter apparere viſum eſt in ganglio ophthalmico lenticulari dicto, cum inter omnes ad oculum tendentes nervos ſolus ille nervus a nodo prodeat, qui in ramos ciliares distributus, inſciis et invitis nobis contractionem pupillae efficit. [16]) Sagaciſſimus Bichat, qui in opere ſuo anatomico dilucide expoſuit differentiam vitae animalis, quae ex vi cerebri pendet, et organicae, quam ganglia regunt, monet, etiam per anatomicam inveſtigationem indagari poſſe differentiam habitus verorum gangliorum a conſtructione aliarum partium, quae perperam illis adnumerantur. Sic naturam illorum nodorum neque in dilatatione nervi ſpheno-palatini, nec in illa nervi olfactorii, nec in diductione nervorum quinti paris agnoſcit. De ultima hac ſingulatim Wrisbergius ait — „in ea, quamvis aliquid reperiatur gangliorum formae ſimile, primarium tamen illud attributum deſiderari, ut nervulorum ingredientium decurſus, directio, conjunctio et miscela abscondatur." [17])

At-

15) Philoſ. Trans. Vol. LIV. p. 177. LVII. p. 121. et LX. p. 30.

16) Cum pſittacus, uti notum eſt, motum pupillae habeat voluntarium, operae pretium foret, ſubtili anatome oculos ejus examinare, anne ganglium iſtud in illis deficiat?

17. Obſ. anat. de quinto pare nervor. in Commentationum ſylloge, Vol. I. p. 110. §. 10. coll. §. 9. — Similis et Halleri ſententia fuit, teſte Meckelio: De quinto pare nervor. p. 21. not.

Attamen iſtiusmodi organa, quamvis automatice mota et agentia, ſenſu omnino carere non poſſunt. Proviſum inde eſt illis vario modo: Primo per ramos, amborum generum nervos inter ſe connectentes, qui id habent peculiare, quod communiter ſenſum ad cerebrum haud transferant, ſi vero aliquid extra ordinem accidat, veluti gravior laeſio, aut inflammatio, mens inde moneatur. Vim hanc, intellectu obſcuram, cel. Reilius, dum de omni gangliorum apparatu egregie diſſerit, ingenioſe comparat cum ſic dictis ſemi-conductoribus vis electricae, aut cum non-conductoribus, qui aucto calore conductores evadunt. [18]) Deinde et nervi, a cerebro recta progredientes, una cum illis, qui ex nodis prodeunt, in eadem organa ingrediuntur. De hujusmodi distinctis et manifeſtis ramis unicum exemplum affert Reilius [19]) de ſtomacho. Sed memorandae quoque videntur illae minus apertae conſtructiones, ubi junctim diverſae iſtius originis nervi procedunt. Huc nempe, ni fallor, referenda eſt nervorum ſpinalium compoſitio, cum pars illorum, a poſteriori latere medullae orta, ganglio inſtructa ſit, dum altera, quae ab anteriore provenit, nodum iſtum praeterit, ambo autem deinde, unico faſciculo involuti, copulantur, [20]) et ſic per omne corpus distribuuntur. — E contrario membra, quae ſentiunt et voluntati obediunt, vacua non ſunt a nervis automaticis, utpote quibus omnino nutritio, ſecretio et ſanguinis in arteriis propulſio perficitur.

Ex

18) Archiv für die Phyſiologie. Vol. VII. p. 189.

19) l. c. Vol. VIII. p. 131.

20) Prochaska: de ſtructura nerv. p. 121. tab. 1 et 3. — Soemmerring Anat. V. §. 128. Miror, habitum hunc nervorum ſpinalium, qui tamen in phyſiologia haud levis momenti eſſe videtur, neglexiſſe viros clar. Gall et Sp. in recenti opere: Anatomie et Phyſiologie tab. 1 et 2. quibus medulla ſpinalis exprimitur. Aſt illi vel omnem hanc de nodis nervorum doctrinam praetereunt, illosque confundunt, non ſolum cum copulatione ramorum, qui plexus vocantur, ſed et cum eminentia quavis in ſyſtemate nervino, aut cumulo materiae cinereae, quin cum ipſa expanſione nervorum in ſenſuum organis!

