

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 inficiar: sed de argumentatione physiologica nonnulla mihi monenda videntur. Sic materiam illam coloris cinerei, quasi gelatinæ solum similem describunt. ¹⁾ Attamen praestantes Anatomici, Ruyfchius,

Albi-

- ^{*)} Scripseram haec ante biennium, cum forte cerebri nervorumque systematis constitutio Parisiis in disceptatione versaretur. In publicum ea proferre haetenus 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 pergit. ⁴⁾ De ramis nempe majoribus, conspicuis, rarioribus, qui per medullam permant, hic non agitur, sed de minutissimis sere perlucidis, quales ex incubentibus illis cinerei corporis vasis oriri probabile est. Num enim naturae consentaneum judicari potest, vasorum illorum copiam, absque usu aliquo ulteriori quam repletione hujus parenchymatis, in venas suas reverti? Nonne potius omnino concludendum est, per vasa ista capillaria præparationem, secretionem, aut generationem fieri continuatae materiae medullaris, sicuti in quavis alia corporis nostri parte quae cuivis propria natura est, earnis, glandulae, ceterorum, oritur et generatur ex nutrientibus arteriolis. Quomodocunque vero se habeat connexio materiae cinereac cum albicante medulla, conceditur tamen, priorem esse organum præparans, 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, hand accusari debent nostri temporis Physiologi, quasi canales in illa statuentes pro trans-

2) *Annot. acad. l. c. 12. tab. 2.* Evidem anno 1753, cum Leydae studiosus medicinae essem, ipse summum hunc virum subtilia haec præparata ostendente 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 „Aute nostros Gall et Spurzheim anatomicos cinereum 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 cuiusdam penetrantis, quod pro organo inservit animae nostrae facultatibus exercendis et perceptioni rerum externarum. Hujus licet ipsam reconditam indolem rimari haud possumus, 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 proficiisci. Monroous nempe, Soemmerringius et Reilius jam aperte ostenderunt, illam potius ex propriis ambientibus arteriolis (materia cinnerea) 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 arrifisse videtur, amplius aliquid dicendum puto — Inverte nempe ordinem, qualis hucusque nobis apparuit, conantur; omnem enim vim medullarem, quae crano 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 ostenditur

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

Ex viribus igitur tantum, aut effectibus, a nervis pendentibus;
de praecipuo harum vel illarum partium dignitatis gradu et facul-
citate judicandum est. Quid vero in his appareat? Medulla oblon-
gata ubi aliqua in parte laeditur aut comprimitur, nonne malum,
quod hanc interruptionem consequitur, versus inferiora tantum per-
tinet, haud vero ad caput ascendit? E contrario cerebri compressio,
aliquot guttae sanguinis illic effusi, nonne vel totius medullae spina-
lis, nervorumve inde orientium, vel, per decussationem fibrarum,
alterius saltus lateris paralyticus efficiunt? Comparatio igitur trunci et
coronae arboris, aut efflorescentiae ejusdam, cum medullae habitu,
pro allegoria tantum poetica habenda est, minime vero pro analogia,
quae in phaenomenis fundamentum habeat.

