



Ex Libris  
*Fr. Xav. De Hier.*  
1773 ~

BOSTON MEDICAL LIBRARY  
in the Francis A. Countway  
Library of Medicine ~ Boston

M. 632.20 2a

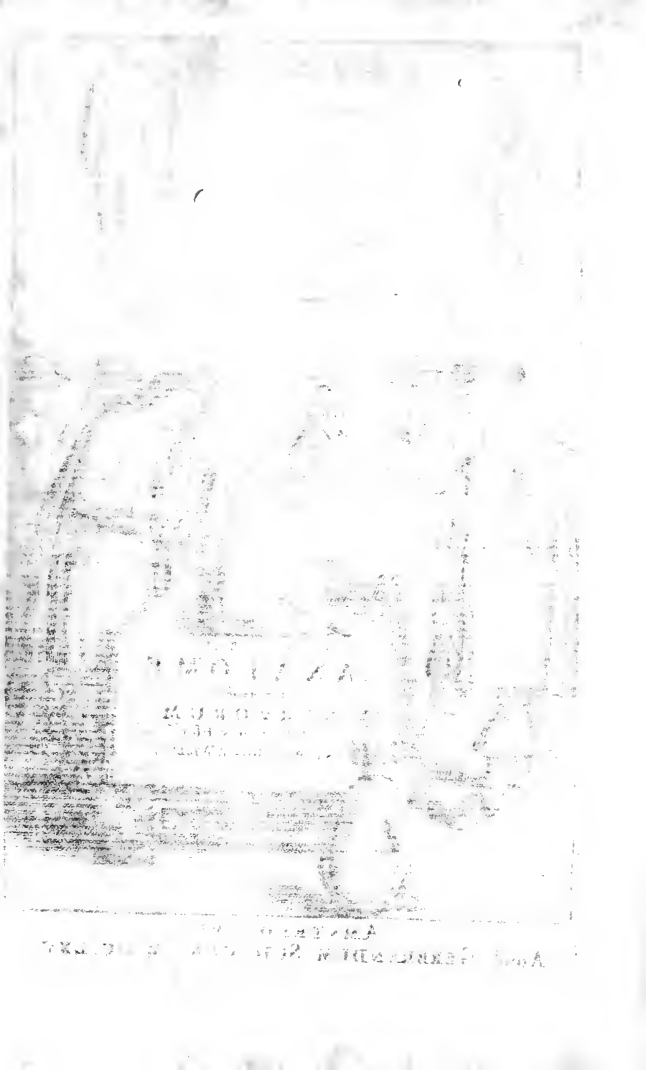
Digitized by the Internet Archive  
in 2011 with funding from  
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School







AMSTEL ODAMI  
Apud GERBRANDUM SCHAGEN. M. DC. LXV.



THE UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY



C E R E B R I  
 A N A T O M E :

CUI ACCESSIT.

Nervorum Descriptio  
 E T U S U S.

S T U D I O

THOMÆ WILLIS,

Ex Æde Christi Oxon. M. D. & in  
 ista Celeberrima Academia Naturalis Phi-  
 losophiæ Professoris Sidleiani.

*Accessit viri cujusdam Clarissimi de Ratione  
 Motus Musculorum tractatus Singularis.*



AMSTELODAMI

Apud GERBRANDUM SCHAGEN,  
 M. DC. LXVI.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

CHICAGO, ILL.

*Amico Lectori Præfatio.*



B effosso erutoque Capite humano, Æternitatem ubi & Imperio, veluti optimis auspiciis, promiserunt olim Romani; neque orbem Capitolio superstrui posse iis persuasum est, nisi defuncti hominis Cranio inædificaretur Cipitolim. Non is sum qui imperia in artibus mediter, aut de devicto literarum orbe triumphos mihi spondeam: At interim documentis satis illustribus dedum deprehendi, frustra omnino, nisi illis ipsis auspiciis, in Philosophia, præsertim Naturali, ad laborari.

Deposcente enim illa quam in hac Acadèmia sustineo Provincia, ut de Sensuum, qua externorum, qua etiam internorum, muniis, de Animæ facultatibus affectibusque, nec non horum omnium organis & vario apparatu commentarer, & in eam rem rationum syllogas aliquot, & phænomenis non abludentes hypotheses excogitassem; quæ (ut fieri in istiusmodi ne-

## PRÆFATIO.

gotiis amat) in systema quoddam artis & doctrinæ compagem demum accreverant. Tandem verò cum, deflagrante inventionis impetu, singula retractarem, & ad severiores calculos exigerem, is mihi videbar esse, qui, ceu pictor aliquis, Caput humanum non ad Archetypi alicujus fidem, sed audacis penicilli a, bitrium delineaverat, id fecutus, non quod verius, sed quod accommodatius, quodque optavit potius referret, quam quæ cognosceret. Hæc serio apud me pensitans, tandem velut ex placido evocatus somnio tristis evigila; puduit nimirum me hucusque precario fuisse Philosophum, & Poeticam quandam physicem, novitate imprimis, & conjecturis affabre atque concinne sese excipientibus, Auditores meos & me ipsum delinivisse, & variusque nostrum, ceu incantamento & præstigiis, fecisse fucum.

Quamobrem, mora omni seposita, aliam protinus inire viam serio apud me statuo, inque hoc unum incumbo,

## PRÆFATIO.

ut non ex receptis aliorum placitis, non propriæ mentis suspicionibus & Auguriis, sed in posterum ex Naturæ & *Αυτοψίας* fide penderem: Itaque totus deinceps sum in studio Anatomico: cumque in Cerebri ejusque appendicis Nervosi munera ac usus potissimum inquirerem, Caput imprimis cujusque generis crebræ apertioni, & contentorum quam possim maxime serię ac sedulæ inspectioni me addico; ut postquam totius, & partium singularum, figuræ, situs, processus, eorumque ad alia corpora respectus & habitudines exacte perpenderentur, circa œconomix animalis exercitium, defectus, & anomalias, quiddam veritati subnixum tandem aliquando eliciatur; adeoque basis firma & stabilis jaciatur, cui non modo Physiologia certior, quam in Scholis profiteri teneor, sed &, quam diu meditatus fueram, Cerebri & Nervosi generis Pathologia superstruatur.

At verò huic operi accuratius per-

## P R Æ F A T I O.

ficiendo, cum mihi nec otii, ac forsan, è proprio Marte, non virium satis sup-  
 peteret, auxiliares aliorum manus ac-  
 cerlere non erubesceram. Atque Me-  
 dici hic imprimis Doctissimi, & Ana-  
 tomices summe periti, *Dni Richardi*  
*Lomer*, ope ac focia usus sum opera; cu-  
 jus sane & cultelli & ingenii aciem mi-  
 hi in corporum prius abditorum tum  
 fabrica, tum munis melius indigandis,  
 emolumento fuisse, lubens agnosco.  
 Quare hoc comite & coadjutore ascit-  
 to, nulla fere dies sine admistratione  
 quadam Anatomica transibat; ita ut  
 brevi temporis spatio, de Cerebro,  
 ejusque intra Cranium appendice, ni-  
 hil non plane detessum & nobis inti-  
 me perspectum videretur. Posthæc,  
 cum pensum longe difficilius, *Νυεστριμιαν*  
 sc. aggredieremur; tunc plurimum e-  
 micuit Viri hujus solertia plane admi-  
 randa, nec non indefatigabilis indu-  
 stria, nulloque obice sistendus labor:  
 Nervi enim cujusque, utut minuti, ac  
 intra alia corpora immerfi, ac varie  
im-

## PRÆFATIO.

impliciti, divaricationes omnes quaquaversus oberrantes, exactissima indagine profequutus, adeoque ramorum & propaginum cujusque Paris longe lateque diffusorum labyrinthos evolvens, eorundem, uti & multorum sanguiductuum schemata, sive Iconas cujusmodi, in hoc tractatu prostant, Ich-nographicas, propria manu exaravit; quæ quidem ut sine falsi crimine aut erroris labe fideles prorsus ac emendatissimæ prodierint, id egit, ut vix ullam Tabula contineat lineolam, aut levissimum ductum, cujus conformatio, & exacta habitudo, non plurimum animalium, eam ob causam mactatorum, indiciiis comprobata fuerit.

Præter suppetias ab hujus manu in disseccando peritissima allatas, celare non decet, quantas insuper acceperim à viris Clarissimis, *Dno Tho. Millington Med. Dre*, nec non à *et Dno Chr. Wren L. Dre*, *et Astronomiæ Professore Saviliano*: qui utrique dissectionibus nostris crebro interesse, & circa partium usus ra-

## PRÆFATIO.

tiones conferre solebant. Porro, prior ille Vir Doctissimus, cui privato observationes meas & conjecturas de die in diem proponebam, me animo incertum, & propriæ sententiæ minus fidentem, suffragiis suis sæpe confirmabat. Cæterum alter, Vir Ignissimus *Dr Wren*, pro singulari qua pollet humanitate, plurimas Cerebri & Calvariæ figuras, quo exactiores essent operæ, eruditissimis suis manibus delineare non fuit gravatus.

Quanquam autem istis præsiidiis instructus, & horum Illustrium Virorum velut auxiliaribus copiis stipatus, in arenam prodeam, haud tamen me à calumniis tutum esse, imo nec culpæ & justissimæ reprehensionis immunem, fas est ut præsumam: Quippe in Cerebri, ejusque partium & appendicis, tanquam claustris obsignati recessus ac penetralia, hic inquiritur; de quorum certe muniis vix quicquam proferre promptum fit, quin quod, ut Doctiorum judiciis elimari & provebi, i-



## PRÆFATIO.

ta malevolorum convitiis proscindi & convelli possit. In aliis partibus, ubi sensuum arbitriores omnes sistuntur, non ita facile in errores impingimus. In plerisque siquidem visceribus & vasis τὰ ἰχθόμεα, sive humores contenti, nec non meatus eorum intra ampliores partium continentium cavitates, visu discernuntur: In Cerebro autem & Nervis, neque τὰ ὀρμηὰντα, sc. ipsi spiritus animales, nec eorum tractus aut vestigia, quovis modo percipi possunt. Quare Cerebri usus explicare velle, æque difficile pensum videtur ac Animam depingere, de qua vulgo pronunciari solet, quod omnia intelligat præter seipsam: perinde enim indefessus Cerebri labor corporum aliorum adyta perlustrat, propriæ interim ditionis & familiæ œconomia ignorata prorsus ac ac occultata.

Quod vero in sequenti Tractatu à nobis fideliter præstitum esse profite-mur, atque aliis emolumento futurum speramus, hoc imprimis est; nempe,  
quod

## PRÆFATIO.

quod partes ipsas, quarum Anatomia instituitur, non temere descripsimus, sed phœnomena varia, & observationum syllogas, multiplici dissectione, diligenti cura, & summa fide collegimus. Si quæ ex postulatis & diagrammatis illis, quasi ad matheseos ritum delineatis, exinde colligi deberet Theoria, manca adhuc, nec dum omnibus numeris absoluta, appareat; nullus dubito, quin longior dies, & plurium observationum accessio, ei formam ac perfectionem non irrito prorsus Omne Antiquitas dixisse videatur, Ex aperto Cerebro, obstetricantibus etiam Vulcani ferramentis, Minervam enatam fuisse. Nam aut hac via, sc. per vulnera & mortes, per Anatomiam, & quasi Cæsareo partu, in lucem prodibit veritas, aut semper latebit.

I N-

# I N D E X:

- Cap. I. *Cerebri dissectandi methodus, sive administratio Anatomica proponitur.* 1
- Cap. II. *Medullæ oblongatæ, & cæteræ posteriores tou Egkephalou partes recensentur; earumque dissectio traditur.* 21
- Cap. III. *Cerebelli & processuum ejus, nec non posticæ medullæ oblongatæ regionis, descriptio.* 30
- Cap. IV. *Calvariæ sepositæ partes, & contenta quædam explicantur.* 40
- Cap. V. *Volucrum & Piscium Cerebra describuntur.* 50
- Cap. VI. *De Cerebri ejusque partium Muniis. Ubi imprimis de Craniî & Duræ Meningis Usibus disteritur.* 58
- Cap. VII. *De Meninge tenuiore sive pia Matre. De protensione ejus, nec non de Vasorum Plexibus eidem ubique intertextis.* 66
- Cap. VIII. *Ostenditur quo discrimine Arteriæ in variis animalibus Cranium pertranseunt; Item quæ sit cuiusque ratio, & in quem usum Rete mirabile constituitur.* 74
- Cap. IX. *Ostenditur, quo apparatu, & in quibus tou egkephalou locis spiritus Animales progignuntur: Item Piæ Matris Usus alii, & accidia subduntur.* 82
- Cap. X. *Cerebri ita proprie dicti Descriptio, ejusque partium Explicatio, & Usus.* 90
- Cap. XI. *Ostenditur quali spirituum animalium motu ac tendentia, facultatum animalium exercitia intra Cerebri confinia peraguntur: Item quis sit Ventriculorum ejus usus.* 100
- Cap. XII. *Inquiritur utrum humores serosi, intra Cerebri vacuitatem congesti per glandulam Pituitariam ac os Cribri forme foras amandentur, necne?* 107
- Cap. XIII. *Medullæ oblongatæ, ejusque partium quarundam Actiones & Usus explicantur.* 111
- Cap.

- Cap. xiv. De Glandula Pinealis & Plexus Choroeidei  
*Ufibus*; item de prominentiis Orbicularibus, quæ vul-  
 go Nates & Testes appellantur, aliisque partibus, quæ  
 illarum appendices esse videntur. 126
- Cap. xv. De Cerebelli, ejusque partium & processuum  
 quorundam *Ufibus*. 137
- Cap. xvi. De Spirituum in Cerebello productorum, pro-  
 pter functionis involuntariæ actus, varia diatæxi, &  
 Exercitio diversimodo. 146
- Cap. xvii. De Nervis, qui spirituum copias à Cerebello  
 accipientes, easdem functionis Involuntariæ actibus  
 impendunt. 151
- Cap. xviii. De utriusque Cerebelli Appendicis, nempe  
 Anterioris, quæ prominentiæ orbiculares sunt; & Po-  
 sterioris, scilicet protuberantiæ Annularis, relatione,  
 sive mutuo respectu: Item de Medullæ oblongatæ por-  
 tione residua, in medullam spinalem continuata. 163
- Cap. xix. De Systemate nervoso in genere, ubi partibus  
 ejus (quæ sunt Nervi & Fibræ) designatis, totius æco-  
 nomie Animalis prospectus exhibetur. 174
- Cap. xx. De liquore nervoso; & utrum iste, an humor  
 sanguineus sit nutritivus. 189
- Cap. xxi. Quatuor priora Nervorum Paria, intra Cra-  
 nium oriunda, describuntur. 204
- Cap. xxii. Nervorum Paria, quintum, sextum, ac se-  
 ptimum explicantur. 213
- Cap. xxiii. Octavi Nervorum Paris Descriptio. 225
- Cap. xxiv. Nervorum octavi Paris, in superiori Capite  
 descripti, actiones & usus explicantur. 232
- Cap. xxv. Nervi Intercostalis Descriptio. 253
- Cap. xxvi. Nervorum Paris intercostalis, qui in priori  
 Capite describuntur, quoad eorum munera & usus ex-  
 plicatio: ac imprimis eorum ramificatio Superior ex-  
 penditur. 260
- Cap. xxvii. Nervi intercostalis Ramificatio inferior,  
 ad partes & viscera imi ventris pertinens, explica-  
 tur. 271
- Cap. xxviii. De Nervo spinali ad Par vagum accesso-  
 rio; item de Nervo Diaphragmatis. 294
- Cap.

Cap. XXIX. De ratione discriminis quod Nervos Paris  
vagi ac intercostalis in homine ac in brutis animalibus  
intercedit; item de reliquis Nervorum paribus tum in-  
tra Cranium, tum è medulla spinali oriundis: etiam  
nonnihil, de vasis sanguiferis quæ ad spinalem medul-  
lam pertinent.

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or title area.

## CEREBRI ANATOMIA.

## CAPUT I.

*Cerebri dissectandi methodus, sive administratio Anatomica proponitur.*

**I**NTER varias corporis animati partes quæ disquisitioni Anatomicae subjiciuntur, nulla facilius aut melius cognosci posse praesumitur quam *Cerebrum* interea tamen ut nulla minus ac imperfectius sciatur. Totum hujus quod *prima facie* seu in *fronte* eminent ac vulgo describitur, post rudem quamlibet sectionem, uno fere aut altero intuitu conspicitur; sin vero quæ in *recessu* latent requiras, novi subinde sinus & corporum prius abditorum productiones ubique panduntur: Quinimo ipsius Cerebri partes adeo complicatae & involutae existunt, earumque ad invicem respectus & habitudines ita extricatae difficiles sunt ut perfectam ejus *Anatomiam* instituire, pensi magis ardui videatur, quam *labyrinthi* cujusdam *flexiones* & *Maendros*. velle in plano delineare: Quippe sicut hujus, ita neque istius fabricae, aut ichnographiam depingere, aut mensuram aestimare possumus, nisi prius diruta subjecti mole, & compage ejus in minutias dirempta. Hinc factum quod veteres Anotomici, in Cerebro, dissectando, quid *primum* quid *secundum*, quidque *deinceps* ordine naturae collocaretur haud fatis attendentes,

globum

globum ejus quasi in taleolas resciderint, & phænomena e tali sectione casu emergentia, pro veris Cerebri partibus facile habuerint; cum interea tamen ab aliis dissectione aliter instituta, partes & processus ejus a prioribus longe diversi appareant, Cujus ratio est quod Cerebri ejusque appendicis compages intra cranium contenta ita se habeat, uti plura Tubera cum variis caudicibus sive pedunculis simul compacta: quæ omnia licet ab invicem distincta, & figuris diversimode expansis prædita sint; ipsa tamen quo minori spatio contineantur, in eundem veluti globum compinguntur adeoque inter se complicantur, ut difficile sit reperire, ubi *Cerebri principium ac finis*, nec non ubi partium prope adjacentium limites & dissepimenta consistunt porro, quo singulæ *Tou ekephálon* partes ita complicatæ situm suum retineant, neque statim ab invicem solutæ resiliant, in debitas plicaturas fibris & membranis à parte in partem protensis connectuntur. Ac proinde quoties Cerebri ita conglobatimoles secatur toties fere necesse est ut assula abscissa, partium diversarum portiones una cohærentes secum auferat. Quapropter ut vera et genuina Cerebri descriptio exhibeatur, priusquam ejus substantia aut continuitas dissolvitur, ante omnia, tota ejus moles explicari, & membranarum nexu penitus soluto, singulæ partes in proprias dimensiones evolvi & expandi debent. Quo ritu hæc fiant, & quali methodo Cerebri dissectio sive *administratio anatomica* optime peragatur, hic imprimis ostendere oportet; dein his præmissis, Cerebri descriptionem, una cum partium ejus singularum usu & actione explicatius trademus.

Ut perfecta Cerebri ejusque partium notitia obtineri



tinei queat. non modo capita humana, verum aliorum cujuscunque generis Animalium dissecare ac inspicere oportebit: nam præterquam quod hominum cadavera non ita præsto habentur, ut Cerebrum de die in diem intueri, ejusque fabricam, & partium situs, sedulo perpendere, earumque ad invicem respectus, habitudines, & dependentias eruere liceat; insuper etiam ipsius Cerebri humani moles immensa impedimento est, quo minus accurate intricatissima ejus compages, variique recessus et appendices discerni et investigari poterint: quæ quidem omnia velut in epitomen redacta. Zootomia magis commode & plane refert. Quare cum in *cane, vitulo, ove, porco, & plerisque aliis quadrupedibus*, Cerebri forma & compositio (magnitudine solum excepta) parum differant ab ejusdem figura et partium diathesi in *homine* satius dixi *Cerebri Anacomen* quandam è crebra cujuscunque generis animalium dissectione componere. Atque in hoc negotio, siquidem ostendero communitates & differentias quas in variis animalibus, inter se & cum homine collatis, subjectæ partes obtineant; certe ex tali *Anatomia comparata*, non modo cujusque organi facultates & usus, verum ipsius anime sensitivæ vestigia, influentias & secretos operandi modos detegere licebit. Circa animalium Capita, in quibus dissecandis nos potissimum exerceri convenit, observare est, inter *hominem & quadrupedes*, item inter *volucres & pisces*, quoad præcipuas *Tou egkephalon* partes analogiam insignem intercedere: Cum enim mundi recens conditi producerentur primi incolæ, ut *una dies volucres simul & pisces*, *altera hominem & quadrupedes* pariter exhibuit; ita in utrisque *speciebus Gemellis* cerebri fabrica similis

existit; sed inter *istam* prioris & *hanc* sequentis diei *prolem*, quoad partes istas, magnum discrimen reperitur. In quantum igitur *homines* & *quadrupedes* Cerebra perfectiora, & inter se magis similia obtinent, ab illorum inspectione observationes nostras ordiemur: dein postea ejusdem Cerebri in volucrum & piscium genere anatomias tradituri. Atque hic inprimis circa *hominum* & *quadrupedum* Capita (prout modo innuimus) ipsius *dissertationis* sive *Anatomica* administrationis methodum proponemus, simulque partes omnes seriatim & compendioso quasi catalogo recensebimus; deinde Cerebri ejusque appendicis particulas, brevi in tabella sic adumbratas, mox latius protrahemus, earumque *usus* & *actiones* pro cujusque facultatis exercitio designabimus.

Cum itaque *hominis* vel *canis*, *vituli* aut *ovis* Caput præ manibus habeatur, velamenta ejus exteriora (de quibus, utpote satis notis, parum solliciti sumus) seponantur: tum *cranii tegmine* serra diviso & adempto, ex omni parte ossa ad calvariaë basin forcipibus aut scalpro diffringantur, ita ut contenta, quantum fieri possit, semel intuentibus omnia palam fiant. Igitur quod *primo* in conspectum venit est *dura meninx* communi integumento cætera quævis includens. Hæc membrana *exterior* & *superne* in quibusdam locis, præcipue circa futuras, calvariaë connectitur; at vero circa *basin* cum ossibus arctissime cohæret, ita ut facile divelli nequeat: *Interior* (sive in *concaava* ejus superficie) satis laxa & soluta est, nisi quod juxta *sinus omnes* per venarum *insertiones* ac in *calvaria* basi per arterias & *nervos*, piæ matri alligetur. Eadem hæc membrana inter cerebri, ac præterea ipsius &

cerebelli interstitia, sese per unum latus alte insinuans, & ex altero emergens, duplicaturas quasdam relinquit, quibus, ejusdem membranæ coactitu, superius oclusis, cavitates, quas vulgo *sinus* appellant, efformantur: nimirum ista fere ratione tres priores *sinus* constituuntur; *quartus* autem ejusdem membranæ oblongus & teres, simulque cavus processus est, qui per Cerebri interstitia, juxta finem corporis callosi usque ad glandulam pinealem dimititur. Sinuum majorum cavitates pluribus in locis velut cellulis quibusdam interstinguuntur; eo, ut videtur, sine, quo sanguis, ita per varios anfractus in sinibus istis transiens, à motu rapidiori inhibeat.

Porro hæc *meninx* ex utroque latere duas admittit *arterias*; quarum *una* conjugatio non procul ab arteriis carotidibus per foramina ossis cuneiformis, *altera* vero ex osse frontis emergit: quæ quidem omnes per superficiem membranæ exteriorem diffusæ, eam irrigant; terminantur autem *partim* in *Calvaria*, præsertim juxta suturas, quo sanguinem convehunt. & *partim* in *sinibus*, ubi quod superfluum est deponunt. Insuper hæc arteriæ quibusdam in locis supra cerebri verticem (uti *Webferus* observat) duram meningem perforant, ac *pia matri* furculos quosdam impertiunt. Denique, *superficies* exterior hujus meningis tam crebris venarum propaginibus quam arteriis nusquam confita est; verum è *quatuor* ejus *sinibus* (qui sanguinis *receptacula venosa*) per interiorem hujus membranæ superficiem venæ plures exeunt, quæ statim *pia matri* insertæ per totum ejus ambitum disseminantur, eademque quaquaversus & siuibus delapsæ, Arteriis è capitis basi ascendentibus ubivis occurrunt, cumque iis una divaricatæ, multiplices vasorum plexus constituunt. Quo

Quo hæc melius conspiciantur, postquam arteriæ satis notatæ sunt, *dura meninx* juxta cranii diffracti limbum orbiculatim secetur; dein quicquid illius Cerebro & Cerebello integumento ac interstitio est elevetur, ut vasorum, sc. venarum, e sinibus exitus earumque in piam matrem distributiones adverti queant; quibus postea disruptis membrana cum sinibus penitus avellatur; quod vero hujus membranae reliquum ossibus ad calvariaë basin cohaeret, separetur; adeo ut integra Cerebri ejusque appendicis compages quadantenus elevari, huc illuc deduci, per totum conspici, ac demum calvaria eximi poterit. Ista autem ut peragantur, ab anteriore parte, qua abscissum est os frontis, incipiendum erit.

Itaque Cerebri *proxa* sub hoc osse recondita si parum elevetur, protinus in conspectum venient *processus mammillares*, una cum nervis olfactoriis iisdem appensis; juxta insertionem dissectis, in utroque processu cavitas apparebit. Hæc in vitulis ampla & rotunda est, item aqua limpida impleta; sed & in utroque nervo olfactorio cavitas manifesta reperitur, utrinque ad ventriculos Cerebri continuata, cui si immisso siphone insuffletur, statim tota Cerebri moles intumescet.

Post nervos olfactorios, circa *cristam Galli* duæ *exiles arteriæ* à Calvaria emergere, ac versus Cerebri interstitium deferri videntur, quæ tamen revera sunt carotidum rami, qui antè delati *cristæ* annectuntur, & exinde reflexi Cerebro anteriori prospiciunt.

Hiscæ vasis ibidem dissectis nervorum optidorum coalitus & exitus succedunt; quorum trunco abscisso, paulo inferius *infundibulum*  
& ex

&, ex utroque ejus latere, *arteria carotides* ex offe Cuneiformi emergentes apparent; quæ Cerebro elevato clarius conspiciuntur. His item discissis, & Cerebro ulterius reclinato, *nervi oculorum motorii* continuo se produnt; & sic deinceps *cætera* nervorum *paria* ordine succedunt, ut eorum uno pari abscisso, Cerebroque cum appendice magis elevato, proximum usque intuentibus obvium occurrat, donec omnibus nervis intra cranium oriundis, item arteriis tum *carotidibus* tum *vertebralibus* demum amputatis, tota *egkephalon* compages calvaria eximatur.

Verum (ut hæc vasa eodem ordine que inter diffecandum occurrunt, describantur) post *nervos* oculorum *motorios duo exiles* succedunt, quos, ob rationem posthac reddendam, *patheticos* appellamus. Hi nervi cæteris superius pone *nates* & *testes* oriundi, & antrorsum deflexi, & aliquanto spacio sub dura matre incedentes dein per idem foramen cum prioribus simul è calvaria egressi, in oculi orbitam propagantur. Hoc par à *Fallopio octavum*, a nobis *quartum* dicitur.

Infra hos *nervulos* utrinque è lateribus protuberantiæ annularis, (quæ à cerebello dimissa medullam oblongatam circumdat) *duo nervi* insignis magnitudinis oriuntur, qui postquam per *duram matrem* permeaverint, ramum alterum insignem utrinque recta deorsum extra cranium demittunt, ramo altero longiore tractu prope *Sellam Turcicam* utrinque Calvariam pertranseunte. Hi nervi (uti posthac ostendetur) provinciam ampliam nacti, *palato, oris*, & *faciei* partibus, etiam *naso* & *oculis* ramos elargiuntur, quinimo & *nervo intercostali* radices impertiunt. Hoc *par quintum* appellamus; vulgo *tertium* habetur. Juxta

Juxta horum origines, ex ima medullæ oblongatæ basi *duo nervi minores*, trunco singulari præditi, oriuntur, qui antèrius delati, & statim sub dura matre demersi, ex eodem foramine cum *nervis oculorum motoriiis* egrediuntur, & toti in oculorum orbitas impenduntur. Hoc *par nobis sextum* statuitur. Proximum his nervis succedit *par Auditorium*, quod quidem altius è lateribus medullæ oblongatæ, qua parte cerebellum ipsi appenditur, nempe juxta processum annularem minorem, exoritur; unde mox duplici processu in foramen offis petrosi defertur: Ramorum ejus alter durior est, motui potissimum inserviens; alter omnino medullaris & mollior, quasi sensui tantum destinatus.

Paulo inferius oritur *par vagum*, quod vulgo *sextum* dicitur. Hoc multis *nervis* constare videtur, quorum plures una oriuntur; iisque accedit *alter* trunco majori præditus, qui ab extremitate medullæ oblongatæ, imo ultra hanc, è medulla spinali productus, cum prioribus unitur. Adeoque omnes velut *fasciculus nervorum* facti egrediuntur per foramen occipitis per quod etiam exit ramus major venæ jugularis internæ, Hoc nobis *par octavum* dicatur.

Subtus *par vagum*, fere è basi medullæ oblongatæ, Par aliud pluribus item fibris constans exoritur, quod recta descendens, & statim sub dura matre immersum per peculiare foramen è cranio egreditur; dein uterque nervus in truncum paris vagi inosculatus: statim versus *linguam* reflectitur. In homine protuberantia peculiaris supra medullam oblongatam adnascitur, è qua hujus nervi origo procedit. Hoc *par nonum* appellamus. Infra hoc in postremo occipitio; è medullæ oblongatæ, jam  
in

in spinalem cefsuræ, lateribus, par aliud, fibris etiam multis constans, exoritur; quod versus medullam spinalem tendens, *duram matrem* eodem loco subit, ubi *arteria vertebralis* in Cerebrum ascendit; attamen ex offium sinibus non nisi infra primam vertebra emergit, unde in musculos cervicis defertur; ut dubium sit, utrum *hoc par ultimum Cranii* an *vertebraliū primum* appellari debeat.

Quando hæ partes, sc. nervi prædicti & arteriæ tum *carotides* tum *vertebrales* cum venis *jugularibus* (quibus *egkephalon* calvariæ basi cohæret) abscinduntur, eorum extremitates, quantum fieri potest, productiores factæ, aut in compage exempta maneat, quo nervorum omnium origines plane annotentur; aut eorum trunci juxta radices abscissi, in foraminibus *calvarie* relinquuntur, quo illorum exitus & distributiones observati queant, Utriusque exemplaris Imagines in Tabula *prima* & *secunda* delineatæ prostant.

Dissectionis opere hæc usque producto, quod calvariæ residuum est plura exhibet consideratu digna, de quibus posthac speciatim dicetur. Imprimis vero exemptam *Cerebri* compagem una cum *appendice* ejus perlustrare, ejusque phænomena quævis, prout dissectionis ordine succedunt, examinare oportebit.

*Moles exempta*, quæ figuræ aliquatenus *rotunda* ac velut sphaericæ est, in parte ejus *superiori* & *convexa* *Cerebrum* & *Cerebellum* oculis exhibet; *basin* autem seu *partem* ejus *simam*, *medulla oblongata* cum extimis superiorum corporum limbis fere totam occupat. Hæc tria juxta posita, eorumque omnium superficies exteriores, meninx tenuior obducit; nec modo eadem laxè circumvestit, verum in singulas eorum cavitates & recessus

sefe altius insinuans. eas intime succingit ac obducit: cumque *hac membrana vasorum plexibus* undique intertexta sit, protensione sua, eadem cuilibet parti & portioni exporrigit adeoque sufficienti sanguinis affluxu totum irrigat. Hic considerare subest hujus membranæ *vasa* ejusque *protensionem*.

Quoad prius, intueri licet totam subjectæ compagis superficiem, vasorum plexibus tanquam reti mirabiliter variegato, obductam ejusque aspectus est veluti sylvæ fruticescentis scenographia; cujusmodi *Ideam* Cerebri vasa aptius repræsentant, ipsaque melius & distinctius conspiciuntur, si prius *arteria carotidi* liquorem atratum injeceris, Vasa meningem tenuem intertrentia sunt arteriæ & venæ. Arteriæ sunt quatuor, sc. *duæ carotides*, & *duæ vertebrales*. Ex utroque latere infundibuli *arteriarum carotidum* extremitates abscissæ prostant, quorum trunci sursum ascendentes statim ex utroque latere in ramum anteriorem & posteriorem diffunduntur. Horum, *utrumque par* ad invicem inclinatum, mutuo conjungitur; insuper *rami posteriores* ita conjuncti, cum ramis vertebralibus (prius in unum truncum coalescentibus) uniuntur: namque arteriæ vertebrales è foramine cranii penultimo emergentes, primo *divisa* per latera medullæ oblongatæ incedunt; dein *unita* in basi ejus canalem singularem producant, qui posterioribus carotidum ramis (uti dictum est) occurrens, iisdem conjungitur; & ab isto eorum coalitus loco, *ramus insignis* sub Cerebri limbo utrinque ascendit qui super crura medullæ oblongatæ delatus, in propagines exiles & velut capillares quamplurimas dirimitur quarum aliæ ad glandulas pone Cerebellum confitas ascendunt, reliquæ autem *plexus choroidæ*  
partem



partem arteriosam efficiunt. Carotidum rami anteriores priusquam uniuntur, utrinque ramum insignem à se dimittunt, qui sursum repēs instar rivuli limitanei, utrumque Cerebri Hemisphærium in binas veluti provincias distinguit; postquam vero rami prædicti uniuntur, denuò mox à se invicem abscedentes, ad Cerebri proram deferuntur, indeque reflexi inter Hemisphæria ejus super corpus callosum incedunt.

Omnes hæ arteriæ ante & post mutuos eorum coalitus, propagines & ramusculos undequaque dimittunt, quæ non modo extimum hujus sphæræ ambitum, verum ejus penetralia & interiores recessus, tanquam vineæ palmites, perreptant ac intime succingunt. Hujusmodi arteriarum tum carotidum tum vertebraliū ramificationes ostenduntur in Tabula prima, quemadmodum in Homine, ac in Tabula secunda prout in Ove reperiuntur.

Porro tenuior ista meninx, totum egképhalon ejusque partes investiens, prout arterias è quadruplici (uti dictum est) fonte ascendentes suscipit, ita venis è quatuor sinibus dimissis, per totum referta est. Hæc vasa mutuo occurstantia, invicem complicantur, & per propagines ab utrisque derivatas, & alterutris obviam, factas, vâëriq; inter se contortas, plexus retiformes fere ubivis constituunt; qui quidem non modo exterius in superficie habentur, verum inter dissecandum ubicunque partem aliam ab alia, absque unitate soluta secernere queas, hujusmodi vasorum plexus reperiuntur. Quippe si hanc compagem Cranio exemptam intuearis, hæc membrana omniū anfractuum & interstitiorum summitates una colligans, et vasorum conjugationibus obducens, totum egképhalon ambitum, instar pileæ tela acupicta obvelate, apparere faciet. Attamen si hanc spheram

projicere

projicere, & partes hujus membranæ nexu cohærentes alias ab aliis separare pergas, illico deprehendes, quod hæc meninx Cerebri anfractuum omnium hiatus obducit, utriusque medietatis sive Hemisphærii interstitia succingit, posticam Cerebri partem, alias solutam & laxius pendentem, una contrahit, & limbum ejus quasi fimbria quadam circumdans, medullæ oblongatæ adnectit: Quodque rei summa est, Cerebri universa substantia corticalis (in qua nempe spiritus animales procreantur) hac membrana, vasorum plexibus frequentissimis consita, obvelatur; veruntamen interior Cerebri expansi superficies (quæ corpus callosum dicta, omnino medullaris ac albida existit) hac membrana haudquaquam investitur; ast, vice ejus, plures vasorum plexus, vulgo *choroeides* vocati, intra complicaturam ejus suspenduntur, & quasi libere fluitant. Cujus ratio est quod, cum hæc pars scilicet *corpus Callosum*, spirituum circulationi potius quam generationi dicetur, ideo sanguinis uberiorē influxū non admittit: nihilominus siquidem calore opus est, quo spiritus ibidem facilius circulentur, sanguis intra vasa illic per inane spatium suspenso commotus, calorem, velut ab igne intra focum accenso, suppeditat. Verum intra alios omnes Cerebri recessus, & præterea intra Cerebelli plicas sive lamellas, imo utriusque horum & medullæ oblongatæ interstitia hæc *meninx* se insinuat, ac vasorum distributiones interferit, Enimvero hujus membranæ *protensio* ideo magis admiranda videtur, quod peculiarem suæ originis locum nusquam habens, non tantum communi integumento *egkefalou* succingit, sed insuper omnes ejus partes propriis quoque velamentis investit, earumque summitates & processus invicem

cem adnectit. Quinimo *hæc meninx* origini multiplici ac diversimoda gaudere videtur: nam ubicunque partium aliquarum aut processuum hiatus vel interstitia eveniunt, hujus membranæ portiones ibidem enatæ singula obducunt, ac una colligant, iisque vasorum ramificationes exporrigunt. In *Cerebro humidiori* hæc meninx facile separari, ejusque amplæ & latæ portiones digitis avelli possunt; quæ dum abstrahuntur, vasorum insertiones in Cerebri & appendicis ejus substantiam, ubique liquido apparent. Denique hac ratione Cerebro ita denudato membranisque & velamentis exuto, ipsius fabrica & *partium omnium diathesis inspectioni Anatomica* proxime subjiciuntur.

Ut Cerebri ita proprie dicti Anatome rite celebretur, haud vulgari sectionis modo procedendum esse existimo: Verum ubi *totius egkefalou* calvaria exempti compages coram oculis sistitur, imprimis posterior Cerebri limbus, ubi Cerebello ac medullæ oblongatæ connectitur, membranis undique discissis aut avulsis, à cohæsiōne cum partibus subjectis (quantum fieri potest) liberetur; tunc facile constabit, quod Cerebri substantia corporibus istis haudquaquam unitur, verum per se, nisi quod membranarum nexu superficie tenus conjungitur, ab iis omnino libera ac independens fuerit: quinetiam hæc Cerebri puppis à vicinis partibus eoritu divisa, si antè reclinetur, medullæ oblongatæ Crura, prorsus nuda, ac à Cerebro & cerebello (nisi in quibus locis hæc illi appenduntur) omnino distincta apparebunt, Porro, cum Cerebri limbus à cohæsiōne sua solutus elevatur, tres ventriculi, ita vulgo dicti, in *unum inane spatium* seu vacuitatem meram è *complicatione Cerebri* resultantem )

sultantem levadent. Insuper observare erit quomodo *Cerebrum* antè *tantum medulla oblongata* uniat; utque binis in locis *crurum*, ejus velut *apicibus* affigatur; quod *Fornix* ita dictus, velut *subtensa*, sive *ligamentum fuerit* quæ antè, ubi *Cerebrum* appenditur, exorta, ad posteriorem ejus limbum producitur, cui duobus veluti brachiis expansis unitur, adeoque totum *Cerebri* compagem, ne in planum evolvatur usque in figura spherica continet, eamque *medullæ oblongatæ* *cruribus* firmiter colligat. *Cerebri humani* a partium aliarum nexu divisi, ac sursum elevati, quo se, *vacuitas* à plicatura ejus resultans, & pro ventriculis habitata item quo *fornix*, & *crura medullæ oblongatæ* nuda & distincta conspiciantur, Figura in Tabula quarta representatur.

Et vero hæc *Cerebri positio* sive *aspectus*, nempe cum posterior ejus limbus, à *medullæ oblongatæ* cohæsione per membranas facta liberatus, et elevatus, antrorsum inclinatur, totam ejus compagem quicquid nimirum *extra* aut *intus*, sive in *fronte* aut *recessu* habet, item quæ sit illius ad alias partes *habitus* & *respectus*, plane detegit, & ipsis oculis usurpanda exponit. Horum præcipua breviter, ac eodem ordine quo inspectioni occurrunt, subjiciam.

*Cerebri* figura, præsertim in *homine*, ad globosam sive sphericam non nihil accedit: superficies exterior, gyris et anfractibus, qui intestinorum convolutionibus similes sunt, undequaque insignitur: singuli Anfractus; imò totus ejus ambitus duplicem substantiam continet, sc. *corticalem*, quæ cineritii coloris & extima est; atque *medullarem* quæ, isti substrata, subalbida apparet. *Cerebrum* hujusmodi Anfractibus, quasi *liris* & *sulcis*

exaratum, in medio diffinditur, ac veluti in *duo Hemisphæria* dirimitur; Utræq; tamen medietates conveniunt, & quasi fundantur in substantia similari albiſſima, que totam Cerebri molem interius obducit, ac quasi concamerat. Hęc durior quam alia quevis Cerebri portio existit; cumque omnino medullaris fuerit, omnes omnium Anfractuum medullas in se recipit iisq; tanquam baseos communis loco est. In utroque Cerebri Hemisphærio, circa partes anteriores hoc *corpus callosum*, sive substantia medullaris, supra quam in alio quovis loco longe crassior & spissior evadit; atque ibidem medullę oblongatę apicibus utrobique affigitur: ab istis Apicibus, tanquam ortu suo, medullaris hęc substantia Cerebrum obducens, & concamerans, versus posteriora expanditur, ac sensim in crassitie minuitur: demum hujus expansi limbus exterior arctius contrahitur, ac inferius medullę oblongatę caudici (uti modo innuitur) membranarum et vasorum nexu conjungitur. Porro firmiteris connexionis gratia, ab anteriore corporis callosi parte, juxta ipsius apices, processus medullaris exoritur qui Cerebri fissuram subtendens, ad limbum ejus pertingit, cui velut brachiis utrinque reflexis unitur: que quidem brachia medullę oblongatę caudicem amplectuntur, adeoque istum Cerebri limbum ei firmiter annectunt.