Ex nervis a gangliis procedentibus frequentes, uti notum eſt, oriuntur *ſympathiae*, quae ex illorum inter ſe et cum aliis nervis communicatione pendere videntur. Contrariae vero affectionis, inter nervos voluntati obedientes, ſingulare exemplum de motu oculorum proferendum duco. Recte nimirum cel. Monro annotat [21]) vel in ipſis modo natis infantibus, ut et in aliis animalibus, obtutum amborum oculorum ſemper ſimul ad idem latus, ſive dextrum, ſeu ſiniſtrum converti, id ergo non ex conſuetudine demum, ſed ex naturae inſtinctu fieri. Verum neque illi, nec Soemmerringio, neque, quod ſciam, cuivis ceterorum anatomicorum in mentem venit, considerare paradoxam in eo nervorum moventium actionem: Apparet nempe, haud analogos musculos nervoſos, ſed oppoſitos in hac converſione agere, cum unius oculi adductor cum abductore alterius conſpirari debeat, licet haud inter ſe connexi ſint et homonymorum alteri potius originem propinquam et ab oppoſitis remotam habeant. Potior igitur hic eſt voluntatis impulſio quam ſitus vicinitas.

Dabam Hamburgi, d. 28. Maii, 1811.

21) Three Treatiſes, p. 121.

* * *

S. Th. Soemmerring

ad notam 16. pag. 174.

Ingenioſiſſimum hocce problema adeo mihi arriſit, ut ad illud illuſtrandum lubentiſſime accederem, inprimis cum ab ipſo Auctore, multis mihi numeris Venerando, in litteris, ad Perilluſtrem Academiae noſtrae Praeſidem datis, invitarer, ut adderem ſi quae haberem. Hujus ergo Viri Summi, mihique amiciſſimi, ſuaſu atque etiam adhortatione pauca ſelegi ad egregiam hanc diſſertationem condecorandam.

Opta-

Optarem equidem, ut ad illud problema penitus solvendum, psittacorum oculi recentes ad manus essent. Saepenumero enim mirandam, et ut videri possit, a voluntatis imperio pendentem iridis mobilitatem observaveram in psittacis, quorum insignis numerus Cassellis, dum ibi degebam, alebatur; sed horum oculis in praesenti destitutus, nervos oculorum meleagridis gallopavonis, utpote satis magnorum et facile comparandorum sedulo examinavi, natas hac occasione meditationes breviter traditurus.

In meleagride gallopavone scilicet, nervus cerebri secundus, vel opticus, vix e thalamo, male quidem a nonnullis nostra aetate cum corpore quadrigemino anteriore hominis comparato, emergens, socium fasciculatim, ut hisce diebus detexi, decussans, et presse ei accumbens orbitam intrat, duarumque circiter linearum longitudinem emensus, bulbum oculi penetrat, atque in membranam medullarem, *retinam* vulgo dictam, transmutatur. Magnitudo hujus nervi optici magnitudini retinae, sive quod eodem redit, magnitudini bulbi oculi sui, secus ac in mammalibus quadrupedibus, respondere videtur. Summam enim physiologorum attentionem mereri arbitror, quod nuper, nervos opticos brutorum cum nervis opticis hominum comparando, animadverti: in mammalibus quadrupedibus nimirum, nervum opticum ratione ad bulbum, et specialiter ad retinam habita, longe minorem esse ac in homine; exempli gratia: oculus equi, oculorum, quantum quidem novi, omnium animalium terrestrium longe maximus, quippe magnitudine, ut coram video, ipsum elephanti et rhinocerotis oculum multo, et humanum oculum multo adhuc magis superans, nervo tamen optico jungitur, qui humanum nervum opticum vix aequat magnitudine. Quinimo bulbi oculorum lyncis, quorum fulgor in proverbium abiit, quasque pariter coram habeo, volumine quamquam humanis bulbis parum sint inferiores, nervis tamen opticis junguntur multo minoribus.