Incrementum quidem ajunt sensim afferri ascendi trunco me-
dullae per dispersas organi cinerei particulas. Verum hae, proximae
cuivis medullae nervinae alendae destinatae, quomodo ad generan-
dam totius encephali medullam sufficere possent? Quae autem ratio
est, cur hic praetereamus illum, qui ante oculos positus est, mirifi-
cum apparatus innumerabilium vasorum, quae, ex amplae mem-
branae vasculosae geminatis plieis, in ipsas anfractuum incisiones se
immergentibus,⁵⁾ creberrime orientia, sine dubio medullae gignendae
nutriendaeque inserviunt? quorum igitur comprehensio, cum cerebri
universi superficie incumbat, haud incommodè *cortex* vocatus est.
Hanc vero uberrimam copiam pro adventitia tantum habere, et pri-
mariam 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 membranac vasculosae interjacens anfractuum medulla oriatur, patet, quomodo in medio illorum, sive tenuibus filamentis continuatae sint fibrae, sive saltem finibus suis oppositae, facile illic separentur, mollique pulpa tunc utrimque digito vel instrumento quodam ita compandi 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 trunko 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 crani quae debet, id quod et observationes lacsonum 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 convenient, 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, haud rite a plerisque physiologis aestimata mihi videtur. Ex omni quippe analogia proprium *tactus organum* in illa situm esse, censemendum puto. Nonne enim similis retis mucosi fabrica pro functione nervorum peculiari appareat in oculo et in aure interiore? Cur igitur non hujusmodi apparatus 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 undique 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 dissectis 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 fecerit, hic intelligi, sed expansionem nervorum, quam, inter hauc et periosteum sitam, eleganter describit solertissimus Scarpa, qui ipse ad eo (Anal. annot. l. 2. p. 55.) variis argumentis probat analogiam cum oculi retina et auditus organo.

7) Anatomicus egregius Wrisberg, quocum opinionem illam meam communicaverat, opponebat mihi, se nervorum cutaneorum extremos ramos distinete usque in papillas istas persequi posse. Verum et ceterorum sensuum nervi pariter per tenuia distincta fila 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 conspicuntur; sicuti primus ostendit cel. Soemmerring, hujusque exemplum in equi cerebro observatum exhibet cl. Ebel: Observ. nevrol. tab. I. fig. 1. et 2. p. 20.

quinti paris originem describit subtilis anatomicus Bichat¹¹⁾ „d'un tubercule, ou bulbe de substance médullaire, auquel les filets tiennent peu.” — Nonne igitur nervorum natura in medulla continuata seu producta, et per constrictiōnē illarum vaginalium peculiari modo affecta, consistere videtur?

Mollis antem illius evolutae et denudatae medullae pagina externa peropportune in cute contegitur *epidermide*, singulari illa excretionē, mucosae naturae,¹²⁾ quae in granula et fila, proxime fibi accumbentia, indurescit,¹³⁾ illudque habet proprium, quod non injuriis modo acriis, sed et rodentibus variis, et vel adustioni a fervente aqua, quin ipsius fulminis flammae resistat, dum haec, ut olim¹⁴⁾ 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. 1803. p. 236. et Annal. du Mus. d'Hist. Nat. T. XII. p. 61. — Sed, quod, praeter epidermidem, unguis et cornua, quae ejusdem naturae sunt, pilos quoque et pennas huc pertinere ajunt, probare mihi haud videntur. Haec eum corpora adventitia, quantumvis muci contineant, merac tamen excretioni adnumerari non possunt, cum sint organica, et pili quidem proprie in adipi gignantur, pennae vero, ut et squamae singulari radice in cuto affixa sint.

¹³⁾ Proprie nempe epidermis haud, ut plerisque dicitur, in lamellas extenditur, sed in fila, lateribus cohaerentia producitur, quae ad angulos sere 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, cartilaginem articulos membrorum vestientem, crustam Echini marini Cancerique. — Clavi vero pedum alias naturae sunt, a compressione parti cuiusdam organica orti.

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

Transeo ad considerationem nodorum, quae *ganglia nervina* dicuntur. Horum illa praecipua, quae cerebri medullae quasi nexam continuationem interrumpere videntur, quae praeterca Winslowus peculiaria cerebella vocavit, haud semper accurate definitur, 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 muscularum 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 nervorum 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 pittacus, uti notum es, motum pupillae habeat voluntarium, operae pretium foret, subtili anatome oculos ejus examinare, anne ganglion istud in illis deficiat?