Iste medullaris processus, vulgo *fornix* dictus, sub exortu suo *duas* habet *radices albas & medullares* utrasque pariter prodeuntes è corpore calloso, que juxta apices, ubi cerebrum appenditur, coeuntes, in ipsum *fornicem* veluti processum latum transeunt, qui Cerebri cameram tanquam trabes subtendit. Sub duplici hac fornix radice transversim sternitur, ejusdem magnitudinis,

magnitudinis, truncus medullaris, per quem, pontis instar, transitus & communicatio quædam existit inter duos processus lentiformes. corporaque striata in iisdem radiantia. Porro, è media hujus fornicis superficie *septum tenue & pellucidum* erigitur, quod toto fere ductu corporis callosi lacunari affigitur: Atque hac ratione, dum *fornix trilaterus* cameram. ex Cerebri complicatione ortam subten dit, cavitatem ejus apparentem in *tres veluti partitiones* distinguit, adeoque efficit ut in ipso tres ventriculi repræsententur.

Interiores Cerebri recessus adhuc clarius patebunt, si limbus ejus à medullæ oblongatæ cohæsi one, quantum fieri potest, ex omni parte separatus & elevatus. ad latera ejusdē medullæ, quibus juxta corpora striata unitur, paulo ulterius per substantiam tuam secetur, simulque fornix juxta radices discissus una cum Cerebro reflectatur; tunc enim *Cerebri compages* penitus *elevari*, antrorsum reflecti, ac in planum explicari poterit, ita ut corporis callosi in aream latam expansi interior superficies tota conspici & tractari possit. Ubi præter medullarem & nitidissimam illius substantiam, observata est *plures lineas albas parallelas*, quæ cerebri dissepimentum rectis angulis secant; quasi essent *tractus* quidam: sive *vestigia*, in quibus spiritus animales ab uno Cerebri hemisphærio in alterum migrant, resiliuntque. Ad hunc modum in plerisque quadrupedibus perfectis, *Cerebri compages*, veluti *sphæra in planum projecta, evolvi*, ejusque interior superficies in latum explicari solet. Hujusmodi itera dissectionis methodus in *Cerebro humano* locum habet, ubi prorsus eadem phænomena observationi Anatomicæ occurrunt. Præcipua discriminis ratio est, quod in *Homine* Cerebri

moles siquidem præmagna, item longe crassior & plurib. anfractib. prædita fuerit; ideo non ita facile uti in *Vitulo* aut *Ove* penitus inverti, ac in latam aream reduci queat: E usq. tamen juxta limbum elevari & expandi potest, ut interiores quivis recessus in conspectum veniant. Cerebri *humani reclinati* Imaginem Figura tertia & quarta exhibent: Cerebri autem *Ovini* penitus explicati ac veluti in planum projecti aspectus in Tabula septima ostenditur.

In *quadrupedibus minoribus*, uti; *Mure*, *Lepore*, *Cuniculo*, & quibusdam aliis, Cerebri superficies omnino plana & æquabilis, anfractibus caret; tamen à limbi complicatione & fornicis subtensione, cavitas, ventriculos repræsentans, resultat

Postquam omnia quæ ad Cerebrum spectant ordine quo dictum est, perlustravimus, utrumque ejus Hemisphærium corpore calloso intus obductum: qua appensum est, a medullæ oblongatæ apicibus dividatur & amoveatur; quod quidem exacte fiat, secundo, prope latera *prominentiarum lentiformium*, quæ in vulgari Capitis dissectione intra ventriculos anteriores reperiuntur: sunt enim istæ *prominentiæ crurum medullæ oblongatæ* summitates sive *apices* quibus corpus callosum immediate affigitur. Quando Cerebrum eo ritu discinditur, ut *prominentiæ*, quæ medullæ oblongatæ crurum apices sunt; nudæ relinquantur, istæ per longum in medio fectur (nimirum in parte medullari ubi corpori calloso conjungebantur) atque interior earum substantia per totum *striata* apparebit; sc. *striae medullares* *prorsum* & *retrosum* ascendere & descendere videntur; ne quis dubitet, quin istæ *striae* velut *ductus* sive *canales* facti à natura fuerint, pro *spirituum* corpore calloso in medullam oblongatam,

gātā, et è contra, itū redituque. Medullæ oblongatæ crurū à Cerebro divisorū, cum apicibus suis, qui nempe sunt corpora striata, Figura in Tabula octava exprimitur.

Post hæc corpora striata medullæ oblongatæ crura aliquanto spatio divisa pergunt, dein unita in eundem caudicem, è binis veluti caulibus conflatum, coeunt. Medullæ autem oblongatæ caudex in toto ejus tractu, scilicet, ante & post crurū ejus coalitionem, plures habet *processus*, *appendices*, *prominentias*, & *vasorum insertiones*, quarum aliqua ex uno latere, & aliæ ex altero emergunt, ipsumque variis productionibus & protuberantiis inæqualem reddunt; de quibus in sequenti.

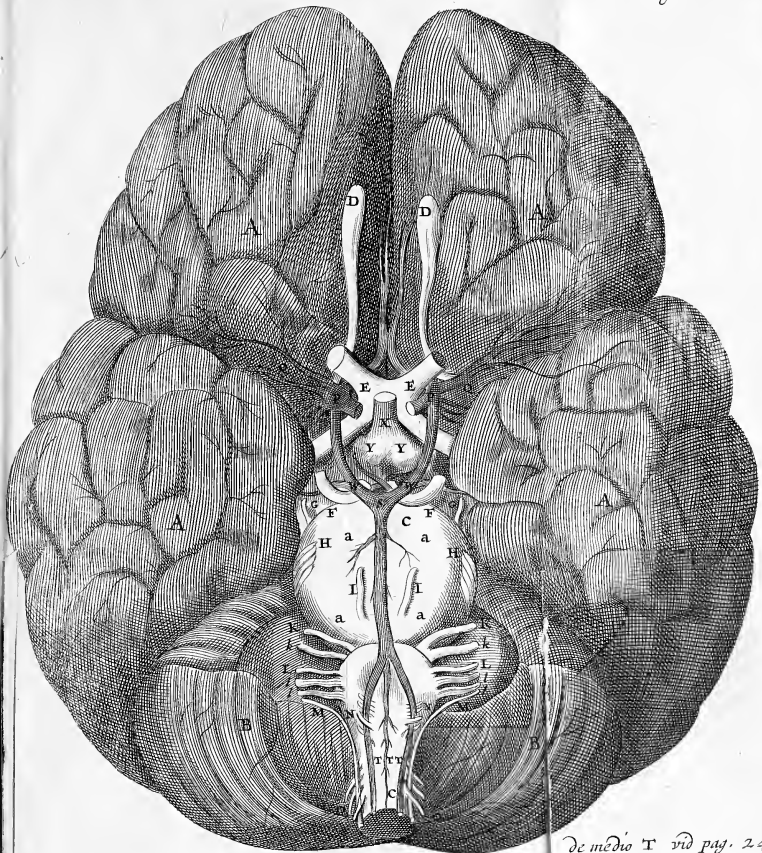
*Figura Prima*

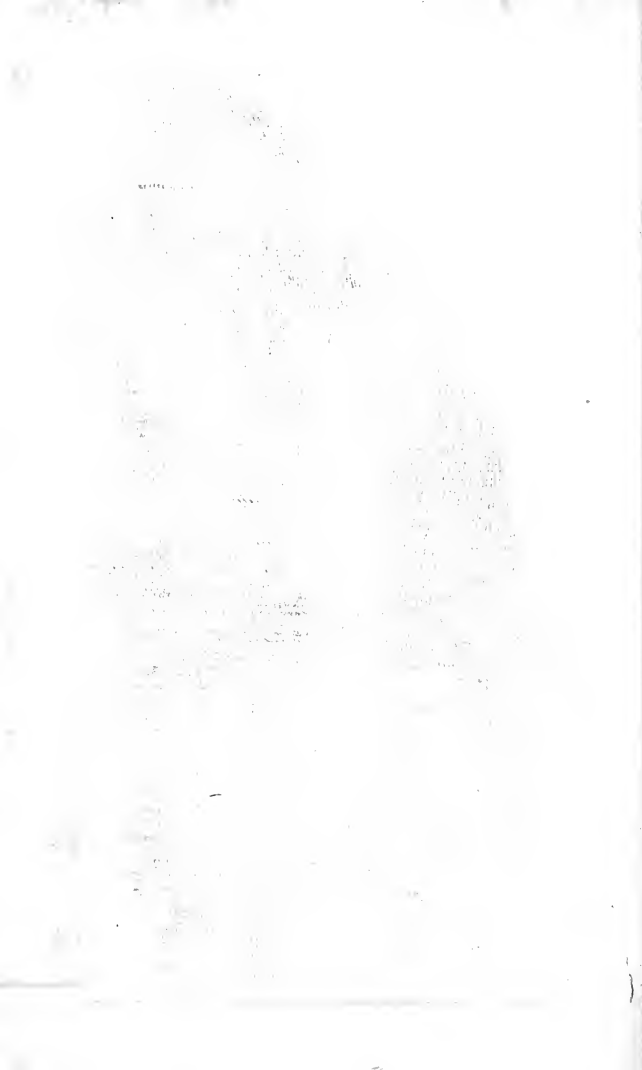
Cerebri humani Cranio exempti basin, cum vasorum abscissorū radicibus. ostendit.

- A.A.A.A. *Cerebri quadripartiti anteriores, posterioresque lobi.*  
 B.B. *Cerebellum*  
 C.C. *Medulla oblongata.*  
 D.D. *Nervi olfactorii sive Par primum.*  
 E.E. *Nervi optici, sive Par secundum.*  
 F.F. *Nervi oculorum motorii, sive Par tertium.*  
 G.G. *Nervi oculorum pathetici, sive Par quartum.*  
 H.H. *Nervorum Par quintum.*  
 I.I. *Nervorum Par sextum.*

K.K.K.K.







Cerebri Anatome

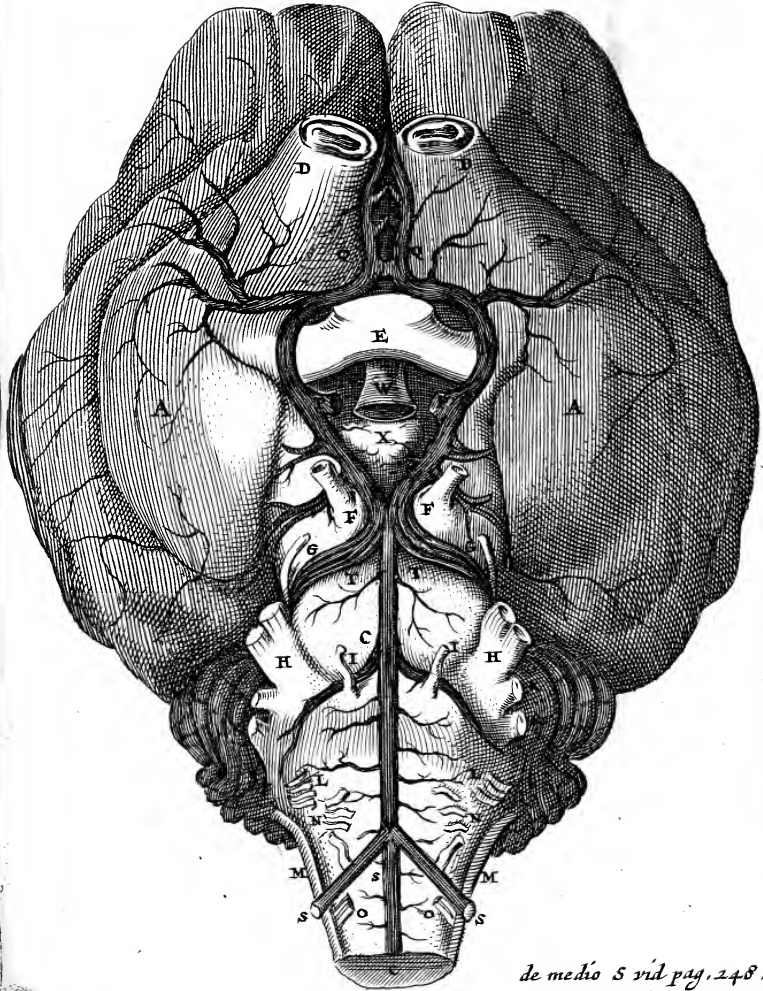
17

- K. K. K. K. Nervi auditorii, & eorum utrinque bini processus, Par septimum.
- L. L. l. l. l. et c. Par vagum, siue octavum, pluribus fibris constans.
- M. M. Nervus spinalis, ad originem Paris vagi à longinquo accedens.
- N. N. Par nonum, pluribus etiam fibris constans (qua deorsum tendentes, in eundem truncum coalescunt) qui paulo supra processum occipitis emergit.
- O. O. Par decimum deorsum tendens.
- P. P. Arteria carotidistruncus abscissus, ubi in ramum anteriorem & posteriorem dividitur.
- Q. Q. Ejus ramus inter duos cerebri lobos incedens
- R. Carotidum rami anteriores uniti abscedunt, in Cerebri fissuram pergentes.
- S. Carotidum rami posteriores uniti, & truncum vertebralem occurrentes,
- T. T. T. Arteria vertebrales, & earum tres Rami ascendentes.
- V. Vertebrali ramum in eundem truncum coalēscens.
- W. W. Locus designatur, ubi arteria vertebrales & carotides uniuntur, & utrinque ramus ad plexum choroidem ascendit.
- X. Infundibulum.
- Y. Y. Duae glandulae pone infundibulum constitutae.
- a. a. a. a. Protuberantia annularis quae à Cerebello dimissa medulla oblongata caudicem amplectitur.

## Figura Secunda

Cerebri Ovini cranio exempti basin & vasorum  
abscissorum radices ostendit, ubi arteriæ omnes  
ab atramento uni carotidum injecto, atrata &  
conspiciores redduntur,

- A. A. Duo Cerebri Hemisphæria absque lobis, secus ad  
in homine.
- B. B. Cerebelli portiones laterales.
- C. C. C. Medulla oblongata.
- D. D. Nervi olfactorii juxta processus mamillares  
abscisi, ut illorum cavitates appareant.
- E. Nervorum opticorum coalitio.
- F. F. Nervi oculorum motorii, sive Par tertium.
- G. G. Nervi pathetici, seu Par quartum.
- H. H. Par quintum, cujus nervi truncus statim in  
duos ramos dirimitur.
- J. J. Par sextum.
- K. K. K. K. Par septimum, sive nervi auditorii, quorum  
utrinque duo sunt processus.
- L. L. Par octavum, sive vagum, cujus origo pluribus  
fibris una coalescere visis, constat.
- M. M. Nervus è spinali medulla ad Paris vagi exor-  
tum accedens.
- N. N. Par nonum, diversis etiam fibris distincte ordi-  
natis constans, qua postea in eundem truncum  
coalescant.





- O.O.** Pardecimum deorsum tendens.  
**P.P.** Arteria carotidis truncus abscissus, ubi in ramum anteriorem & posteriorem dividitur.  
**Q.Q.** Ramorum anteriorum inosculatio.  
**R.** Carotidum Rami posteriores uniti & trunco vertebrali occurrentes.  
**S.S.S.** Arteria vertebralis tripliciram ascendens.  
**T.T.** Ubi carotides vertebrali occurrunt, utrinque arterie plures ad plexum Choroeiden ascendunt  
**V.** Ramorum vertebraliū in eundem truncum coalitio.  
**W.** Infundibulum.  
**X.** Glandula alba pone ipsum consita.

## CAPUT II.

*Medulla oblongata. & cetera posteriores totae Enkephalon partes recensentur; earumque dissectio traditur.*

**P**ostquam igitur utraque meningas, & vasorum in iisdem ramificationes, nec non Cerebri, ita proprie dicti, fabricam descripsimus; tum exteriorem ejus limbum circa medulla oblongata crura in plica collectum, & utrumque ipsius medullium corporibus striatis appensum ostendimus; jam reliquas totae enkephalon partes ordine prosequamur.

*Corpora striata, seu medullae oblongatae apices, sunt duae prominentiae lentiformes, quae intra priores Cerebri ventriculos, vulgo dictos, conspiciuntur; harum capita, quae ampliora & ma-*

gis obtusa sunt, ad se mutuo inclinantur, & fere contigua sunt: ex hujus inclinationis angulo, *fornix* gemina radice oritur; quibus subjicitur & *striata* hæc corpora simul connectere videtur. *transversarius* quidam *processus medullaris*, prout videre est in *Tabula septima*, G.G. at eorundem corporum extrimitates, acutiores factæ, extrorsum reflectuntur, & trianguli acuti bina quasi latera efficiunt; quorum superfici ei anteriori, *corporis callosi medullæ* longo tractu cohærent; ubi si hæc corpora per *medium* & in *longum* fecentur, *stria medullares* (prout supra dictum erat) illico apparebunt. Horum *figura* & *situs* item *stria medullares* in *Tabula octava* apte representantur.

Ubi corpora *striata* desinunt, proximam *medullæ oblongatæ* partem occupant *nervorum opticorum Thalami* appellatis; nempe hic loci crura ejus in protuberantias inæquales assurgunt, è quorum jugis nervi optici oriuntur. & illinc antrorsum ambitu quodam deflexi, circa basin ejusdem *medullæ* coeunt ac uniri videntur; mox iterum sejuncti, & versus oculi orbitam pergentes, *calvaria* egrediuntur. *Medulla oblongata crura* hic loci in *homine*, ut plurimum sunt prorsus distincta, & ab invicem dehiscencia aperturam declivem, quæ ad *infundibulum* transitus est, relinquunt; verum in *quadrupedibus* plerisque, ejusdem *caudicis medullaris* crura illic tantum inferius sunt distincta & rimam pro *infundibulo* incisam habent: ast illorum juga in quibus nervi optici origines latent, aliquatenus conjunguntur, & per uncia semissus spacium coalescunt: quare in *brutis* foramen unum ante hunc coalitum, & aliud pone eundem consistit, quæ ambo versus *infundibulum* ducunt. hujus discriminis ratio est, quod in *homine*, siquidem ipsius

Cerebri com- pages



pages perampla, ejusque medullia ab invicem remota existunt; crura ejus quo melius iisdem medullæ oblongatæ apices adaptentur, sejungi & à mutuo contactu in majorem aperturam deflecti oportuit. Hinc observare est quod in *homine* Crura medullæ oblongatæ, à Cerebri appensione, majori inclinationis angulo, ac ambitu quodam deflexa prodeunt; verum in *brutis* eadem fere parallela jacent, Quo ritu hæ partes in *Cerebro humano* conformantur, *Figura tertia* item & *quarta* exhibet quo ritu in *quadrupedibus* habent, in *figura septima* ostenditur.

Ab iisdem Crurum medullarium jugis, unde Nervi optici origines desumunt processus quidam medullares exorti & utrinque supraforaminis secundum marginem delati juxta radicem glandule pinealis una coeunt. Hi processus (uti videtur) sunt partes istæ quas Insignissimus *Cartesius* supposuit esse nervos ad glandulam pinealem pertinentes; quin potius suspicor has tantum productiones esse; quibuscum nervi optici etiam juxta origines suas, communicant. Harum figura in *Tabula septima* satis apte describitur.

Post *Thalamos nervorum opticorum*, adhuc aliæ protuberantiæ insignes, vulgo *Nates* & *Testes* dicuntur, superiori *caudicis medullaris* parti accrescunt, & superficiem ejus, circiter unciæ spatium, obtegent; cui tamen cum in medio non sint contiguæ, iis toto ipsarum tractu cavitas quædam subjicitur. Hæ protuberantiæ sunt minores in *homine*, item in *cane* & *felis*; denique si recte observavimus, in cæteris animalibus, quæ recens edita ad victum quarendum impotentia & minime instructa sunt: In *vitulo*, *ovæ*, *porco*, & similibus, longe majores apparent; in *prescibus* & *volucris* omnino desunt. Numero

Numero sunt quatuor; sc. utrique medullæ oblongatæ lateri bina adnascuntur: priores, Nates dictæ, sunt majores, & principales videntur; quibus alie posteriores, Testes dictæ, illarum velut *epiphyses* appenduntur. Quoad *Figuram*, orbiculares sunt & vulgo habentur pro Cerebri & Cerebelli juxta confitorum, binis utrinque cruribus. quæ sc. incurvata & versus se invicem reflexa una coalescere, adeoque medullam oblongatam constituere dicuntur. Verum hæc opinio, uti postea fusius ostendetur, dissectione ad nostram methodum instituta, plane concidit: Nam liquido constabit, Cerebrum longe ante hæc corpora medullæ oblongatæ affigi; neque inter hæc & istud commercia quævis, nisi valde remota intercedere.

At vero si partium harum situs, earumque ad corpora vicina respectus & habitudines probe adnotentur, plane liquebit, ipsas velut regionem quandam peculiarem constituere, à Cerebro & Cerebello, etiam ab ipsa *medulla oblongata*, prorsus distinctam. Earum situs ab anterioribus satis remotus est satisque à medullari caudice, per cavitatem seu ventriculum subjectum, seponuntur: quinimo *via propria*, sive processus unus è medulla oblongata in has prominentias ducere, atque alius ab iisdem abducere, & illinc in Cerebellum deferri videtur. Hinc suspicari licet quod prominentiæ istæ (præsertim Natiformes, quæ principales sunt) *diverticula* quædam fuerint, in quæ spiritus animales à *medulla oblongata* in Cerebellum, & vice versa, ab hoc in illam derivandi, secedant, ibidemque propter usus quosdam animales (de quibus postea dicemus) commorentur. Quoad *viam*, qua ex medulla oblongata in has prominentias ducitur, manifestum est, quod infra nervorum opticorum origi-

origines, utrinque processus medullaris, cum vil-  
lis sibi propriis, descendit, qui in prominentias  
prædictas terminatur: Dein si ex his exitum quæras,  
æque clarum est, è prominentiis posterioribus, qui  
testes dicuntur, utrinque *processum medullarem* obli-  
que ascendere, qui in *Cerebellum* delituit, per totam  
ejus compagem divaricatur. Quod vero promi-  
nentia Natiformes sint principales & Testes illa-  
rum epiphyses, sive processuum medullarum, qui  
exinde in *Cerebellum* feruntur, capita, quibus isti  
diverticulis primariis adjunguntur; manifesto ap-  
paret in *Ove, Vitulo, Equo*, quibusdam aliis, ubi cum  
*Nates* sint magnitudinis insignis iis *Testes* perexi-  
guæ molis adnascuntur; atque his plane interme-  
diis, *processus medullares* prominentiarum priorum  
appendices existunt. Prominentia prædicta, una  
ac processus medullares, qui versus ipsas ducunt,  
abducuntque apte repræsentantur in *Tabula quarta*  
adhuc clarius in *Tabula octava t.t. P.P.*

Porro quoniam spiritus animales, in utroque  
promptuario & appendice resides, priusquam *Ce-  
rebello* inferuntur, invicem confundi & commi-  
seri debent, idcirco *pares* utriusque lateris promi-  
nentia, velut alis ad invicem exporrectis, mutuo  
coalescunt; quatenus vero coalitus istos a medulla  
oblongata distingui oportuit, ideò cavitas inter-  
cedit quæ à quibusdam *ventriculus quartus*, ab aliis  
*transitus ad illum*, habetur. Hæ prominentia in *Ho-  
mine, Canem, & Fele*, & quibusdam aliis animalibus,  
(uti supra innuitur) perexiguæ sunt, & fere æqua-  
les; item, uti reliqua portio medullæ oblongatæ,  
albidi coloris apparent. In *Vitulo, Ove, Equo*, & ple-  
risque aliis quadrupedibus protuberantia prio-  
res, vulgo *Nates* dicta, insigniter magnæ sunt item  
exterius

exterius carnei coloris esse apparent quia tenui meninge, quæ plures venas & arterias in se continet, investiuntur; quæ si separaretur, interior illarum partium substantia sublutei coloris existit, qualis præterea non est in tota medulla oblongata, Attamen plane constat, quod sicuti in brutis, ita in homine *prominentia posteriores priorum epiphyses* sunt quodq̄ ab his *epiphysibus processus medullares* in Cerebellū oblique *ascendunt*; juxta quos alii *processus* istos inter secantes *recta à Cerebello descendunt*, qui Caudici medullari haud inferi videntur, at eum circumambientes, *protuberantiam annularem* constituunt. Hæc annularis protuberantia major est in Homine quam in alio quovis, animali. Porro observare est, quod ubicunque *prominentia superior Natiformis* existit, *hæc inferior annularis per exigua* est; & e contra. Porro isti *processus medullares*, versus Cerebellum ascendentes, per *processum alterum medullarem transversum*, inter se mutuo communicant; & è processu hoc transverso duo exiles nervuli oriuntur, *quartum Par* eorum quos supra recensuimus, quique à nobis *pathetici* appellantur. Singula horum figuris idoneis delineata *Tabula septima* satis clare exhibet.

Non procul è prominentiis prædictis, nempe inter has & rimam quæ Anus vocatur, *Glandula pinealis* collocatur. Hæc in convalli posita est, quæ protuberantias Natiformes, atque illas quæ nervorum opticorum Thalami sunt, interjacet; ubi loci glandula ista, modo per plures fibras exiles, ac interdum per duas radices medullares insignes, parti subjectæ affigitur; atque insuper membrana, quæ piæ matris portio est, velut in capsula includitur; cumque hæc membrana uribus arteriis & venis.

venis refertur, etiam vasa quædam exilia hanc glandulam subeunt.

Subter prominentias modo descriptas (prout supra innuimus) *cavitas angusta* seu *ventriculus* longo ductu protenditur, qui licet vasa quosdam egregios obtineat, tamē ipse fecundariis & velut casu tantum existere videtur; in quantum sc. utriusque prominentiæ processus inter se *conjugi*, & à subitrato medullari, Caudice *distingui* oportuit. In Ventriculam hanc duo patent foramina quorum *unum* in *principio*, & *aliud* in *sine* ejus consistit; perque medium ejus ductum, *apertura declivis* versus infundibulum tendit; ita ut humor serosus alterutrum foramen subiens protinus ad infundibulum dilabatur. Porro, in eandem infundibuli aperturam *transitus alius*, nempe per foramen primum, quod prope fornicis radices constitutum est patescit; ita ut ab omni *egkefalou* plaga, serositates in cloacam istā ferantur: nempe per foramen primum ē *Cerebri plicatura*, seu ventriculis anterioribus; per *secundum foramen* humores qui circa *prominentias orbiculares* aggregantur, decidunt; atque per *tertium foramen*, qui juxta *Cerebelli confinia* deponuntur, exitum inveniunt. Singula hæc foramina, cum distinctis ad infundibulum viis, in *Tabula septima* plane adumbrantur. H, M, T.

Supra glandulam pinealem, velut supra fibulam, *plexus chorooides* suspendi videtur: iste autem *plexus* ad hunc modum constituitur; ex utroque medullæ oblongatæ latere, qua Cerebri limbus ei connectitur; *duæ arteriæ* ē posterioribus carotidum ramis, ubi vertebralibus uniantur, oriundæ, recta ascendunt; quæ statim divisæ, velut plures rivuli, juxta *confini*, versus glandulam

dulam pinealem evēhuntur, ibidemque mutuo occurſu terminari videntur; atque illic loci, è ſinu quarto ſuper glandulam pinealem demifſo, *ſurculi venoſi* utrinque prodeunt qui pariter in filamenta diviſi, *arteriis capillaribus* obviam fiunt, inque illas pluribus in locis inoſculantur, & varie complicantur, adeoque hæc vaſa, inter ſe plurimum irretita, & glandulis interferta, plexus admirandos conſtituunt: cujuſmodi vaſorum plexus duabus veluti alis expanſis, utrinque ſuper crura medullæ oblongatæ, uſque ad corpora ſtriata protenduntur; at tamen iis fere tantum ſuperficie tenus incumbunt, neque ullis vaſorum inſertionibus, aut medullæ oblongatæ, aut corpori calloſo, firmiter affiguntur; adeo ut ſanguis in hæc loca, nullo affluxu ejus in partes ſubjectas factò, ſolummodo adduci abducique videatur; propter quos uſus infra dicetur, *Plexus choroides cum glandula pineali*, in *Tabula ſeptima* delineantur, G, F, E.

Atque hætenus de phænomenis ſupra medullam oblongatam, inter *corpora ſtriata et Cerebellum* re-  
pertis; quæ quidem, tum in *homine* tum in *quadrupedibus*, niſi quod in magnitudine ſolum differant, fere ſimili modo conſtanter habent. Intra hoc ſpatium, in baſi ejuſdem medullæ, plura notatu digna occurrunt: nam præter vaſorum quæ ſupra recenſuimus abſciſſorum fines, *infundibuli ſitus & ſtructura* conſiderationem merentur: Nam pone utriuſque nervi optici coalitionem, inter crura medullæ oblongatæ ibi dehifcentia, receptaculum velut tubulatum, membrana tenui, à pia matre orta, extus obductum, atque intus medullari ſubſtantia munitum, dimittitur: hujus orificium ſuperius inter crura medullæ oblongatæ conſitum eſt, eorumque aperturam declivem excipit; exinde tubus brevis

dimissus, glandula pituitaria inferitur. Vidimus hunc tubum, in Cerebro equino penna anserina majorem, item pellucidum & aqua limpida repletum; ut minime dubitandum fuerit, quin serosi humores hac via Cerebro in glandulam pituitariam dilabantur: quo tamen humores isti illinc ablegantur, postea inquiretur; quippe, quod vulgo creditur in palatum minime feruntur.

Juxta inferiorem infundibuli oram, in homine due glandulae candicantes subsistunt, licet in brutis tantum unica, quæ tamen major est, reperitur. Quis proprius sit partis illius usus, posthac dicetur: interim si ve gemina, si ve unica tantum amplior fuerit, videtur quasi aggeris loco esse, & tenuem infundibuli membranam, ne disrumpatur, aut loco suo extrudatur, suffulcire: ex altero latere nervorum opticorum coalitus, ejusmodi suffulcimenti vicem præstat.

Quod præterea in hoc spatio continetur, fere tantum sunt ipsius medulla oblongata crura, quæ à Thalamis nervorum opticorum, versus occipitium ductu recto procedunt; cumque infra infundibulum ambo coalescunt, postea toto illorum tractu linea per medium ducta, distinguntur. Hæc crura homini longe ampliora sunt quam brutis animalibus: nimirum in isto, pluribus velut chordis medullaribus una conjunctis constare videntur; quasi in communi hoc spirituum animalium ductu, & via regia, totidem essent distinctæ orbitæ, quas spiritus, juxta varios sensus & motus localis impulsus, respective subeunt. Porro, hoc spatium medullæ oblongatæ ideo brevius & curtius in homine apparet, quia multum ejus à protuberantia annulari, quæ à Cerebello dimittitur, & præ-magna existit, occultatur. Hu- usj

jus Caudicis medullaris latera, pia mater unde-  
 quaque obducens, confertissimis vasorū plexibus  
 involvit; quibus nempe calor & succus nervus,  
 spiritibus longe iter instituentibus, velut conti-  
 nuum vestigal. advehuntur. Hæc de *priore medulla*  
*oblongata sectione*, sive portione ejus anteriori: jam  
 proxime inspectionis ordo nos ducit ad *posticam*  
*ejus regionem*, cui nempe *Cerebellum* adnascitur; &  
*processus* ab hoc dimissi aut Caudicem ejus *circum-*  
*dant*, aut eidem *inseruntur*; item è qua *cateri nervi*, in-  
 tra Cranium producti, origines desumunt; super  
 his deinceps ordine dicemus.

### C A P U T I I I.

*Cerebelli & processuum ejus, nec non postica medulla*  
*oblongata regionis, descriptio.*

**I**Nfra prominentias orbiculares *Cerebel-*  
*lum* inspiciendum succedit. Hujus *Figura*,  
 instar Cerebri, nonnihil *globosa*, etiam *gy-*  
*ris & anfractibus* quibusdam *insignita*, inæ-  
 qualis apparet; quorum anfractuum & li-  
 ras & sulcos pia mater obtendit eorum summita-  
 tes colligat, & hiatus profundos obducit; iisque  
 omnibus vasorum plexus exporrigit, eosque altius  
 inserit. Attamen *Cerebellum gyris & convolutionibus*  
 suis, haud uti *Cerebrum* incerto modo variegatur;  
 verum *plica* ejus serie quadam ordinata disponun-  
 tur; namque exterior illius compages, *lamellis*, sive  
*circellis* invicem contiguus & complicatis,  
 nec non situ parallelo per totum ambi-  
 tum circumeuntibus, constare videtur. Utraque



Utraque Cerebelli regio, nimirum anterior & posterior, in processum vermiformem terminatur: juxta hos terminos velut in gemino polo, circelli isti sunt brevissimi; exinde versus summitatem, velut Æquatorem, ascendendo, isti, velut paralleli in sphaera, sensim ampliantur. Hi Circelli extus corticales & intus medullares existunt, atque omnes omnium medulla in bina ampla medullaria transeunt; quæ quidem in Cerebello eadem esse videntur ac corpus callosum in Cerebro.

Cerebellum in quibusdam animalibus unica compage constat, ejusque omnes circelli, eodem situ parallelo confiti, eandem inter se proportionem servant; in aliis vero, Cerebello velut sphaera primariae & circulis majoribus præditæ, corpora quædam alia, quasi tubera seu episphearia circellis minoribus insignita, adnascuntur: hæc ipsi Cerebello eccentrica sæpe plicas sive lamellas, serie diversa ab eo ordinatas, habent.

Cerebellum autem (seu ipsi accreverint tubercula prædicta, seu defuerint) ipsum, in quibusvis fere animalibus, ejusdem figuræ & proportionis, nec non ex ejusmodi lamellis conflatum, reperitur. Quæ Cerebrum diversimode ab homine configuratum habent, uti volucres & pisces, item inter quadrupedes cuniculi et mures, quorum Cerebra gyris seu convolutionibus carent; his Cerebelli species eadem, similis plicarum dispositio, et partium cæterarum compositionis existunt. Hujusmodi discriminis in Cerebro et conformitatis in Cerebello, ratio inferius reddetur, cum de usu partium differemus.

Prout cerebrum intra cavitatem suam plexum choroideum, ex arteriis et venis varie complicatis, et glandulis densissime intersertis, conflatum habet; ita et Cerebellum similes vasorum Plexus, eosque glandulis plurimis, & majoribus quam sunt in

plexu choroideo, insignes, obtinet. *Hi plexus & glandularum acervus*, separata a pia matre quæ posteriorem Cerebelli partem investit, facile in conspectum venient; nam illic loci utrinque juxta processum vermiformem duobus velut ramis, his sursum repunt; *arteriam* utrobique ab arteria vertebrali, medullæ oblongatæ basi substrata, atque *ductus venosus* ab utroque *sinu laterali* emissos accipiunt. In hujusce *plexus & glandularum* ejus usum, posthac inquiremus.

Interim ut *Cerebelli situm & appensionem* describamus; idem medullæ oblongatæ insistent, lateribus ejus per *duos* veluti *pedunculos* affigi videtur; inter quos ex utroque latere confitos, atque *Cerebellum supra*, & *medulla oblongatæ caudicem infra*, collocatum, (quoniam hæc omnia ab invicem distincta esse debent) *cavitas* intercedit, quæ *ventriculus quartus* vulgo appellatur.

In utroque *pedunculo* Cerebrum sustentante, *tres* distincti *processus medullares* reperiuntur. Horum *primus* à protuberantiis orbicularibus emissus, oblique ascendit; *secundus* recta à Cerebello descendens, & per priorem decussatim transiens, medullam oblongatam circumdat; *tertius* processus è postica Cerebelli regione descendens, medullæ oblongatæ inseritur, ejusque Truncum, velut chorda adscititia exauget. Singuli hi processus in *Tabula septima*, Q. P. R. apte repræsentantur.

Quod verò spectat ad *protuberantiam annularem* qua truncus medullaris, tum in homine, tum in quadrupedibus quibusvis cingitur, ista ad hunc modum efformatur. *Secundus* sive *medius*

Cerebelli *processus*, recta ad medullam oblongatam descendens, quamprimum hujus latera attingit, non statim iisdem implantari videtur, verum in molem ampliolem succrescens, diversis, nempe circularibus fibris, ejusdem medullæ superficiem ambit: Cumque adeo in utroque latere, istiusmodi ambo Cerebelli *processus*, à summitate Caudicis medullaris versus basin ejus delati, mutuo occurrunt *circularem* istam *protuberantiam* efficiunt, Hujus compages longe amplior est in homine quam in alio quovis animali; in *leporis, cuniculo, mure*, et similibus perexigua est; in *volucris* aut omnino deest, aut præ tenuitate ejus vix oculis conspicuus est. Circa hujus molem hæc constans observatio est, Quibus *prominentia orbiculares* ante Cerebellum sunt minima, hæc *annularis protuberantia maxima existit*; et è contra, quibus *prominentia ista majores*, aut maximæ existunt, hic *annulis perexiguus est*; porro in quibus *protuberantia natiformes omnino desunt*, uti in *volucris*, etiam hæc *annulari* desiderari videtur.

In plerisque brutis animalibus, non item in homine, juxta hanc *protuberantiam majorem*, paulo inferius, *alia minor* pariter circularis, ac medullæ oblongatæ superficiem circumambiens, consistit; cujus radix est *linea alba* et medullaris sub Cerebello supra fundem quarti ventriculi protensa. E lateribus hujus *minoris protuberantia*, *nervi auditorii* exoriuntur: in homine, *nervi auditorii* è margine extrema *protuberantiæ majoris* oriri videntur. pariter pro radice sua *linea albam medullarem* ventriculo quarto obductam habent.

Ut hæc *linea* et tres distincti *processus medullares*, qui utrumque cerebelli pedunculum constituunt, conspectu planius

exhibeantur, item quo intima Cerebelli compages perlustrari queat, totum ejus globum, per utrumque polum: sc. per processus vermiformes in medio fecare oportet; tunc plane constabit quod in utroque hemisphæris medullium amplum consistit, in quo rami medullares, velut arboris cujusdam quaqua-versus expansi, corticalem Cerebelli substantiam ubivis diffusam oblinunt; quodque utrique medullio, tres distincti processus, qui utrumque Cerebelli Caudicem seu pedunculum efficiunt, inferuntur. Singula horum in *Tabula septima* apte repræsentantur.

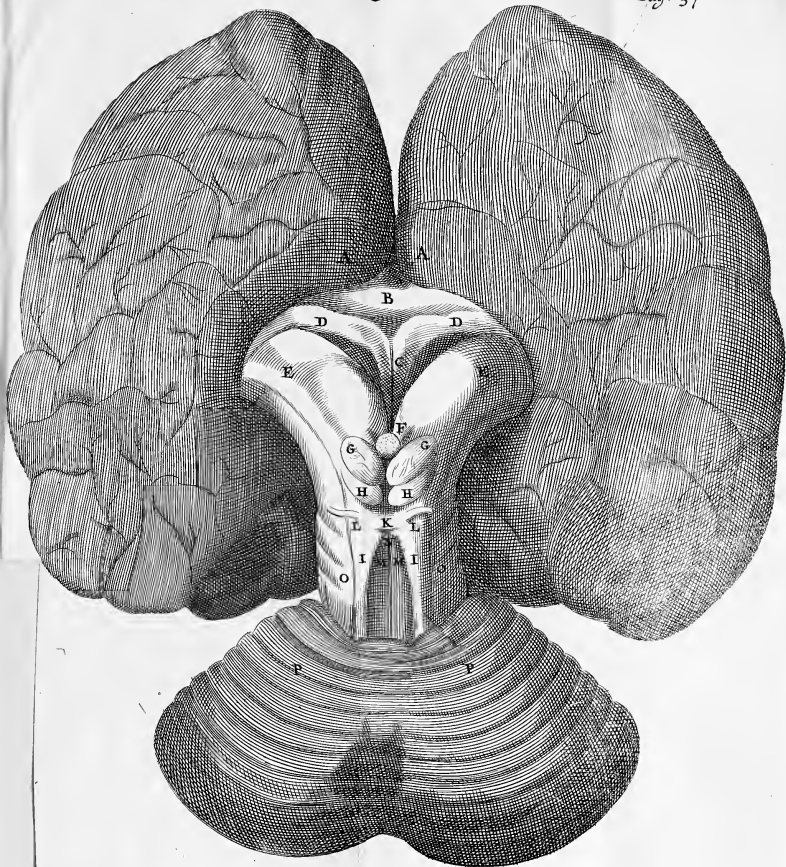
Hæc de Cerebello, & quâ ratione medullæ oblongatæ appenditur. Porro super his observare est, quod circa imam medullæ oblongatæ basin, ex annulo majore, *duæ* velut *chordæ medullares* prodeunt quæ a reliquo medullari Trunco distinctæ, versus medullam spinalem recta pergunt, ac in processu suo sensim angustiores factæ, *pyramidum* instar. post uncia circiter spacium, in cuspides acutas desinunt. Harum extremitates è regione qua origines vagi nervorum Paris habentur, consistunt & in medulla oblongata intumescuntiam quandam faciunt. Hinc verisimile est quod hæ chordæ spirituum animalium ductus, five canales fuerint, in quibus isti ab annulo majore, seu quod idem est, à Cerebello, in Par vagum, aliorumque nervorum origines juxta confitas perducuntur; in quem finem inferius dicetur. Hæc corpora pyramidalia quam diu eadem pia mater investit, & vasorum plexibus obducit non ita manifesto apparent; verum membrana isthac avulsa, adeo conspicua sunt præsertim in *homine* & *canè*, ut velut *nervi majores* videantur. In quibus animalibus protuberantia annularis paulo major est, hi processus ab eadem ad rectos

angulos producti, ampliores conspectioresque exultant; & è contra, in volucris plane desunt.