An idcirco oculus humanus maximo revera nervo optico gaudens, eam ob causam etiam omnium animalium oculis vividior, divino quodammodo igne ditis-

 simus

ſimus habendus? An ad hanc oculi humani insignem vivacitatem avium oculus ſimili fere nervi optici magnitudine dotatus aliquatenus accedit?

Retina meleagridis parimodo ac in homine et in mammalibus preſſe quidem choroidea circumducta ſed adeo leviter ei adhaeret, ut ſectione bulbi recentis tam transverſa quam verticali conſeſtim in plicas inſignes corrugetur, ob amiſſam nempe hac ipſa ſectione ſtrictam expanſionem. Foramen centrale retinae, limbo luteo cinctum, in meleagridum gallopavonum, neque in aliarum avium oculis unquam inveni. An marſupium vel pecten nigrum forſan ejus vices ſupplet? Manifeſtiſſime ſimul in hisce oculis meleagridum apparet, retinam nullo modo ut recentiſſimi quidam magni nominis auctores perhibent, ultra coronam ciliarem prolongari, ſed cis eam parimodo terminari, ac in homine et mammalibus obſervare ſolemus.

Nervus cerebri *tertius*, e cruribus cerebri oriens, in baſi encephali trium linearum ſpatium emenſus, orbitam ad latus externum nervi optici, cui preſſe adjacet, intrat, primumque ramum analogo fere modo ac in homine, ad muſculum rectum ſuperiorem mittit, tum juxta tendinem poſteriorem muſculi recti inferioris et recti externi ramulum ſecundum ablegat, qui ſtatim in *ganglion ophthalmicum* ciliare intumeſcit.

Ganglion iſtud *ciliare*, ovatum, ſemipellucidum, duriuſculum, e rubro flaveſcens, ſitum invenitur, ad latus externum nervi optici tectumque finibus poſterioribus muſculi recti inferioris et recti externi.

Formato hoc gangliolo, idem ramus nervi tertii ſecundus, iterum contractus et albidus filum a ramo ophthalmico nervi quinti paris accipit, et vix duarum lineolarum ſpatium emenſus, totus quantus, ſive nullo filo ablegato, nervum opticum inter et tendinem muſculi nictitantis, ſcleroticam bulbi tunicam oblique penetrat. Jam tunicam ſcleroticam inter et choroideam illico in quatuor ramos dirimitur, quorum unus iterum finditur, adeo ut quinque trunculi nervei paululum

lum divergendo ad coronam ciliarem usque procedant. Hoc loco isti trunculi nervei tela cellulosa stipata obvelati, in ramos dividuntur, quorum duo insigniores ad instar serti iridem ambientes ubivis ramos, ramulos et surculos plexuum nervosorum more, inter se invicem junctos, in eandem iridem porrigunt.

Magnopere autem haec structura differt ab humana.

I. Primo enim ganglion ophthalmicum ciliare in homine non ad solum nervum tertium pertinet, vel ut vulgo dicitur a solo nervo tertio construitur, sed e conjunctis ramulis nervi tertii et nervi quinti paris conflatur. In meleagride nostra autem hic ramus nervi tertii formato jamjam ganglio filum nervi quinti paris demum accipit. Parimodo nervorum humanorum radix anterior, non salutato ganglio radicis posterioris, ad truncum a radice posteriore superato ganglio, efformatum, accedit.

II. Secundo: In homine e ganglio ciliari nervuli iridis, ciliares dicti, oriuntur et numero et magnitudine variantes; in meleagride nostra autem unus tantum trunculus nervorum ciliarium communis adest, qui antequam scleroticam penetrat non dirimitur, sed integer manet.