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

Attamen istiusmodi organa, quamvis automaticce 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 hanc 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 differit, 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 afferit Reilius¹⁹⁾ 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 distribuiuntur. — 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) I. 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 levius momenti esse videtur, neglexisse viros clar. Gall et Sp. in recenti opere: Anatomie et Physiologie tab. 1 et 2. quibus medulla spinalis exprimitur. At illi vel omnem hanc de nodis nervorum doctrinam praetererunt, 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 nimis cel. Monro annotat²¹⁾ 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 Soemmeringio, 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. Soemmering

ad notam 16. pag. 174.

Ingeniosissimum hocce problema a deo mihi arrisit, ut ad illud illustrandum lumenissime accederem, in primis eum ab ipso Auctore, multis mihi numeris Venerando, in litteris, ad Pcrillustrem Academiae nostrae Praesidem datis, invitarer, ut adderem si quae haberem. Hujus ergo Viri Summi, mihiique amicissimi, suauitateque etiam adhortatione pauca sclegi ad egregiam hanc dissertationem condecorandam.

Opta-

Optarem equidem, ut ad illud problema penitus solvendum, psittacorum oculi recentes ad manus essent. Sæpe numero 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 meleagridide gallopavone scilicet, nervus cerebri secundus, vel opticus, vix e thalamo, male quidem a nonnullis nostra aetate cum corpore quadrigeminino anteriore hominis comparato, emergens, socium fasciculatim, ut hisce dichus detexi, decussans, et prese 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 hummanum oculum multo adhuc magis superans, nervo tamen optico jungitor, qui hummanum nervum opticum vix aequat magnitudine. Quinimo bulbi oculorum lyncis, quorum fulgor in proverbium abiit, quosque pariter coram haheo, 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 ditif-

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 preesse quidem choroidea circumducta sed adeo leviter ei adhaeret, ut sectione bulbi recentis tam transversa quam verticali confessim in plicas insignes corrugetur, ob amissam nempe bac 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 appetet, 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, ex cruribus cerebri oriens, in basi encephali trium linearum spatium emensus, orbitam ad latus externum nervi optici, cui preesse adjacet, intrat, primumque ramum analogo sere modo ac in homine, ad musculum rectum superiore 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, duriuscum, ex rubro flavescens, situm invenitur, ad latus externum nervi optici tectumque binibus 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 nervi paululum

lum divergendo ad coronam ciliarem usque procedant. Hoc loco illi trunculi nervei tela cellulosa stipata obvelati, in ramos dividuntur, quorum duo insigniores ad instar ferti iridem ambientes ubivis ramos, ramulos et fureulos plexuum nervorum more, inter se invicem junctos, in eandem iridem porrigitur.

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 constituitur, sed e conjunctis ramulis nervi tertii et nervi quinti paris conflatur. In meleagridine nostra autem hic ramus nervi tertii formato jamjam ganglio filum nervi quinti paris demum accipit. Parimodo nervorum humanorum radix anterior, non salutato ganglio radieis posterioris, ad truncum a radice posteriore superato ganglio, efformatum, accedit.
- II. Secundo: In homine e ganglio ciliari nervuli iridis, ciliares dicti, orientur et numero et magnitudine variantes; in meleagridine 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 meleagridine 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 undique ad iridem perveniunt. Callide ergo et sapienter III. Auctor discrimen aliquod nervos ciliares avium inter et hominis suspicatur.