Circa hanc posticam *ton egkephàlou* regionem, haud multa præterea, exceptis vasorum productionibus, notatu digna occurrunt. Sunt autem vasa quæ præcipue ad has partes spectant, *posteriora sex nervorum Paria*, intra cranium oriunda, & *arteria vertebrales*. Priorum originès aliquatenus supra descripsimus; quæ ad pleniores eorum Theorias spectant proprio loco tractanda reservamus. Quoad *arterias vertebrales*, istæ circa extremum medullæ oblongatæ, jam in spinalem cessuræ finem, ad latera ejus pertingunt. Hæc vasa, uti Paulo exiliora, ita cum minori apparatu quam *Carotides*, Cranium ingrediuntur; nec enim prius in *plexus retiformes* divaricantur, nec per ambages longo itinere feruntur; quin utraque arteria os cuneiforme directe pertransiens. Caudicem medullarem utrinque amplexatur. Hæ licet aliquanto spatio divisæ pergunt, tamen postea uniuntur, & cum ductu seu canali singulari posterioribus Carotidibus mutuo ad se inclinatis occurrunt; adeoque omnes rami velut in *trivio* conveniunt, ac in se invicem inosculantur. *Arteria vertebrales* primo intra Cranium emergentes, secus in brutis animalibus ac in homine disponuntur; in hoc per latera medullæ oblongatæ aliquo spatio parallelæ incedunt, dein ambitu quodam velut semicirculari ad sese mutuo inclinantur & statim occurrunt. Rami, qui primo divisim pergunt modo sunt *duo* tantum, nempe unus in alterutro latere modo *tres*; & tum præter duos priores alter in medio producitur. In brutis vero uterq; truncus arteriæ vertebralis, a primo ad me-

dullam appulsu, statim ad alterius occursum cum angulo acuto inclinatur, et brevi ambo conveniunt. *Vertebrales*, non secus ac *Carstides*, in progressu ramos multiplices, cum innumera propaginum serie, dimittunt, quæ medullam oblongatam, Cerebellum, eorumque recessus et cavitates omnes obducunt, ac omnia copioso sanguinis affluxu irrigant.

Hæc sunt *Phænomena*, quæ tota Cerebri, ejusque appendicis compages, quoad fabricam, partesque et processus omnes, qui tum intus, tum extra reperiuntur, inspectioni Anatomicæ exhibere solet. De singulorum actionibus et usu disquirere, ut opus arduum et lenum alea, ita res est tanta cum utilitate et voluptate conjuncta ut ausim mihi aliisque operæ etiam maximæ pretium polliceri. Prius tamen quam hæc aggredior, nonnulla in quibusdam Cranii ossibus recondita, uti imprimis sunt *glandula pituitaria*, *rete mirabile*, et quædam alia, explicanda restant; item Cerebri in volucris et piscibus, saltem brevis hypotyposis præmitti debet.







## Figura Tertia

Cerebri humani cranio exempti superficiem extimam sive superiorem exhibet, ubi Cerebri Limbus à nexu cum aliis partibus, per membranas factò, solutus, elevatur et antèr flexitur ut Crura medullæ oblongatæ, Fornix, Nates et Testes cum glandula pineali, aliique processus clare et distinctè conspiciantur.

- A. A. Cerebri Limbus, qui in situ naturali, Cerebello contiguus erat.
- B. Corporis calli, utrumque Cerebri hemispherium obliuentis Ora, sive margo, quæ in situ naturali glandula pineale incumbebat.
- C. Fornix.
- D. D. Ejus Brachia medulla oblongatæ Crura ample-  
xantia.
- E. E. Medulla oblongata Crura, è quibus nervi optici procedunt. & quorum apices (ulterius, extra conspectum siti) sunt Corpora striata.
- F. Glandula pinealis, inter quam & Fornicis radicem, Rima ad infundibulum ducens consistit.
- G. G. Protuberantia orbicularis quæ Nates dicuntur.
- H. H. Protuberantia minores. Testes dictæ, quæ sunt priorem Epiphyses.
- I. I. Processus medullares, qui à testibus oblique in Cerebellum as-

*tendunt, e jusque medullæ utriusque partem  
constituunt.*

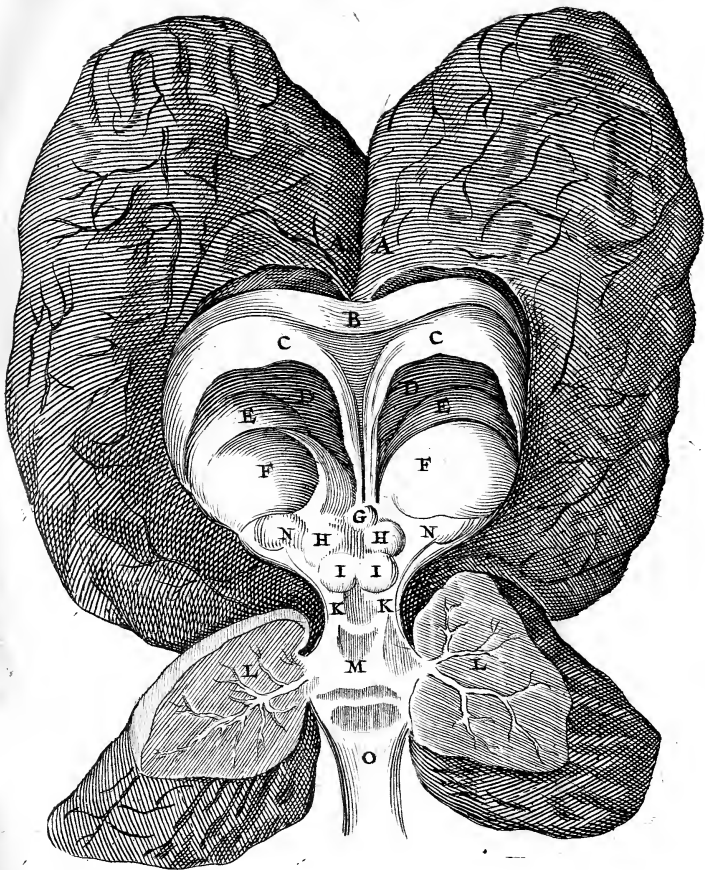
- K.** *Processuum istorum, per alium processum transver-  
sum, Commissura.*
- L.** *Nervorum patheticorum è Commissura processuum  
predictorum Exortus.*
- M. M.** *Medulla oblongata portis, processibus & protube-  
rantiis predictis substrata.*
- N.** *Foramen ventriculi, seu cavitatis, qua protube-  
rantiis orbicularibus subicitur.*
- O. O.** *Protuberantia annularis à Cerebello dimissa, &  
medullam oblongatam amplexantis, portis.*
- P. P.** *Cerebelli superficies extrema, & superior.*

*Figura Quarta.*

*Effigies Cerebri humani, quod cujusdam Adoles-  
centis ab ipsa nativitate Fatui & ex eorum nu-  
mero qui vulgo Lemurum subdititi perhiben-  
tur, fuerat; Cujus Cerebri moles, cum tenuior  
ac solito minor fuit, limbus ejus ulterius elevari  
& reflecti potuit, ut interiora quævis penitus  
conspicerentur.*

- A. A.** *Cerebri Limbus elevatus, & plurimum reclina-  
tus; qui in naturali situ medulla oblongata  
prope Cerebellum innixus.*

Fig. III.



K

III 27

L

M

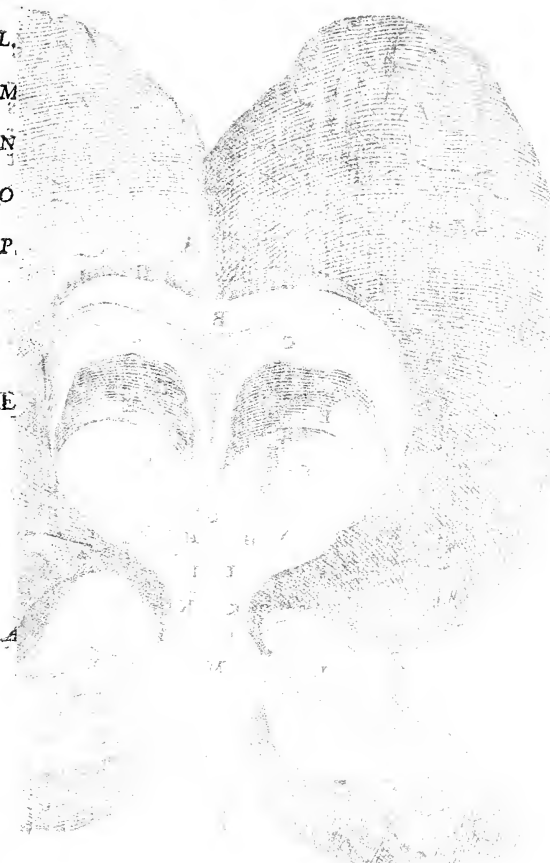
N

O

P

E

A



Nates & Testes abscondebat..

- B.** Corporis callosi ora. sive margo inferior.
- C. C.** Fornix cum duobus brachiis ejus. crura medulle oblongate amplectens.
- D. D.** Interna Cerebricavitas, à limbi ejus complicatura circa medullam oblongatam resultans.
- E. E.** Crurum medulle oblongate Apices, seu corpora striata.
- F. F.** Thalami nervorum Opticorum.
- G.** Glandula pinealis, interquam & fornicis radicem, foramen, cujus ductus, tum ad Infundibulum, tum ad ventriculum protuberantiis orbicularibus subjectum, tendit.
- H. H.** Protuberantia Nates dicta.
- I. I.** Protuberantia Testes dicta.
- K. K.** Processus medullares, à Testibus ad Cerebelli medullam protensi.
- L. L.** Cerebelli per medium dissecti hemispheria seposita: ut medulla oblongata Caudex melius conspicitur: ubi substantia ejus medullaris ramificatur ad formam arboris.
- M.** Scrobs infra Caudicem medullarem, qua Cerebellum oblecta, ventriculum quartum ad formam penne scriptoriae constituit
- N. N.** Processus medullares, qui transitus è medulla oblongata in protuberantias orbiculares esse videntur.
- O.** Medulla oblongata, in spinalem cessura, extremitas.

## CAPUT IV.

*Calvaria seposita partes, & contenta quedam explicantur.*

**N**ON est nostri instituti, sed neque opus erit, singulorum *Cranii ossium figuras et situs* delineare, aut varia illorum *foramina* (quæ vasorum truncos, veluti machinæ horologicæ pensilia, transmittunt) describere. Hæc omnia vulgo satis innotescunt; ut hujusmodi *Osteologiam* instituire, esset jam satis superque actum agere. Porro item quoritu *nervi* intra *Cranium* oriundi, cum ramificationibus suis, ossium claustra & cavernas subeunt, inferius speciatim tradetur. Quare in presentiarum hoc nobis solum negotii incumbit, ut quædam circa *vasa sanguifera Os cuneiforme pertransseuntia*, præcipue observatu digna nec ab aliis satis animadvertisa, annotemus.

Inter varios usus et officiorum munera, quæ *Os cuneiforme* Cerebro ac appendici ejus præstat, haud minimæ notæ aut momenti est, quod *arterias carotidas*, non sine apparatu quodam mechanico, transmittat; quodque in media, qua illis transeundum est via, *glandulam pituitariam*, ac interdum *rete mirabile*, contineat. Horum singula considerationem merentur; eo magis, quoniam in diversis animalibus sese diversimode habent, & de illorum fabrica atque usu inter Medicos valde controvertitur. Imprimis autem de *Glandula pituitaria* dicemus; quoniam hæc pars superius collocata, inspectioni Anatomicæ ante alias obversatur.

*Glandula pituitaria* intra sellam propriam, in medio ossis cu- nei

neiformis excavatam, reconditur, in arca modo strictius, modo laxius inclusa: Nam in *cane, fele,* & quibusdam aliis animalibus infundibulo coherens, cum eo amoto una divellitur; & tunc moles ejus glandulis duabus, inter se distinctis, & facile ab invicem separabilibus, constat. Verum in, *vitulo, ove, porco,* & multis aliis, ex omni parte, nisi qua infundibulum admittit, dura meninge investitur, ejusque obductione, intra ossis cavitatem arcte concluditur. Insuper in his, compages ejus unica & individua videtur, licet revera, è substantia, quæ duplicis generis est, conflatur.



Hæc *Glandula* in cunctis animalibus perfectis reperitur; ea namque *homo quadrupedes* omnes, imo *volucres* & *pisces* instruuntur: unde ipsam necessarios quosdam usus in Cerebro habere concludimus. Attamen quoad *quantitatem* ejus, in diversis animalibus, ad Capitis aut corporis cui inest magnitudinem, varia est proportio; quippe in *agno* major est quam in *homine* aut *cane*; item moles ejus in *equo* minor est quam in *bove*. Verum hujusce discriminis ratio in eo potissimum consistere videtur, quod *glandula pituitaria* in aliquibus solummodo superimpositam *Cerebri* molem atque in aliis & *Cerebrum*, & *arterias carotidas*, juxta illam ascendentes, respiciat; adeoque prout simul utrique horum, aut tantum alteri respectum debet ejus moles aut major, aut minor existit. Enimvero in quibusdam animalibus, arteriæ Carotides intra cranium delatæ, statim in *plexus retiformes* divaricantur, & à plexibus istis, plures utrobique vasorum propagines hanc glandulam subeunt, ejusque substantiam intertexunt. porro quoniam iste vasorum plexus *Rete mirabile* dictus, in aliquibus valde amplus, &

aliis perexiguus reperitur; idcirco hæc glandula, siquidem ab his pauciores ramos, & ab isti longe plures; atque in aliis quibusdam animalibus, ab arteriis vix ullas propagines admittit: diversa huic vasorum distributioni molis suæ variata proportione respondet. Quippe observare est, quibusdam animalibus, uti imprimis *Homini* & *Equo*, Rete mirabile omnino deesse; cum que in talibus, utraque arteria longa ambage intra hujusce ossis recessus circumducitur; à trunco ejus in *homine* modo furculus unus, aut alter modo nullus, in glandulam pituitariam inferitur; etiam in *Equo* pauciores ramuli eam subeunt: ideoque moles ejus in his diminutior evadit.

Verum in aliis plerisque animalibus ( præsertim quibus rete mirabile adest ) multa vasa sanguifera hanc glandulam subire, præter *autopsiam*, etiam hoc experimento probari potest: Si enim liquor atriatu carotidi per syringam injiciatur. Glandulæ pars exterior et vasis sanguineis intertexta, colore nigro plurimum inficietur. Quapropter hanc Glandulam humores in se recipere, nempe in omni animalium genere ab *infundibulo*, & in nonnullis à *carotidum ramis* influentes, extra dubium haberi debet: Quo tamen isti humores denuo ablegentur, non ita plane constat; ipsos enim per ossis subjecti foramina in palatum delidere omnino falsum esse, cum doctissimo *Scheidero* asserimus: Interea tamen, foramina isthæc haud tantum propter levitatem ossi conciliandam fabrefacta esse censemus; quippe in iis animalibus quæ majorem habent glandulam pituitariam, plura etiam & majora ei subsunt foramina; porro intra foramina ista, vasa sive canales contineri sæpius deprehendi: cumque in *visulo*, intra ossis ejusdem majus foramen atramen-



tum injicerem , liquor atratus illico *venas minores* offi subjectas , ac denuo *venam jugularem* subibat. Atque ex hoc potissimum experimento , de Glandulæ hujus officio & munere conjecturam facimus ; de quo posthac explicatius dicemus , cum in hujus ac infundibuli usum inquiremus.

Iuxta utrumque *glandula pituitaria* latus , si *dura meninx* aperiatur. *Arteria Carotis* , ad unciaë circiter longitudinem super os cuneiforme exporrecta jacet : cum enim hæc *arteria* , infra *sellam Turcicam* , modo propius , modo posterius , intra cranium emergit : eadem mox à primo ascensu intorta , sub *dura matre* incedit donec ad anteriorem ejusdem *sella* oram pervenitur , ubi denuo intorta , ac cum ambitu quodam sursum emissa , *duram meningem* perforat , & recta versus *Cerebrum* evehitur. Adeo hoc vas *duplici suo ascensu & curvatura* ( nempe supra *cranii basin* & dein supra *duram meningem* , una cum situ subter eandem in longum porrecto ) literam  inversam in plerisque refert : Verum in *homine* ( uti posthac fufius ostendetur ) *situs* ejus , ob *longiorem vasis protractum & magis sinuosam curvaturam* , eadem *Litera* ad hunc modum duplicata  representatur,

*Arteria Carotis* in cunctis animalibus oblique intra cranium ascendit ; verum quoad situm , sive protensionem ejus juxta glandulam pituitariam non eodem modo se habet in omnibus : nam in *Homine* canalem osseum , propter ipsam , peculiariter exsculptum ; trunco singulari pertransiens , utrobique per longum exporrecta jacet ; atque ex hoc trunco , interdum furculos quosdam ad glandulam pituitariam , licet haud semper , emittit. Item in *Equo* , truncus ejus singularis est ; verum ubi primum intra cranium emergit , per *ramum transversum* ab uno

latere in alterum emiffum. *utraque Carotides*, priusquam duram matrem perforant, inter se *communant*. cumque in cæteris plerisque animalibus arteria utut prius ramificata, tamen singularis & truncus unicus facta, Cerebrum conscendit; in Equo *utraque Carotis* bipartita, duos ramos, & duram matrem in duobus distinctis locis emergentes, sursum emittit.

In *Cane, Vulpe, Ove, Vitulo, Cervo*, & plerisque aliis quadrupedibus, *utraque Carotis*, dum intra cranium sub dura matre reconditur, in *propagines exiles* divisa, cumque aliis vasis, sc. tum *venis*, tum *fibris nervosis* complicata, *Plexus retiformes* constituit; qui plexus utrinque ad latera sellæ Turcicæ protensi, eavitatem inibi existentem implent; dein post multiplices vasorum omnium divaricationes, *propagines* quædam arteriosæ, ab aliis exticæ, ac denuo unitæ, in eundem truncum coalescunt, qui duram matrem perforans, recta Cerebrum conscendit.

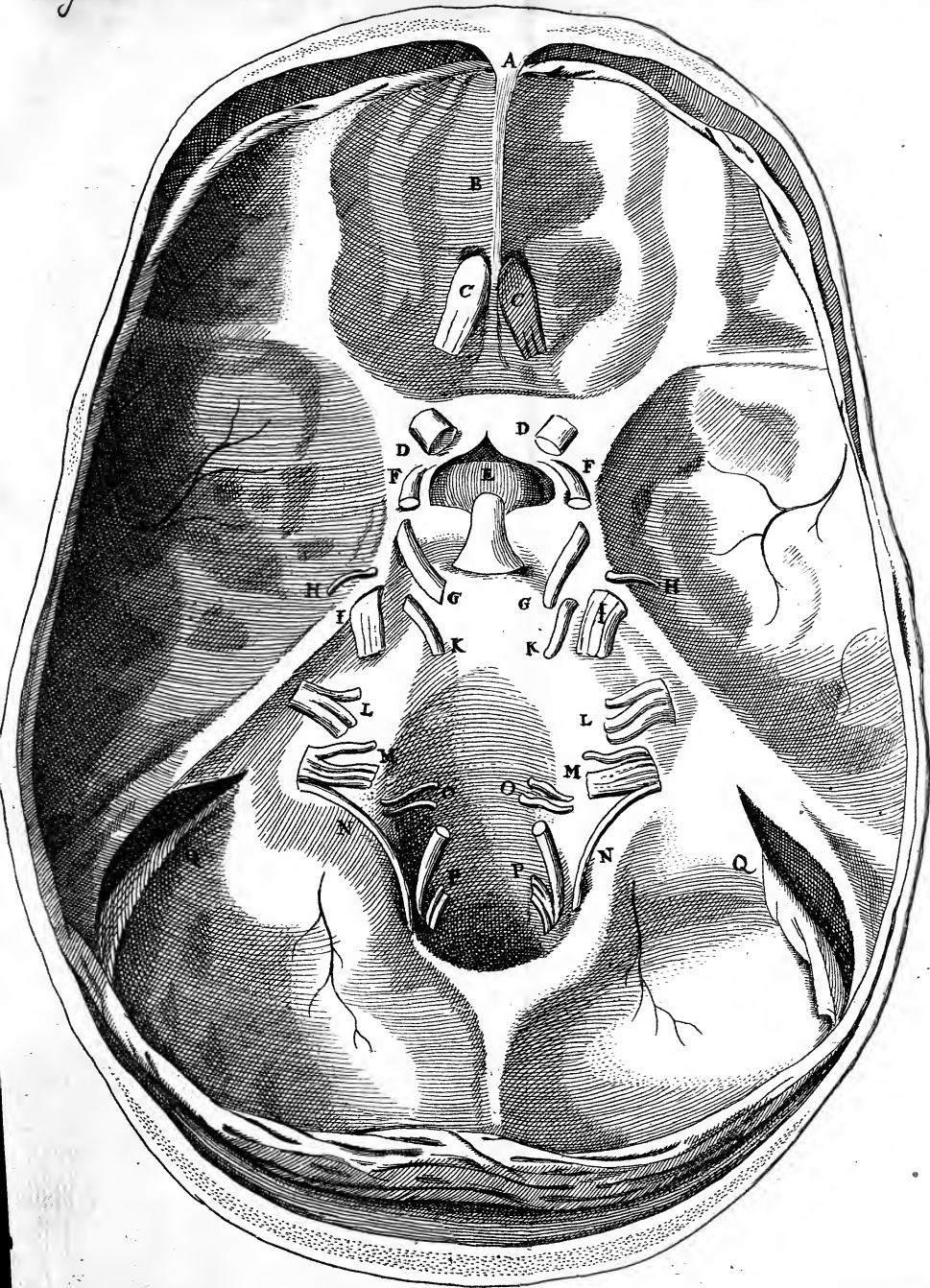
Prædictus plexus, *Retemirabile* (idque jure merito, quia nihil in tota corporis animalis fabrica magis admiratione dignum occurrit) vulgo appellatur; in quo præter *ramusculos arteriosos*, qui ab *utraque Carotide* ascendente procedunt, *sirculi venosi* pauciores licet, à ramis jugularibus internis descendentibus occurrunt; atque utriusque generis vasa, in *propagines exiles* divisa instar fasciæ & filo holoferico intortæ, varie complicantur: quæ tamen vasorum complicationes, *fibris nervosis*, à majore quinti nervorum Paris trunci suppeditatis, sustinentur. Prædicti vasorum plexus, sive *Retemirabile*, in quibusdam animalibus longe majus est, ac multo plures vasorum divaricationes continet, quam illud ipsum in aliis, nam in *vitulo, ove, capra*, & cæteris quæ herbaceis vescuntur, ejus

ejus compages amplior est quam in *cavo*, *fele*, aliisque brutis carnivoris, & calidioribus. Porro observare est, ubi *rete mirabile* majus existit, unius lateris plexus in plexus oppositi lateris inosculari, ac ab utroque longe plures vasorum furculos, glandulam pituitariam subire; ita quidem ut si infra cranium arteriæ trunco atramentum injicias, utriusque lateris vasa, sive plexus eadem tinctura inficientur, & liquor atratus ex arteriæ oppositæ trunco abscisso effluet.

Profecto hujusmodi experimentum sæpius repetitum vidimus. *Arteria carotides* in utroque cervicis latere denudentur, adeo ut eorum tubuli sessu quinciam circiter longi, una conspectui exhibeantur; dein unius lateris trunco liquor tinctus, & embolo majore contentus, sursum injiciatur: post unam aut alteram injectionem, videbis tincturam à latere altero, per arteriæ oppositæ truncum descendere: imo si eadem copiosius versus caput injiciatur, illinc per arteriam lateris oppositi redux, infra præcordia, usque ad imam corporis regionem pervadet; cum interea parum aut nihil ejusdem tincturæ, per venas jugulares externas & majores referatur: dein capite aperto, arteriæ omnes ante capitis ingressum, & venæ iisdem succenturiatæ, liquoris injecti colore imbuentur. Porro in vasis quæ *Rete mirabile* constituunt, & quæ Cerebri basin obducunt, ejusdem tincturæ vestigia quædam apparebunt. Veruntamen quod liquor iste ubertim adeo per *oppositam arteriam* ac minime per *venam jugularem* aut *sociam* aut *oppositam* descenderat, ratio est, quoniam venas istas subire nequit nisi prius totius Cerebri regione trajecta *sinus* intraverat; at vero liquor affatim injectus, minutula vasa Cerebrû obducentia tam cito trajice-

re non potuit; quare potius quam à violento ejusdem liquoris impulsuvis Cerebro inferatur, iste ab injectione redundans, ac alias Cerebro diluivium minaturus, recessus viam inveniet, etiam per *arterias oppositas*, cum nempe in finem, & priusquam ingrediuntur Cerebrum, & postquam ingressæ sunt, inter se communicantes. Atque hic nunquam satis admirati possumus adeo providam, & nulla mechanica arte æquandam, *sanguinis intra Cerebri confinia dispensationem*. Quandoquidem enim arteriæ carotides inter se variis in locis communicant, ac mutuo inosculantur; *duplex* inde commodum, effectu licet contrario, resultat: quippe hac una eademque ratione cavetur, tum, ne Cerebrum debita sanguinis irrigatione defraudetur; tum etiam, ne tumentis alvei impetuoso nimis affluxu obruatur. Quoad primum, ne accidat, una forte Carotidum obstructa, altera utriusque penum suppeditat; deinde ne cruor, nimis pleno torrente irruens, Cerebri alveos & canales inundaret, opposito quasi emissario fluvius castigatur, & per easdem fluxus sui vias, *retro properare* jubetur, *versisque recurrere lymphis*.

Istiusmodi apparatu *arteria* Cerebrum conscensuræ intruuntur: Quinimo & *ductus venosi* sanguini illinc reducendo destinati, mirabili quoque artificio disponi videntur. Cum enim *sinus anteriores* farcinam suam in *duas laterales*, qui posteriores sunt, transferant, ipsique in *venas jugulares* desinant; observare est, quod isti posteriores sinus, fulcos five cavitates quibus inlideant occipiti insculptos habent: cumque per foramen proprium uterque sinus, in venam jugularem cessurus Cranio elabitur; juxta foramen illud, in exteriori calvaria





variæ parte, *specus amplius*, rotundus ejusdem utrinque finis extermitate in majorem capacitatem ampliata obductus, excavatur; eo quidem fine ut sanguis, ne, dum pleno torrente extra caput proripitur, rapido nimis & vorticoso influxu in venas irruat. adeoque ipsi cordi impetum faciat. illic diverticulum satis amplum habeat, in quo æstuans, donec suo decursui spatium laxius & patentius conceditur, sine molestia commoretur. Certe opportuna hac Sanguinis in Cerebro & extra ipsum *diadoxe* ejusque in diversis animalibus, pro cujusque necessitate; accommodata reciprocationis via, nihil artificiosius, quodque magis summi Conditoris providentiam arguit, excogitari potest. Denique in *Zootomia*, alia id genus miracula occurrunt, quibus digitum numinis & divinum opificem spirantibus, Atheismo utut pervicaci, potentissimus Elenchus opponatur;

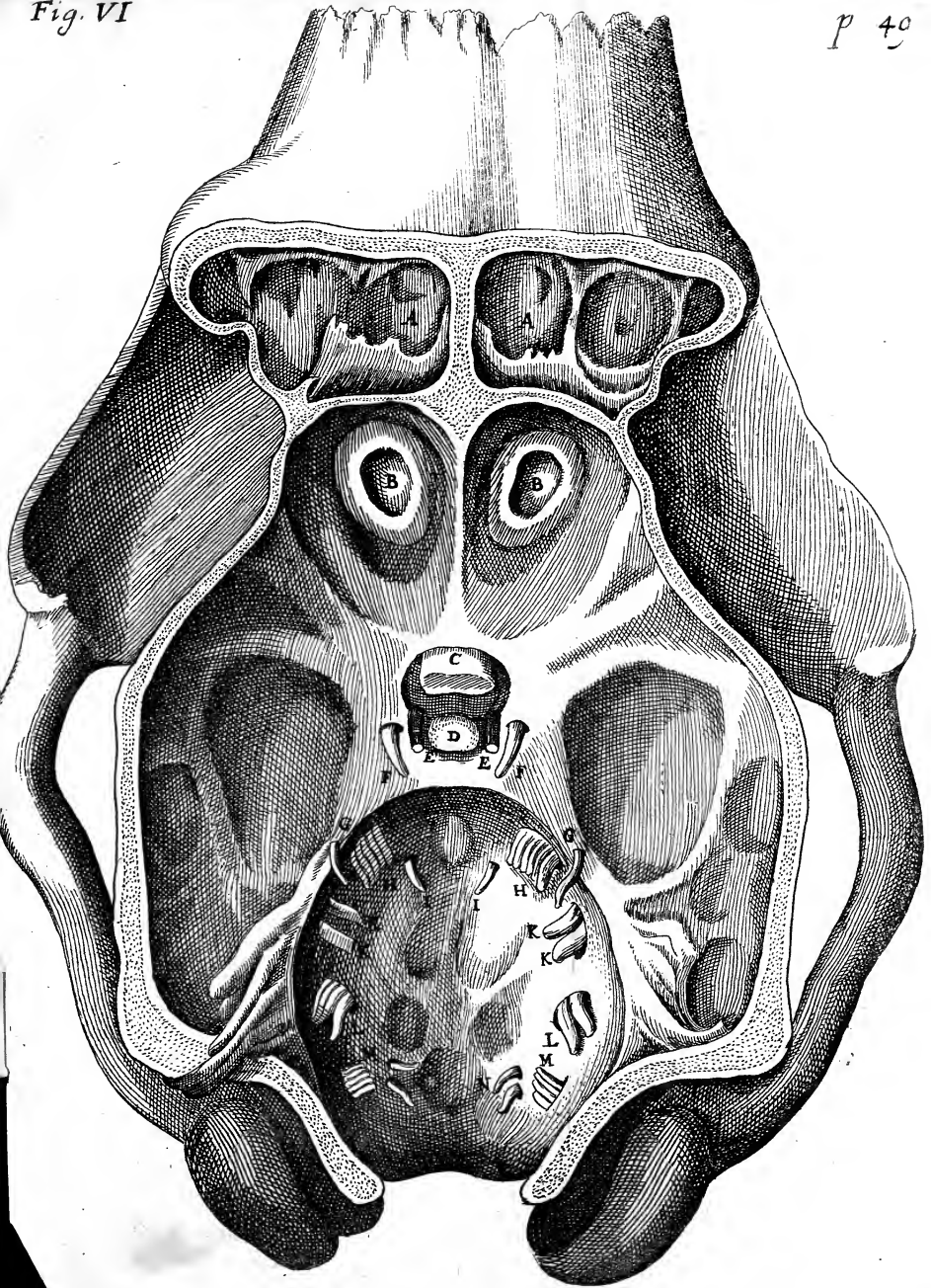
### Figura Quinta

Exhibet Cranii humani basin internam; ubi ostenditur, quo ritu Vasa cujusque generis, Cerebro abscissa, & Cranio egressura, sub Dura matre reconduntur.

- A. *Cavitas Ossis frontis,*
- B. *Ossis Cribriformis septum,*
- C.C. *Processus Mamillares, qui multo tenuiores, & minus aperta cavitate præditi sunt, quam in quadrupedibus odoratu præstantiori dotatis,*

- D.D. Nervi optici longe sejuncti Calvaria egrediuntur  
secus ac in brutis plerisque.
- E. Glandula pituitaria, cum infundibuli apice inserto.
- F.F. Arteria Carotides juxta latera ejus emergentes.
- G.G. Nervi oculorum motorii Cranio egrediuntur.
- H.H. Nervi Pathetice, sub Dura matre reconditi, eodem  
foramine cum prioribus Cranio exeunt.
- I.I. Nervi Paris quinti sub Dura matre demersi.
- K.K. Par sextum sub Dura matre protensum, etiam eo-  
dem foramine cum Pari tertio & quarto exit,
- L.L. Par septimum cum duplici processu Os petrosum sub-  
iens.
- M.M. Par octavum sive vagum, cum multis fibris &  
nervo accessorio N. N. coalescere visis, Cra-  
nio egreditur.
- N.N. Nervus ad Par vagum accessorius.
- O.O. Par nonum.
- P.P. Par decimum deorsum tendens sub Dura matre re-  
conditur; ubi arteria vertebralis ascendit:
- Q.Q. Sinus lateralis.







## Figura Sexta.

Exhibet Calvariæ Vitulinæ basin; ubi ostenditur, quo ritu vasa Cerebro abscissa & cranio egressura sub dura matre demerguntur.

- A. A. *Cavitates ossis Spongiosi.*  
 B. B. *Processus Mamillares, qui nervis olfactoriis abscissis, cavi apparent.*  
 C. *Nervi Optici uniti, mox iterum sejuncti Cranio egrediuntur.*  
 D. *Glandula pituitaria.*  
 E. E. *Arteriæ Carotides, juxta latera ejus emergentes.*  
 F. F. *Nervi Oculorum Paretici sub dura matre reconditi, eodem foramine cum prioribus Cranio exeunt.*  
 H. H. *Nervorum Par quintum sub dura matre demersum.*  
 I. I. *Par sextum sub dura matre demersum, eodem foramine cum Pari tertio & quarto egreditur.*  
 K. K. *Par septimum cum duplici processu Os petrosum subiens.*  
 L. L. *Par octavam seu vagum, cum multis fibris & Ner-vo accessorio coalescere visis, Cranio egreditur.*  
 M. M. *Par nonum.*  
 N. N. *Par decimum deorsum tendens sub dura matre reconditur.*

## CAPUT V.

*Volucrum & Piscium Cerebra describuntur.*

QUÆ hæcenus de Cerebri ejusque appendicis descriptione protulimus, observationibus ex dissectione capitum *Hominis & Quadrupedum* factis, potissimum debemus. Mox tandem procedere oportet, ad commentarios super observationibus istis subnectendos; nimirum ut ex partium Cerebri ita descriptarum fabrica rite pensitata, earum *muneris & usus* eruere, adeoque functionis animalis œconomiam designare satagamus: At vero quoniam *Anatomia comparata*, Physiologiam de usu partium pleniorẽ & magis exactam suppeditat; ideo, priusquam hoc pensum aggredior, in Capita quorundam aliorum animalium, nempe *volucrum & piscium*, inquirere, operæ pretium videtur.

Supra innuimus, Cerebra hominum & quadrupedum in plerisque similia existere; tum etiam Capitibus volucrum & piscium contenta, ab utrisque prioribus longe diversa, tamen inter se, quoad præcipuas *egkephálon* partes, symbola reperiri. Utræque animalium species, à mundo condito, cœtaneæ & velut gemellæ, in nihilo magis quam in Cerebri fabrica affinitatem suam testantur. In homine & quadrupedibus rem ita habere, in superioribus plane constitit: Jam videamus si quæ notatu digna *volucrum & piscium* Anatomia exhibeat.

Ut à *volucris* ordiamur; cranii tegmine sublato, dura meninx molem intus contentam arcte complectitur: in medio illius, ubi Cerebrum in duo hemisphæria dividitur, *sinus* in *longum* protensus habetur, qui tamen nulla falce interstitia dimissa, Cerebro

rebrominus profunde inferitur: dein ubi hæc membrana Cerebrum & Cerebellum interstinguit, *duo sinus laterales* efformantur: Insuper volucris *sinus quartus* adest, verum qui aliquanto posterius, quam in homine aut quadrupedibus, situm habet; nam paulo infra glandulam pinealem, duræ meningis processus cavus & teres super medullæ oblongatæ crura dimittitur; ubi statim dividitur in duos ramos, quorum utrinque unum sursum emittit, in cavitatem, inter membranam striatam & Cerebri hemisphæricam, in posteriore Cerebri parte consistam.

Superiore hac membrana, sive *dura meninge* circumquaque discissa & seposita. *Pia mater* valde tenuis apparet, quæ non, uti in homine, aliisque perfectis animalibus, tam crebris vasorum plexibus insignitur; verum hæc meninx subtilissima fibrarum textura constans, Cerebri intus contenti superficiem, planam & æquabilem, gyrisque & anfractibus prorsus destitutam, solummodo investit undique ac intime succingit.

Cerebri fabrica in volucris, aliter habet ac in homine aut quadrupedibus: nam præterquam quod in ambitu ejus anfractus & inæqualitates omnino desunt; etiam interius, *corpus callosum*, & *fornix*, etiam *corpora striata*, qualia supra descripsimus, prorsus desiderantur: atque insuper ipsa Cerebri compages alio modo configuratur. Quo hæc melius perspiciantur, Cerebri *anseris*, aut *galli Indici* dissectionem instituas; atque membranis discissis, Cerebri fissuram, & medietatem ejus unam ab altera leviter comprimendo, diducas, & separare pergas, donec ventum erit ad ipsum fundum, in quo duo corpora medullosa existunt; quæ nervorum instar, transversim protensa, hemisphæria invicem connectunt.

Utrumque interstitii latus membrana subalbida investit, quæ quidem striis, velut radiis, à toto ambitu versus angulum inferiorem productis, insignitur; striæque istæ circa corporum medullarium insertiones concentrantur. Dein, si membrana hæc fecetur, in utroque Cerebri hemisphærio, cavitas subjecta apparebit; quæ totum ab interstitii latere spatium, ac insuper posticam Cerebri regionem, magna ex parte subducit, eaque membrana striata concameratur. Utraque cavitas circa fundum, in ductum intermedium & communem, qui ad infundibulum patescit, aperitur; & ex utroque ductus istius latere medullæ oblongatæ crura exporriguntur, quibus utrinque Cerebri hemisphærium per duo medullaria corpora appenditur; nimirum è Cerebri mole, ventriculo substrata, meditullium unum, & è membrana striata ventriculum obtegente, meditullium alterum prodit. E binis hisce, in utroque latere positis, Corpora medullaria, nervorum instar, transversim protensa, duo Cerebri hemisphæria invicem conjungunt: Insuper bina hæc utrinque coalescentia, utrumque Cerebri hemisphærium medullæ oblongatæ cruribus affigunt.

Adeo Cerebri figura in volucribus, si hominum & quadrupedum perfectiorum Cerebro comparaveris, veluti *inversa* esse videtur: Nam sicuti in his, pars *corticalis* exterior est, eique *medullaris* substernitur; ita in volucribus inferior Cerebri compages, quæ mole crassa & spissiori constat, *corticis* loco est; membrana autem extima & superior, ventriculum concamerans, supra quamvis aliam partem *medullaris* apparet. Porro *ventriculi* in hominis & quadrupedum Cerebris, *infra* & prope fundum; in volucribus *superius* & juxta oram exteriorem collocantur.

tur. Hujus discriminis ratio esse videtur, quod in Cerebro perfectiore, quale homini & quadrupedibus contingit, spiritus animales tum ortum suum tum exercitium habent; sc. in parte ejus *corticali* procreantur, atque in *medullari*, quæ satis ampla huic subternitur, pro facultatum actibus, iidem circulantur, varieque expanduntur: At vero in volucrum Cerebro, spatium quidem satis amplum subest pro spirituum *generatione*; sed pro *circulatione* eorum, ibidem locus vix ullus conceditur: Nempe avium Cerebra, muneribus phantasiæ aut memoriæ non multum occupari videntur: Quinimo putandum est, spiritus in Cerebro genitos, in medulla oblongata, pro tuenda functione animali, potissimum exerceri; namque illic, uti mox ostendemus, substantia medullaris, quæ corporis callosi loco est, consistit, & instar corporum striatorum in *aliis*, in *his* sunt membranæ striatæ; per quas sc. spiritus in Cerebro procreati, sine quavis ibidem diataxi, protinus in medullam oblongatam feruntur: Cæterum quia spiritus in Cerebro geniti, excrementa serosa deponere debent; ideo à complicatura membranæ striatæ, super Cerebri puppim, ipsiusque medullæ oblongatæ crura, ventriculi ad hanc rem satis idonei resultant: Attamen volucrum Cerebris, quia fornix omnino deest, *bini* tantum *ventriculi* anteriores adsunt; intra quos plexus choroeides expanditur; cujus portio venosa à sinu quarto, uti modo dictum erat, paulo inferius oritur; arteriæ autem ex utroque latere medullæ oblongatæ ascendentes, accedunt.