III. Tertio: In homine nervulorum ciliarium non modo ut diximus, plures trunculi adsunt, sed etiam variis admodum locis choroideam penetrant, adeo ut ubivis circa choroideam positi reperiantur, in meleagride autem nervuli ciliares inferiorem tantum choroideae regionem tenent, nullibi nisi in hac regione inferiore, scleroticam tunicam inter et choroideam reperiendi. Quare etiam in homine nervi ciliares non solum ab inferioribus, sed undiquaque ad iridem perveniunt. Callide ergo et sapienter Ill. Auctor discrimen aliquod nervos ciliares avium inter et hominis suspicatur.

IV.

IV. Quarto: Iidem quinque trunculi nervorum ciliarium meleagridis sclerotieam inter et choroideam, non adeo subtiles, textura nervis priva, specifica, *variegata* a me dicta, manifesto insigniuntur. Striae scilicet vel particulae albidiores, transversae, striis vel particulis fuscioribus transversis, irregularibus passim quodammodo alternant, quae striata vel variegata nervorum fabrica in fibris medullaribus massae cerebralis omnino non apparet. Quamobrem manifesto etiam hoc argumento patet, Ill. nostrum Auctorem jure in Gallium et et Spurzheimium animadvertere, improbando eos modo, vocabulo *nervi* abuti. Ili quippe viri clarissimi, nescio quo infelici novitatis studio seducti, vocabulum priscum, proprium, accuratissime definitum, optimum, meritoque usitatissimum *fibrae medullosae* vel *medullaris*, omnino non admittendum, sed plane rejiciendum, ejusque loco vocabulum *nervi* vel *fibrae nervosae* ubivis substituendum palam pronuntiant. Attamen, meo quidem judicio, jam hoc characterе solo, ut alios, paragrapho LXXXIII et LXXXIIII. neurologiae a me expositos characteres taceam, nervi genuini vel veri structura adeo abhorret a quavis fibrae medullosae structura, ut nullibi, et nullo unquam modo nervus cum fibra medullosa confundi, sed semper et ubivis accuratissime ab illa distingui queat. Summo hinc jure, ab omni tempore, et quidem definitione cum logicis adaequata appellanda, *nervum* a quavis *fibra medullosa* cerebri, cerebelli, et medullae spinalis disjunximus. Nullus unquam anatomicorum lusus, nulla philosophorum argutia, nullum physiologorum arbitrium, sed natura ipsa, et quidem durae membranae ope, adeo accurate quemvis nervum a quavis massae cerebralis fibra medullosa disterminavit, ut qui accuratius, subtilius, distinctius, apertius, manifestius, clarius, certius, constantius, facilius, verbo melius disterminari possit, prorsus non intelligam. Facile etiam intelligitur, non modo structurae diversitatem, sed quoque ab hac structura pendentem functionis diversitatem intercedere, quominus nervos cum fibris medullosis cerebralibus confundere liceat. Nervorum enim sila, inferioris quasi ordinis organa, fibris medullosis cerebralibus, superioris quasi ordinis organis, subserviunt vel famulantur. Naturae ergo virtus et ordo, per omnium animantium genera, perpetuam et aeternam eam legem stabilivit, qua nervum vel filum nerveum a fibra medullosa cerebrali distinguimus.

V.