IV. Quarto: Idem quinque trunci nervorum ciliarium meleagridis sclerotieam inter et choroideam, non adeo subtilem, textura nervis priva, specifica, *variegata* a me dieta, manifesto insipientur. Striae scilicet vel particulae albidores, transversae, sive vel particulis fusco-ribus transversis, irregularibus paucim quodammodo alternant, quae striata vel variegata nervorum fabriea in fibris medullaribus massae cerebralis omnino non appetit. Quamobrem manifesto etiam hoc argumento patet, illi nostrum Auctorem jure in Gallium et et Spurzheimium animadvertere, improbando eos modo, vocabulo *nervi* abuti. Hi quippe viri clarissimi, nescio quo infelici novitatis studio seduici, vocabulum priscum, proprium, accuratissime defitatum, optimum, meritoque usitatissimum *fibrae medullosoe* vel *medullaris*, omnino non admittendum, sed plane rejiciendum, ejusque loco vocabulum *nervi* vel *fibrae nervosae* ubi vis subsituendum palam pronuntiant. Attamen, meo quidem judicio, jam hoc charactere solo, ut alios, paragrapto LXXXIII et LXXXIII. neurologiae a me expositos characteres taceam, nervi genuini vel *veri* structura adeo abhorret a quavis fibra medullosoe structura, ut nullibi, et nullo unquam modo nervus eum fibra medulloso 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 medullosoe* 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 medulloso distaminavit, ut qui aecuratius, subtilius, distinctius, apertius, manifestius, clarior, certius, constantius, facilius, verbo melius distaminari possit, prorsus non intelligatur. Facile etiam intelligitur, non modo structurae diversitatem, sed quoque ab ea structura pendente functionis diversitatem intercedere, quoniam nervos eum fibris medulloso cerebralibus confundere licet. Nervorum enim fila, inferioris quasi ordinis organa, fibris medulloso cerebralibus, superioris quasi ordinis organis, subservient vel simulantur. Naturae ergo virtus et ordo, per omnium animantium genera, perpetuam et aeternam eam legem stabilivit, qua *nervum* vel *filum* *nerveum* a *fibra medulloso cerebrali* distinguimus.

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 dichus vulgarissimo utar, coexistere, atque conspirare in negotiis vitae animalis rite peragendis. Aequo 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 laesione a ganglio suo sed ab arteriis suis, neque vice versa ganglii laesione 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 aequo absconum videtur ae 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 desicere deberent. Analogiam autem quandam gangliorum cum gemmis arborum singere, 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 presso 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 enim vero cerebri partes, toto coelo et forma, et colore, et mollitie, pelluciditate, structura, positura, atque connexione diversissimas, communi gangliis nomine, universali quasi et obscuro asylo comprehendere, scriam 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 olivarum commune gerunt? Quibusnam rebus commissura medulloſa five nodus cerebelli cum gangliis nervorum spinalium convenit? Nihilofecius 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 *καὶ τὸν αὐθεντὸν* disputemus, quid verbi gratia in cerebri structura explicanda proſecimus, conarium pro ganglio declarando? An ullo modo inde intelligitur, cur conarium elephanti, equi, bovis, cervi, capreoli, vel stupidissimae ovis, magnitudine absolute 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 caniculis, 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 cohaeret? Cur in foeminis ſaeca majus conarium quam in viris reperiatur? Cur quandoque cavaum adſit? Cur denique conarium, diverso a veris et genuinis gangliis modo nullos nervos proereet? Quare si ne rationem quidem intelligimus cur nervorum spinalium radix posterior ganglio egeat, certe multo minus allegatarum quaſtioneum 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 ramus *paris tertii*, trunci quasi continuatio, posteriorem finem musculi recti inferioris legens, ramulos in eundem allegat. Quartus ramus musculo recto interno prospicit. Quintus denique ramus nervi terciū 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 necatur, 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 allegat, 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 bulli maximum usque pertingunt. Levatoris palpebrae loco, musculis duobus membranae nictitantis sive palpebrae tertiae, altero conico, altero ob vaginam qua tendinem musculi conici continet, vaginalem

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 meleagridem 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 nictitans utrumque tam conicum quam vaginalis subtilibus tantum nervulis prospici.

Pari modo nuperime 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 conjectare mihi videor, musculum suspensorium oculi in equo, prouti musculum nictitans utrumque in meleagridem, longe etiam minori constantia ac minus vivida perpetuitate quam rectorum musculorum aliquem agere.

Interim sufficient 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](#)