Nec magis in ipso volucrum Cerebro, quam in medulla oblongata heterogeneitas, sive conformatio ab eadem in hominibus & quadrupedibus longe dispar apparet: nam in prima illius Sectione,

unde nervi optici oriuntur, *duæ insignes protuberantiæ* lateri utrique accrescunt : Hæ multo majoris sunt proportionis, quam in perfectioribus, prominentiæ orbiculares; adeo ut *Cerebrum altorum, & succenturiatum* videantur : utraque albidi coloris & pure medullaris, interius excavata est; ita ut hujusce generis animalibus, bini ventriculi in Cerebro, totidemque in medulla oblongata reperiantur : Cumque in his, sicuti in cæteris quibuscunque animalibus, etiam cavitas Cerebello subjiciatur, ventriculi in toto *egkephálon* existentes *numero pariter ac figura & positione differant.*

In medio Caudicis medullaris, ubi sc. istæ prominentiæ lateribus ejus adnascuntur, Rima ad infundibulum ducens inciditur, in istam autem utriusque ventriculi apertura dehiscit, ut minime dubium fuerit, quin ferositates ibidem congestæ, ista via amendantur. Porro verisimile est, has prominentias excavatas, & medullares, in volucris corporis callosi vicem supplere, in quibus nempe spiritus animales, propter facultatum suarum exercitia, circulentur : Quippe in Cerebro spatium angustum est, ut spiritus intra illius confinia produci, ac una circulari nequeant. Porro cum in volucris spirituum animalium usus ad facultatis sensitivæ ac locomotivæ actus, plus quam ad phantasiam aut memoriam requiratur; certe præcipuus locus ubi & convenient & exercentur, in medulla oblongata potius quam in Cerebro collocari debuit.

*Arteriæ carotides* quæ ad avium majorum Cerebra sanguinem adducunt, tam exiles sunt, ut ad easdem in homine & quadrupedibus harum nulla sit proportio. Trunci ipsarum intra calvariam delati, sine quavis divaricatione in plexus retiformes, eodem quo



quo in aliis animalibus ritu, juxta glandulam pituitariam ascendunt, & recta Cerebrum petunt, vasorumque exiles quasdam propagines, tum ad exteriorem ejus ambitum, tum per interiores recessus distribuunt. Enimvero perexigua sanguinis portione, respectu aliorum animantium, avium Cerebra irrigantur; quia nempe ad spirituum animalium refectionem, ubi phantasia aut imaginatio minus exercetur, haud multum sanguinis requiritur.

*Volucres* (secus ac nonnulli asserunt) & *Processus mamillares*, & *Os cribrosum* habent; nam anteriores Cerebri productiones, summe extenuatæ & dura meninge involutæ, fere ad mediam rostri partem protensæ, ossi triangulari (cui sinus duplex, tenui septo interstinctus, adest) inseruntur: Isti autem processus intra prædicti ossis sinus delati, desinunt in vesicas aqua limpida plenas, quæ plane referunt processus mamillares in vitulo aque limpida tumidos. Porro cum è quinto nervorum Pari, ramus insignis in utroque latere, oculi orbitam pertransiens, naris cavernam ingreditur, è trunco ejus furculus emissus, ipsi naris orificio impenditur; interim ambo majores trunci, ossi cribroso circumdato, mutuo conveniunt, & mox ab invicem abscedentes, & ad rostri finem perducti, in palatum distribuuntur. Ad hunc modum *volucres*, pariter ac *homo* & *quadrupedes*, peculiari *olfactus organo*, gemino sc. *processu mamillari*, instruuntur; ac insuper intra nares, è quinto Pari nervos ascitios habent; quorum actione, & ramorum in alias partes communicatione etiam in ipsis, stricta adeo inter obfactum & gustum affinitas contrahitur. Cætera nervorum Paria fere ad eundem modum habent, ac in homine & quadrupedibus. Pariter item observamus, quantum ad Cerebellum,

& reliquam medullæ oblongatæ portionem, inter aves & alia quæ supra consideravimus animalia, haud magnum discrimen intercedere; nisi quod prominentiæ orbiculares ante Cerebellum, aliæque annulares sub ipso, in illis occurrentes, utræque in volucris desiderantur; nempe hæ posteriores non videntur omnino requiri; priorum autem vices à prominentiis medullaribus excavatis, quales volucris subesse ostendimus, facile suppleantur.

Atque hæc præcipue notatu digna in *avium* Cerebris reperiuntur. Inter hos & *Pisces*, quoad pluri-  
mas *τὸν ἐγκεφάλου* partes, similitudinem quandam intercedere supra innuimus: Quare ex re fore videtur, ut hic, coronidis loco, de *piscium* Cerebro nonnulla proferamus. Primo observamus, quod cum *piscium* *Capita*, respectu totius corporis, sint *majora* quam cujusquam alterius animalis, *Cerebrum* tamen præ cæteris *minimum* in se continent: Nam duæ moleculæ; antè positæ, totum Cerebri ita proprie dicti locum sustinent; ex his duo nervi olfactorii insignes procedunt, qui longo & recto itinere ad foramina ex utroque oris latere excavata, quæque instar narium sunt, feruntur: atque hoc piscibus singulare est. Porro de nervis opticis advertimus, quod isti, uti in cæteris animalibus, ad se mutuo inclinati, haud tamen uniuntur, nisi forsan superficie tenus; verum intercussantur, nervusque è dextro medullæ oblongatæ latere oriundus, in sinistrum oculum deferitur, & è contra: ita quidem ut radii visorii non tantum in oculo, verum intra ipsa nervorum corpora, refractionem subeant. Medulla oblongata in piscibus simili omnino ritu, ac in avibus, *duas insignes protuberantias intus excavatas* habet; & revera quoad motus locales, spiritus in utrifque

que simili modo exerceri videntur : nem uti *pisces natant in æquore*, ita *avium volatus* videtur quoddam *nationis genus esse in acre*. Porro in his observare est glandulam pituitariam, infundibulum, & arterias carotidas, uti in cæteris animalibus; item pleaque nervorum Pari easdem origines & distributiones habent; excepto tamen quod nervi auditorii hic desiderantur; licet *Casseri* *Placentinus* hoc munus nervis olfactoriis attribuat. Cerebelli figura eadem est quæ in perfectioribus animalibus. Porro quod de nervorum Pari vago in homine & quadrupedibus advertimus; nempe quod pluribus ejus fibris una oriundis, ad eas nervi truncus à spinali medulla accedit: omnino pariter habet in Piscibus. Verum singula ulterius describere non opus est: nam cætera, cum ea quæ *Ipsis* tantum & *Avibus* propria sunt, tum etiam quæ cum volucrum & perfectiorum quoque animalium genere communiora obtinent, partem ex peculiari cum *Avibus* similitudine, partim ex universali omnium analogia, facile innotescunt. Itaque jam quod superest de Cerebri ejusque partium, & appendicis usu & actione, una cum *functionis animalis œconomia* integra, philosophari aggredimur: ubi imprimis in Cerebri perfectioris, quale *Homini* & quadrupedum est, munera inquiremus; simulque secundo & collateraliter Cerebri minus perfecti, quale *Volucrum* & *Piscium* est, ejusque partium officia & actiones explicabimus.

## CAPUT VI.

De Cerebri ejusque partium Muniis. Ubi imprimis de  
Cranii & Durae Meningis Usibus differitur.

INtra Jovis Cerebrum Pallada formatam, & ex illo editam fuisse. Poëtæ fingunt. Revera intra Cerebri uterum, Animæ tum *rationalis* tum *sensitivæ* conceptus omnes, *Ideæ*, *impetui*, & *potentiæ* qualescunque formantur, ac ibidem *speciem* & *formam* adepti, in *actus* prodeunt. Quapropter erit operæ pretium in hæc nobiliorum geneseu loca, earumque exordia & primæva rudimenta inquirere, tum etiam diversas Cerebri partes, seu organa generationi famulantia, curiosius expendere: adeoque huic parti operis mei eo sc. lubentius accingor, nempe ut dissectionis nostræ filum retractando, phænomena quævis *inspectioni* ac *sensui* prius objecta, nunc iterum rationis oculo & severiori discursus examini pensitanda subjiciam; saltem ea quæ insignioris momenti, & summe notatu digna esse videbuntur. Neque enim in animo habemus, singula aliorum manibus trita, & vulgari observationi prostantia, hic in volumen ingens congerere.

Itaque Cerebri Anatomiam recolenti, primo consideranda sunt ejus integumenta, Cranium nempe, & duræ Meninges. De illo observare est, perfectis quibusvis animalibus *Cranium duorum* ac *osseum* obtigisse. Cujus ratio duplex assignari potest: 1o. quod *egképhalos*, nobilissimo usui destinatus, recto firmiore, nec facile penetrabili, contra ictuum externorum injurias, seu *galea naturali*, protegi debuit; insuper 2do. hæc armatura, uti *muniminis*, ita *claustris* loco est; quippe eadem dura meninge intus obducta,  
spiri-

spirituum animalium effluvia, ne congerie nimis densa evaporent, coercet ac intra Cerebrum cohibet. Porro ut Cranium propter hos fines offeum evadat, causa efficiens sunt particulæ salinæ in sanguine Cerebrum irrigante, quæ interiori spirituum animalium operi inutiles, adeoque extra amandatæ, in peripheria ita concrefcunt, ac in duritiem faxeam congelantur: Enimvero sanguis versus Caput delatus, uti spiritus, ita sale plurimum abundat; hujus particulæ summe *volatiles*, spiribus conjugatæ. Cerebro impenduntur; interim corpuscula salina, quæ *fixioris* naturæ sunt, à spiritu infuso de Cerebro in circumferentiam protrusa, *Cranium lapideum*, velut bullam flatui incluso superinductam, constituunt.

Intra concavam Cranii superficiem plures *fulci* & *inequalitates*, à vasorum protuberantiis exarati apparent; nec raro utramque ejus laminam à vasis pertransientibus in quibusdam locis perforatam vidimus: hujusmodi aurem fossulas per Calvariæ concavum ducunt arteriæ in duræ meningis superficie exteriori eminentes: Cum enim tota Cranii substantia primo fit mollis, & ceræ instar facile cedens; arteriæ subtus continuo pulsantes, prout sensim indurescit illa, tractuum suorum vestigia facile imprimunt.

Cranii figura in *quadrupedibus* depressa atque angusta, in *homine*, cui Cerebri moles immensa est, capacior ac fere sphaerica requiritur: Cumque huic Deus *os sublime dederit, cælumque tueri*, ac insuper Cerebro ejus *animam immortalē*, & cœlestium speculationi habilem, indidit; ideo sicut *facies erecta* est, ita Cerebrum ipsum loco eminentiore, nempe supra Cerebellum & quævis sensoria collocatur. In

*brutis*

*brutis* vero, quorum & facies in terram prona est, & Cerebrum speculationi inidoneum existit, Cerebellum, utpote insigniori præcordiorum actioni & muneri inserviens, in *suprema sede* ponitur, cui Cerebri moles subjicitur: Insuper aliqua sensuum organa, *aures* nempe & *oculi*, Cerebro si non superiora, saltem æqualia statuuntur. In *Capite humano Cerebri & Cerebelli* juxta positi, imo totius cranii basis Horizonti parallela constituitur; quo fit ut minus sit periculi, ne qua *egkephálon* portio huc illuc nutare, aut à propria sede dimoveri possit: in *quadrupedibus* autem, qui pendulo capite incedunt, *Cranii basis rectum angulum* cum *Horizonte* facit; quare Cerebro subjecto Cerebellum in summo collocatur; ita quidem, ut hoc minus stabile, vacillare & de sede sua concuti posse videatur. Cui tamen incommodo, ne crebra Cerebelli concussio spirituum deliquia aut anomalias circa præcordia inducat, in quibusdam miro naturæ artificio cavetur; quippe cum in omnibus Cerebelli compages dura meninge arctissime constringitur, insuper in quibusdam sepimento osseo stabilitur; in aliis vero, uti *lepore*, *cuniculo*, aliisque brutis minoribus, Cerebelli portio quædam ex utroque latere *osse petroso* includitur; adeoque hoc *duplici retinaculo* tota ejus moles Cranio firmiter alligatur. De præcipuis Cranii ossibus, sc. de *Osse cuneiformi*, *cribroso*, & *organo auditorio* erunt propria dicendi loca, cum de *Cerebri ventriculis*, ac de *sensibus*, quibus isthæc ossa inserviunt, particulatim agemus. Proxime ad *duram Meningem* transeamus.

*Dura Meninx* duplici vasorum & processuum genere instructa, *duplicem* quoque *aspectum* gerit, & muneris sui partem Cranio ambienti, partemque *egkephálon* intus contento debet. Hujus membranæ *processus*

*cessus exteriores*, intra omnes Cranii sinus & cavitates insinuantur; quorum aliquibus *oblinimento* & *munimenti* sunt, aliis autem *vim sensilem* impertiunt; id quod manifeste satis apparet in *osse cribriformi*, per cujus foramina meningis hujus lacinæ trajectæ, olfactus sensui aliquatenus conducunt. Item hujus productiones *ossis cuneiformis* recessibus & cavernis instratæ, pro *vasorum* & *exitu* & *ingressu* vias muniunt. Duræ meningis *processus interiores* qui *εγκέφαλον* spectant, Cerebri ac Cerebelli partes dividunt ac interstinguunt; iisque in locis dura mater crassissima existit, ne sc. in magna Capitis concussione, duo isthæc invicem allidantur, ac se mutuo comprimant. Quare in *canibus*, (prout modo innuimus) qui prono capite ad citatiorem cursum urgeri solent, *Dissipimentum osseum* inter hæc corpora dimittitur: Pariter in *fele*, *equo*, *vulpe*, & plerisque aliis animalibus, à quibus vivendi ratio & usus postulat ut citatiore cursu moveantur, Sepimentum illud osseum, vulgo *Ostriangulare* dictum, profunde dimittitur inter Cerebrum & Cerebellum; quin & sinus omnes per os istud, foraminibus in id affabre excavatis, transeunt.

Vasa ad Duram Meningem spectantia, aut *arteriæ* sunt & sanguinem adducunt; aut *ductus venosi*, qui sanguinem illinc, ac à toto præterea Capite interiore, superfluum excipientes, versus Cor reducant. Quoad *vasa prioris generis*, utrinque *duæ arteriæ* à Caroude ejusdem lateris, antequam ad Cerebri basin pertingit, oriundæ, in crassam meningem feruntur: quæ tamen superficiem ejus exteriorem, sive convexam fere tantum occupantes, huic membranæ, etiam aliquatenus Cranio, ejusque integumentis succum & sanguinem afferunt. Quod *vasa* san-

fanguinem *reducentiæ*, hæc meninx *quatuor amplissima* continet, in quæ velut *magna maria*, arteriarum toti *egkephályn* intervientium rivuli omnes sese exonerant: nempe in hac membrana *quatuor* insignes cavitates, vulgo dictæ *sinus*, observantur; quæ eo ritu disponuntur, ut velut promptuaria in diversis locis constituta, sanguinem è qualibet Cerebri regione & angulo reducendum excipiant: nam *sinus tertius* five *longitudinalis* anteriori Cerebro prospicit, *quartus* mediotullo ejus, *primus* autem & *secundus* sanguinem, à Cerebello & postica Cerebri parte regurgitantem admittunt. Porro ex his *tertius* & *quartus* in *primum* & *secundum* sese exonerant; atque *hi* demum in *venas jugulares* sarcinam suam transferunt. Undequaque ab his *sinibus*, vasa minora, sc. *canales venosi* dimittuntur, qui juxta interiorem five concavam duræ matris superficiem exeuntes, statim piæ matri inferuntur, ejusque protensionem sequentes, per totum Cerebri, ejusque intra Cranium appendicis, ambitum, ac interiores quosvis recessus distributi, cumque arteriis complicati, sanguinem superfluum excipiunt, ac in majores istas cavitates important. Rem ita habere plane constat, quoniam si liquorem atramento tinctum arteriæ tubulo injicias, iste propages *arteriosas*, ac demum *venosas* trajiciens, ultimo in *sinus* pervadet.

Dum *sanguis* à toto interiore capite redux, intra hos sinus pleno velut alveo colligitur, etiam alio respectu usum valde insignem præstare videtur; nempe calorem *spirituum animalium extillationi*, velut operi cuidam *chymico* requisitum, suppeditando. Quandoquidem enim sanguis destillandus, in vasis piam matrem intertextentibus continetur, superiores rivi per duram matrem undique diffusi, calore suo instar  
balnei



*balnei marie* adhibito, sanguinem suppositum circumfluunt, & ex illo liquorem subtilem in Cerebri substantiam urgent; seu potius sanguis intra sinus calorem exuscitans, velut *ignis suppressionis* habeatur, qui in destillatione per descensum, circumcirca vas materiam stillatitiam continens, accensus fuerit. Enimvero Cerebri substantia interior, utpote *sale copioso & sulphure perexiguo* prædita, *temperaturæ frigidioris* existit: quapropter ut è sanguine superficiem ejus irrigante pars spirituosa extilletur, inque medullium ejus urgeatur, caloris ambientis gradus intensior adhiberi debet, qualem revera sanguis in amplissimis finuum æstuariis collectus facile præbeat. Porro ut finus isti, sanguine calorifico distenti, *balneum* quoddam *destillatorium* æmulantur; ita reliqua duræ matris membrana, circa totum *egképhalon* protensa, instar *alembici impervii* se habet, qui sc. obductione sua habitus spirituosos, ne immoderatus evaporentur, intus cohibet.

Circa hanc membranam considerandum adhuc restat, quo *motu* aut *sensu* prædita sit. Ac de *sensu* minime ambigitur, quin satis exquisito polleat: Cum enim membranæ omnes sentiunt, & facultatem istam spirituum animalium affluxui à Cerebro debent; certe hæc meninx, siquidem Cerebro ac appendici ejus proprior & valde affinis fuerit, adeo ut plerisque nervis Cranio egressuris tunicam accommodet, valde accuratam sentiendi virtutem obtinebit: id quod etiam ab effectu arguere licebit; quoniam Capitis dolores non raro à solutione continui, in hac membrana excitata, procedunt. *Motum* vero quod attinet, huic dura meninx vix satis apta comparatur, quoniam plurimis in locis cranio firmiter alligatur; & tamen probabile est, eandem in  
partu-

partibus quibusdam aliquando saltem contrahi & corrugari : Certe in sternutatione contrahi ipsum & remitti extra quibium est. Pariter cum ab hujus lasione, vomitus aut motus convulsivi in visceribus aut membris succedunt, in causa est hæc membrana, quæ alicubi contracta, aut diducta, eodem spasmo molem intus contentam secum implicat.

De motu hujus membranæ cogitanti, animo subest, texturam ejus, præsertim quomodo intra *sinuum cavitates*, ac *Cerebri & Cerebelli interstitium* habet, adhuc amplius considerare : Etenim in *his locis* plures fibræ seu velut *chordæ majores & nervosæ*, cujusmodi sc. observamus in Cordis ventriculis, varie protensæ, reperiuntur. Intra *sinus* à variis membranæ processibus, *cavitas anfractuosa* ; & pluribus quasi cellulis multifariam divisa, constituitur. Hoc in eum finem ita fieri videtur, nimirum ut sanguis è diversis rivulis in *sinuum cavitates* redux, variis obicibus, & quasi valvulis retardaretur ; ne forte impetuose nimis & confertim irruens, motu vorticoso & inordinato intra hunc pelagum flueret. Attamen præter hæc meningis istius intricaciones & cellulas, observare est in quadrupedum capitibus, quod insuper in *tota sinuum cavitate* plures *chordæ*, seu velut ligamenta, ubique ab uno latere in aliud producuntur. Horum munus ex parte sit, ut cavitatis latera, intra debitos aperturæ & dilatationis fines contineant, ne sc. à sanguine vehementer irruente supra modum distendantur, adeoque Cerebri molem comprimant. Quinimo fibrarum istarum albicantium, quæ tum intra *sinuum cavitates*, tum in hac meninge Cerebellum ambiente, ac istum & Cerebrum interfingente, occurrunt, contextura innuere videtur, ipsas etiam motui cuidam inservire. Enimvero  
suspi-

susplicari licet, quod *fibræ istæ robustæ*, ac velut *ligamentosæ*, membranam cui intertextuntur, modo *contrahant*, modo *dilatent*, ac varie *diducant*. Ab hujusmodi Duræ meningis motibus, sanguis intra sinus confluus varie exagitari, & pro data occasione in circuitu suo quandoque accelerari, ac interdum retardari aut inhiberi potest; nam in plerisque animæ sensitivæ affectibus, sanguis, æquabili circulatione perturbata, modo ad Cor confestim ac impetuose præcipitatur, modo à foco ejus, juxta Cerebri confinia diutius detinetur. Cæterum quod varii passionum turbines tantas in motu sanguinis anomalias concitent, aliquatenus in causa sunt partes nervosæ circa præcordia confitæ, quæ eadem contrahendo aut dilatando sanguinis cursum varie moderantur; ita tamen, ut interea hujusce muneris pars quædam ipsi Cerebro, aut saltem appendici ejus debeatur. Cerebrum ipsum quidem motu caret; at sanguis illius compagem permeans, siquidem huic meningi totus infunditur, ejusque receptacula pertransit, ad motum nutumque hujus membranæ, modo à Cerebro abigitur, & Cordi succurrere jubetur, prout in timore & ingente tristitia; modo versus Cerebrum accitus, à refluxu aliquandiu prohibetur, uti in pudore, indignatione, & quibusdam aliis affectibus.

Profecto hujusmodi interiores sinuum processus, ac velut chordas transversas, *commodiori sanguinis reductioni* conducere, etiam exinde colligimus, quod in *junentis*, quorum Cerebro (quia pendulo ac prono Capite vescuntur, & incedunt) majus ab inundatione sanguinis periculum impendit, *processus* isti maxime insignes habentur, utpote qui successive contracti, sanguinem, ob Capitis inclinationem

alioqui stagnare aptum, sensim protrudunt. Neque ab hoc loco alienum est observare, eadem hæc animalia semper *veti mirabili* eoque majore instructa esse: quo quidem providetur, ne sanguis confertim nimis Cerebrum invadat; sicuti (artificio modo descripto cautum est, ne idem nimis diu in Cerebro commoratus, debiliorem illius compagem opprimeret.

Itaque postremo, ut quæ super Dura meninge dicta sunt, recolligam, ejusque *usus præcipuos* recenseam. 1<sup>o</sup>, Cranium intus obducit, eique aliquatenus per vasa nutrimentum exporrigit. 2<sup>o</sup>, Toti *egkephálon* integumento est, ejusque partium præcipuarum interfunctioni inservit. 3<sup>o</sup>, Vasa, sanguini à toto capite interiore reducendo designata, continet; quæ interim præ sanguinis in ipsis contenti copia & fitus opportunitate, calorem spirituum exstillationi requisitum ministrant. 4<sup>o</sup>, Vasorum omnium intra Cranium admisioni & egressui vias instruit, munitque; quibus addi potest, quod eorum nonnullis tunicas elargitur, prout inferius patebit. 5<sup>o</sup>, Denique hæc Meninx à spiritibus animalibus, juxta animæ passiones aut naturæ necessitates varie commotis, huc illuc contracta aut diducta, sanguinem modo juxta Cerebri confinia diutius sistit, modo illum exinde versus præcordia propellit.

## C A P U T VII.

*De Meninge tenuiore sive pia Matre. De protensione ejus, nec non de Vasorum Plexibus eidem ubique intertextis.*

**M**eninx interior, sive Pia mater, exteriori longe tenuior est, ac fibrarum textura subtilissima constat.

star. Hæc non modo *tau egkephálon* superficiem laxè circumambit, prout dura mater; sed arctè admodum ita amplectitur, ut difficillime separetur; insuper in omnes anfractus & sulcos ejus se infinuat, eorumque intima investit: Porro hæc *meninx* licet tenuis fuerit, tamen *arteriarum* & *venarum plexibus* per totum obducta, & aliquatenus intertexta est, adeoque rivulis innumeris Cerebri & Cerebelli spatia omnia irrigat. Cum enim utriusque horum, ac imprimis Cerebri regio valde anfractuosa fuerit, hæc membrana *anfractuum* & *gyrorum* ejus *sulcis profundis*, pariter ac *liris summis* adnascitur; quinimo præcipuè vasorum complicationes usque in convallibus disponuntur, quasi ibidem tutelæ gratia recondentur. Nec tantum *anfractuum hiatus* hæc *meninx obducit*; ast etiam *interstitiorum omnium summitates colligat*, ac invicem connectit, adeoque integram *tau egkephálon* superficiem *planam* reddit, *globosam*, & quasi *mundi æmulam*.

Quo mirabilis *hujus membranæ* in omnes Cerebri anfractus diffusio, adeoque *vasorum* per intimos quosque recessus *distributio*, melius conspiciantur; *hominis*, aut etiam *bruti animalis hydrope defuncti*, caput aperiatur: quibus enim Cerebrum multa humiditate scatet, retinacula, quibus hæc *meninx* Cerebri substantiæ affigitur, laxantur, adeo ut membrana cum vasorum plexibus facile abstrahi, ac fere integra avelli poterit: qua quidem avulsa. *Cerebri plicæ* nudæ apparebunt; etiam *vasorum* ubique in penitiorum Cerebri substantiam *insertiones* percipientur. Cerebro autem sano & sicco Pia mater ita arctè cohæret, ut vix in ulla parte distrahi aut cultello separari queat.

Iam pridem ostendimus, quo ritu *arteriæ* & *venæ*

(quæ velut *hederæ serpentes*, *Piæ* matri innituntur, eamque varie intertextunt) universum *Cerebri & Cerebelli ambitum*, eorumque *interstitia*, *anfractuum hiatus*, *sinus*, & *cavitates* furculis densissimis obvelant, & ubique in *medullarem substantiam* propagines exiles demittunt; ita ut minime dubitandum fuerit, quin spiritus animales, immediate è sanguine velut extillati, ubivis in toto *egkephálon* in poros & meatus *Cerebri & Cerebelli* excipiantur. Hinc facile erit *Piæ matri* usum sive officium assignare: Scil. imprimis hæc membrana universas totius *egkephálon* partes investit, easque omnes ab invicem interstinguit. Enimvero hæc anfractuum hiatus & interstitia quævis obducens, sepimenti loco est, quo spiritus animales intra proprias ubique cellulas & expansionum orbitas coerceantur, nec in fines alienos transcurrere, adeoque facultatum plurium actus confundere permittantur. Dein 2do, hæc meninx vasa omnia sanguifera, sc. tum *arterias* tum *venas*, una cum diversimodis illarum productionibus, sustentat, adeoque sanguini versus *Cerebrum* adducendo abducendoque com meatum præbet.

Circa hæc *vasa* quæ huic meningi innituntur, ejusque in partes omnes protensionem sequuntur, plurima admiranda & summe notatu digna occurrunt, quorum *rationes & usus* investigare, nostri instituti est.

Super his, primo observamus, quod hæc *arteriæ & venæ*, secus quam in ulla præterea corporis parte, haud juxta oriundæ, usque sociæ pergunt, verum à finibus oppositis prodeuntes, ubivis sibi mutuo occurrant; sc. *arteriæ* è *Calvariæ* basi *ascendunt*, & totum perreptando, furculos & propagines *sursum* emittunt; quibus *ductus venosi* è finibus exorti, & *deorsum lati*,  
*obviam*

*obviam fiunt.* Hac ratione sanguinis rivi ubique in Cerebro adæquari videntur, dum sc. majores *arteriarum* ramos, exiles *venarum* propagines, & è contra *venarum truncos*, *arteriarum ramusculi* assequuntur.

2<sup>do</sup>, Superius ostendimus *hæc vasa plurimum* & varie inter se *inosculari*, sc. non modo *arterias cum venis*, verum, quod rarius & fere singulare est, *arterias cum arteriis*; nempe arteriæ *carotides unius lateris*, pluribus in locis, uniuntur cum *carotidibus alterius*; insuper *vertebrales utriusque lateris* inter sese, & in *posteriores carotidum ramos* prius unitos, *inosculantur*. *Carotidum anastomoses* in plerisque animalibus circa Calvariæ basin, sub *dura meninge* peraguntur, idque diverso ritu; in quibusdam per vasa retis mirabilis, à latere alterutro ad alterum communicata; in aliis (uti cum admiratione quadam observavimus in *Equo*) inter *Carotidum truncos canalis arteriosus producitur*, quo sanguis à latere uno in aliud & vice versa traduci queat. Insuper vero *intra duram matrem*, circa *egkephálon* basin, ejusmodi arteriarum *inosculationes* in *homine & quadrupedibus* quibusvis perfectioribus continuo habentur.

Horum ratio esse videtur, *partim* ut sanguis è Corde in diversas Cerebri plagas deducendus, prius quam ad loca designata perveniat, quoad partes & particulas exacte misceatur. Nam sanguinis torrens, quoniam in minutiores rivulos divisus, tam longo circuitu incedit, languere, ejusque spiritus depauperari possint; denique ipse nimium deferbere, nisi quod varii *laticis* ejus ab utroque latere & aliunde *concurfus*, hanc flammam vitalem, brevi in spiritus æthereos cessuram, de novo accenderent.

Veruntamen subest *alia*, eaque longe potior, multiplicis horum vasorum inosculationis ratio; ni-

mirum ut *sanguini* in diversas Cerebri regiones ituro, in singulas *multiplex*, eaque *certior via* pateat; adeo ut uno forte aut altero præcluso aditu, alius tamen succedaneus facile reperiatur: ex. gratia, si *Carotides unius* lateris obstruerentur, tum lateris *alterius* vasa provinciæ *utrique* prospiciant. Etiam quoad arterias *vertebrales*, eodem ritu providetur. Porro si *Carotides* utræque infarciantur, per *vertebrales* singularum munera suppletur, & vice versa, *vertebraliū* oclusarum defectus *Carotides* refarciunt.

Ad hunc modum, ne sanguinis uspiam in quavis Cerebri, aut appendicis ejus intra cranium parte, affluxus deficiat, singulari artificio cautum est: Cum enim laticis hujus *quatuor* sint *distincti*, & ab invicem remoti *aditus*, si forsan *tres* eorum occludi contigerit, per unicum tantum, sanguis advectus reliquorum omnium canales & ductus illico supplebit. Id quod experimento à me, non sine admiratione, summa & voluptate sæpius factò, comprobatur. Nempe liquorem atramento tinctum, quoties in Carotidem alterutram injeci, statim rami utriusque lateris, imo & arteriarum vertebraliū præcipuæ propagines, eadem tinctura inficiebantur: quini- mo si *talis injectio per unicum aditum aliquoties iteretur*, *vasa quemlibet Cerebri & Cerebelli angulum & recessum perreptantia, eodem colore imbuentur*: Etiam quibus rete mirabile adest, tinctura injecta ex uno latere, vasorum plexus retiformes in *utroque* pervadet. Hinc plane constat, quod inter vasa totum *egképhalon* irrigantia, communicatio habetur; & licet quælibet arteria ad unicam regionem, seu peculiarem sibi provinciam feratur, eique seorsim prospiciat; tamen ne pars ulla sanguinis influenza privetur, ad quamlibet plures viæ per istorum vasorum inosculationes



patescunt, ita ut si vasa appropriata muneri suo forte defuerint, defectus iste statim ab aliis vicinis compensetur.

Non ita pridem cujusdam defuncti cadaver dissectuimus, quem *schirrus* intra mesenterium ingens, ac demum ulcerosus, extinxerat: in eo, dum cranio aperto, quæ ad *egképhalon* pertinebant lustravimus, *carotidem dextram* intra cranium emergentem, plane *osseam*, seu potius *lapideam* (cavitate ejus fere in totum occlusa) invenimus; adeo ut sanguinis influxu hac via denegato, mirum videatur quare æger non prius interiisset Apoplecticus: quod equidem in tantum abfuit, ut mentis suæ, & functionis animalis libero exercitio usque ad extremum vitæ momentum potiretur. Enimvero contra illud Apoplexiæ periculum, natura remedium satis idoneum substituerat; nimirum ex eodem latere quo *carotis* defecerat, *Arteria vertebrallis*, Tubuli mole aucta, *pari sua* alterius lateris *triplo major evaserat*: Quippe sanguis *Carotide* exclusus, vertebralis solito vectigali sese insuper addens, & duplicato fluvio in eundem alveum confluens, arteriæ istius canalem ita supra modum dilataverat. Vir Egregius circa initium ægritudinis suæ atroci capitis dolore, juxta latus sinistrum torquebatur: cujus causa nescio an probabilior assignari possit, quam quod sanguis *Carotide* dextra exclusus, cum primo in sinistram impetuosius irrueret, membranam distenderat; ideoque idem affectus postea sponte evanuit, nimirum sanguine superfluo per arteriam vertebralem derivato.

3<sup>tio</sup>. Circa hæc vasa sanguifera, piam matrem obducentia, observamus, *arterias & venas*, dum à finibus oppositis prodeunt, invicem occurrunt, non modo per singulares propagines mutuo

inosculatas, farcinam suam immediate transferre, uti in aliis corporis partibus fieri solet; sed varie complicata & intertexta, ubique *plexus admirandos* constituere, quibus, ut plurimum, glandulæ perexiguæ, valde numerosæ, interferuntur. Id quod videre est, non tantum in *plexibus* qui *Chorocides* appellantur, (quo nomine, præter illos qui intra Cerebri plituram reperiuntur, etiam alios pone Cerebellum confitos dignamur) verum ejusmodi vasorum plexus, cum glandulis interfertis, per totum Cerebri ac Cerebelli ambitum, & interiores recessus, ac præcipue inter anfractuum & interstitiorum hiatus, ubique sparsi conspiciuntur. Hoc liquido patet in Cerebro humidiori, aut hydropico, ubi glandulæ alias perexiguæ, ut fere visum fugiant, à madore intumefactæ, facile percipiuntur: porro à plexibus prædictis circumquaque confitis, vasa exilia ubique dimissa, Cerebri ejusque appendicis substantiam corticalem, & medullarem quoque aliquatenus subeunt; nam si liquorem arratum Carotidi injicias, præter vasorum propagines, quas eodem colore ubi-vis intingit, etiam puncta nigricantia sparsim in Cerebri substantia apparebunt: porro si vivi animalis Cerebrum disseccetur, sanguis tum è cortice, tum è medullari ejus parte vividus scaturiet. Quorum omnium ratio & finis si inquirantur, videtur quod isti vasorum plexus, repetitis ambagibus varie complicati, veluti *canaliculi serpentine alembico appensi fuerint*, quorum per angustias sanguis longo circuitu transiens, subtilior usque & elaboratior evadit; nimirum crassiore sui parte inter transeundum sensim deposita, aut per ramulos venosos amandata; adeoque demum sanguis tantum purissimus, & valde spirituosus, atque ipse in spiritus animales jamjam evasurus,

furus, intra Cerebri poros & meatus admittatur. Cæterum uti *crur*, sive pars sanguinolenta à *venis* absorbetur, ita verisimile est, *serum* sive partem aquosam à *glandulis* intertextis excipi: Etenim haud constat ob quem alium finem hæc arteriæ totidem glandulis ubique stipentur, nisi ut serositates superfluas in easdem deponant. Inter plexus istos, haud constat nervos reperiri, qui succum aliquem aut humorem serosum iis glandulis demandent; & nondum comperi utrum lymphæductus hæc vasa comitantur: Quare opinari fas sit, dum purior & spirituosâ sanguinis portio, à reliqua ejus massa secreta, in Cerebrum extillatur, humiditates serosas à glandulis, quæ numerosæ adsunt, excipi, & ab iisdem aliquamdiu retineri, donec in venas iterum inanescentes remandari poterint.

Hactenus vasorum sanguiferorum, quæ piæ matri quaquaversus intertexta sunt, ramificationes tantum superiores lustravimus; eorumque plexus, qui velut sylvæ coma, aut hederæ serpentes, totius *egkephálon* exteriorem ambitum obvelant. Quo autem ritu, & artificio quasi chymico, vasa hæc spiritus animales Cerebro ac Cerebello instillant, ac invicem præterea usui inserviunt, infra dicetur, postquam densissimi hujus nemoris aspectum inferiorem, ac humo proximum, sc. *arteriarum* omnium quæ Cerebro destinantur *truncos majores*, ubi Cranium pertranseunt, & superius emergunt, consideravimus.

## CAPUT VIII.

Ostenditur quo discrimine Arteriæ in variis animalibus Cranium pertranseunt; Item quæ fit cujusque ratio, & in quem usum Rete mirabile constituitur.

**A**rteriæ cerebro destinatæ uumero sunt quatuor, scilicet *duæ carotides, & totidem vertebrales.* Circa priores supra observavimus, earum truncos apparatus quodam veluti mechanico, os cuneiforme pertransire; nimirum utraque arteria sub ipso ascensu incurvatur ita, ac intorquetur, ut sanguis antequam cerebrum attingat, repetito littorum objectu, seu obice quodam impeditus, eo tardius & minus rapide influat. Hoc autem in cunctis animalibus haud uno eodemque ritu efficitur: licet enim *arteriæ ascensus in omnibus sit obliquus & intortus*, ipsa tamen in quibusdam, scilicet *homine & equo, majori ambitu circumflexa, & truncus etiam singulari ac indiviso ad cerebrum usque progreditur*: Cum in plerisque aliis quadrupedibus eadem *minori circuitu* cranium superet, & mox sub dura matre delitescens, in *plexus retiiformes, rete mirabile* vulgo dictos, ibidem divaricetur: Itaque è te fore videtur ut in varias hujusce discriminis rationes inquiramus.

Primo igitur advertimus in *homine*, quod *arteria carotis* aliquanto *posterius* quam in alio quovis animali calvariam ingreditur, scilicet juxta illud foramen, per quod *sinus lateralis* in *venam jugularem* defiturus cranium elabitur; nam in *cæteris* hæc arteria sub extremitate, seu processu acuto ossis petrosi, intra cranium emergit: verum in *capite humano*, eadem, ambage longiori circumducta, (ut sanguinis torrens, priusquam ad cerebri oram appellit, fracto impetu, lenius & placidius)

piacidius fluat) prope specum ab ingressu sinus lateralis factum, calvariae basin attingit; ubi statim intorta, canalem proprium ossi cuneiformi insculptum subit, & in majorem cautelam, *tunica* insuper *ascititia* crassiore investitur. *Duplex* hoc munimen adhiberi videtur, ne sanguis, dum nimis ebulliens, & versus caput impetuosius rapiatur, circa cranii ingressum (ubi sc. à directo ascensu detorqueri incipit) gurgitem fecerit, alveique ripas, ni firmiores essent, eluvione sua diruperit: *Arteria* canali osseo elapsa, *tunicam* quoque *ascititiam* deponit; cumque jam facta recta intra cranium evaserit, *tunica* solum propria investita, longo tractu juxta altus sellæ Turcicæ, sub dura matre prorepit, & medio transitu velut in convallem depressa, mox iterum evecta, pergit, donec ad caput sellæ Turcicæ perveniatur; ubi rursus Ambitu quodam incurvata ac intorta, recta ascendit, & duram matrem perforans, versus cerebrum effertur, Carotidis hujus truncus, Mæandri instar, situ admodum flexuoso calvariam pertransiens, *Figura prima Tabulæ* sequentis aptis repræsentatur.

Si hujusmodi *conformationis ratio* inquiritur, facile occurrit, in capite humano, ubi generosi affectus, & magni animorum impetus ac ardores excitantur, sanguinis in Cerebri oras appulsum debere esse liberum & expeditum; ejusque fluvium decurrere oportuit, non rivulis angustis & multifariam divisus, qui vix molendinum agent, sed lato semper & aperto alveo, qualis navem velis expansis ferat. Atque hoc quidem respectu differt homo à plerisque brutis, quibus *arteria* in mille furculos divisa, ne sanguinem pleniore alveo, aut citatiore, quam par est, cursu, ad cerebrum evehat, *plexus retiformes* constituit,

tuit, quibus nempe efficitur, ut sanguis tarde admodum, lenique & æquabili fere stillicidio, in cerebrum illabatur. Quod si verum est, uti nonnulli affirmant, rete mirabile etiam in cerebro humano interdum reperiri, credo equidem hoc in ejusmodi solum hominibus locum habere, qui exporrecta indole, omnique animi impetu & ardore destituti, jumentis hebetioribus fortitudine & sapientia parum præstant.