V. Quinto: Ganglion istud ciliare meleagridis nostrae argumentum etiam exquisitum et grave praebet, ad demonstrandum: ganglia nervorum longe alium usum in oeconomia animali praestare, quam ad generandos, alendos, augendos vel corroborandos nervos. Certum est, nervos et ganglia simul adesse, vel ut vocabulo nostris diebus vulgatissimo utar, coëxistere, atque conspirare in negotiis vitae animalis rite peragendis. Aeque certum est, nervos et ganglia solummodo ab arteriis, et nulla alia via, simul generari, ali, augeri vel corroborari. Hinc quum quotidiana experientia, et experimentis quoque de industria institutis satis superque constet, neque nervi laesionem a ganglio suo sed ab arteriis suis, neque vice versa ganglii laesionem a nervis suis sed ab arteriis suis solummodo reparari; luce clarius simul patet, neque nervos ut generentur, alantur et roborentur gangliis indigere, neque ganglia ut generentur, alantur et roborentur nervis indigere. Quocirca contendere, a gangliis nervos generari, ali, augeri et corroborari, non modo ab omni verisimilitudinis specie alienum, sed aeque absonum videtur ac contendere, a nervis ganglia generari et ali. Quis enim unquam vidit nervos e gangliis pullulantes vel progerminatos? Quis e contrario non vidit nervos validos et robustos in foetibus hominum et brutorum vere acephalis, quos omnibus ea de causa in cerebro a Gallio constitutis gangliis carere constat? Quodsi enim ganglia nervorum fontes essent, deficientibus his fontibus, nervi etiam deficere deberent. Analogiam autem quandam gangliorum cum gemmis arborum fingere, ineptamque metaphoram pro explicatione venditare, physiologum dedecet. Quod me quidem attinet, pronuntiare non erubesco, me talem nervorum e gangliis generationem mente nullo omnino modo concipere posse. Ut vero in exemplo nostro subsistam, cur ramus nervi tertii adeo brevis ut brevior esse nequeat, cerebro suo adeo vicinus, ut vicinior esse nequeat, arteriis ophthalmicis presse accumbens, incremento novo, ganglii ope ipsi subministrando egeat? Cur e contrario filum ad eundem trunculum, efformato jam ganglio demum, accedens, a trunco paris quinti ad minimum bis longiore ortum, atque a cerebro multo remotius simili ganglio sive simili novo incremento non egeat?

Verum

Verum enim vero cerebri partes, toto coelo et forma, et colore, et mollitie, pelluciditate, ſtructura, poſitura, atque connexione diverſiſſimas, communi ganglii nomine, univerſali quaſi et obſcuro aſylo comprehendere, ſeriam omuino Cl. Auctoris reprehenſionem merebatur. Quid enim aliud ſignificat *ganglion* quam *nodum nervorum?* Quid ergo quaeſo, conarium (glandula pinealis) cum hypophyſi, quid colliculi nervorum opticorum cum maeandriis particulis cerebelli et corporum olivarium commune gerunt? Quibusnam rebus commiſſura medulloſa ſive nodus cerebelli cum gangliis nervorum ſpinalium convenit? Nihiloſecius ab iisdem viris cl. iſtae partes promiſcue ganglia vocantur, acſi hujus vocabuli obſcuri magica quadam vi omne earum ſtructuram et uſum obtegens velum tollatur. Ut autem in uno tantum exemplo κατ' ανθρωπον diſputemus, quid verbi gratia in cerebri ſtructura explicanda profecimus, conarium pro ganglio declarando? An ullo modo inde intelligitur, cur conarium elephanti, equi, bovis, cervi, capreoli, vel ſtupidiſſimae ovis, magnitudine abſoluta conarium hominis inſigniter ſuperat, licet cerebrum ipſum horum animalium magnitudine humano cerebro multo ſit inferius? Cur idem conarium in canino vel felino, profecto non exili cerebro, adeo ſit exile ut exiſtere ab anteceſſoribus noſtris negaretur? Cur conarium in cuniculis, leporibus, caſtoribus longiſſimum tubae formam gerat? Cur conarium in embryonibus equinis atramenti nigritiem habeat? Cur idem conarium in homine tantum, minime vero in brutis, conſtanti naturae lege, acervulum contineat? Cur conarium ſolutum quaſi vel ſegregatum ab omnibus reliquis partibus cerebri eminent, et baſi tantum leviter cerebro cohaereat? Cur in foeminis saepe majus conarium quam in viris reperiatur? Cur quandoque cavum adſit? Cur denique conarium, diverſo a veris et genuinis gangliis modo nullos nervos procreet? Quare ſi ne rationem quidem intelligimus cur nervorum ſpinalium radix poſterior ganglio egeat, certe multo minus allegatarum quaeſtionum ratio intelligitur, conarium aliasque cerebri particulas ganglia vocitando. Ingenue ergo fatendum, nos conarii, celebratiſſimae particulae cerebri, functionem vel uſum ignorare, atque *nodos nervorum*, *ganglia* dictos, neque manu neque mente enodaſſe. Sed haec de gangliis nervorum hactenus.