2do, Ad *carotidis* in *homine* structuram proxime accedit Conformatio ejus in *equo*; namque huic etiam *posterius*, & *majori ambago* quam in aliis quadrupedibus, arteria cranium ingreditur: quo superato, truncus ejus, ambitu quodam intortus, ac dein aliquantulum depressus, ad Sellæ Turcicæ latus *integer*, usque *amplo* ac *aperto alveo* procedit: Quod equidem ita fieri oportuit, quoniam huic animali, quasi ad bellum & pericula quævis aggredienda nato, magnanimi & feroces impetus conveniebant; adeoque opus erat, ut sanguis libero ac uberiori decursu, & (si quando occasio requirit) pleno torrente, cerebrum ascenderet: at vero sanguis licet eodem indiviso canale cranii equini basin pertranseat, non uno tamen singulari aditu pervenire debuit ad ipsum cerebrum; quippe cujus compages in *equo*, longe imbecillior ac frigidior quam in *homine* existens, à sanguine *atrous* irruente inundari ac obrui posset: quapropter *magnus arteriæ fluvius* per *duo* velut *emissaria* sese exonerat, totidemque distinctis cerebri locis laticem suum affundit. Porro quasi hac ratione contra Cerebri diluvium haud satis cautum esset, inter utriusque arteriæ alveos, *canalis transversus*, quasi diverticulum, efformatur; per quod sanguis, spatio angustatus, potius quam

Cere-

Cerebrum opprimat aut inundet, secedere & à ripa alterutra in alteram fluere possit & refluere. Insuper item, ab arteriæ utriusque trunco furculi quidam emissi, glandulæ pituitariæ inferuntur, quorum usus proculdubio est, sanguinis nimis aquosi serositates quasdam secernere, inque glandulam istam deponere; quo reliquus latex sanguineus Cerebro inferendus, magis purus & defœcatus evadat. Quo ritu arteriæ carotides in capite equino cranii basin pertranseunt, in Tabulæ sequentis *Figura secunda* repræsentatur. Nondum *simiæ cercopitheci*, aut etiam *leonis* cerebra inspiciendi opportunitatem nactus sum; verum est cur suspicet etiam in his *carotidas trunco singulari* cranium trajicere: in *ove*, *vitulo*, *porco*, imo in *canè*, *vulpe*, *fele*, & cæteris quadrupedibus quos hæc arteria in plexus retiformes divaricatur, quæ vasa quas ob causas, & in quos usus ita conformantur, jam proxime inquiremus.

*Tertio* igitur, *plerique alii quadrupedes*, secus ac *homo* & *equus*, *Rete mirabile* arteriæ carotidi adjunctum habent: Revera hoc in tam multis occurrit, ut vulgaris Anatomia cunctis animalibus & ipsi etiam homini adesse pronuntiaverit. In quibus repetitur, observamus, quod arteria cranium subitura, non ita longa ambage circumducitur, quin juxta posteriorem sellæ Turcicæ partem emergens, statim in propagines exiles dividitur; ita tamen ut *canaliculus unus* recta protendatur, quem sanguis placide decurrens, sine remora pertransit, è vestigio in Cerebrum evectus: verum è latere istius *plures rivuli* quaquaversus derivantur, in quos sanguis impetuosius ascendens facile divertat: *rivuli isti partim in ductus venosos ejusdem*, & *vasa alterius lateris* inosculantur,

lantur & , *partim* in *glandulam pituitariam* feruntur , *partimque* , ambage facta , in *priorem arteriæ alveum* revertuntur. Rem ita habere , præter nudam inspectionem , hoc experimento plane constat : Si infra cranium liquor atratus carotidis trunco blande ac sensim injicitur , iste ductum rectum pertransiens statim in Cerebrum feretur , neque lateralìa , plexus vasa tinctura sua inficiet ; sin liquor iste affatim & cum impetu immittitur , illico in plexum currens , ejusdem & oppositi lateris vasa , nec non citeriorem glandulæ partem , & compagem ejus interiorem subiens , denigrabit. Si hujusmodi vasorum plexus , five retis mirabilis usus inquiratur ; dico ipsum præcipue in hos fines constitui : sc. 1<sup>o</sup> , ut sanguinis torrente in rivulos exiles diviso , rapidior ejus decursus in tantum habetetur ac refringatur , ut Cerebro nisi paulatim instillari nequeat. Secus enim in jumentis quæ pendulo incedunt capite , ac Cerebrum inbecillius habent , liberior sanguinis influxus Cerebri molem facile obruat , ac spiritus animales pessundet. 2<sup>do</sup> , Carotidum in plexus retiformes divaricatio quendam alium hæud minoris momenti usum præstat , nempe ut sanguis aquosior existens ( prout ejus temperamentum est in plerisque brutis , ac præsertim in herbaceis velcuntur ) priusquam in Cerebrum affunditur , feri superflui partem aliquam glandulæ pituitariæ demandet , partemque aliam in surculos venosos , versus cor reducendam instillet. 3<sup>io</sup> , Denique , in quantum vasa utriusque lateris mutuo inosculantur , hac ratione caurum est , *tum* ut sanguis antequam Cerebrum conscendat , exacte misceatur , *tum* ut viæ pro comœatu ejus certiores fiant : quippe si forsan obstructio circa rete mirabile in uno latere contingat , sanguis ab isto plexu , mox in alterum

tra-



traductus, aditum inveniat : hanc ob causam, nempe ut sanguine citra impedimenta quævis trajiciendo melius caveatur, non modo sub dura matre, circa rete mirabile vasa inosculantur, verum utriusque lateris arteriæ rursus idem faciunt, quamprimum piæ matri innixæ, Cerebri superficiem attingunt, prout superius ostensum erat. Hujusmodi vasorum in rete mirabili inosculationibus efficitur, ut liquor atratus uni carotidi injectus, ac sursum emissus, per truncum arteriæ in opposito latere descendat, prout alibi observavimus. *Retis mirabilis adumbrationis in Tabulæ sequentis Fig. 3a. exprimitur.*

Sicut autem *Carotides* (de quarum munere & ascensu hætenus dictum) sanguinis tributa *Cerebro* destinata important; ita *vertebrales Cerebello*, & *posticæ medullæ oblongatæ parti*, irrigandis potissimum inserviunt: hinc quia *Cerebelli* conformatio in cunctis animalibus similis existit, idcirco etiam *arteriæ vertebrales* secus ac *carotides*, sine magno discrimine in quibusvis similes reperiuntur: Neque enim pro arteriarum vertebralium intra Cranium admittance, sive introitu, magno apparatu opus esse videtur; quippe cum illæ minorem sanguinis portionem important, cumque sanguis iste *Cerebello* impendendus; nullis ibidem passionum aut conceptuum perturbationibus agitari soleat; ea propter haud necesse est, ut torrenti ejus, aut *remora*, aut *incitamentum* quodvis apponi debeat.

*Arteria vertebralis*, à ramo subclavio exorta, toto per cervicem ascensu, foramina vertebrarum extuberantiis incisa pertransit, donec prope occipitis basin pervenitur; ubi eadem utrinque deflecta, perque foramen ultimum, excepto qua spinalis medulla egreditur, intra cranium admittitur, per medullæ

dullæ oblongatæ latus defertur; quamprimum autem è regione Cerebelli adducitur, ramos utrinque emittit, qui *superficiem* ejus obducunt, ac insuper à *tergo* ejus plexus haud minus insignes quam sunt Choroeides vulgo dicti, cum glandulis amplioribus densissime intertextis, constituunt. Sic *istæ* propagines *succum* pro spirituum animalium extillatione requisitum, ita *hæc* sanguinem calorificum, simulque à colluvie serosa depurandum convehunt. Porro infra Cerebellum utriusque rami vertebrales ad se mutuo inclinati uniuntur, eum, uti videtur, in finem, ut si ex alterutra parte sanguinis affluxus præcluderetur, ex altera in totum Cerebelli ejusque vicini & ambitum suppeditari possit. Hæc vasa sanguifera Cerebellum, non secus ac alia Cerebrum, obducentia, plexus insignes tum in extima ejus ac medullæ oblongatæ superficie, tum intra ipsius plicas & lamellas constituunt; è quibus ubique in subjectam ejus compagem propagines exiles dimittuntur, adeo ut ex his liquor subtilis velut extillatus, ac à Cerebelli substantia corticali imbibitus, in *spiritus animales* facessere videatur. Quo ritu & in quibus *totæ* *cephalou* partibus spirituum animalium *productio* perficiatur, jam proxime inquirendum restat.

Fig. I.

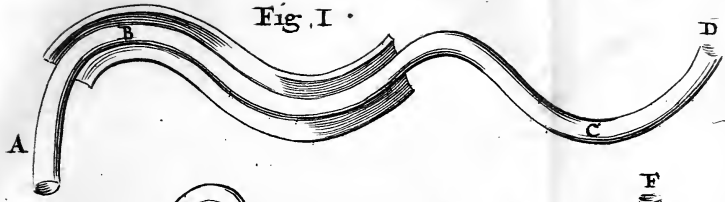


Fig. II

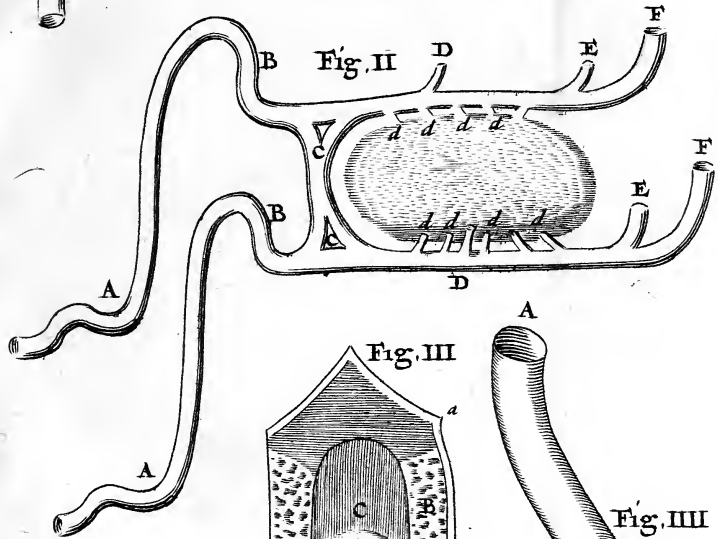


Fig. III

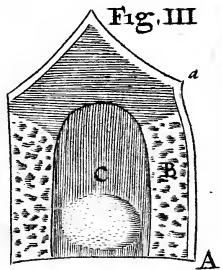
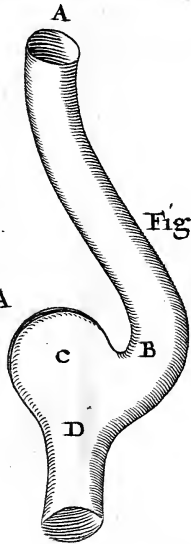


Fig. III





11 11 11



11 11 11



## Figura Prima.

Exhibet Arteriæ Carotidis ascensum, & situm intra Cranium Humanum, priusquam versus Cerebrum effertur.

- A. Arteriæ truncus versus Cranium ascendens.
- B. Idem dum canali osseo includitur, tunica adscititia investitus.
- B.C. Arteriæ intra Cranii sinus porrecte incurvatura, duplex S. inclinatum referens.
- D. Ejusdem truncus versus Cerebrum elatus.

## Figura Secunda.

Arteriarum Carotidum ascensum, & situm intra Cranium Equinum exhibet.

- A. A. Utraque Carotis versus Cranium ascendens.
- B. B. Utriusque truncus, cranio superato, quasi in convallem depressus.
- C. C. Utriusque communicationes per ramos transversos.
- D. D. Ramus ab utroque trunco in duram meningam destinatus.
- d. d. d. d. Surculi utrinque in glandulam pituitariam dimissi.
- E. E. F. F. Utraque Carotis antequam Cerebrum petat divisa, & cum duplici trunco ascendens.

## Figura Tertia.

Exhibet Rete mirabile, cum glandula pituitaria in Cranio vitulino.

- A. a. *Arteria Canalis directus.*  
 B. *Vasorum plexus retiformis à Canali isto versus glandulam pituitariam protensus.*  
 C. *Glandula Pituitaria.*

## Figura Quarta.

Ostendit quo ritu sinus lateralis in venam jugularem cum diverticulo appenso cedit.

- A. *Sinus lateralis descendens.*  
 B. *Sinus iste Cranio elapsus, in cavitatem amplam & rotundam dilatatus, cui excipiendo peculiaris specus in externa Cranii parte efformatur.*  
 C. *Predicta cavitas sive diverticulum, in quod sanguis descensurus divertere possit, ne forte venam jugularem nimis confertim irruat; quo item cavetur ne sanguis è vena jugulari in sinum regressitet.*  
 D. *Vene jugularis principium.*

## CAPUT IX.

Ostenditur, quo apparatu, & in quibus tou egkephálou locis spiritus Animales progignuntur: Item Piæ Matris Usus alii, & accidentia subduntur.

**EX** sanguiductuum, qui Piam matrem quaquaversus obducunt ac intertextunt, descriptione hactenus præmissa, orationis filo quodam ducimur, ad

ad considerandum quali *apparatu*, & in quibus *Cerebri* & *appendicis* ejus *locis*, *spirituum animalium* productio peragatur.

I. Quoad prius, è supradictis constat, quod *sanguis* sit ipsa *materies* è qua spiritus animales proli-  
ciuntur; quodque *vasa* eum *continentia*, & per totum *egképhalon* ambitum ubivis perducentia, sint velut *organa destillatoria*, quæ sanguinem exactius *circulan-*  
*do*, ac velut *sublimando*, puriores ejus magisque acti-  
vas particulas à reliquis fecernunt, ac subtiliant, easque demum spiritualizadas, Cerebro & appen-  
dici ejus insinuant. Circa hanc *materiam destillandam* optima quidem ratione cautum est, ut penus ejus usque in idonea *qualitate*, ac debita *quantitate*, suppeditetur.

Respectu *Qualitatis*, è tota massa sanguinea, portio maxime *volatilis*, *spirituosa*, & *elementis activis* prædita, versus *egképhalon* constanter assurgere debet; id quod *partem sponte* succedit, *partimque* ut commodius fiat, *artificio* quodam providetur; nempe *arteriæ vertebrales* in cunctis animalibus recta fere & perpendiculariter ascendentes, quodammodo efficiunt, ut sanguis tantum levior & magis subtilis sursum efferatur, reliquo crassiore in viliora artuum ac viscerum quorundam munia velut subsidente. Quinimo etiam *Carotides* in *homine* caput erectum, ac cæteris partibus eminentius gerente, & in *equo* vultus suos aliquatenus attollente, idem privilegium nactæ sunt; nempe ut acclivore earum ascensu, sanguis tantum purior & volatilior Cerebri regionem conscendat: in quadrupedibus autem aliis, qui prono Capite incedunt, & quibus sanguis frigidior & aquosior existens, in Cerebrum facile illabi, idemque nimis diluere possit, huic malo aliquatenus suc-

curritur, *rete mirabili* & *glandula pituitaria* carotidibus appensis; quæ quidem superfluas sanguinis humiditates excipiunt, ipsumque adeo ante Cerebri appulsum, magis purum & defœcatum reddunt.

Ut vero sanguis usque debita *quantitate*, nempe velut *pondere* & *mensura* vasis destillatoriiis, circa *egkephálon* ambitum protensis, suppeditetur, *Carotidum* in omnibus circa cranii basin *apparatus* egregie præstat: quippe *sinuosa* earum *incurvatura*, aut in *plexus divaricatio*, sanguinis aut *nimum* aut *rapidiorem appulsum* inhibet: deinde *ne illius aditus* uspiam *præcludatur*, vasorum omnium utriusque lateris *mutuæ inosculationes* efficiunt. Ad hunc modum, circa spirituum animalium, non secus ac Elixeris Chymici, extractionem proceditur; nimirum in ipso operationis vestibulo egregie cavetur, tum ut *materiæ delectus* habeatur, tum ut *debita* solum illius *proportio* ad destillandum exponatur.

*Sanguis* hoc ritu velut in opus Chymicum præparatus, *arteriarum quadriga* ad quatuor distinctas *ton egkephálon* plagas evehitur: cumque vasa sanguifera ramificationibus partitis, per totum Cerebri ejusque appendicis ambitum distributa, gyrorum summitates, nec non anfractus omnes, eorumque hiatus & recessus obducunt; ista materiam in *egképhalon* extillandam, ubique per totam Cerebri & Cerebelli peripheriam, juxta corticalem utriusque substantiam, præ foribus sistunt; è qua ut spiritus extillati in utriusque compagem subjectam infinentur, hoc modo efficitur: *Sanguis* per angustiores vasorum plexus & divaricationes, veluti per *serpentinis* (uti dictum est) *Alembici canales*, diductus, in liquore suo quantum fieri potest subtiliatur; interea quod cruentum est, à venarum furculis ubique sociis, aut ob-

viam



viam factis, & quod serosum est à glandulis ubique dispersis excipitur; attamen illius pars defœcior & spirituosior ulterius provecta, per propagines exiles ubique dimissas, ipsis Cerebri ac Cerebelli poris ac meatibus profundius instillatur; ubi quamprimum spirituosæ istæ particulæ à partis subjectæ fermento inspirantur, illico in spiritus animales puros putosque facessunt; qui mox à substantia corticali in medullarem scaturientes, ibidem functionis animalis munera exequentur. Quid ipsius Cerebri ac Cerebelli Corpus peculiare, & particulæ constitutivæ, spirituum animalium intra utriusque substantiam generationi perfectionique conducunt, posthac, cum de partium istarum usu agemus, ostendetur: modo, quod superius innuimus, annotetur; nempe quod liquoris spirituosus è sanguine circa piam matrem fluxilis *extillatio* insigni modo promovetur, tum à calore ambiente, qui à sanguine intra sinus contento, tanquam à *balneo mariæ* excitatur, & novo jugiter affluente ditatur, tum à *meningum* velut *Alembici obductione*, qua sc. particulæ spirituosæ, ad avolandum aptæ, cohibentur, inque partes subjectas urgentur.

At verò, licet spiritus animales omnino è sanguine procreantur; haud tamen sanguis Cerebrum ejusque appendicem irrigans, solummodo huic operi impenditur: Nam quoad vasa sanguifera, quæ ex arteriarum tum *Carotidum* tum *Vertebralium* truncis oriunda, totum *egképhalon* ejusque partes & processus omnes obducunt; licet pleraque illorum, haud tamen omnia, spirituum animalium canaliculi destillatorii existunt: Nam spiritus animales non producuntur in omnibus locis, ad quos hæc vasa pertingunt; statuimus enim, *hos spiritus solummodo in*

*Cerebro & Cerebello procreari* : (quod equidem facile erit probare, per symptomata quæ in *Apoplexiâ* & *Paralyfi* contingunt, & postea clare ostendetur) atque à gemina hac spirituum animalium scaturigine, isti in cæteras quascunque partes emanant, & totum nervosum genus constanti affluxu irradiant. Interim *Medulla oblongata*, ejusque varii processus & protuberantiæ, spirituum animalium in *Cerebro & Cerebello procreatorum*, & exinde emanantium, aut conditi, aut commeatus viæ sunt : in quantum vero arteriæ & venæ etiam has partes densa propaginum serie investunt, quodque intra Cerebri plicaturam, plexus dicti *choroëides* solute & laxè suspenduntur, propter alias rationes hæc ita institui videntur ; sc. tum ut partes istæ calore, velut à perenni foco, suppeditato afluantur, tum ut spiritibus qui illic scaturiunt succus nutritivus impendatur.

Quoad prius, ut spiritus animales jamjam perfecti, libere expandantur, & systema nervosum irradiant, requiri videtur, ut calor ambiens, à sanguine illic confluente excitatus, spatiosa quævis pro transitu illorum aperiat, & commeatus vias insigniter dilatet : quare supra innuimus, quoniam vasorum propagines corpori calloso altius inferi minime debuerant (quippe ne sanguine perpetim influente, spiritum in hoc emporio diversantium commercia perturbentur) ideo plexus *choroëides* sub camera ejus suspenditur, ut saltem, vicino hoc, quasi *Hypocausto*, calor illic conservetur. Insuper hujus plexus alium usum innuimus ; nempe ut sanguis per angustos vasorum mæandros & convolutiones pertransiens, recrementa sua serosa in glandulas aut ductus venosos deponeret.

2. Attamen 2<sup>do</sup>, quod plures eorundem vasorum, quæ

quæ *Cerebrum* & *Cerebellum* irrigant, rami, minoresque propagines, etiam *medullam oblongatam* obducunt, ejusque poros & penitiorē substantiam aliquatenus subintrant, (intra quam spiritus animales minime progigni, sed tantum exerceri, & expandi afferimus) dico ob hunc alium respectum illud ita fieri; nimirum ut medullæ oblongatæ compages constantem *nutritionis* penum, cujus opus habet, sanguine affuso imbibat. Quippe dum spiritus animales à *Cerebro* & *Cerebello* in nervosum genus influentes, hujus ductum quasi viam regiam pertranseunt; iis tanquam iter confecturis, à sanguine irriguo hic pabulum aliquod subministrari oportet: Enimvero supponimus (quod item postea liquido patebit) *medullam oblongatam una cum partibus nervosi, duplici humore perfundi; sc. uno spirituofo & summe activos* qui omnino à *Cerebro* aut *Cerebello* profluit, & exinde in totum nervosum genus derivatus, *facultates sensitivam & locomotivam* iis elargitur; atque altero humore molliori, magisque oleoso & sulphureo, qui à sanguine supeditatus, & cuilibet parti immediate affusus, iis *caloris & vegetationis* author existit. Ambo hi succi inter se conveniunt, ac ubivis conjuncti, & simul maritati, habent se uti *semen masculinum & femininum* invicem commista; adeoque quibusvis partibus, una *sensus & motus*, nec non *vite & vegetationis dynamis* impertiunt. Quare observare est, universas totius corporis partes, à quibus motus ac sensus perficiuntur, non tantum spiritu animali turgescere, cujus influxu siquidem privantur, illico resolutionem patiuntur; verum & vasa quoque sanguifera admittere; quorum tributo si defraudentur, statim emarcescunt, aut sphacelo afficiuntur. Quapropter ut carnes, membranæ, & ossa quævis tan-

guine irrigantur, ita *ope microscopii* detegere licebit, minuta quorundam nervorum corpora, una cum propriis illorum fibrillis, arteriarum & venarum capillamentis stipari; ut minime dubitemus asserere, *vasa Cerebri & Cerebelli* superficiem penetrantia, iis materiam subtilem pro *spirituum animalium generatione* instillare; ast eorundem valorum propagines quasdam alias *medullam oblongatam* obducentes, ei solummodo *calorem & succum nutritium* impertire: denique plexus choroeides præcipue caloris dispensandi, atque aliquatenus ferofi laticis separandi gratia, sub camera medullæ oblongatæ reconditos fuisse. Verum super his, erit postea fusius differendi locus, cum de *succo nutritio* ac *nervoso* agemus, cumque celebrem istam controversiam, sc. an *nutritio fiat per sanguinem* aut *per nervos*, expendemus: porro alibi plenius dicemus, de *spirituum animalium natura*, *hypostasi* ac *indole* diversimoda; item quid *Cerebri substantia*, & *artium conformatio*, eorum productioni contribuat.

Hactenus de *Piamatre & vasis sanguiferis*, quæ huic innitentia, ejusque protensionem secuta, totum *egkêphalon* irrigant, fule differuimus: priusquam vero hujus *membranz* considerationem plane dimittimus, inquirendum erit, quali *motu* ac *sensu* eadem polleat. Certe non immerito est, quod acutiori hujus *sensui* immanes *cephalalgias* ascribimus; (in quibus tamen quo ritu hæc meninx afficitur, non ita facile constat.) Vulgaris opinio est, quod acres & retri *vapores*, à visceribus imi ventris, ac imprimis à ventriculo, hypochondriis, aut utero elevati, hanc membranam feriunt, adeoque eam dolore percellunt. Nos autem, licet hoc impossibile esse dicamus, ut vapores tot viscerum ac ossium interstitia, ac obices, sine molestia quavis penetrantes, unquam ad Caput perve-

perveniant, eique noxam inferant: veruntamen haud inficias irus, quin à sanguine intra Cerebri confinia æstuante, interdum effluvia vaporosa procedant, quæ sub pia matre conclusa, ac veluti in nubem aggesta, eam valde inflant ac distendunt, adeoque dolore afficiunt. Sæpius vidi, in Capite recens post mortem aperto, piam matrem vesicæ instar distentam, ac pelluentem, ut aqua plurima, subius inclusa, eadem intumescere videretur; quod tamen omnino fieri compertum est à flatu membranam distendente; ipsa enim dissecta, sine lymphæ effusione tumor illico subsidebat.

At vero *Cephalalgias* quæ propter hujus membranæ labem eveniunt, alia quadam ratione potissimum excitari censemus; nempe in quantum hæc *meninx* à sanguine supra modum ebulliente, ejusque poros irruente, *continui solutionem* patitur, adeoque in spasmos leviores contrahitur. Defunctorum Capita, qui dum in vivis agerent, cephalalgia miserrimæ erant obnoxii, aliquoties aperui; in quibus juxta *sinum longitudinalem*, ubi dolorum sedes erat, pia ac interior meninx duræ ac exteriori, per aliquod spatium, sæpe duos digitos latum, accrescebat, & coalitione sua tumorem asperum & inæqualem excitaverat; in quo vasorum oscula ita penitus obserebantur, ut sanguini, licet plurimum ebullienti, in sinum propinquum nullus aditus relinqueretur.

Quoad membranæ hujus *motum*, *perennem ei systolen* & *diastolen* per se competere, prorsus negamus; utcunque in quibusdam arteriæ pulsantes talem eatenus simulent, ut vulgari huic opinioni ansam forte aliquam præbuerint. Interea tamen existimare fas fit, hanc *meningem*, eo quod sit valde sensibilis *spasms* & *motibus convulsivis* obnoxiam reddi: quodque à

maiore ejus *contractione paroxysmi epileptici*, à *coarctatione* autem ejus *minori & partiali*, immanes, uti dictum est, *cephalalgia*, ac insuper interdum *scotomiae*, *vertigines*, & sæpe nervorum origine in consensum tracta, membri aut visceris alicujus procul diffiti spasmus oriuntur.

## C A P U T X.

*Cerebri ita proprie dicti Descriptio, ejusque partium Explicatio, & Usus.*

**H**Actenus *integumenta Cerebri* tum *ossea*, tum *membranosa*, nec non *arterias & venas*, tanquam *hederas accrescentes*, *iisdemque innixas*, & per *universum tou egkephalou ambitum distributas*, *lustravimus*. Jam proxime restat ut *velamentis istis amotis*, *ipsius Cerebri*, & *appendicis ejus fabricam*, & *veram hypotyposin*, una cum *partium omnium actione & usu*, consideremus. Hic autem primo intuitu hæc tria occurrunt, nempe *Cerebrum*, *Medulla oblongata*, & *Cerebellum*: E quibus videtur quod *medulla oblongata* sit *Caudex communis*, cui *Cerebrum & Cerebellum* velut *Tubera* adnascuntur. Quare nonnulli contendunt *funem medullarem* esse partem *principem*, *Cerebrum* autem & *Cerebellum*, *appendices ejus*: Attamen rem fecus habere, hinc constat, quoniam hæc corpora, in *spirituum animalium tum generatione tum dispensatione*, prioris & nobilioris sunt usus quam *medulla oblongata*; ita nimirum, ut si *spirituum effluxus* è *Cerebro* aut *Cerebello præcludatur*, *systema nervosum* illico *eclipsin* patiatur; interim si hoc *primario labore*, *Cerebrum* aut *Cerebellum* haud necessario ejus *noxam* luunt.

Ut à *Cerebro* ordiamur, hoc *duplici respectu* considerati

derari potest ; nempe & quoad superficiem ejus *convexam* seu *exteriorem*, prout in proprio situ & positione conspicitur ; & quoad *cavitatem interiorem*, prout nempe cerebrum apertum , superficie ejus *concava* , expansa , & *inversa* apparet. In superioribus , ipsum utroque modo , quo ritu sc. tum *extra* tum *intus* habet , *onsen* *tupun* delineandum curavimus. Modo restat è fabrica & conformatione ejus rite pensitatis , ipsius & singulatum ejus partium *usus* eruere , ac *officia* designare : de quibus in genere explicari debet , 1<sup>o</sup>, quid *totius Cerebri officium* fuerit ; dein 2<sup>do</sup>, cum ad particularia descendimus , sub considerationem veniunt. 1. *Cerebri divisio* , sc. *duplex ejus hemisphaerium* , nec non *bini utriusque lobi* seu partitiones ; 2. *Cerebri anfractus* sive *gyri* & *convolutiones* ; 3. *illorum duplex substantia*, sc. *corticalis* & *medullaris* ; 4. *communis omnium basis* , sc. *corpus callosum* ; 5. *ejus subtensa* sive *Formæ* ; 6. *Cerebri supra medullam oblongatam appensio*, & *ambitus* ; 7. *quodque exinde resultat* , *inane spatium* , seu *ventriculi* à complicatura ejus facti : Super his , quæ præcipue notatu digna occurrunt , advertemus ; de *nervis olfactoriis* , eorumque *processibus* , posthac inquiremus , cum de nervis particulatim dicemus :

I. *Cerebrum* Animæ rationalis in homine , & sensitivæ in brutis animalibus , sedes primaria habetur , & revera tanquam esset præcipuus elater in machina animali , *motuum* & *conceptuum omnium origo* & *fons* est : attamen hujus compagi *quædam functiones* præcipue ac *immediatius* debentur ; atque aliæ *tantum mediate* & minus necessario ab ea dependent. Inter istas quæ prioris generis sunt , *imaginatio* , *memoria* , & *appetitus* potissimum habentur : Videtur enim quod *imaginatio* sit spirituum animalium *uadulatio* quædam , *interius in Cerebri medullis* incepta,

cepta; & exinde versus ambitum ejus undequaque expansa: è contra *memoriæ actus* consistit in spirituum ab exteriori cerebri ambitu versus medullium ejus, regurgitatione; *Appetitus* demum cietur, in quantum spiritus animales quovismodo circa Cerebri medullium conciti, illinc exterius versus systema nervosum tendunt. Cæteræ hujus Animæ facultates, uti *sensus & motus*, item *passiones*, & *instinctus* mere naturales, licet à Cerebro quadantenus dependent, tamen proprie in *medulla oblongata* & *Cerebello* aut perficiuntur, aut ab iis procedunt.

2. In quibusvis animalibus *Cerebri compages* in duas partes, velut hemisphæria ab invicem distincta, per totam fere crassitiem, sc. usque ad corpus callosum, quod fundi loco est, dividitur; pariterque ac in sensoriis omnibus, & plerisque aliis functionum necessariorum organis, *Cerebrum* quasi *duplex* habetur, ut contra unius lateris defectum, alterius supplemento provideatur. Porro in homine, cui *Cerebrum* præ cæteris animalibus capax & amplum est, *utrumque hemisphærium* rursus in *duos lobos*, nempe *anterior* & *posterior*, subdividitur; inter quos arteriæ carotidis ramus, utrinque instar rivi limitanei productus, eos veluti in binas provincias distinguit. Certe hæc Cerebri humani secundaria partitio etiam in majorem ejus tutelam designari videtur; ut si forsan labes quæpiam alterum, aut utrosque priores lobos occuparit, tamen posteriores, siquidem discontinui sunt, noxæ vicinæ ac latius grassantis contagium evadant: ita *Cerebrum*, velut *Castellum*, in plures arces seu propugnacula divisum, eo munitius & expugnata difficilius existit.

3. Quinetiam, universa *Cerebri compages*, intra singulas prædictas ejus partitiones, adhuc *magis divisa* &



& *variegata* apparet; nam tota ejus exterior superficies *gyris* & *convolutionibus*, quales fere sunt intestinorum, inæqualis undique & anfractuosa redditur: Gyri isti ab anteriore Cerebri parte, verius posteriorem sinuoso ambitu, & circuitu quasi spirali incedentes, utrumque ejus hemisphærium circumdant, ut ductu continuato, convolutiones omnes se mutuo excipiant: in Cerebro humidiores aut diutius reservato, meninx tenuior singula investiens, ac una colligans, facili negotio avellitur; & tunc gyris sive plicis apertis, & ab invicem diductis, Cerebri substantia quasi in sulcos exarari videtur; è quibus anfractuum juga sive liræ, haud serie directa, sed decussatim oriuntur; ita nimirum, ut in fundo cujusque sulci, convolutio è dextra parte oriunda, in lævam feratur, dein alia proxime succedens, à latere sinistro emissa, in dextrum erigitur, atque ita vicissim hoc ordine totius Cerebri inæqualitates variegantur.

Si inquiritur quid Cerebro *gyri* ejus & *convolutiones* præstant, sive quem ob finem tota ejus compages anfractuosa existit; dicimus Cerebrum ita fabricari, tum propter *uberiorem alimenti spirituosæ receptionem*, tum ob *commodiorem spirituum animalium in quosdam usus dispensationem*. Quoad *alimentum* Cerebro impendendum, quoniam illud subtile & maxime elaboratum requiritur; ideo non aditu patentiore, sed poris & meatibus tantum exiguis admitti debuit. Quapropter ut liquoris spirituosæ sufficiens copia suppeditaretur; non tantum ubique in plana Cerebri superficie, è corticali ejus substantia imbibitur; verum ista Cerebri superficies, seu corticalis substantia, plicis ac gyris aspera & inæqualis constituitur; ut succo excipiendo spatia quam fieri potest latissime amplientur: Quippe Cerebrum  
anfra-

anfractuofum, uti fundus, verrucis & fornicariis ufquequaque confitus, extensionem longe ampliorē obtinet, quam fi fuperficie plana & æquabili inſtrueretur. Inſuper iſti *Cerebri anfractus vafa ſanguifera*, utpote valde exilia & teretia, variosque in plexus invicem irretita, *aptius recondunt*, ac in tuto conſervant; quæ ſi exterius in propatulo diſtribuerentur, incuriis & noxæ frequenti nimis pateſcerent.

Attamen haud minoris momenti ratio & neceſſitas anfractuum in *Cerebro*, à *ſpirituum animalium diſpenſatione* petitur: Cum enim ſpiritus animales, propter varios *imaginationis & memoriæ* actus, intra certos & diſtinctos cancellos commoveri, motuſque iſtos per eofdem tractus ſive orbitas sæpe iterare debent: idcirco propter hæc diverſimodas ſpirituum animalium diataxes, multiplices *Cerebri plicæ* ac convolutiones requiruntur, nempe ut in iſtis, tanquam in diverſis cellulis & apothecis, ſenſibilibium ſpecies reſervari, atque illinc pro data occaſione evocari queant. Hinc plicæ ſeu convolutiones iſtæ, longe plures ac majores in homine ſunt quam in quovis alio animali, nempe propter varios & multiplices facultatum ſuperiorum actus; incerta autem & quaſi fortuita ferie variegantur, ut functionis animalis exercitia ſunt libera, & mutabilia, nec ad unum determinata. Gyri iſti in quadrupedibus pauciores ſunt, ac in quibuſdam, uti *Fele*, ſub certa figura & diataxe reperiuntur: quare hæc bruta vix alia quam quæ naturæ inſtinctus & exigentiæ ſuggerunt, meditantur aut reminifcuntur. In quadrupedibus minoribus, item in volucribus & piſcibus, *Cerebri ſuperficies plana & æqualis*, gyris & anfractibus omnino caret: quare hujusmodi animalia res pauciores, eaſque unius fere tantum gene-

generis, comprehendunt aut imitatione addiscunt; utpote quibus cellulæ distinctæ & ab invicem paritæ desunt, in quibus diversæ rerum species ac Ideæ seorsim asserventur.

4. Quod vero in perfectioribus animalibus, singuli anfractus è *substantia duplici*, sc. *Corticali* & *Medullari*, constant, ratio esse videtur, ut pars una spirituum animalium *productioni*, & altera illorum *dispensationi* & *exercitio* inserviat. Etenim existimare fas est, *spiritus animales* omnino, aut maxima ex parte, in *corticali Cerebri substantia procreari*; hæc enim immediatius liquorem tubtilem è sanguine secernit, & excipit, insuper eum sale volatile imbuens, in spiritus puros puosque exaltat. Cuius obvium est, quod arteriæ crebriore propaginum insertione Cerebri Corticem subeunt, eique laticem spirituosum instillant; cujus quod superfluum est, ductus venosi pariter subintrantes resorbent ac amandant; interim portio subtilior, hic rude donata, in spiritus faceffit, Revera sanguis in quantitate perexigua medullarem Cerebri substantiam irrigat; quod equidem caloris excitandi gratia potius fieri videtur, quam quod spiritus animales istius sanguinis influxu ibidem generentur: Enimvero *sal volatilis*, qui instar fermenti, liquorem subtilem è sanguine extillatum spiritualizat, in *Cerebri cortice*, potius quam in medullio ejus, copiosus habetur; quippe pars ista, cineritio colore prædita, *moria opermatiká*, & humorem in iis contentum, in quibus *spiritus* & *sal volatilis* plurimum abundant, aspectu suo refert; imo & *odore armeniaco* (qualem utraque pariter expirant) plane imitatur. Interim medullaris Cerebri substantia, *medullæ oblongatæ* & *spinali* perquam similis videtur: At vero satis notum est, quod hæc partes

hæ partes medullares spirituum animalium *exercitio* & *dispensationi*, ac minime illorum *generationi*, *inerviunt*: cujus indicium est, quod sicubi obstructio in illis contingat, quicquid inferius est, spirituum influxu destitutum, eclipsin patitur; unde sequitur quod spiritus Animales, Funem medullarem irradiantes, in eo minime producantur, verum aliunde influunt; & quid ni pariter de Cerebri medulla existimemus? Profecto hanc partem spirituum *emporium*, potius quam *officinam* esse, hinc constat, quoniam animalia quæ *memoriae*, *imaginatione*, & *appetitu* excellunt, Cerebri medulla ampliori instruuntur; prout observare est in homine, & quadrupedibus perfectioribus: at quæ facultatibus istis parum opus habere videntur, uti quadrupedes minores, item volucres & pisces, iis Cerebri Cortex uberior, sed pars medullaris minima existit. Experimentum inter pueros familiare est, gallinæ caput acu transfigere, interim ut illa, cujus Cerebri moles transfadigitur, aliquamdiu vivat valeatque: Cujus ratio est, quod ejusmodi animalibus fere tota Cerebri compages sit mere corticalis; quare à tali noxa illata (quamdiu medulla immunis perstat) spiritus in minori copia generantur, ast eorum commercia ad vitam necessaria haud propterea statim interrumpuntur. Profecto *Avium* Cerebra, è corticali & cineritia parte fere omnino constant; pars autem medullaris perexigua est, & solummodo nervum minorem, utrinque è Cerebri ipsius compage descendente, refert.

Postquam spiritus animales, constanti sanguinis affluxu, intra corticalem Cerebri substantiam progignuntur, isti ibidem geniti, atque vehiculo aquoso positi, statim interius scaturiunt, & brevi *medullas*  
anfra-

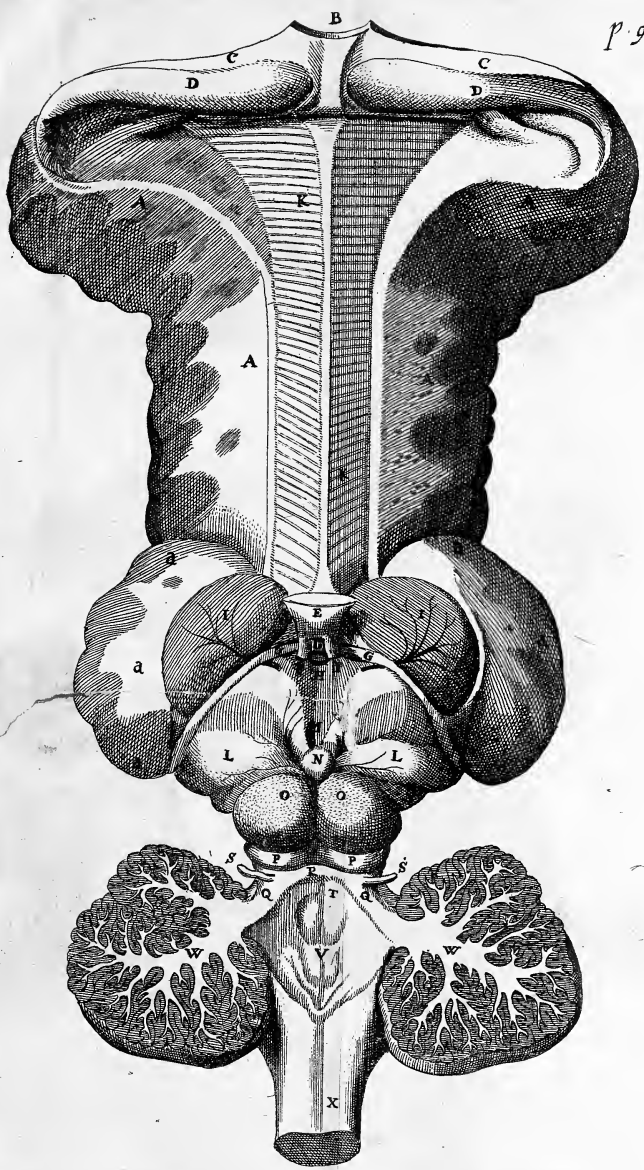
anfractuum omnium & *fulcos & liras oblinentes* subeunt; unde mox ulterius provecti, per singulos cujusque medullæ particulares tractus, in substantiam medullarem, quæ anfractibus omnibus communis, itaque tanquam basis substernitur, nempe in *corpus callosum* velut in campum amplissimum feruntur; ubi, tanquam in cœlo libero & aperto, spiritus isti recens producti expatiantur.

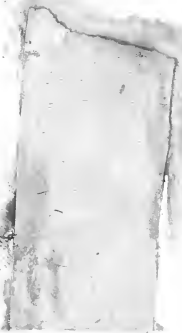
5. Enimvero medullaris ista substantia, *corpus callosum* dicta, quæ interiorem Cerebri superficiem concamerans, anfractuum omnium medullas in se excipit, propter hunc finem condita, ac ibidem disposita esse videtur; nempe ut in ea spiritus undequaque confluentes, velut in propria sua sphaera expandantur, & facultatum animalium actus exercere incipiant. Hic loci, qui à singulis anfractibus prodeunt, una conveniunt, & quasi in *publico emporio* commorantur; è quo in cujusque facultatis usus, pro data occasione, fuscitantur eliciunturque: atqui dum hic otiosi aut minus occupati diversantur, *circulatione*, continua magis ac magis depurati evadunt: Quippe spiritus isti recens nati, undequaque ab extrema hujus corporis ora (ubi nimirum hæc communis medulla posteriores Cerebri productiones, sive utriusque illius hemisphaerii limbum oblinat) versus anteriorem istius corporis callosi partem, ubi crassissimum existit, perpetim blande scatent; ibidemque, si opus fuerit, aut imaginationis actui impenduntur, aut medullæ oblongatæ cura subeunt, appendicem nervosam actuant & inspirant: Qui vero spiritus illic ab his muniis residui feriantur, illico in *fornicem* incurrunt, ejusque ductum transeunt, de novo ad posteriorem Cerebri regionem *circulatione* quadam remandantur; denique ad hunc modum, per

angustiores fornicis meatus penetrantes, spiritus illi magis subtiliantur, simulque, uti verisimile videtur, circulari hoc motu subtiliores quosdam phantasiæ actus peragunt.

6. Profecto, ut de *Fornice* hic nonnihil dicamus; videtur quod *duplici usui* hæc pars inserviat: sc. *primo*, ne Cerebri latera interiora, laxæ & solute pendentia, in se concidant, aut extra justæ protensionis limites dimoveantur; ista enim, non solum piæ matris interventu, & retinaculis ab eo depromptis, medullæ oblongatæ & Cerebello cohærent; verum insuper Fornix, ligamenti instar, ab una extremitate Cerebri ad alteram producta, totam ejus compagem in debitam figuram situmque coercet & continet: Hæc enim pars pure medullaris, & ejusdem substantiæ cum corpore calloso, hujus tantum processus quidam esse videtur, qui sc. antè inter corpora striata oriundus, & super bina medullæ oblongatæ crura incedens, eadem primo distinguit; postea ab iis sejunctus, per mediam cavitatem defertur, & circa posticam Cerebri partem in duo velut brachia dirimitur, quæ utrinque deflexa, & corporis callosi limbo iterum cohærentia, medullam oblongatam atq̃te complectuntur, ac Caudici ejus posteriorem Cerebri molem, ne diffuat aut dilabatur, connectunt ac firme colligant. Verum *alter* atque iste insignior fornicis usus esse videtur, quem modo innuimus; nempe ut spiritus animales per ejus ductum, ab altera Cerebri extremitate ad alteram immediate transeant, atque ita quasi per *pelicani rostrum* in sui ipsius ventrem intortum, *circulentur*.

Quo melius quæ circa Cerebri penetralia & interiores recessus modo dicta sunt, intelligantur; libet hic sphæræ ejus evolutæ, ac veluti in planum pro-







projectæ, Schema subungere, ita ut corporis callosi, una cum formice, concavæ ac intima superficies satis conspicui poterit.

## Figura Septima.

Exhibet Cerebrum Ovinum reclinatum, & in cohæſionum locis juxta corpora striata aliquatenus disciſſum, ut interior ejus compages evolvi, ac in planum explicari queat.

- A. A. Substantiæ Cerebri abſciſſa, quæ in naturali ſitu complicata, cohærebat cum reliqua illius ſubſtantia a. a. ſuper corpora ſtriata relicta.
- B. Fornicis truncus abſciſſus, qui in ſitu naturali cohærebat cum ejuſdem Fornicis baſi E.
- C. C. Fornicis brachia, quæ caudicem medullarem è regione glandulæ pinealis amplexabantur.
- D. D. Corporis calloſi margo, qui caudicem medullarem prope Cerebellum amplexabatur.
- E. Fornicis Baſis.
- F. F. Fornicis duæ radices rectæ, inter corpora ſtriata jacentes.
- G. G. Proceſſus medullaris tranſverſus, duo corpora ſtriata invicem connectens.
- H. Rima juxta Fornicis radices, ad infundibulum ducens.
- I. I. Corpora ſtriata, quorum ſuperficies arteriæ ac venæ exiles obducunt.
- K. K. Corporis calloſi ſuperficies interior, ſtriis medullaribus tranſverſis, ſive ab uno Cerebri hemiſphærio in alterum protenſis, inſignita.
- L. L. Thalami nervorum opticorum.

- M. Foramen anterius in ventriculum protuberantiis orbicularibus subiectum ducens, quod etiam ad Infundibulum per aperturam declivem tendit.
- N. Glandula inealis, quæ separatis & amotis Pia matre ac plexu Choroeide, conspectior apparet.
- O.O. Protuberantia natiformes, quæ hic longe majores sunt quam in Homine aut Canē.
- P.P. Protuberantiæ minores, Testes dictæ, quæ priorum sunt epiphyses.
- Q.Q. Processus medullares, è Testibus in Cerebelli medullia protensi.
- R. Processuum istorum commissura.
- S.S. Nervi oculorum patbetici, è processuum istorum commissura oriundi.
- T. Foramen posterius, in ventriculum, protuberantiis orbicularibus subiectum, atque in ipsam infundibuli aperturam ducens.
- V. Scrobs in medullari Caudice, quæ Cerebello obtecta, quartum ventriculum efficit.
- W. Cerebelli substantiæ medullaris ramificationes, quæ instar arboris apparent.
- X. Medullæ oblongatæ, in spinalem cessuræ, extremitas.

## CAPUT XI.

Ostenditur quali spirituum animalium motu ac tendentia, facultatum animalium exercitia intra Cerebri confinia peraguntur: Item quis sit Ventriculorum ejus usus.

**H**Actenus Cerebri ita proprie dicti ejusque partium usus & muna designantes, ostendimus quomodo spiritus animales, in hac principali eorundem officina, è sanguine procreantur; ac in quæ diversa recens producti sponte succedunt, ibique veluti clau-

claustris distinctis asservantur, in multiplicia functionis animalis Exercitia promendi. Verum quia isti spiritus ita perfectionem adepti, ac operi suo accincti, intra easdem Cerebri partes alius modi motus, & diversas emanationum vias, ineunt; idcirco priusquam ulterius, ad illorum tractus intra *medullam oblongatam* & *Cerebellum* investigandos, procedimus, declarate oporteret, circa hos spiritus, intra ipsius Cerebri confinia dispositos, quali instruantur acie, qua forma sese explicent, quibusque viis diffundant se, ac progrediantur, quoties debito ordine conscripti, *imaginationis, memoriae, appetitus*, aliarumque superiorum animæ *facultatum* actus producant. Quandoquidem autem inferius, post absolutam *ton egképhalou* ac *appendicis nervosi* explicationem, demum Coronidis loco de *anima Brutorum*, ejusque potentiis, agere statuimus, ideo impræsentiarum hoc penso supersedere possim; nisi quod interim ex re foret, hæc pauca tantum in genere prælibare: scilicet cum *animæ inferioris*, sive *brutorum*, *duæ* sint *partes*, nempe *vitalis*, sive *flammea* in *sanguine* accensa, & *sensitiva*, sive *lucida*, per totum *egképhalon* ejusque *appendicem nervosum* diffusa; partis hujus *lucidæ* *geminam* velut *radicem* seu fontem, spiritus animales in *Cerebro* ac in *Cerebello* jugiter producti constituent: quinimo spiritus utriusque profapix, quatenus *tum* intra fontes istos, *tum* exinde per systematis nervosi compagem, sub eadem *syntasi* & *contextura* velut *radiosa* continuatur, *animæ sensitivæ* integram *hypothesin*, sive *subsistentiam*, efficiunt.

Huic vero animæ, quoniam vario impulsu commoveri, ideoque speciem suam in *toto* aut *parte* contrahere aut *dilatare* apta sit, ideo diversimodæ tum *actiones*

tum *passiones* contingunt : nimirum *Sensus*, quos illius *Passiones* ; & *Motus*, quos ejusdem *Actiones* appellamus. Priorum, viz, *sensuum*, ratio formalis consistit in spirituum *retractione*, seu versus fontes suos *refluxu*. Ubicunque enim objecti sensibilis impressio *radiosa* huic *contexturæ* infertur, statim aut *tota compages*, aut illius *portio* quædam, quo speciem admittat, *nutare*, ac retroacta, veluti *resilire* in se & *recedere* cogitur : è contra, hujus animæ *actiones* sive *motus* fiunt, in quantum *umbratilis* hæc *larva*, in *toto* aut *parte* quadam incitata, se *latius explicat*, ac spirituum *emanatione*, & veluti quadam *vibratione*, virtutem suam ac vim agendi exerit.

Hujus animæ *sensitivæ* tum *Sensus* tum *Motus*, aut *transientes* fiunt quando *spiritus* seu particulæ ejus constitutivæ, alicubi in *systemate nervorum commoti*, una partes continentes trahunt, & pari secum gestu deflectunt, prout observare est circa *sensus* quinque *exteriores*, & membrorum *motus locales*: vel utræque tum *actiones* tum *passiones* sunt *immanentes*, cum nimirum & *motus* & *sensus* sine magna corporis aut partium ejus agitatione, *intra primos animæ fontes*, scilicet ipsum *egképhalon* tacite peraguntur. Ejusmodi quidem *passiones*, intra Cerebri compagem habitæ, sunt *sensus communis* & *imaginatio*; *actiones* vero sunt *memoria*, *phantasia*, & *appetitus*: utræque harum, quoad ortus & instinctus suos, plerumque à sensibus externis dependent.

Circa priores advertimus, quod quoties animæ parte exteriori perculsa, *sensibilis impressio*, velut *species optica*, aut tanquam *aquarum undulatio*, interius vergens ad *corpora striata* defertur, *sensionis* exterius habitæ *perceptio* sive *sensus internus* oritur : quod si isthæc *impressio* ulterius proveccta *corpus callosum* trajiciat,

ciat, *sensus imaginatio* succedit : dein si eadem *spirituum fluctuatio Cerebri cortici*, quasi ripis extimis, alidatur, objecti sensibilis *iconem* sive *characterem* isti imprimi, qui cum exinde postea reflectitur, ejusdem rei *memoriam* resuscitat.

- Animæ istius *potentiæ activæ*, sc. *locomotiva, memoria, phantasia*, & *appetitus*, modo *passionibus* è vestigio succedunt ; modo *seorsim* ab illis, propter alias occasiones, inducuntur. Enimvero *sensibilis impressio corpora striata* feriens, non raro, Cerebro nullatenus affecto, cum reciproca *spirituum animalium* tendentia *motus locales* retorqueri facit ; ita in somno (appetitu haud conscio) ubi dolor urget, illico manu admota locum fricamus : sæpius vero postquam *species sensibiles*, à *communi sensorio* ad *corpus callosum* trajecta, *imaginationem* excitavit, spiritus abinde reflexi, & versus appendicem nervosum reflui, *appetitum*, *motusque locales* ejusdem executores cient : atque interdum *impressio* quædam *sensibilis*, ultra *corpus callosum* provecta, ipsiusque *Cerebri Cortici* allisa, species alias inibi latentes exsuscitat, adeoque *memoriam* cum *phantasia*, sæpe etiam *appetitu* & *motu locali* ascitis, inducit. Insuper hæ *potentiæ activæ*, quandoque propter alias occasiones, seorsim à *passione* irritari & exerceri solent. In homine, *anima rationalis sensitivam* varie exagitat, ejusque potentias modo has, modo illas, pro libitu suo elicit, ac in actum deducit : Porro sanguis supra modum ebulliens, proindeque Cerebri oram impetuosius feriens, rerum species in ea delitescens excitat, easque versus *Cerebri medulliam* propellens, *memoriæ* ac varios *phantasiæ* actus repræsentari facit.

Circa prædictas *facultates interiores*, sive *immanentes*, in præsentia insuper advertere libet, quod earum

*exercitia* præstantiora , præcipue & fere tantum, per *spiritus* jamjam *perfectos* & summe elaboratos peraguntur ; qui enim *recens facti*, aut *in fieri sunt*, siquidem copiosi fuerint, functionis animalis actus valde obstruunt ac impediunt : nempe cum à vasis Cerebri corticem undequaque irrigantibus, liquor subtilis pro materia spirituum animalium ubertim instillatur, hic introrsum scatens, cerebri poros & meatus omnes infercit, adeoque spiritus à solitis expansionum tractibus ac orbitis pro isto tempore excludit. Quapropter dum potissima Cerebri & spirituum *refectio* celebratur, *somnus* sive *spirituum animalium eclipsis* intercedit ; dein *vigilia* redit, cum è liquore instillato pars subtilior in spiritus puros putosque exaltatur, atque demum aquosior, partim in vapores resoluta exhalarit, partimque à ductibus venosis Cerebri substantiam subeuntibus resorbeatur, aut etiam in vacuitatem corpori calloso subjectam exudarit. Super his posthac explicatius, spero, differemus. Interim ut pergamus ad reliqua circa Cerebri ita proprie dicti compagem proposita, restat adhuc ut de *ventriculis* ejus agamus ; quorum tamen de officio, (siquidem ipsi sint tantum *vacuitas*, à *limbi exterioris complicatura resultans*) non videtur opus esse cur fufius differamus, quam Astronomi solent de spatio inani intra sphaeræ cavitatem contento.

Verum enimvero cum nihil non alicui destinatum usui in naturalibus occurrat, certe ipsum hoc *vacuum* intra Cerebri globum haud frustra conditum esse suspicamur. *Antiqui* hanc *cavernam* adeo magnificerunt, ut illic statuerint spirituum animalium officinam, ubi & procreentur ipsi, & præcipua functionis animalis opera moliantur. E contra autem,

*recentiores* hæc loca ita vili-penderunt, ut eadem materiæ excrementitiæ, ac foras amandandæ, meas cloacas esse asseruerint. Profecto ista veterum opinio facile concidit, eo quod spiritus animales utpote valde subtiles & avolare apti, non tam spacia ampla & aperta, quam meatus & porulos angustiores, quales in Cerebri substantia exarantur, requirunt: nam hi spiritus (siquidem pro variis animæ facultatibus, in varias series & diversos ordines componi & *dialâstedei* oportuit, idcirco) intra peculiare velut tractus & orbitas commoveri debent. Porro si quis Cerebri fabricam exacte considerat, & serio perpendit, quod hi ventriculi non ex primaria naturæ intentione efformentur, at secundario tantum & accidentaliter de Cerebri complicatione resultent, longe aberit, ut suprema animæ sedes illic figatur, ubi nobilissimo *spirituum satellitio* stipata, functiones suas exequi aut obire possit. Neque enim omnino constat, ex quali materia, & quo artificio spiritus ibidem progignantur, nec quibus exinde emanationum viis, in reliquas Cerebri aut systematis nervosi partes deriventur. Quapropter anatomici fere omnes, qui citerioris seculi fuerunt, illud vilis cloacæ officium interiori huic Cerebri cameræ delegarunt. Cui opinioni fides nonnihil astruitur ex eo, quod hi ventriculi in defunctis sæpe aqua repleti conspiciuntur; etiam ab illis, tum versus infundibilum, tum in os *cribriforme* excretionum viæ patescere videantur. Observare est quod ubicunque *sanguis* in partem aliquam copiosius influat, eamque irriget, illic è sero superfluo, ac inter circulandum derelicto, *vapores* aut *humores* aquosi progignuntur; qui ut plurimum, aut per *effluvia vaporosa* foras exhalant, aut per *venas*, aut per *vasa lymphatica* in

sanguinem reducantur. Cum vero sanguis uberi-  
 satis influxu, cerebri non modo corticem, at etiam  
 interiorem medullam irrigat, Restat ut *latex serosus*  
 (si quando magis in sanguine abundat, quam ut su-  
 perfluitates ejus immediate per venas, vel per lym-  
 phæductus, si qui adfuerint, reduci, aut à glandulis  
 fecerni queant) in specum hunc intra plicaturam ce-  
 rebri excavatum dilabatur. Revera plures sunt in-  
 stantiæ, quæ plane evincunt humores serosos in  
 cerebri ventriculos passim deponi. *Observationes ana-*  
*tomicæ* hominum plerisque morbis cephalicis, ac im-  
 primis affectibus soporosis defunctorum, hoc ratum  
 faciunt. Quinimo opinari fas sit *somnum naturalem*  
 succedere, in quantum Cerebri pori & meatus à la-  
 rice aquoso, qui spiritibus pro vehiculo est, occupan-  
 tur, inferciunturque. Dein quoties à crapula aut  
 vini potu quenquam *sopor profundus* invadit, causam  
 esse, quod spatiosa in medullari Cerebri substantia,  
 spirituum motibus destinata, humore *narcotico*, aut  
*æquoso* nimis obstruuntur: cujus reliquiæ quædam in  
 vapores resolutæ, & à spirituum consortio detrusæ,  
 sæpe in vacuum, sive inane hoc spatium, transudent.

Ad hunc modum de *Cerebri ventriculis*, sive *inani*  
*spatio* intra plicaturam ejus relicto, opinari subest.  
 At vero, quoniam hæc res inter Medicos cujusque  
 ævi valde controversa est, ejusque recta decisio, pro  
 explicandis aliarum *του εγκεφαλου* partium muniis,  
 insignis momenti esse videatur: libet hic rationes  
 pro, & contra hanc opinionem allatas conferre, ut  
 ei demum sententiæ, quæ aut vera, aut verisimilior  
 fuerit, calculum nostrum apponamus.



## CAPUT XII.

*Inquiritur utrum humores serosi, intra Cerebri vacuitatem congesti, per glandulam Pituitariam ac os Cribri forme foras amendantur, necne?*

Quandoquidem experientia testatur serum, & humores excrementitios, jure dicam morbificos, & non raro lethales, sæpe numero intra hos cerebri ventriculos reperiri: circa illorum *aditum exitumque* diligentius inquiramus oportebit: eo magis, quia de specuum horum usu à nonnullis valde ambigitur, nec desunt in nupero hoc seculo, qui opinionem antiquam de spiritibus hic loci genitis, exercitisque, licet dudum explosam, redintegrare fatagunt; spiritus hic minime progigni, nedum exerceari, propter rationes supra allatas, extra dubium censeo: nec minus certum fecit experientia, *serosam colluviem* hic sæpius colligi. Itaque hoc tantum restat, ut videamus, *unde illa, ac quomodo huc confluat, & deinceps quibus exercitium viis eadem foras amandetur.*

Quoad prius summe probabile est, laticem ferosum, qui spirituum recens productorum vehiculum est, ac una cum illis in cerebri poros introducit, postea exolutum, ac in vaporem attenuatum, in hanc cavernam exudare, ibidemque denuo in humorem aqueum concrefcere: secus enim quid fit de humore isto, aut in quod aliud receptaculum derivari poterit? Præter hanc ordinariam, & puto assiduum, colluviei serosæ intra Cerebri ventriculos congestionem, pro certo haberi debet, quod à *glandulis plexui choroeidei insertis, nimium repletis, ejusmodi serosus humor in ventriculos ita dictos exstilletur.* Sæpius vidi in *hydrope Cerebri glandulas istas intumuisse,*

muisse, & veluti hordei grana à nimio madore crepantia, flaccidas evasisse, adeo ut serositates allatas minime retinuerint, verum eas in cavitationem subjectam continuo deposuerint. Profecto in *Hydrope Cerebri* hæc cavitates seu ventriculi semper aqua repleti conspiciuntur; cujusmodi affectus causa est, sanguis aquosior factus, qui majorem seri colluviem inter circulandum deponit, quam *venæ* statim reducere, aut *glandulæ* satis excipere & retinere valent. Enimvero quo serum usquequaque è vasis redundans in Cerebri ventriculos melius dilabatur, ita comparatum est, ut *majores vasorum plexus*, cum *glandulis intersertis*, prope singulos *tou egkephálou* ventriculos dispositi fuerint: quippe non modo plexus Choroïdes juxta trium ventriculorum in Cerebro concursus; at plexus alter, & non minus insignis, (quem supra descripsimus) cum glandulis majoribus, pone Cerebellum, juxta quartum ventriculum collocatur. In omnibus eo ut videtur sine ita cautum est, ut è sanguine qui aut Cerebro, aut Cerebello destinatur, pars aquosior, siquidem spiritibus procreandis minus idonea fuerit, hos vasorum plexus incurrat; attamen si major seri copia illic deponitur, quam in iisdem contineri, aut extra amandari queat, quicquid ejus superfluum est, in cavitationem subjectam dilabitur.

Hinc constat, unde, & quo ritu serosa colluvies intra Cerebri ventriculos congeritur: certe huic exitum denegare, nihil aliud est quam cujusque Cerebrum vipera gravidum asserere, cui quidem parvus, nisi per exesa parentis viscera, minime concedatur. Qui partes juxta ventriculos existentes, earumque fabricas primo tantum intuitu leviter considerat, cum antiquis facile jurarit, quod Cerebri

bri excrementa, tum *inferius* per *infundibulum* in *palatum*, tum *anterius* per *processus mamillares* in *nares*, deponuntur: attamen si in partium harum structuram paulo accuratius inquiratur, statim è contra nemo est qui non facile putaverit neutra harum via cujusvis humoris excretionem fieri; neque enim à *glandula pituitaria* per *os cuneiforme*, nec à *processibus mamillaribus* per *foramina ossis cribriiformis* apertura quævis manifesta percipitur. Verum enimvero ut per bina hæc emunctoria Cerebrum aliquatenus purgari existimemus, objectioni isti referre licebit, quod in viventibus humorum translationes, per loca quæ videntur impervia, facile perficiuntur; dum enim pori & meatus, in quibusvis corporis animalis partibus existentes, à spiritu & calore dilatantur, isti velut per ratam panni lanei texturam feri depluvium transmittunt: hoc plane constat ex *affectibus arthriticis*, in quibus latex serosus corpora nervosa sensim perreptat, & spatiola perquam minima trajiciens, in partes modo has, & deinde alias, humorum decubitus facit; adeoque obvium est quod membranæ processus nervosi instar spongiæ humores serosos imbibunt, & dein à levi compressione eos confertim reddunt; uti liquet in odontalgia, quoties, stylo cavo denti immisso, aqua lymphida copiose excernitur. Revera in corpore animali vivente, *humorum transitus* non modo per *ductus & canales apertos* fiunt; verum latex aquosus & tenuior, *solida & teretia nervorum corpora*, nec non fibras & membranas, tanquam filtri lacinias, *perreptat*, adeoque per angustias imperceptibiles de loco in locum transfertur. Aliquoties novi in *Vomica pulmonis*, per membranas pleuræ adnatas, humorem à cysti in fontanellam lateri inustam derivatum fuisse.

fuisse, adeoque spūto cessante, morbum alias incurabilem visum, tali epicraseos via sanatum fuisse. Quidni pariter humores serosos, è *ventriculis Cerebri* in *glandulam pituitariam* ac *processus mamillares* decumbentes, per *membranas* aut *nervos*, hic aut illic, pertranseuntes, amandari supponamus?

Circa *Infundibulum* res satis probabilis existit; quippe hujus positio & structura indicare videntur, quod humor aliquis è *Cerebri* *ventriculis* versus *glandulam pituitariam* deferatur: Etenim hæc pars ita constituitur, ut in aperturam ejus, è quovis *Cerebri* interioris, ejusque appendicis angulo & recessu, humorum decubitus fiat: cumque in variis animalibus *ventriculorum* figura & situs plurimum variant, (prout supra ostendimus) tamen in quibusvis illorum, omnes *τὸν ἐγκεφάλου* *ventriculi*, qualescunque fuerint, aperturas versus *infundibulum* dehiscentes habent. Cæterum, quod hæc *glandula*, cui *infundibuli ductus* inseritur, humores serosos suscipiat & foras amandet, etiam hinc constare videtur; quoniam illos non tantum à *Cerebro* delapsos, ast etiam à sanguine in *Cerebrum* ascensuro secretos, intra poros suos admittit: Quippe in quadrupedibus plerisque, vasa quædam ab utraque *arteria carotide* huic *glandulæ* inseruntur, quæ substantiam ejus intime subeunt: cujus indicium est, quod atramentum alterutri *arteriæ* trunco injectum, *rete mirabile*, si modo adfuerit, & sæpius interiorem hujus *glandulæ* compagem, atro colore inficiet: unde licebit arguere, quod hujus *glandulæ* munus sit, *serositates superfluas excipere*; quas non tantum à *Cerebro* dimissas postliminio accipit, ast interdum eas præoccupat, & à sanguine, priusquam *Cerebro* infertur, derivare solet: Ideoque hæc *glandula*, si feri *superfluitates* ei tantum

tantum à Cerebro deriventur, *per exiguâ*; sin autem insuper à sanguine accedant, *grandior* existit, prout nempe uno aut duplici officio defungitur, ut supra late ostendimus.

Quod vero ad trajectionis viam spectat, qua, nempe, humores in hac glandula depositi, foras emanantur; vulgaris opinio est, eosdem per foramina ossis subjecti in palatum decidere: quare in ejusmodi animalibus quibus rete mirabile adest, ejusque multæ propagines hanc glandulam subeunt, plura foramina in osse subjecto excavantur: porro si ossis cuneiformis scrobem, sive glandulæ istius sellam, cranio abscissam, eximas, ejusque foraminibus, membrana denudatis, aquam desuper affundas, illa totius ossis compagem cito pertransiens, per alia foramina, in lateribus ossis patientia, subito extillabit. Attamen experimentum hoc pro sententia proposita minime concludit: quippe *foramina* ista in quibusdam animalibus, ac ut plurimum in *cranio humano*, omnino desunt; quibus vero adsunt, uti vitulo, imprimis observare est, quod eadem à vasis quibusdam cavis implentur; quibus si liquor atratus per syringam injiciatur, iste, ossis compagem trajiciens, plurima alia vasa ossi subjecta, ac demum *venæ jugularis* truncum, pervadet; quod certo indicio est, humores exinde in palatum minime deferri: quoad vasa autem quæ ossis foramina obducunt, quæque numerosius eidem subjiciuntur, aut *venæ*, aut *lymphæ ductus* esse videntur.

Atque ex his præcipuum excretionis modum, quo humores serosi in glandula pituitaria depositi foras ablegantur, conicere licebit: nempe quod isti ab ea, sicut ab aliis plerisque glandulis, in *Sanguinis massam remanentur*. In vitulo res *autophia* patet, nec dubium

dubium est de cæteris animalibus, quibuscunque re-  
re mirabile adest: quippe sicut *rami arteriosi*, ita etiam  
*venosi*, ad hanc glandulam pertingunt; qui humores  
non tantum ab arteriis depositos, ast insuper à Ce-  
rebri ventriculis delapsos, absorbeant. Quinimo  
item *Homini, equo*, aliisque animalibus, quibus rete  
mirabile deest, opinari licet, aut *lymphæductus*, aut  
*ejusmodi vasa* quædam, qualia in capite vitulino pro-  
stant, & ab hac glandula humores certissime expor-  
tant, subesse. Illorum vestigia non ita facile detegere  
licebit, quia, priusquam hæc claustra perumpantur,  
*lymphæductuum*, si qui adfuerint, tractus evanesce-  
rent: nec enim vasa isthæc in omnibus, sicut in vitu-  
lo, per injectionem deprehendere possumus; quo-  
niam ossis foramina, quibus, tanquam fili ductu, in-  
jectio ad vasa, alias delitescencia, pertingit, in ple-  
risque desiderantur. Haud dubito quin longior dies,  
*humorum è glandula pituitaria reductiones* in cunctis ani-  
malibus satis manifestas reddet: interim ex eo, quod  
in aliquibus serositates illinc in massam sanguineam  
remandentur, suspicari licet, quod eodem aut simili  
ritu etiam in quibusvis fiat, licet commeatus viæ  
nondum satis patefcunt.

Quod alterum *Cerebri emunctorium*, quo nempe hu-  
mores serosi è Cerebri ventriculis in *processus mamil-  
lares* deponi, indeque per *foramina ossis cribriformis*  
amandari, putantur: profecto circa hanc excretio-  
nis viam multo magis ambigitur, quoniam in defun-  
ctis *foramina isthæc*, duræ meningis insertionibus &  
fibris nervosis, utrinque à processu mamillari dimis-  
sis, obducta & plene infarcta, nequicquam humo-  
ris, utut limpidissimi, transmittunt: porro nihil  
certius est, quam quod humores serosi, è glandulis  
& vasorum extremitatibus intra nares desinentium,

in ipsorum cavernas exprimentur ; ita ut præterquam quod vix possibile sit humores illuc à Cerebro descendere , non opus omnino videtur ejusmodi excretionis viam supponere. Veruntamen super his ut paulo altius ratiocinemur ; si à *partium apparatu* & ab *effectis* arguere liceat , non est quin probabile existimem humiditates quasdam etiam à Cerebro in narium cavitates depluere : supposito enim , quod humor serosus non modo apertos canales , sed strictiores etiam nervorum poros & meatus trajiciat , atque fibras & membranas , tanquam filtri lacinias , perreptans , de loco in locum transferatur , ( quod equidem facile erit demonstrare ; ) quid obstat , quo minus ejusmodi latex per fibras ossis colatorii foraminibus impactas descendat ? Nam licet in defunctis istæ partes imperviæ esse videntur , tamen durante animalis vita , corporum nervosorum meatus ac cæci ductus , à spiritu & calore dilatati , humorem copiosum , quo irrigantur , facillime transmittunt.

*Os cribiforme* , in diversis animalibus , pro multiplici odoratus exigentia & discrimine , varie perforatur : per singula ejus foramina processus à dura matre , & fibræ nervosæ multiplices , transeunt , & interiora narium oblinunt : sicuti autem per corporum horum ductus , ab organo versus sensorium protensos , sensibilibus impressiones , sive species sensibiles , continuata spirituum animalium velut undulatione ascendunt ; ita per easdem vias , humiditates eorundem corporum irriguæ , siquidem aliquando solito magis superfluæ sint , in nares distillare possunt : enimvero tales humores , uti à Cerebro perpetim amandari , ita quidem olfactus organa copiose perfundere debent , uti posthac plane ostendemus,

demus, cum de nervis olfactoriis speciatim dicemus; interea *talem excretionis viam*, in *nares debiscentem*, extare, *observationes* quædam, circa ægro-  
rantes à morbis cephalicis habitæ, ulterius suadent. Novi aliquos *Scotoniæ & affectibus vertiginosis* valde obnoxios, quibus sub finem paroxysmi aquæ lymphidæ ingens copia extillavit; cujusmodi evacuatione, velut critica, paroxysmus terminari solebat. Non ita pridem Virgo, in hac urbe degens, cephalea immani diu affligebatur, atque inter medios cruciatus, multum seri flavi & tenuis quotidie naribus effluebat: novissima hyeme hæc excretio aliquandiu substitit, & tunc demum ægotans, & capite deterius habente, in convulsiones atroces cum stupore inciderebat; atque intra triduum apoplectica interibat. Capite aperto, latexejusmodi flavus Cerebri anfractus profundiores, ejusque cavitatem internam seu ventriculos, inundabat. Novi. Fœminam illustrem, *cephalea immani*, nec non *vertigine & crebris spirituum animalium deliquis* infestari solitam; quæ cum, à gravi paroxysmo, melius habere cœpisset, primo in Cerebri fastigio motum formicantem, velut aquæ irrepentis, sentiebat: dein motu isto paulatim antè & deorsum progrediente, demum aquæ limpidae plures guttæ è naribus extillabant: hoc symptoma illi passim obtingere solebat, ut minime dubitaret ægotans, quin lymphæ ista ab ipso Cerebro extillaverit. Possem hic plures alias rationes proferre, quæ suadere videntur Cerebri ventriculos, sive cavitatem à limbi ejus complicatura factam, esse meram humoris excrementitii cloacam; quodque humores illic congesti, per *nares & palatum* expurgentur: sed tempus est ut ad aliâ festinemus, atque à Cerebro ita proprie dicto,  
ad



ad appendices ejus, sc. Medullam oblongatam & Cerebellum, transeamus.

### C A P U T X I I I .

*Medulla oblongata, ejusque partium quarundam Actiones & Usus explicantur.*

**A** Cerebro ad Caudicem ejus, cui nempe ipsum & Cerebellum velut tubera adnascuntur, explicandum devenimus. Hæc pars *Medulla oblongata* vulgo appellatur; sub quo nomine comprehendimus totam illam substantiam, quæ à corporis callosi intima cavitate & conjunctura in capitis basi, ad occipitii foramen exporrigitur; ubi eadem adhuc compage ulterius continuata, in *medullam spinalem* definit.

*Medulla oblongata* superficies, licet protuberantiis quibusdam & processibus inæqualis reddatur, gyris tamen & involutionibus, uti fit in *Cerebro* & *Cerebello*, nullis variegatur; neque substantia ejus exterior & corticalis, cineritii coloris, arque interior, medullaris & albida existit; sed *tota* ejus *compages* quodammodo *medullosa* est; nec tamen pura & nitida apparet, sed *fibris* & *villis* varie protensis, & diversimode euntibus, multum obfuscat. Nempe *fibræ* ejus in variis locis diverso ritu configuratæ, in his *striatæ* ac velut *radiosæ*, in illis *directæ* sive in *longum productæ*, inque aliis *circulares* reperiuntur.

Hujus *figura bifurcata* est, & quasi Poetarum *Parnassi æmula*, literam *Y* exhibet: nam *cura* ejus, ab utroque cerebri hemisphærio antèrius oriunda, ac ad se inutuo inclinata, juxta crani centum, in eundem truncum coalescunt; qui tamen linea, per medium ducta, è binis velut caulibus conflari, in

illosque toto ejus processu distingui posse videtur.

*Medulla oblongata vialata*, & quasi *regia*, esse videtur, in quam *spiritus animales*, à gemino ipsorum fonte, nempe *Cerebro* & *Cerebello*, perpetim scaturiunt, inde in *partes omnes totius corporis nervosas derivandi*: qui *spiritus* dum in communi hoc ductu *diastontai*, seu quasi per series & ordines disponuntur, *duplicem aspectum* gerunt: nempe vel *extrorsum* versus nervos diriguntur, quando *facultatem locomotivam* exerunt, vel *introrsum* versus scaturigines suas spectant, cum *sensionum actus*, seu potius *sensibilium apprehensiones*, peraguntur.

Intra patentem hanc viam, callis amplior & maxime apertus recta in *Medullam spinalem* ducit; per quem spiritus ad Nervos, motus spontanei in plerisque membris executores, emanant. Interim ex eodem medullæ oblongatæ tractu minores semitæ, per nervos particulares, ab eadem intra cranium oriundos, huc illuc exterius feruntur. Præterea item, huic *caudici medullari* plura diverticula, sc. *varii processus* & *protuberantiae* accrescunt, in quas spiritus peculiari-bus quibusdam muniis destinati secedant: ne si spiritus omnes ultro citroque in eodem tramite vagentur, sibi mutuo occurrerent, & alterutrorum officia perturbarent.

Dum hoc ritu *spiritus animales*, propter *motuum* & *sensionum* actus obeundos, intra medullam oblongatam expatiari supponimus, eos ibidem *minime progigni*, at tantum *exerceri* statuimus. Enimvero in *Cerebro* tantum ac *Cerebello* procreati, prout *ab hoc* aut *illo* procedunt, *functionis* aut mere *involuntariæ*, aut etiam *spontaneæ* munera perficiunt, uti inferius late ostendetur.

Cæterum, quo hic omnia quæ ad *Medullam oblongatam*

gatam spectant explicemus, libet ipsam à carceribus ad calces emetiri, atque singula ejus stadia, diverticula, ac compita pertractare. Ubi *corpus callosum* definire putatur, *Medulla Oblongata* incipit; cum nimirum Cerebri substantia Medullaris juxta utriusque hemisphærii umbones crassissima existit, utrobique meditullio isti *corpus subalbidi coloris*, at nonnihil obfuscum, ac instar eboris *striatum*, cohæret. *Bina hæc corpora* sunt crurum *Medullæ oblongatæ extremitates*, sive *apices*; inter quos & cerebrum, proxima & maxime immediata commercia habentur. Utrumque horum videtur quasi Cylindrus in Orbem convolutus, qui tamen utriusque Cruris summitatem haud sphericam, sed ovalem, & ad posteriora nonnihil deflexam, constituit. Superfici ei illius portio amplior, *Cerebri* substantiæ medullari conjungitur; pars tamen aliquota, à *Cerebri* cohæsiōe libera, seorsim eminet, & protuberantiam istam in utroque laterali ventriculo emicantem facit. *Hæc corpora* si per longum in medio dissecentur, *striis medullaribus* & velut *radiosus* insignita apparent: cujusmodi *striæ duplicem aspectum* sive tendentiam habent; nempe *aliæ*, à corporis hujus summitate *descendunt*, quali tractus sint à *Cerebro in Medullam oblongatam*; atque *aliæ* à parte inferiori *ascendunt*, & prædictis obviam fiunt, quasi *spirituum orbitæ sint*, à *Medulla oblongata in Cerebrum*: Et observatu dignum est, quod in toto *egkephalum* nulla præterea pars simili ritu *striata* reperiat.

*Horum usus* si inquiratur, hic statim occurrit, quod hæc corpora inter Cerebrum & appendicem ejus collocata, utriusque magna & communia diversoria existunt; quæ nempe spirituum animalium impulsus ac impetus quoscunque ab alterutro emisios suscipiant, ac statim alteri communicent: sive,

ut planius dicam, hæc pars commune sensorium est, nempe Aristotelis verbis τὸ πρῦντον αἰσθητήριον, quod sensibilibium omnium ictus à nervis cujusque organi delatos accipit, adeoque omnis sensationis perceptionem efficit; cujusmodi sensibilibium ictus, cum hinc ulterius in Cerebrum trajiciuntur, sensationi statim imaginatio succedit: atque insuper hæc corpora, uti sensuum omnium impetus, ita motuum localium spontaneorum primos instinctus suscipiunt. Quoties nimirum appetitus aliquid agendum decernit, statim reciproca spirituum animalium tendentia, h. e. à cerebro in has partes, motuum à quavis parte aut membro ineundorum conceptus hic loci in actus disponuntur: Hic enim, velut in foro celeberrimo, spiritus animales rei volitæ executionem molientes, in nervos appropriatos diriguntur. Rem ita habere constat, quoniam à Cerebro in nervosum genus, & è contra, ex hoc in illud, omnis influentia, & mutua spirituum animalium commercia hæc corpora pertransire, necesse habent. Quapropter omnes nervi, etiam qui ad sensuum Organa interiora spectant, pone hæc corpora striata oriuntur. Quippe nervi optici & olfactorii longo ductu & ambagibus Cerebri superficiem perreptant, ut infra hanc partem Medullæ oblongatæ iuferantur.

Enimvero sensibilibium species, per istos nervos susceptæ, immediatius Cerebri Meditullio inferri poterant, nisi quod prius huic sensorio fisti debuerint. Porro has partes prædicto officio fungi, conjicere licebit ex striata & quasi radiosa illarum contextura: cum enim istæ striæ, quibus hæc corpora insigniuntur, (uti modo innuimus) duplicis sint generis, nempe aliæ descendentes, quæ à Cerebro versus Medullam oblongatam spectant, aliæque ascendentes, quæ ab hoc versus illud distincte feruntur; concludere licebit, quod

quod in his sursum latis sensibilibus impressiones percipiuntur, atque in illis deorsum tendentibus motuum instinctus peraguntur.