Tertius

Tertius ramus *paris tertii*, trunci quasi continuatio, posteriorem finem musculi recti inferioris legens, ramulos in eundem ablegat. Quartus ramus musculo recto interno prospicit. Quintus denique ramus nervi tertii longissimus et validissimus in musculo obliquo inferiore consumitur.

Quartus cerebri *nervus*, e superiori parte cerebri oriens, inter medullam spinalem et thalamum, longo satis itinere, procedens, per talem arctam ramo ophthalmico nervi quinti paris nectitur, orbitam, musculum rectum externum inter et inferiorem intrat, et procedendo ad instar coni adeo crassescens, ut crassitudine nervum sextum superet, ad musculum obliquum, in avibus apprime robustum, trochleari apparatu carentem, pervenit.

Nervus cerebri *quintus*, e latere medullae spinalis oriens, arctaque tela cum tertio, quarto et sexto nervo cohaerens, ramum ophthalmicum in orbitam ablegat, qui dato ramulo ad trunculum ciliarem paris tertii superiorem, locum orbitae legens, filum admodum subtili musculo majori nictitanti impertitur et reliqua sui parte in nasum vel rostrum abit.

Nervus cerebri *sextus*, e medulla spinali oriens, procedendo per canalem cranii osseum, ad latus externum nervi tertii accedens, statim ramulum subtilem musculo nictitanti minori semitendinoso conico mittit et reliqua parte in musculo recto externo consumitur.

Musculi oculorum meleagridis gallopavonis, tam recti quam obliqui, cum humanis comparati, inveniuntur planiusculi, lati magis quam crassi, tali modo triangulares, ut trianguli apex posteriora, basis priora respiciat. Ratione voluminis bulborum habita, sex hi musculi multo breviores quam in homine reperiuntur, vix enim ad circulum bulbi maximum usque pertingunt. Levatoris palpebrae loco, musculis duobus membranae nictitantis sive palpebrae tertiae, altero conico, altero ob vaginam qua tendinem musculi conici continet, vagi-

nalem

nalem appellando meleagris gaudet. Muſculus obliquus ſuperior craſſior et ſimplicior quam in homine, trochleari apparatu, ut diximus, caret.

Nervi horum ſex muſculorum, ad viſus organon in meleagride pertinentium, ſcilicet quatuor rectorum et duo obliquorum, in univerſum etiam dogma a me primum propoſitum illuſtrant, ſcilicet: muſculos organorum ſenſuum proprios, inter omnes alios muſculos voluntati parentium, longe maximis nervis gaudere. Memorabile autem videtur, muſculum nictitantem utrumque tam conicum quam vaginalem ſubtilibus tantum nervulis proſpici.

Pari modo nuperrime inveni muſculum ſuſpenſorium oculi in equo, quamvis volumine omnes ſex bulbi muſculos in unum junctos multo ſuperat, ſubtiliſſimis tamen nervulis proſpici. Quocirca non absque probabilitatis ſpecie conjicere mihi videor, muſculum ſuſpenſorium oculi in equo, prouti muſculum nictitantem utrumque in meleagride, longe etiam minori conſtantia ac minus vivida perpetuitate quam rectorum muſculorum aliquem agere.

Interim ſufficiant haecce, donec pſittacorum oculos obtinendo, ad reliqua perficienda detur occaſio.

a. J. XX. Junii MDCCCXI.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denkschriften der Akademie der Wissenschaften München

Jahr/Year: 1811-1812

Band/Volume: 03

Autor(en)/Author(s): Reimarus Johann Albert Heinrich

Artikel/Article: de Cerebro et nervis commentariolus. 167-184