Porro hæc corpora, uti dictum est, *tou proutou aistyryriou* munera exequi, præter istam partium fabricam & usus analogiam exinde colligendam, ex observationibus quibusdam circa hæc corpora striata, quo ritu in *Morbis paralyticis* afficiuntur, adhuc certius constare videtur. Cum enim aliquoties cadavera quorundam, à longa *paralyti* & *gravissima nervorum resolutione* defunctorum, aperuerim, deprehendi semper hæc corpora præ aliis in Cerebro minus firma, instar amurcæ discolorata, & striis multum oblitteratis. Porro in catulis recens natis, qui visu carent, aliasque motus aut sensus facultates ægre perficiunt, hæc striæ vix integre formatae, tantummodo rudes apparent.

*Corpora striata*, juxta obtusos & majores eorum angulos ad se mutuo inclinata, fere contigua sunt; nisi quod *Fornicis* truncus cum duplici sua radice interveniat: Attamen illici loci, ubi *duæ Fornicis radices* recta demissæ *corpore callosi* inseruntur, *processus Medullaris transversus*, majoris Nervi instar, à corpore uno striato in alterum protensus, eadem quasi conjungit, ac invicem communicare facit. Certe hæc *Corporum striatorum commissura* efficit, ut eorum *actiones passionisque non sint duplicatae*: verum licet objecti *sensibilis species*, aut *motus ineundi conceptus* à Cerebro aut *Sensorio geminatis* profecta, *tun proutou aistyryriun* etiam *gemina* inferantur; tamen quatenus hujus alterutra compages cum altera communicat, *impressio* quævis ultro citrove adveniens *usque eadem ac unica* evadit. Nimirum observare licet in toto *egkephalon*, quod cum fere *omnia sint gemina*, tamen *singula* istorum

aut *contiguitate* aut per *rocessus emissarios* inter se communicant. Adeoque ut ipsius *duplicatione* contra absolutam *actus privationem* sive *defectum* providetur, ita *ejusque duplicati commessura*, adversus *inanem aut confusam* ejusdem speciei *multiplicationem* præcave-  
tur.

Ad hunc modum, *Corpora striata* in *homine*, & *quadrupedibus* cujuscunque speciei aut formæ, constanter reperiuntur, ac in quibuslibet istorum simili ritu configurantur; suntque velut *internodia*, quibus *Cerebrum Medullæ oblongatæ cruribus* coheret. Attamen supra ostendimus, quod in *volucris* & *piscibus*, quorum *cerebra* inter se conformia ab istis *hominis* & *quadrupedum* differunt, res paulo aliter habet: nam in *volucris* *corpus callosum* in *Cerebro* deest; quod vero illius succedaneum est, in *Medulla oblongata* reperitur, scilicet juxta *Thalamos nervorum Opticorum* duo ventriculi prostant, qui substantia albida & medullari (qualis *corpus callosum* in *homine* & *quadrupedibus* est) concamerantur. Dein è contra, *corpora striata*, sive partes quæ illorum vices præstant, in *volucris*, haud, solito more, *medullæ oblongatæ* portio sunt, sed ipsum *Cerebrum* ingrediuntur: Nam juxta *Cerebri fissuram* duæ membranæ *striis Medullaribus* insignitæ, utrumque *Cerebri* hemisphærium distinguunt, ejusque ventriculos obducunt: Utriusque Membranæ *striæ* velut *radii* descendunt, & circa basin *Cerebri* concentratæ, in processum medullarum coeunt, qui utrinque medullæ oblongatæ inseritur. Adeo hæ partes, scil. *corpus callosum*, in quo spiritus animales expanduntur, & *corpora striata*, in quibus illorum comineatus instituitur, in *volucrum capite* *transponi* videntur: Cujus ratio, (prout alibi innuitur) ni fallor, hæc est: quod ista animalia ima-  
gina-

ginatione & memoria minus pollent quam quadrupedes; quin etiam *sensus* & *motus* eorum fere principes facultates sunt, ideoque propter horum Exercitia, insigniori spirituum expansione peragenda, corpus callosum in medullam oblongatam transfertur, atque loco ejus corpora striata in Cerebrum promoventur.

Circa corporis utriusque striati extremitatem inferiorem nervi olfactorii inseruntur. Etenim advertere est, paulo obscurius in homine, at longe conspectius in brutis animalibus, quæ odoratu insigniori prædita sunt, quod processus mamillares in firma & plane albida nervorum corpora transeunt, quæ juxta laterales Cerebri anfractus delata, utrobique circa angulum utriusque ventriculi anteriorem, pone corpora striata, medullæ oblongatæ implantantur; ita tamen, ut utriusque Nervus tubulus in ventriculi cavitatem dehiscat, uti supra ostendimus. Ad hunc modum hi Nervus ab antica Cerebri parte longo itinere feruntur, ut speciem sensibilem corporis striato, velut communi sensorio, prius ac potius quam Cerebro inferant. Sed de Nervis olfactoriis posthac speciatim dicemus.

Ubi hæc corpora striata desinunt, ex utroque latere substantia medullaris succedit, quæ, coloris nonnihil obscuri, aliquo tractu pergens, acclivitate peculiari à partibus aliis contiguis distinguitur. Hanc Galenus (forsan hodie improprie) nervorum opticorum Thalamos appellavit; namque hic loci, à summa utriusque lateris regione nervi optici emergentes, deorsum cum ambitu quodam delati, circa infundibulum uniuntur. Dein iterum divisi, & paulo ulterius protracti, calvaria egrediuntur, ad utrumque sensorium recte pergentes. Nervorum istorum coalitus, ite-

rumque *sejunctio*, eo fine institui videtur, ut *species visibilis ab utroque oculo suscepta prorsus eadem, & non gemina, appareat*; nam ista duplicis organi conjunctio, imaginem duplicatam in unam constituit; quæ semel unita, cum postea ad utrumque communis sensorii latus defertur, in quantum utrobique similis est, prorsus eadem apparet. Si quando ab *ebrietate*, aut *oculorum distorsione, objectum duplicatum, & geminis assurgit mensa lucernis*, ideo est, quia *ejusdem rei simulacrum diverso ritu ab uno quam ab altero oculo excipitur*, ideoque velut *bina distincta objecta* repræsentantur: Nam in quantum hic oculus uno modo, ac iste alio distorquetur, eadem species diverso incidentiæ angulo ad utramque pupillam adveniens, diversa sive gemina apparet. Subest alia nervorum opti-  
corum coalitionis ratio, nempe ut oculo uno læso, spiritus animales visivi omnes alteri impendantur: Insuper, cum hi *Nervi* longo ductu ferantur, *eorum unitio ad mutuum robur & fulcimen spectat*.

Cum *nervi optici* hic loci à *Medulla oblongata* oriuntur, haud intima aut tota hujus substantia illis impenditur; verum hi *nervi caudice Medullari*, velut *rami arboris trunco*, inferuntur, ita ut *spirituum influxum* exinde suscipiant, & *visibilium species* hac via transmittant. Interim ista *Medullæ oblongatæ* interior compages, *communis ductus* est tum ad *oculos*, tum ad *reliquum systema nervosum* posterius ortum: per quem scil. *spirituum animalium ita redituque, sensibilibium impulsus & motuum Instinctus*, inter *Cerebrum & cæteras partes nervosas*, quæ ab illo dependent, peraguntur. Quandoquidem *Nervi olfactorii & optici* ita prope *corpora striata* oriuntur, hinc ratio patet, cur *odores* sive *olfactus objecta* ipsum adeo *Cerebrum* feriunt,



feriunt, & immediate afficiunt; item cur inter visionem & imaginationem communicatio citissima habetur.

Circa Nervos Opticos in Homine (quod item aliquatenus in cæteris animalibus eodem ritu habet) advertimus, quod cum isti post unionem sive commissuram, mox iterum sejuncti cranio egrediuntur, vasa sanguifera una è calvaria exeuntia, utrumque Nervum usque ad oculi basin assequuta, utriusque trunco innituntur. Arteriæ huic muneri destinatæ furculus insignis est, à carotidum ramis anterioribus profectus. Hinc, ut opinor, ratio assignari potest, quare cum à potu aut uberiori comestu somnolentia innotuitur, statim circa oculos insignis gravedo, ac velut oppressio, sentitur. Cum enim sanguis valde turgescens vasa Cerebrum irrigantia supra modum impleat, eaque distendendo Cerebri poros obstruat, etiam à sanguine intra vasa optica pariter turgescente nervi isti in toto illorum ductu comprimuntur.

In volucris & piscibus, hic nervorum opticorum Thalamus ingenti Mole protuberans, cerebro ipso haud multo minor est; nam, uti modo innuimus, quod corporis callosi vicem præstat, hic loci subest; ac ibidem spiritus animales in camera medullari amplissima præcipuum Emporium, sive Expansionis suæ spheram, obtinere videntur. Cumque adeo hinc spiritus animales, ex uberi, & tam pleno promptuario in nervos opticos deriventur, propterea quidem est, quod volucres oculo elegantissimo, & visu summe perspicaci & acuto instruuntur. Idemque forsitan tenet de piscibus, modo consideremus, quod his visio in medio crassiori, ac sæpe duplici, peragatur.

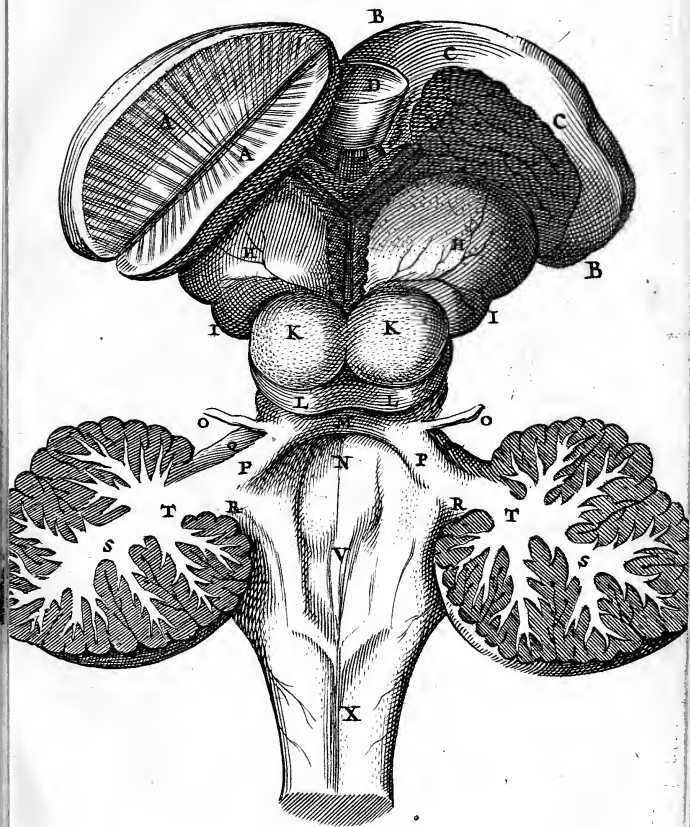
In quibusvis animalibus, in medio horum utriusque nervi optici Thalamorum, crura Medullæ oblongatæ paulatim dehiscencia, rimam sive aperturam relinquunt,

quunt, quæ serositates ab unaquaque Cerebri ejusque Appendicis regione adventantes suscipiens, eas per *infundibulum* in *glandulam pituitariam* dimittit.

Non opus est ut de *Infundibili* ac *glandulæ pituitariæ* usibus hic multum differamus, quia superius de *Cerebri ventriculis*, sive inani spatio intra plicaturam ejus relicto, agentes, in utriusque horum considerationem opportune incidimus: ubi ostendimus *serosos humores*, qui intra plures Cerebri ejusque *Appendicis* locos coacervari soleant, *omnes undequaque*, à quolibet ejus angulo aut recessu, in *declivem infundibuli aperturam* dilabi; adeoque necesse habere, ut per ipsum in *glandulam pituitariam* effundantur. Porro manifestum est, quod hæc *glandula* in quibusdam animalibus *duplici officio* defungatur; nempe cum serositates à *Cerebro desuper* immixtas excipit, tum etiam *humores à sanguine*, eidem à *reti mirabili* per *arterias adducto*, *secernit*, eosque præoccupans ante Cerebri ingressum, imbibit. Quare hæc *pars duplicis generis substantia* instruitur: scil. *una rubicunda rariore*, & *vasis sanguiferis intertexta*, quæ utrumque latus ejus constituit; atque *altera albidiore*, in medio posita, cui *Infundibulum* inseritur.

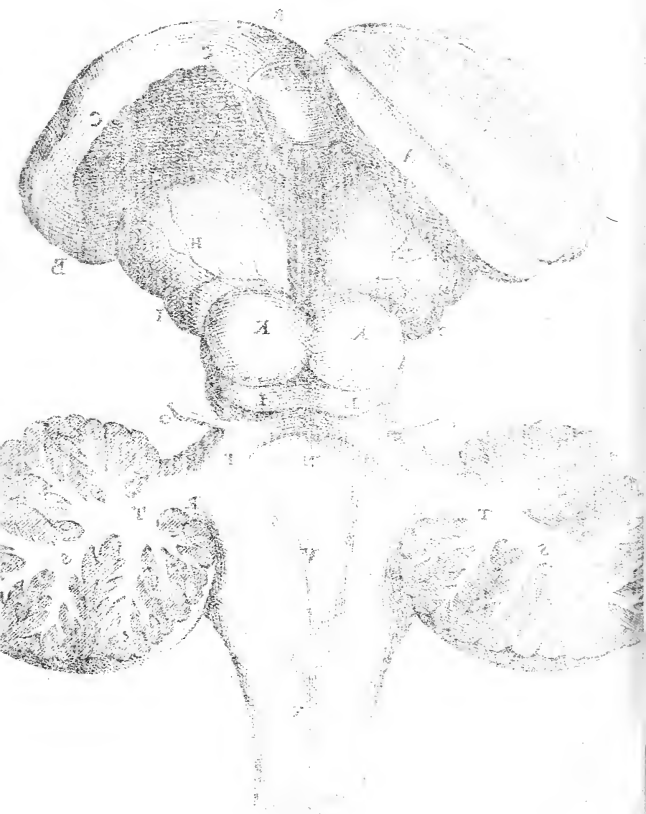
Cæterum ostenso, quod hæc *glandula* humores ita *duplici vectigali* allatos suscipiat, circa vias & modos quibus isti illinc denuo ablegentur, sedulo inquisivimus: cumque experimento constet, quod à *glandula* ista in *vasa ossi subjecta*, & exinde in *venas jugulares* transitus pateat, verisimillimum esse statuimus, quod ab *hac glandula* (aliorum more) *humores eliminandi* denuo in *Massam sanguineam* reducantur. Super his ne plura adjiciam, hic gradum promovere, & ad alias *Medullæ Oblongatæ* partes devenire oportet. Interim ut quæ circa *Medullæ Oblongatæ* crura eorumque

Fig. VIII



117

PLATE III



rumque apices, sc. corpora striata, dicta sunt, melius intelligantur, ex re visum est, horum omnium Iconas in sequenti Figura repræsentari.

## Figura Octava.

Medullam oblongatam Capite Ovino exemptam, cum Cerebro abscisso & amoto, cumque Cerebello, & corpore uno striato, per medium dissectis, aliæque præcipue ad Caudicem medullarem pertinentia representat.

- A. A. Corpus striatum in medio discessum, ut illius striæ medullares appareant.
- B. Corpus alterum striatum, integrum, plexu Choroeide obiectum, cum corporis Callosi portione extrema, C. C. eidem coherente.
- C. C. Corporis Callosi ora, sive extremitas, corpori striato coherens.
- D. Fornicis basis.
- E. Plexus choroeideos ala dextra.
- F. Ductus venosus à sinu quarto protensus, qui mox bifidus, utriusque plexus choroeideos alæ portionem venosam constituit; subter hujus ductus principium, fibris & vasis sanguiferis valde stipatum, Glandula pinealis delitescit.
- G. Foramen, sive rima ad infundibulum ducens.
- H. H. Thalami nervorum opticorum.
- I. I. Processus medullares, sive transitus viæ, quæ à caudice medullari in protuberantias orbiculares ducunt.
- K. K. Protuberantiæ orbiculares Natiformes.
- L. L. Protuberantiæ minores, Testes dictæ.
- M. Commissura processuum, à Testibus in Cerebellum oblique assilentium.
- N. Fora-

- N. Foramen inferius ventriculi, protuberantiis orbicularibus subjecti.
- O. Nervi oculorum Pathetici.
- P. P. Processus medullares à Testibus in Cerebellum protensi.
- Q. Q. Processus alii medullares, qui à Cerebello versus medullam oblongatam dimissi, ejus Caudicem circumdant, & protuberantiam annularem constituunt.
- R. R. Cerebelli Processus medullares infimi, sive tertii, qui medullari Caudici inserti, ejus Chordæ additionales evadunt.
- S. Cerebelli ramificationes medullares.
- T. T. Utriusque Cerebelli medullaria, in quibus tres ejus processus medullares, utrumque ejus pedunculum constituentes, coalescunt.
- V. Scrobs in medullari Caudice quartum ventriculum constituens.
- X. Medullæ oblongatæ, in spinalem cessuræ, extremitas.

## CAPUT XIV.

De Glandulæ Pinealis & Plexus Choroeidei Usibus; item de prominentiis Orbicularibus, quæ vulgo Nates & Testes appellantur, aliisque partibus, quæ illarum appendices esse videntur.

**I**Nfra Thalamos nervorum opticorum, in communi convalle, quæ horum juga & prominentias Naviformes interjacet, Glandula pinealis collocatur; hæc non solum in homine & quadrupedibus reperitur, quin etiam volucres & pisces eadem præditi sunt: Quare licet hinc concludi poterit, ipsam necessarij cujusdam usus esse; tamen hanc Animæ sedem esse, aut principes facultates ab eadem oriri, vix credimus;

mus ; quoniam animalia quæ imaginatione , memoria, aliisque superioribus Animæ potentiis fere in totum destitui videntur , hanc *glandulam* satis amplam atque augustam habent.

Observare est in omnibus cujuscunque speciei aut formæ animalibus ; quod huic *glandule* , juxta foramina, aut ductus ad infundibulum patentes, semper positæ, *plexus Choroeides* continuo adjungitur ; quinimo hic *plexus* , (de *glandula pineali* , processum ejus medium sustentante, tanquam de fibula aut clavo , suspendi visus, exinde) in binas alas , huc , illuc , super medullæ oblongatæ crura exporrectas, dividitur. Quare *plexus hujus gratia glandulam istam præcipue conditam esse* , jure suspicamur ; ejusque munus non aliud omnino esse quam aliarum glandularum quæ juxta vasorum sanguiferorum concursus disponuntur ; nempe ut *humores serosos* , à sanguine arterioso depositos, excipiat, & in se retineat ; donec aut *venæ* depletiones factæ, eosdem resorbeant, aut *lymphæductus* (siqui adfuerint,) eos extra convehant. Etenim observare est, quod *plexus choroeides* glandulis quamplurimis minoribus stipatur, & ubivis intertextitur, quæ serum à sanguine in vasis minutioribus secretum imbibant ; idcirco propter idem hoc Officium, ubi vasa omnia concurrunt, hæc *glandula* , majori mole prædita, collocatur, ut serositates illic uberius depositas excipere & continere valeat. Porro non levis momenti res est, quod hæc *glandula plexum choroeiden* , alioqui laxè pendentem, atque in se concidere, aut saltem extra proprium situm dilabi aptum, sustentet, & in debita expansione contineat. Quare sæpius adverti, in *hydrope Cerebri* , quod hæc *glandula* , radicibus à nimio madore laxatis, & non raro abruptis, loco suo dimota,

*plexum*

*plexum choroideum* ab expansione propria collabi, ac inferius subfidere, nec non vasa ejus inordinate complicari, finat.

Ex his circa *glandulam pinealem* ita præmissis, non difficile erit etiam *plexus Choroidei* usum assignare: De quo parum opus erit istam vulgi opinionem refellere, qua asseritur, spiritus animales toti Cerebro impendendos in hoc plexu progigni: Quippe hujus vasa, Cerebri aut appendicis ejus substantiæ nihil instillant, utpote cui nullibi inseruntur; Cerebri autem ventriculos, sive cavitatem in qua eadem vasa suspenduntur, haudquaquam spiritus continere, supra ostensum erat; quod insuper planius constat, quoniam in morbis cephalicis ventriculi isti aqua replentur, & plexus continuitas à nimio madore dissolvitur, cum interea tamen ægroti facultatum animalium exercitio mediocriter polleant.

At vero *plexum* hunc *duplici officio* inservire supponimus: sc. *primo*, quod sanguinis Cerebro destinati pars aquosior in hujus vasa delegetur, eo quidem fine, ut reliqua laticis cruenti portio in spiritus extillanda magis sincera & defœcator evadat; non secus ac in *destillatione Chymica* fieri assolet, nempe cum *phlegmati* seorsim excipiendo peculiare receptaculum adaptatur, spiritus magis sinceri ac subtiles recipienti alteri insigniori instillantur. Sanguis aquosior hujus plexus vasa arteriosa subiens, ex iis in venas traductus, versus Cor remandatur: interim ne serum in vasis istis nimis redundans ac ebulliens, circulationem impediatur, superfluitates ejus in aliquod tempus à *glandulis* tum *minoribus* densissime interseratis, tum à *pineali* excipiuntur.

*Alter*, nec minus Egregius, hujusce *plexus usus* sit; calorem à sanguine, intra vasorum complicationes æstuante,



æstuante, ac velut in gyrum acto, tanquam à loco excitatum, intra Cerebri plicaturam conservare: Quandoquidem enim *corpori calloso*, ac in unis Cerebri medullis, utpote spirituum animalium *exercitio* potius quam *generationi* dicatis, pia mater denias vasorum propagines haud inferere debuit; tamen ut calor, pro spirituum *circulatione requisitus*, ibidem constans fervetur, hic *plexus* in tota vicinia suspenditur. Ut enim sanguis intra sinuum cavitates aggestus, *Balnei calidioris* vicem præstat, quo spiritus animales in extrema & corticali Cerebri parte uberius distillantur: Ita sanguis intra plexus hujus vasa exilia contentus, quo idem spiritus in penitiori ac medullari substantia idoneè circulentur, *Balnei minoris* & magis temperati loco esse videtur.

Postremo reddi potest & altera ratio, quare *plexus choroeides* semper intra Cerebri ventriculos, seu cavitatem à plicatura ejus factam, utut diversimode configuratam, reperitur; nimirum exinde quoddam alius generis commodum resultat; ut si quando plexus istius vasa, sanguinem nimis aquosum conductentia, plus feri deponant quam quod glandulæ excipere & continere valeant; quod superfluum est, opportune in cavitatem subjectam, velut in cloacam, dilabatur. Quapropter etiam *glandula pinealis*, in loco eminentiore licet collocetur semper tamen juxta foramen, sive ductum qui versus *infundibulum* patescit, in Cererbo qualicumque ponitur.

Post *glandulam pinealem*, in superiore medullæ oblongatæ superficie *prominentiæ* quædam insignes reperiuntur, quæ vulgo *Nates* & *Testes* appellantur. Hæ juxta positæ, quatuor velut moleculas constituunt, quæ tamen processibus quibusdam sibi invicem adjunguntur. Infra has moleculas, seu potius

inter illarum conjuncturas & medullæ oblongatæ Caudicem suppositum, *Cavitas*, five *specus angustus* & longus relinquitur, qui à quibusdam Anatomicis *ventriculus quartus* appellatur; attamen secundum alios recentiores, qui ventriculum quartum sub Cerebello collocant, hæc Cavitas transitus ad illum perhibetur.

Hujus *specus* extremitas *posterior* juxta ventriculi quarti initium terminatur; extremitas ejus *anterior* ante moleculas priores, *Nates* dictas, aperitur. A media hac cavitate, seu specu angusto, ductus ad *infundibulum* recta pergit. De partium harum situ, earumque ad invicem & ab aliis dependentia, & usu, apud Anatomicos valde controvertitur: De quibus hoc imprimis annotetur, prout supra innuimus, quod hæc *quatuor protuberantiæ* in quibusdam brutis animalibus, uti in *ove*, *vitulo*, *capra*, & similibus, longe *maiores* sunt quam in *homine*; etiam in Capite sano, sicco, & vetusto conspectiores sunt, eorumque processus, commissuræ, & habitudines facilius adverti queant, quam Cerebro adolescentiore, humido, aut alias in valetudinario. Profecto horum usus (nisi me fallit conjectura) longe nobilior videtur, quam ut viliora ista *Natum* & *Testium* nomina mereantur.

Cui tamen muneri hæc partes designantur, neque veteres Anatomici tradiderunt, nec facile erit rationis ope pro certo augurari. Prædictas vero prominentias pro *Cerebri* & *Cerebelli Cruribus*, utriusque *binis*, ad invicem reflexis, adeoque in *medullam oblongatam* coalescentibus, haud sumi debere, prius ostendimus: Nam licet ex hoc supposito, pro functionis animalis œconomia *hypothesis* valde concinna fingi poterit, nempe statuendo, quod hujusmodi

modi bina hinc inde crura, totidem essent distinctæ commeatus viæ, per quas spiritus animales, propter motus obeundos, è Cerebro & Cerebello in medullam oblongatam influunt; & exinde retro ab hac in ista, pro sensuum actibus edendis, resiliunt: Attamen ex nostra disseccandi methodo plane constat, quod Cerebrum minime juxta hunc locum, at longè superius, medullæ oblongatæ affigitur; ita quidem, ut prominentiæ anteriores non nisi mediate tantum, sc. per corpora striata, aliamque Caudicis medullaris portionem, influentiam ullam à Cerebro suscipiant, aut dependentiam ab illo habeant. Ad hæc, si protuberantiæ, Nates dictæ, essent Cerebri Cura, cur eadem in homine, Cerebrum maximum nacto, minima, aut saltem minora quam in plerisque aliis animalibus, existerent? Deinde, inter prominentias Testes dictas, & Cerebellum, licet communicatio quædam intercedat; videtur tamen, quod à moleculis istis in Cerebellum, ac minime ab hoc per istas in medullam oblongatam, commeatus pateat: Namque ex prominentiis prædictis processus medullaris utrinque in Cerebellum oblique ascendit, cujus ductu spiritus animales à meta alterutra in alteram tendentes, mutua inter partes istas & Cerebellum commercia efficiunt: At vero processus qui à Cerebello in medullam oblongatam ducunt, ejusque influentias huic inferunt, à prioribus distincti, aliquanto posterius consistunt, prout infra, cum de Cerebello dicemus, clarius ostendetur.

Interim vero; circa munera ac usus quibus protuberantiæ prædictæ inserviunt, hujusmodi conjecturam facimus. Spiritus animales è Cerebro in medullam oblongatam scaturigine perpetua effluunt, resiliuntque, ita ut inter Cerebrum & pleraque sensus &

motus spontanei organa, commercium constans habeatur: (à quo tamen excipiuntur istæ partes quæ non appetitus nutu, sed aut naturæ instinctu, aut cæco passionum impulsu, actiones suas perficiunt; tales enim omnino à Cerebello influentias suas suscipiunt, uti postea plenius ostendetur.) Dum itaque spiritus è Cerebro emanantes intra medullam oblongatam scaturiunt, opportunum est ut aliqui illorum exinde in Cerebellum ferantur: (ob quos usus hoc fieri debet, mox dicetur.) Quapropter ex utroque medullæ oblongatæ latere protuberantia enascitur in quam spiritus quidam, Cerebello designati, è communi medulla oblongatæ ductu secedant; atque hæ prominentiæ istæ priores sunt, quæ vulgo Nates appellantur, ac, uti diximus, in plerisque brutis animalibus longe majores sunt quam in homine: (cujus ratio infra declarabitur.) Protuberantiæ aliæ posteriores, vulgo Testes dictæ, hisce prioribus adnascuntur, & sunt earum solummodo eupiphysis quædam, ac velut capita processuum medullarium, qui exinde obliquo ascensu in Cerebellum feruntur; cum enim spiritus animales à prominentiis prioribus in Cerebellum ascendunt, posteriores has, velut initia comæatus sui ampliora primo subeunt, unde, processuum medullarium ductu, in Cerebellum progrediuntur.

Præterea advertere licebit, quod cum spiritus animales è medulla oblongata in prominentias majores Natiformes, versus Cerebellum derivandi feruntur, isti juxta ritum suum, (quoties à duplici cujusque facultatis organo versus commune sensorium tendunt) invicem commisceri & confundi debent, priusquam Cerebello inferuntur: Quare prominentiæ tum primæ; tum secundæ his adnatæ, processibus quibusdam, velut alis ad invicem exporrectis  
una

una conjunguntur; quæ quidem illorum connexio, quoniam à substrato medullari Caudice prorsus distingui debuit; hinc à separatione, sive inani spatio, quod medullam oblongatam & prominentiarum coalitiones intercedit, *Cavitas ista, quæ ventriculus quartus* à nonnullis, & *transitus ad ipsum* ab aliis appellatur, emergit.

Quod si adhuc amplius inquiritur, in quem finem spiritus animales, devio hoc transitu, è communi medullæ oblongatæ ductu in Cerebellum ferantur & exinde resiliant; dico, hoc fieri propter *duplicem respectum*: sc. tum ut *passiones* sive affectus animæ sensitivæ, à *Cerebro incepti, præcordiis & visceribus transmittantur*; tum *secundo*, ut *instinctus naturales, in præcordiis & visceribus excitati, Cerebro communicentur*. Reciproca hæc commercia, quæ sc. inter Cerebrum & functionum involuntariarum organa habentur, privata isthac commeatus via institui debent, ne *fusus facultatum harum involuntariarum exercitia, sensationum exteriorum actus, aut motuum spontaneorum intentiones* valde perturbent.

Quoad prius, observare est, quod à quavis Animæ sensitivæ *passione*, uti ab *ira, tristitia, voluptate*, aliisque affectibus, nobis ut plurimum vel invitis, *præcordia afficiuntur*; quæ se varie dilatant aut constringunt, adeoque in sanguine fluctuationes diversimodas concitant: Insuper ab ejusmodi passionum impetu, vultus sive faciei aspectus variis modis alterari & distorqueri solent. Horum omnium ratio esse videtur, quod cum spiritus animales, intra Cerebrum existentes, juxta passionis conceptæ Ideam commoventur, etiam spiritus alii intra hæc diverticula scatentes, pariter commoti, Cerebellum, eoque mediante, nervorū præcordiis, visceribus, & musculis

faciei infervientium, origines afficiunt, proindeque partes quibus nervi isti distribuuntur, etiam in motus ejusdem passionis æmulos stimulantur.

Attamen *prædictæ prominentiæ*, earumque appendices, etiam hæud minus inferviunt *instinctuum naturalium impressionibus* ad *Cerebrum conoebendis*, ut exinde statim *appetitus & motus locales* retorquantur; quibus exigentiæ quævis, à præcordiis aut visceribus perceptæ, suppleri poterint. Cum in fœtu recens edito stomachus præ fame latrat, hujus *instinctus*, nervorum ductu, ad *Cerebellum*, & exinde per *medullares processus* ad *has protuberantias* deferitur; atque spiritus ibi degentes impressionis Ideam formant, illamque ad *Cerebrum* transferunt; in quo statim, sine prævia quavis notitia aut experientia, ejusmodi animæ conceptus excitantur, ut animalcula quævis statim ubera materna exquirant exugantque.

Verum objicitur, hæud necesse videri ut supponamus hujusmodi *passionum* ac *instinctuum* actus in devio hoc secessu fieri; nam quidni à *Cerebro*, in *nervos* ad præcordia tendentes influxu, & vice versa, per communem *medullæ oblongatæ* ductum, spirituum animalium commercia instituantur? Sed ad ista in promptu est referre, quod reciprocus ille spirituum motus à meta alterutra in alteram, propter istarum facultatum exercitia, per mediam *Cerebelli* regionem fieri debeat: Ideoque (siquidem *per has prominentias* omnimoda inter *Cerebrum* & *Cerebellum* *communicatio* peragitur,) etiam eadem prorsus via, inter hoc & functionum mere naturalium organa com meatus habetur. Præterea si *passionum* & *instinctuum* ormai eodem tramite quo *sensibilium impetus* deferrentur, eorum actus mutuo spirituum animalium occurfu, aut aggregatione, valde confunderentur.

tur. Hujusmodi autem hypothesis circa *passionum & naturalium instinctuum* actus & progressus, posthac magis perspicua reddetur, cum Cerebelli, & aliarum partium, quæ pariter cum his protuberantiis ad eadem munia destinari videntur, actiones & usus designaverimus.

Interea, quod statuimus *prominentias posteriores* tantum esse *priorum Epiphyses*, cuius intuenti liquido constabit. Hoc autem, prout supra innuimus, extra dubium videtur in *vituli, ovis*, & quorundam aliorum *quadrupedum Cerebris*; ubi, cum *Nates* insigniter *magnæ* sunt, *Testes perexigua mole præditæ* iisdem accrescunt. Porro quod ab *his* in *Cerebellum processus medullares* ducunt, & devio hoc tramite spiritus animales convehunt, ita manifestum est, ut nemo qui has partes sedulo inspexerit ultra hæsitare aut ambigere queat: Enimvero *villi ac fibræ* quibus hi *processus* in *Cerebellum* ascendentes insigniuntur, aliter configuratæ & dispositæ sunt, quam quæ in *processu vicino*, à *Cerebello* versus *medullam oblongatam* descendente, conspiciuntur.

Porro utræque *prominentiæ* pares, non solum alis mutuo exporrectis inter se communicant, verum etiam prædictos *processus*, exinde in *Cerebellum* protensos, alter *medullaris processus transversus* invicem connectit; & ab ista illorum commissura *duo nervi exiles* producuntur, qui utrinque deflexi, & antrorsum delati, duram matrem subeunt, adeoque per ipsam recta incedunt, donec nervos oculorum motorios affecti, eodem cum illis foramine calvariam egrediuntur, recta ad *oculi muscolum Trochlearem* pergentes. Circa hos nervulos observare est, quod cum plerique alii à *medullæ oblongatæ lateribus* aut *basi* procedant, isti è *prædictis prominentiis*, in summitate

mitate ejus extumentibus, oriuntur. Cujus ratio, ni fallor, hæc est: *Prominentias* istas, *instinctus naturales* à Corde & visceribus Cerebello traditos suscipere, & Cerebro communicare, atque; vice versa, *passionum* sive *affectuum impetus* à Cerebro acceptos, mediante Cerebello, versus præcordia transferre statuimus; in utraque vero actione, oculorum motus manifesta quadam sympathia afficitur: Nam si dolor, inedia, aliave insignis molestiæ vilcera aut præcordia affligat, dejectus dimissusque oculorum n aspectus istius molestiæ sensum declarabit; cum è contra in lætitia, & demulcente quavis præcordiorum aut viscerum affectione, oculi vigorantur ac cum nitore saliant. Pariter quosvis *animi affectus*, uti *tristitiam, iram, odium, amorem*, aliasque perturbationes oculi tam clare loquuntur, ut affecti, licet hypocritas agunt, animi sensus & intimos conceptus celare nequeant. Proculdubio hæc ita contingunt, quatenus spiritus animales in devio hoc inter Cerebrum & Præcordia secessu ultro citroque tendentes, una hos *nervos* uti *plectri fides* pulsant. Quare ex conjectura hujusmodi, quam de usu istorum nervorum facimus, *Parbeticos* eos appellamus; tamen si quidam alii nervi etiam hoc nomen merentur.

Quod superest, circa prædictas prominentias advertimus, quod tum *utraque* harum *pares*, tum *processus* iisdem appensi, à supposito *medullæ oblongatæ* Caudice per interjectam *Cavitatem* distinguuntur, adeo ut: *cavitas* seu *ventriculus* iste secundo tantum existere videatur; quia sc. inter prædicta corpora subter & supra collocata, inane spatium, eadem ab invicem separans, intercedere debuit. At verò hæc cavitas, ita per accidens resultare visa, satis insignem usum



usum obtinet ; nam in medio ejus ductu , apertura declivis versus *infundibulum* tendit , per quam humores in utrumque ejus foramen , anterius & posterius perforatum, delapsi, foras amendantur. *Foramen anterius* inter *Thalamos nervorum opticomum* paulo ante *Glandulam pinealem* inciditur , in quod serosa colluvies , juxta *medullæ oblongatæ* confinia deposita, sensim prolabitur : *alienum* autem *foramen* posterius in *ventriculum quartum* , qui subter *Cerebellum* confitus est , aperitur ; quod foramen membrana tenui obtegitur , quæ ipsius ac *Cerebelli* oram succingens ; præcavet , ne humores , è *ventriculo quarto* aut *Cerebelli* confiniis derivati , alio quam in istud foramen decidant ; si quando autem à seri inundantia pellicula illa disrumpitur , latex aquosus in *medullæ oblongatæ* basin decumbens , nervorum origines obruit , adeoque *affectus convulsivos* , & *spirituum vitalium deliquia* non raro lethalia , inducit ; prout in plurium à morbis *Cephalicis* defunctorum cadaveribus observavi.

## C A P U T X V.

De *Cerebelli* , ejusque partium & processuum quorundam Usibus.

**E**Menso hæctenus priore *medullæ oblongatæ* tractu, qui, tanquam *via regia* , recessibus quibusdam ac compitis devia, à *Cerebro*, velut *Metropoli*, in plerasque *nervosi generis* Provincias ducit ; modo *Cerebellum* , quasi altera primaria regiminis Animalis urbs , perlustranda, succedit. Hujus *Situs* à priori satis remotus , etiam *structuræ* genus ab eo nonnihil diversum existit : Quinimo videtur quod huic, tanquam *Civitati liberæ* & *municipali* , privilegia

quædam ac peculiare jurisdictione concedantur.

*Cerebellum* paulo infra *prominentias orbiculares* in ipso occipitio collocatur; ubi medullæ oblongatæ Caudici gemino pedunculo accrescens, figuræ fere sphericæ apparet: superior ejus gibbositas, piæ matris interventu, ipsius Cerebri limbo superficie tenus cohæret; ipsi vero haudquaquam intime unitur, neque inter hoc & illud, eorumve partes, commercium aliquod immediatum intercedit. De *Cerebelli figura & situ*, ejusque *variis processibus*, & quomodo medullæ oblongatæ appenditur, in superioribus fatis dictum est; nunc restat ut pergamus, ipsius, & singularum ejus partium, munera ac Usus designare: ubi *primo* in genere disquirendum, cujusmodi *officio in œconomia animali Cerebellum fungitur*; dein postea, ubi ad particularia descendimus, plura sunt quæ notatu digna se considerationi nostræ offerunt: sc. *primo, vasorum plexus*, totum Cerebelli ambitum, ac præcipue posticam ejus partem, cum glandularum acervo obducentes: *secundo, Plicæ, & Lamellæ* ejus, certa & determinata serie, inque omnibus fere perfimilitudine ordinatæ: *tertio, Plicarum duplex substantia*, sc. *Corticalis, & Medullaris*. Tractuumque omnium medullarium in *duobus amplis Meditullis* concentratio: *quarto, utorque Cerebelli pedunculus*, è binis *istis meditullis constatus*; ac in utroque pedunculo *tres distincti processus medullares reperti*: *quinto, Protuberantia annularis*, è medio Cerebelli processu in Caudicem medullarem descendente constituta: *sexto, Nervi quidam* immediate à protuberantia isthac, aliique in vicinia oriundi, qui *functioni involuntariæ* designati, à Cerebello spirituum animalium influentias suscipiunt: *Ultimo demum, Ventriculus, sive cavitás Cerebello subiecta*, expendi debet.

I. Quoad *Cerebelli* munus, five usum in genere; nihil hujus aut fabrica dignum, aut structuræ consentaneum, à veteribus dictum occurrit. Nonnulli hoc *aliud Cerebrum* esse; & easdem cum illo actiones perficere statuunt: At si quis fatuo ac molli Cerebro præditus fuerit, multum dubito an is sapiens evasurus sit, eo quod durius forte & solidius Cerebellum obtinerit. Alii in hac parte *Memoriam* collocant supponentes *Cerebellum* velut arcam five Apothecam esse, in qua rerum prius cognitarum *Ideæ*, seu *Typi*, seorsim à specierum recentium incurso asservantur: verum longe probabilius est, hanc facultatem potius in Cerebri spiris Corticalibus residere (prout alibi ostendimus: ) Nam quoties objecti dudum præteriti reminisci conamur, tempora & sinciput fricamus, Cerebrum erigimus, & spiritus ibidem loci degentes exuscitamus, quasi aliquod inibi latitans erudere satagentes; interim in occipitio nihil conaminis aut nixus motivi sentitur. Præterea, ostendimus *phantasiam & imaginationem* peragi in Cerebro; *Memoria* autem ab *imaginatione* ita dependet, ut hujus tantum *actio reflexa* five inversa esse videatur: Quare cum ipsa in eodem claustro, nempe in Cerebro, collocetur, necesse est; nam plane constat, quod, Cerebrum inter & Cerebellum, nulla immediata commercia intercedant.

Cum olim de Cerebelli munere sedulo ac serius meditarer, superque hac re varia animo obvolverem, tandem ex analogia & crebra ratiocinatione, inventus hic (ut opinior) verus & genuinus ejus usus occurrebat; quod nempe Cerebellum sit *spirituum animalium in quædam opera designatorum peculiaris scaturigo*, & penus ab ipso Cerebro distinctus. Intus in Cerebro, *Imaginatio*, *Memoria*, *Discursus*, alique superiores functionis animalis actus peraguntur; præterea  
item

item ab ipſo, ſpiritus animales in nervoſum genus influunt, quo *motus* quicunque *ſpontanei*, quorum nempe conſcii & arbitri ſumus, obeuntur. *Cerebelli* autem *officium eſſe videtur*, *ſpiritus animales nervis quibusdam ſuppeditare*; quibus *actiones involuntaria* (cujusmodi ſunt *Cordis pulſatio*, *reſpiratio abiaſtos alimenti concoctio*, *chyli prouſio*, & multæ aliæ) qua nobis inſciis aut invitis *conſtanti ritu fiunt*, *peraguntur*. Quoties motui voluntario accingimur, ſpiritus intra ſinciput reſides, in actionem ſive influxum ſuſcitari, intra nos quaſi perſentire videmur. At ſpiritus, *Cerebelli incolæ*, iſta naturæ opera abſque notitia aut cura noſtra tacite ac impercepti exequuntur. Quapropter cum *Cerebrum anfractibus & mæandris quaſi incertis variegatur*; Hujus ambitus plicis & lamellis, ferie ordinata diſpoſitis, inſtruitur; in quarum ſpatiis, tanquam in orbitis & tractibus deſignatis, ſpiritus animales, juxta regulam ſive morem iis naturaliter impreſſum, expanduntur. Enimvero iſti in *Cerebello*, velut in *Automato quodam artificiali*, intra certos loculos & cancellos, eo ritu *diſtaſtedai* videntur, ut ſine *Auriga*, qui motus ipſorum regat ac modererur, ipſi ſeriatim ac juſto ſolitoque ordine ſponte ſua effluant. Quapropter, ſiquidem nervi quidam inconfulto, intra *Cerebri forum*, voluntatis aut appetitus imperio, nonnulla motuum genera juxta naturæ inſtinctus & exigentias perſiciant, quis non jure opinetur, ſpirituum influxus pro hiſce obeundis omnino à *Cerebello derivari*? Quippe incommodum videtur, ut in hæc munia, quæ ſine tumultu quovis aut peturbatione fieri oportet, ſpiritus è *Cerebro*, qui paſſionum & cogitationum quaſi ventis continuo in fluctus ciensur, advocari debeant.

Ut juxta hunc modum de Cerebelli usu opinarer, ratiocinationis filo quodam jam dudum adducebar; cui postea *autophia* Anatomica accessit, meque in hac sententia plane confirmavit: Namque in crebre Caputum varii generis animalium dissectione, observationes quaedam occurrebant quae hanc rem extra dubium ponere videntur. Sc. imprimis adverti, *nervorum paria* quae functionibus, *naturae instinctu* aut *passionum impetu*, potius quam *arbitrii nutu*, obiri solitis, intervniunt, ita immediate à Cerebello dependere; ut solummodo hinc in illorum origines spirituum animalium influxus derivari posse videatur. Quo ritu nervi à Cerebello oriundi, aut ab eo spiritus animalis penum suscipientes, actiones tantum involuntarias exequuntur, inferius declarabitur; interim pro sententiae hujus confirmatione rationem aliam non minoris momenti in promptu habemus.

Itaque *secundo* advertimus, quod non modo *Cerebelli conformatio* certo quodam & peculiari modo ordinata existat, hoc est, quod moles ejus è plicis, five circellis, serie quadam distincta & apta methodo dispositis, ac inter se proportionatis (uti dictum est) coagmentetur; unde licet arguere spiritus hinc oriundos, & extra affluentes, in opera quaedam certa ac ad unum determinata impendi: Verum insuper observare est, quod in *quibusvis animalibus*, quantumvis specie & forma differant, tamen *Cerebelli figura semper valde similis, aut prorsus eadem existit. Cerebrum & Medulla Oblongata* in plurimis diverso ritu configurantur; nam supra ostendimus, harum partium aliquod discrimen in *homine & quadrupedibus* reperiri: Verum inter *hos utrosque ac volucres, & pisces*, quoad istas partes, differentia notabilis occur-

occurrit. Interea tamen in illis omnibus, **Cerebellum** profus iisdem lamellis five circellis ad invicem pariter complicaris instructum, eademque forma & proportione insignitum habetur; quod certe indicium est in hac officina spiritus animales certo velut dimenso progigni & dispensari, propter necessaria quædam officia quæ in omnibus eodem ritu peraguntur; quæque alia esse non possunt quam viscerum ac præcordiorum motus & actiones. Quoad alias facultates, cujusmodi sunt *imaginatio, memoria, appetitus, imo motus locales, ac sensus*, uno modo in his, & alio atque alio in illis animalibus, exercentur; quapropter Cerebra diversis modis conformantur. Attamen *Cordis motus & respiratio* in quibusvis sanguine calido præditis, simili ritu, hoc est, perpetua *sy-stoles & diastoles*, vicissitudine, perficiuntur. Præterea Cerebello munus aliud, & diversum, quam quod Cerebro convenit, assignare oportet; quoniam ubi *plicæ & anfractus Cerebro desunt*, in Cerebello *constanter reperiuntur*. Præter has rationes ab Anatomia depromptas; etiam corporis humani *pathologia* plures alias suggerit, quæ prædictum Cerebelli munus ratum faciunt. Enimvero sæpenumero contingit ut tetra & horrenda symptomata, præcordia, ac medii aut infimi ventris regionem infestent; dum interea, causa morbifica in Cerebello, aut juxta ejus confinia, subsistat. Novi aliquoties homines apparenti solum, *occipitis dyscrasia* laborantes, qui de *crebra lipothymia*, & *repetitis spirituum deliquiis*, quasi jamjam moribundi essent, quererentur: in quibus tamen de causa morbifica, ejusque sede, nihil amplius detegere licebat, nisi quod affecti gravedinem insignem & dolorem in postica Capitis parte sentirent, atque ad subitum Capitis motum aut reclinationem

tionem subinde animo fere linquerentur. Profecto *symptomata* quæ in affectu *Incubo* dicto excitari solent, sc. *aphonia* & *gravamen ingens*, five *onus* quod pectori videtur incumbere, omnino à materia morbifica in Cerebelli confiniis defixa, & spirituum præcordiis destinatorum vias obstruente, procedunt. At vero hæc de Cerebelli munere *hypothesis* magis illustrabitur, & rata fiet, à singularum ejus partium usibus rite designatis.

Quoad *Cerebelli partes & accidentia*. I. advertimus, vasorum plexus Cerebellum, non minus quam Cerebrum, undique investire, nec non plicarum ejus æque sulcos ac liras intime obducere; quod certe indicio est, *Spiritus animales* in hac altera eorundem officina à sanguine irriguo progigni, & compagi ejus instillari: quod item luculentius patet, quoniam arteriæ & venæ non tantum in Cerebelli superficie varie complicantur, verum utræque pariter ac in Cerebro, in penitiorum ejus substantiam propagines crebras dimittunt; quare dum sanguinis pars maxime subtilis & spirituosus per longas ambages & vasorum canaliculos, velut serpentinus, traducta, adeoque in spiritus sublimata, intus suscipitur, pars cruenta per furculos venosus, etiam profunde dimissos, ablegatur. Porro, quemadmodum sanguinis Cerebro destinati portio aquosior, *plexum choroeidem* (quo illic in glandulas inutile suum phlegma deponat) incurrit; ita phlegmatis separandi gratia, *glandularum acervus* cum *vasorum plexibus*, velut receptaculum huic rei adaptatum, in postica Cerebelli regione disponitur.

2. E sanguine hoc ritu dephlegmato, & circulatione diuturna subtiliato, liquor valde purus & spirituosus Cerebelli *substantiæ corticalis* instillatur, qui

qui statim à fermento illic confito in *spiritus animales* evehitur. Enimvero *spiritus in Cartisati Cerebelli, pariter ac Cerebri, parte solummodo procreari* statuimus: Quare cum ejusmodi *Cortex medullæ oblongatæ & spinali* postea defuerit, partes hæc spirituum animalium *exercitio tantum, ac minime illorum productioni, inservire* putamus.

3. *Spiritus intra Cerebelli corticem, sive exteriorem ambitum, ubi vis producti, quo statim functionis animalis operibus accingantur, è plicis omnibus in tractus medullares, atque illinc in duo ampla Meditullia derivantur, ubi plenum velut fontem sive scaturiginem efficiunt, ibidemque salientium instar aquarum, tum perpetuo vortice intus circulantur, tum exinde in systematis nervosi partes sibi appropriatas jugiter emanant.*

4. Quoad *emanationum vias, observare licet, quod duo Cerebri meditullie in binos quasi pedunculos transeunt, quibus nempe illud medullæ oblongatæ Caudici affigitur; cumque in utroque ejus pedunculo tres distincti processus medullares reperiantur, hi omnes, aut saltem bini illorum, totidem quasi tractus sive orbitæ existunt, quibus spiritus animales è scaturigine sua foras emanant, indeque resiliunt.*

5. *Primus istorum processuum, è prominentiis orbicularibus in Cerebellum ascendit: illius usum supra assignavimus; quod nempe inter prominentias istas & Cerebellum, quædam commeatus via sit, in qua dum spiritus animales, quasi in devio tramite, ultro citroque tendunt, tum passionum impetus à Cerebro, mediante Cerebello, versus præcordia transmittunt, tum instinctus naturales à præcordiis & visceribus Cerebello traditos, versus Cerebrum convehunt. Secundus autem processus à Cerebello recta descen-*



descendens, caudicem medullarem amplectitur, ipsumque adeo circumambiens, protuberantiam annularem constituit; è qua nervorum paria quintum, sextum, & septimum origines suas desumunt; ita quidem ut protuberantia isthac, spirituum à Cerebello emanantium condus, sive promptuarium esse videatur, è quo in appositos nervorum ductus isti influere ac derivari poterint. Tertius demum utriusque pedunculi processus, à Cerebello in medullam oblongatam descendens, è regione, qua octavi nervorum Paris origo consistit, Caudici ejus inseritur; ut verisimile fuerit, spirituum penum huic nervo destinatum hac via etiam à Cerebello derivari; dein, qui spiritus ab hujus nervi exigentia residui superabundant, isti in communem medullæ oblongatæ & spinalis alveum prolapsi, partim istarum copias exaugeant. Propter hujusmodi finem, corpora teretia ac pyramidalia ex protuberantia annulari, supra medullam oblongatam, versus spinam exporriguntur, nempe ut processuum istorum ductu, spiritus in penu illo superabundantes, partim in octavi paris originem, partimque in communem medullaris caudicis tractum effluere possint.

Hæc de Cerebelli, ejusque partium & processuum usibus, breviter ac summarie dicta sunt: quæ tamen ut melius intelligantur; item quo nova hæc Theoria, circa regiminis animalis functionem involuntariam, recens excogitata, clarius illustretur, liber hic spirituum in Cerebello productorum diataxin magis particularem proferre; eorumque velut armulstrum instituere. Porro ex re fore videtur, ut nervorum ab hoc fonte spirituum copias accipientium munera, circa functionis tantum involuntariæ actus habita, apertius designemus.

## CAPUT XVI.

*De Spirituum in Cerebello productorum, propter functionis involuntariæ actus, varia diatæxi, & Exercitio diversimodo.*

**P**ostquam ostendimus quod *Cerebelli* munus sit, *spiritus animales* seorsim à *spiribus* in *Cerebro* genitis procreare, eosque in *nervos actionum passionumque involuntariarum* executores dispensare; adhuc explicandum restat, quali *œconomia* ritu *spiritus Cerebelli* indigenæ, ac *Municipes* facti, tum *circulatione intestina* intra proprios lates occupantur, tum *irradiatione exteriori*, propter aliarum partium necessitates & indigentiam, foras expandi & emanare solent: dein, his præmissis, *nervorum*, & quorundam aliorum *processuum* huic regimini ministeria debentium, *usus & officia* particularius designabimus.

Quod prius, cum *Cerebellum* sit altera *primaria Animæ sensitivæ radix*, sive *fons* unde *spiritus animales* per totam ipsius ac appendicis ejus *Compagem* diffusi, usque sub eadem *systasi & contextura radiosa* continuantur, notandum est, *Spirituum* hanc radiationem à *Cerebello*, alio ritu, ac alteram à *Cerebro*, dimanare: quippe *hæc* sibi met relicta, *constanti effluxu*, in functionis tum *vitalis* tum *mere naturalis organa* impenditur, ejusque *impendia* æque *jugi spirituum proventu*, è *massa sanguinea* perpetim instillata, resarciuntur. *Contra* autem, *spiritus* è *Cerebro*, nec *perenni hujuscemodi cursu* continenter & paulatim effluunt, nec *vectigali* perpetuo & sensim illabente sustentantur; sed eorum tum *jaçtura*, tum *refectio* incerta, inæqualis, & varie interrupta est: neque enim ipsi functionis *spontaneæ actus*, quibus inserviunt, *constanti aliquo & semper eodem*

eodem ritu peraguntur ; sed juxta accidentia & occasiones exteriores, modo confertim & cum impetu quodam eos exterimus, modo prorsus intermitti ac ferari patimur. Ac proinde spiritus dimenso quoque pariter incerto suppeditantur ; nempe in somno ubertim & copiosius, in vigilia autem & difficili labore parce, aut vix omnino, instillantur. Quinetiam, ipsa *animæ sensitivæ portio involuntaria*, (quæ nempe à Cerebello profluit) quatenus cum altera in Cerebro radicata commercium & affinitatem (uti supra dictum est) propinquam habet, eatenus in munere suo æquabiliter & tranquille peragendo multum perturbari solet, atque impulsibus hinc inde immixtis varie affecta & agitata, *Systasin* suam in *toto*, aut *parte*, modo contrahere, modo *extendere* cogitur, adeoque *passionibus* quibusdam obnoxia redditur, atque ad *actiones animalis* & inordinatas edendas passim instigatur.

Enimvero *spirituum contextura*, sive *Animæ pars Cerebellum* ejusque appendicem irradians, & *sensu quodam* afficitur, & in *motus* sibimet appropriatos, diversimodos tamen, urgetur. *Sensio*, sive *sympathia* ad hanc pertinens, si intra Cerebelli confinia terminetur, nec undulatione fortiore ulterius ad Cerebrum pergit, *semper privata est*; & quia animali haud conscio peragitur, non nisi ab effectu, quatenus nempe *motum peculiarem excitat*, dignosci potest. Talis autem *Cerebelli affectio* in eo consistit, quod à quolibet nova præcordiorum ac viscerum diathesi, huic ab infra communicata, item à quavis violenta passione intra Cerebri forum excitata, adeoque desuper commissa, impressio quædam Cerebelli incolis infertur : qua quidem illi in varias diataxeis, pro motibus his aut illis respective obeundis, disponuntur.

Exempli gratia, quamdiu Cerebelli regio tranquilla, tanquam fudo ac cœlo sereniore, omni perturbatione vacat, spiritus ejus incolæ sensu placido, seu velut complacentia quadam perfusi, tum *blanda circulatione* intra proprios lares scaturiunt, tum *effluxu æquabili*, Nervorum functionibus vitali ac naturali intervientium, origines subeunt: quo quidem *respiratio abiastos pulsus, chylicatio*, aliaque ejus census munia tranquille perficiuntur. Si vero molestia aut perturbatio quæpiam alicubi exterius contingat, unde illius impressio Cerebello communicetur, statim *sensu molesta* ibidem concitata spiritus animales in ipso fonte perturbat, proindeque in functionis involuntariæ Organismotus irregulares excire solet: hinc enim *crebra pulsus & respirationis alteratio*, item *viscerum spasmi, & motus convulsivi*, nobis insciis, aut etiam invitis, oriuntur. *Impressio* autem aliunde Cerebello immissa, ac ejusmodi sensum molestum inducens, aut *nervorum ductu* à præcordiis & visceribus ascendit, aut *superne* à Cerebro, prominentiarum orbicularium comæatu advehitur; prout mox fusius patebit.

Interim, ex his de Cerebelli potentia passiva, sive sensu, præmissis, facile erit colligere, quali ratione, quo ordine ac serie, spiritus animales ab eodem oriundi, moveantur. Cæterum, inter *duplicem* ipsorum motum est imprimis distinguendum: Nam unus *consuetus* est & ordinarius, in *spirituum effluxu perveni* & *æquabili* consistens; quo quidem illi in nervorum juxta orientium, ac præsertim *paris vagi & intercostalis*, origines influentes, *pulsus, respirationis, chylicationis*, aliosque functionis involuntariæ actus solennes, uti dictum est, exequentur. Dein 2<sup>do</sup>, *motus alius extraordinarius & occasionalis* occurrit, quem iidem spi-

*ritus*, turbatis quasi ordinibus, confuse peragunt: uti cum *pulsus debito celerior aut tardior*, *respiratio inæqualis aut interrupta* evadit; cümque aliæ facultates quæ ad hanc classẽ pertinent, à regulari & constanti suo ritu pervertuntur. Atque hujusmodi *motus Extraordinarius* iterum duplex existit, quatenus nimirum instigatio ejus à *duplici termino* procedit; nam *impulsus* quo spiritus Cerebelli hospites in actionem quamque anomalam coguntur, (prout modo innuimus) aut *ab infra*, scilicet à *præcordiis* & visceribus, effertur; aut *desuper*, nempe à *Cerebro*, transmitti solet.

Quoad *prius*, si quando præcordia nimis æstuent, & calore febrili torreantur, illico nervorum *pariis vagi* & *intercostalis* ductu, spiritus in Cerebello resides istius noxæ admoniti, & *pulsus* & *respirationis* actus crebriores fortioresque instituunt: pariter si forte humores, & succi acres, ventriculi aut intestinorum tunicas irritent & valde laceffant, propter illius affectus sensum Cerebello communicatum, motus obeundi instinctus reciprocatur, quo fibræ partium contractæ & corrugatæ rei noxiæ exclusionem molliuntur. Plures instantiæ circa alios quoscunque functionis vitalis, aut mere naturalis actus; huc adduci possint: de quibus insuper observare est, quod cüm molestiæ sensus à præcordiis aut visceribus ad Cerebellum immediate convehitur; *affectio* isthæc, velut aquarum undulatio, aut *ibidem sistitur* ac *terminatur*; unde pro re nata motus, Cerebro inconsulto, statim retorquetur, velut cum à febrili intemperie absque notitia nostra præcordiorum actiones alterantur; vel *secundo*, iste molestiæ sensus ad Cerebellum transmissus; siquidem vehementior fuerit, sese latius explicat, & tanquam fortior aquarum undulatio, Cerebellum *transiciens*, ulterius usque ad *Cerebrum*

*brum* pergit, ejusque hospites noxæ monet; quo quidem illi, ad hostem oppugnandum incitati, alius generis motu instituunt: ita (prout dictum est) cum præcordia immaniter æstuant, *Cerebellum hoc sentiens pulsus & respirationem* intendit: Intusper autem *Cerebrum*, ejusdem molestiæ admonitum, *potum frigidum*, aliaque remedia calorem attemperantia, exigit ac sedulo requirit. Porro, ad hunc ritum proceditur etiam in aliis quibusdam actionibus; quæ cum regulares fuerint, tamen sine prævia notitia in Cerebro habita, per *instinctus* mere *naturales* fieri dicuntur; utpote cum bruta animalia, recens in lucem edita, statim ubera materna exquirunt, avideque fugunt; aut aves sine duce quovis, aut exemplo, miro artificio nidificant, ova pariunt, ac humorem inibi contentum, incubatu, in pullum vivifiant. In ejusmodi operibus, *Cerebrum*, à nullo prius edoctum, *media idonea ad fines à natura institutos dirigit*: quod quidem hac ratione fieri videtur. *Necessitatis* cujusque *sensus* *Cerebello* illatus, spiritus ejus incolas ad succurrendum incitat; cui cum pares non fuerint, *impresio* illinc ulterius pergens, ad *prominentias orbiculares* defertur: qua statim spiritus inibi degentes perculsi, *appetitum* sive agendi intentionem formant, qui exinde demum *cerebro* communicatus, prompte efficit, ut motus locales, operis requisiti executores, retorqueantur. Super hisce paulo fusius differendi locus inferius occurret, cum de respectu, qui inter *prominentias orbiculares & annularum protuberantiam* intercedit, dicemus.

Interim *secundo* advertimus, quod spiritum *Cerebelli* incolarum *motus anomali*, etiam propter *affectuum impetus* illuc à *Cerebro* transmissos, excitari solent: nam quoties *passio violenta*, utpote *gaudii, tristitiæ,*  
ira,

*iræ, metus*, aut alius generis, in Cerebro concipitur, illico ejusdem Impressio per *devios prominentiarum rramites* in *Cerebellum* perducta, spiritus functioni vitali aut mere naturali destinatos in ipso illorum fonte perturbat, & propterea statim functionem istarum organis insignes mutationes inducit.

Quæ hæctenus de *Cerebello*, circa *functionis* tantum *involuntariæ* munera occupato, item quæ circa spirituum incolarum ejus *sensus motusque* tum *solemnes*, tum *anomalos*, dicta sunt melius elucescent, si denique *nervorum*, aliorumque *processuum* à *Cerebello* immediate pendentium, officia non alia esse ostenderimus, quam ut *actus* solum *involuntarios* exequantur: id quod breviter quidem, ac, quantum ad hanc rem pertinet, succincte fiet; nam plenior eorundem consideratio alterius loci est.

## C A P U T X V I I .

*De Nervis, qui spirituum copias à Cerebello accipientes, easdem functionis Involuntariæ actibus impendunt.*

**S**Upra ostendimus, quod ex *annulari protuberantia* (quæ *Cerebelli* quidam processus est) *tria Nervorum paria*, sc. *quintum, sextum, & septimum*, immediate oriuntur. *Protuberantiam* istam velut *condum* esse diximus, à quo spiritus è *Cerebello* profluentes, inque *Nervos* appentos pro data occasione derivandi, asservantur: ac interea dum illic commorantur, ipsi, qui ab utroque *Cerebelli Meditullio* *divisim* emanaverant, in hoc *circo* mutuo occurrentes, simul *uniuntur*. Sicuti autem *tria prædicta Nervorum paria*, mediante isthac *protuberantia*, spirituum copias à *Cerebello* accipiunt; ita etiam *par octavum*, juxta alterius (scil. *infimi*) *processus medullaris* à

Cerebro dimissi insertionem, originem suam habens; istius com meatu spirituum influxum non minus à Cerebello derivare videtur: Quare cum hæc quatuor Nervorum conjugationes spirituum suorum tributa omnino Cerebello debeant, si ostendero, singulos hosce Nervos & sensuum & motuum actibus involuntariis potissimum, ac fere tantum, inservire; certe hoc insigni argumento erit, quod juxta hypothesein nostram Cerebelli munus sit, spiritus animales profusionibus involuntariis requisitos progignere & dispensare.

Itaque primo, de quinta & sexta nervorum conjugatione observamus, quod cum hæc ex annuli majoris basi, atque isthac à lateribus ejus, tum in homine tum in quadrupedibus, oriuntur; per quintum anterius delatum, ramos in oculorum glandulas, in nares, in palatum, dentes, imo & plerasque faciei ac oris partes, distribuatur; Per autem sextum quibusdam oculis musculis totum impenditur: porro, è quinti paris trunco, furculi bini, & alter è nervo sexti paris, posterius reflexi, una coeunt; quodque mirum est, atque ab Anatomicis haud prius animadversum, nervi intercostalis, præcordiis & visceribus destinati, truncum constituunt; adeo ut nervi paris quinti & sexti ramificationem geminam, nempe superiorem unam, circa oris & faciei partes, & inferiorem alteram, per viscera. medii ac imi ventris protendant. Attamen cuivis rem paulo attentius consideranti liquido patebit, præcipuos utriusque partitionis ramos, circa motus ac sensus munia involuntaria, cujusmodi imprimis aut passiones effectrices sunt, aut Instinctus naturales exigunt; occupari.

De Neruo intercostali, qui in nervis quinti & sexti paris (ut dictum est) radicans; quoad originem



ginem suam omnino à Cerebello dependet, hic minime ambigitur; quin iste præcordiis & visceribus in homine; atque his tantum in quadrupedibus plerisque prospiciens, functionibus tantum vitali ac mere naturali impendatur, adeoque actibus spontaneis parum aut nihil conferat. Porro, in quantum hic nervus in præcordia ac viscera totius abdominis exporrectus, per ramificationem superiorem etiam in oculos, nec non oris & faciei partes, continuatur; certe hinc vera & genuina ratio assignari potest, quare in omni passione, oculi, facies & ora, præcordiorum affectionibus, nobis sæpe incisiis aut invitis, ita correspondeant, ut sæpe intima cordis sensa vultu & aspectu prodere cogamur. Quinimo hinc ratio petitur, cur in sternutatione, oscitatione, risu, & ploratu; musculi faciei cum præcordiis ita in motum conspirent. Porro, cum in homine, secus ac quibusvis præterea animalibus, uti posthæc ostendemus, à nervo intercostali plures sirculi ad diaphragmatis nervum mittuntur; hæc certe causa est, cur Risibilitas sit propria affectio Hominis.

Cæterum, pars quinti truncus antèrius delatus, & ramificationibus suis per totius faciei partes distributus, easdem hæud tantum pathetice moveri, & juxta præcordiorum affectus configurari facit; ast insuper quosdam alius generis & motus & sensationis actus producit, qui ut plurimum involuntarii sunt, adeoque immediate à Cerebello pendere videntur: Ex. gr. Hic nervus utriusque mandibulæ propagines, pro manducationis opere requisitas, impertit: verum satis notum est, quod alimenti in os ingestio sit primum & antiquissimum cuiusque animalis negotium, quod equidem ab instinctu naturali, ante omnem Cerebri notitiam, ediscitur. Quoad sensus autem,

hujus paris rami aliquatenus *olfactui*, ut plurimum vero *saporibus excipiendis & dignoscendis*, conducunt. Hinc adeo fit, quod *odores* uti per *nervos olfactorios* Cerebrum reficiunt, ita per hujus paris rami Cerebellum afficiunt, eoque mediante viscera & præcordia recreare solent. Attamen *sapores* (siquidem hujus fere peculiaris sint provinciæ) quicquid jucunditatis aut molestiæ habent, potissimum spiritibus Cerebelli incolis, ac dein illorum consensu præcordiis & visceribus, inferunt. Hinc est quod *Thonyssis* non tantum famem sedet, sed languidos etiam & animi deliquium passos, vel prima vini libamina resuscitent. Porro, in quantum ab *hoc nervo*, rami quidam *gustui*, alique *olfactui* inserviunt, inter utraque isthæc sensoria adeo stricta affinitas contrahitur, ut *nihil gustui arrideat*, nisi quod ab *olfactu comprobatur*: atque unius horum sensus abolitio sæpe alterius privationem aut diminutionem infert.

2. De *Nervo sextæ conjugationis* observamus, quod cum furculum unum pro radice *nervi Intercostalis* reflexerit, reliquus ejus truncus antè versus oculi orbitam delatus, *binis* ejus *musculis*, sc. *septimo brutis proprio*, *abducentique*, distribuitur. Hinc inferre licebit, quod hic nervus, præter influentiam ejus functioni vitali ac naturali erogatam, etiam oculi motibus quibusdam pathericis, quales nimirum præcordiorum ac viscerum affectibus obsequi solent, producendis inserviat; adeo ut totum spiritus animalis penum, quem à Cerebello accipit, actibus tantum involuntariis impendat.

3. *Par septimum*, sive *nervi auditorii*, etiam à Cerebello pendere videntur, in quantum origines suas ex *protuberantia anullari* desumunt: attamen illorum usus pau-

paulo aliter in *homine* ac in *quadrupedibus* habet. Quippe in illo *protuberantia annularis* unica est, eaque insigniter magna, è cuius margine inferiori *nervi auditorii* procedunt: In *brutis* vero *protuberantie binæ* prostant; scil. *una major* à Cerebello dimissa, in qua nervorum quinti & sexti paris origines consistunt; dein juxta hanc *altera minor* & velut *secundaria* habetur, è qua *nervi auditorii* proficiuntur. Hic *minor* ac *inferior annulus*, non ita manifesto uti prior à Cerebello dependet; quin ab utraque summitate ejus *linea alba medullaris*, in *quarti ventriculi* fundo, supra *Medullam oblongatam* protenditur: ita ut hæc à *medulla oblongata* aut *spiritus suscipere*, aut saltem *species sensibiles* eidem *inferre* videatur: quem ob utrumque ita constituitur, posthac inquiremus: nam circa hos *septimi paris nervos*, quatenus eorum munia quædam Cerebelli œconomiam plurimum illustrant, libet hic paulo fusius differere.

Itaque in *Homine*, protuberantiam annularem maximam & indivisam nacto, *nervi auditorii*, è margine ejus profecti, profapiam suam Cerebello acceptam ostentant: videamus quo ritu nervorum istorum pensata cum assignato hujus regimine quadrent. *Septimi Paris* utrinque *binos esse processus* (qui aliquatenus distincti nervi dicantur) supra ostendimus: Horum *unus mollior sensui* tantum inservit, atque *alter durior, motus* quosdam exequi videtur. Hic posterior *Nervus*, extra cranium delatus, in *tres ramos* dividitur, qui omnes motibus patheticis, aut saltem quales Cerebro inconsulto peraguntur, inserviunt.

I. *Primus* illorum propè meatum auditorium reflexus musculis auris impenditur. Proculdubio hujus actione efficitur, ut animalia quævis, à subito soni impulsu, aures, quasi sonum nimis cito tran-

transeuntem captaturas, erigant. 2. *Ejusdem nervi ramus alter*, maxillæ musculos supercandens, versus utrumque oculi angulum furculos emittit: qui musculis palpebrarum attollentibus inferuntur; quorum certe munus est, ad subitum soni appulsum oculos confestim aperire, eosque velut ad Excubias vocare, ut ab aëris verbere auri illato, statim oculus circumspiciat, quid rei sit, & num aliquid periculi subit, necne: quod etiam animalia quævis improviso agunt. 3. *Tertius* ejusdem nervi auditorii ramus, versus linguæ radicem descendens, musculus ejus ac ossis *Hyoeideos* distribuitur, adeoque organa quædam vocis edendæ actuat: propterea autem aliquatenus evenit, quod animalia, à sono inassueto aut horrendo attonita, statim, voce incerta edita, clament ac ejulent. Attamen hujusmodi nervorem conformatio in Homine usum alium insigniorem præstat, nempe ut *vox auditui apte respondeat, sitque ista prolata soni per nunc admissi* velut *Echo*: ita quidem, cum ejusdem paris utrinque bini sint Nervi, per *unum sonus auditu excipitur*, qui denuo per *alterum voce redditur*. *Echo communis* & *Extrinfeca* in eo consistit, quod aëris concussi & commoti undulatio quædam excitata, & profum tendens, sicubi propter obicem quendam ulterius recta deferri nequeat, statim repercussa, sive ad certos angulos reflexa, metam priorem ad versus, terminatur. Pariter in *auditu soni Impressio*, sive species, per ejusdem aut affinis nervi processum *akoustikon* auribus admissa, ac versus *Cerebellum* & *commune Sensorium* intus delata, exinde rursus in *processum vocalem* reflexa, ore profertur. Verum inter hæc discrimen aliquod occurrit, quatenus nimirum *Echo exterior sonum immediate reddit*; at *Sonus auditus* haud necessario statim ore profertur, quin hic

Ideam

Ideam in capite relinquit, juxta quam postea, pro data occasione, vox efformatur, quæ illius, utut pridem admissi, typum & imaginem gerit.

Hic vero (ut parum digredi liceat) inquirendum est, in qua parte *του εγκεφάλου sonorum Ideæ* relinquuntur: utrum in *Cerebro tantum*, quod est arca Memoriae acquisitæ, & velut artificialis; vel annon etiam in *Cerebello*, quod naturalis memoriæ locus est? Revera sonos ad utraque horum, veluti ad distinctas apothecas, pertingere existimamus. Quilibet audibilis impulsus auri inflictus, statim processus auditorii ductu *protuberantiæ annulari* infertur; illinc vero, sicut aliæ species sensibiles, ad *corpora striata*, sive *sensorium commune*, defertur; (qua via huc transeat, postea ostenderetur:) exinde isthæc impressio ulterius tendens, ac Cerebro item tradita, *imaginationem* ciet, adeoque in Cortice ejus sui imaginem velut tesseram pro *memoria* relinquit. Insuper etiam, sicuti processus auditorius à Cerebello dependet, & ab eo Spirituum animalium penum accipit: ita verisimile est, quod eorundem spirituum recessu sonorum admissorum Ideæ etiam *Cerebello* convehuntur; quæ quidem illic vestigia sive tractus efformantes, sui memoriam imprimunt, unde cum postea species illic reconditæ depromuntur, processus vocalis ope voces sonorum prius admissorum æmulæ, & serie quadam ordinata erumpentes, edi faciunt.

Hinc usu venit, ut *melodiæ* à quibusdam hominibus facillime addiscantur; & postea sine meditatione quævis, aut ullo Cerebri labore, cum exacta symphonia proferantur; nempe à distinctis harmoniæ auditæ accentibus, spiritus intra Cerebellum agentes in peculiare schematismos disponuntur; juxta quos, cum in Nervi auditorii processum

utro-

utrobique vocalem effluunt, velut sponte quadam, quasi specierum successione Automata, *plectri modulos, quos auribus hauserunt, voce edunt.* Proculdubio hinc ratio peti debet, cur *homines nonnulli musicam nullo negotio, addiscunt,* atque alii *difficillime* aut *vix omnino*: Namque observare est, quod pueri quidam, antequam loqui distincte possint, *melodias* quasdam memoriter celerrime capiunt, concinuntque; interim alii, viri licet summe ingeniosi, quique memoria egregia pollent, ad *musicam æque inepti* ac indociles fiunt ac *Asinus ad Lyram.* Quare vulgo dicitur, quosdam *aures musicas* habere, atque alios tali facultate prorsus destitui. Interim in confesso habetur, etiam in his vocis organa minime deficere; attamen omnis culpa, perperam licet, in Auditum rejicitur.

Verum enimvero hujus *defectus causa* genuina in hoc consistere videtur, quod cum in omnibus *species audibiles Cerebellum* æque ac immediatius quam *Cerebrum* petunt; tamen in nonnullis *Cerebellum durius,* ac impressionibus non facile cedens nactis, istæ species, quoniam nihil sui inter transeundum *Cerebello* imprimere poterant, versus *commune sensorium* delatæ, *Typos* sive *ideas suas* potissimum ac fere tantum in *Cerebro* relinquunt: quæ pars nationibus usque perturbatis occupata, harmoniæ composituris distincte asservandis minus apta existit. Interim vero in aliis, *audibilium species* præterquam quod *Sensorio communi* ac *Cerebro* inferuntur, etiam istæ, præsertim si harmonice configurantur, *Cerebellum* (utpote in illis *mollius* ac *impressionum facile capax* existens) peculiari spirituum animalium diatæxi & schematismo afficiunt: ubi, cum *melodiæ* species in oculis & cellulis idoneis depositæ asservantur, illinc postea absque reminiscentiæ nixu quovis, aut labore, fere incogitanter,

giranter, serie tamen distincta, atque modis ac figuris velut compositis, effluunt, adeoque *processus vocales* inflando, dulces concentuum modos & *vocalem Musicam* constituunt.

Quod si diversæ *Commeatus* viæ inquirentur, quibus nempe *species audibiles* in *protuberantiam annularem* dilatæ, tum *Cerebrum* tum *Cerebellum* petunt; dico, non improbabile esse, quin ex *protuberantia ista*, tum aditus in subjectum *Medullæ oblongatæ* tractum, & quasi viam regiam, pateat; tum etiam, per medullares ejusdem annuli processus, *ductus alius* in *Cerebellum* aperiatur. Verum, ne forte *spirituum animalium* & *specierum sensibilium* confusio pariat, (quod sane evitari vix possit) si via eorum traductioni constituta in varios aditus & multiplices aperturas dehisceret: Idcirco super hoc potius opinari libet, *sonorum ideas*, cum ad commune *sensorium* ferantur, *Cerebellum* pertransire; cujus regione primo *trajecta*, exinde per *tramitem devium*, scilicet per *orbiculares prominentias*, ad *corpora striata* tandem deduci: quæ forsan ex parte ratio est, quod in auditu, *sensionis perceptio* ita fera succedat, atque *objecti impulsus*, respectu *visionis*, tam tarde sequatur.

Dum itaque *species audibilis* *Cerebellum* trajicit, quibusdam hominibus in hac regione (siquidem ea temperiæ molli ac impressionibus suscipiendis apta constat) sui tractus & vestigia relinquit, proindeque isti *aures musicas* fortiuntur. In aliis vero, quibus *Cerebelli compages durior* existit, ejusmodi *sonorum tractus* minime producuntur, ac idcirco tales *facultate Musica* prorsus destituuntur.

Cum itaque ad hunc modum *species audibiles* *Cerebellum* trajicere supponimus, hinc ratio potest reddi, quare *Musica* non modo *phantasiam delectatione*  
quadam

quadam afficit, verum insuper *cordis mœrori & tristitia succurrit*; imo passiones quasvis turbulentas, ex sanguinis æstu & fluctuatione immodica in pectore excitatas, sedat: Quandoquidem enim spiritus animales præcordiorum motui inservientes à Cerebello derivantur; sicuti perturbationes in Cerebro conceptæ, influenza huc transmissa, spiritus hosce in ipso fonte commovendo, eorundem affectuum impetus pectori transferunt; ita *melodia auribus introducta*, & per hanc provinciam diffusa, quasi benigno afflatu spiritus hujus incolas incantat, eosque à furore avocatos velut ad tripodii numeros & modos componit, adeoque tumultus quosvis & inordinationes inibi excitatas compescit.

Ex his discriminis ratio, qua quidem *nervi auditorii* diverso ritu in *homine ac quadrupedibus* habent, aliquatenus innotescat: nam quia his parum opus est ut species audibilis, aut propter soni auditi per vocem recipitationes, aut propter harmoniæ modulus illic imprimendos, Cerebellum trajiciat, (neque enim, quicquid Poëtæ fingant, pro domandis affectibus, qui ferarum pectora exagitant, musica requiritur) idcirco istis (quadrupedibus inquam) protuberantia annularis, nervis auditoriis spiritus animales dispensans, ab iisque species sensibiles excipiens, non ita strictam cum Cerebello affinitatem exigit: quinimo cum sufficiat, ut nervi isti à Medulla oblongata orientur, tamen protuberantia annularis quasi commune vestibulum iis præfigi debuit; in quo scilicet & spiritus ab utroque latere prodeuntes, & species sensibiles in utrumque referendæ, prius invicem misceri ac *uniri* poterint, ne secus quilibet *sonus geminatus* evadat.

Inter Nervos qui ad Cerebellum pettinere, ejusque



que munia exequi videntur, ultimo succedit *Par vagum*, five *octavum*, quod quidem è communi Medullæ oblongatæ caudice, juxta locum ubi ultimus Cerebelli processus terminatur, ac è regione qua corpora pyramidalia è protuberantia annulari producta desinunt, ortum suum habet: ita ut hos item nervos, utrinque mediante isto processu, forsan item aliquatenus per corporum pyramidalium ductus, omnimodum spiritus animalis influxum à Cerebello derivare putemus.

Horum *Origo fibris & filamentis* quamplurimis, mox ab invicem distinctis, constat; quibus sub ipso Exortu *nervi* cujusdam insignis *truncus*, à *spinali Medulla*, oriundus, accedit. Nervorum *paris vagi* descriptio, ac in præcordia ac viscera quædam protensio, inferius subdentur. Impræsentiarum annotare sufficiat, quod siquidem hic Nervus præcordiis potissimum impenditur quorum actus involuntarii sunt, ac sine cura aut notitia nostra in somno æque ac in vigilia peraguntur; cumque idem Nervus spirituum copias à propinquiori Cerebelli fonte omnino suscipere videatur; hinc cerre aliquatenus concludere liceat, *Cerebelli æconomiam functioni tantum involuntariæ* prospicere.

Hæc de Nervis, qui *Cerebelli imperio ac legibus mancipati*, sub ipso meriti & ministerium præstare videntur: quibus tamen insuper accenterari debet *Par quartum*, five *Nervi oculorum pathetici*, è processibus Cerebelli primis, qui nempe ipsum & prominentias orbiculares intercedunt, oriundi; de quorum usu superius dictum est. Porro, hic annotare subest, quod Nervi quidam alii, inferius describendi, in quantum cum prædictis

Nervis prope origines eorum communicant etiam actus quosdam involuntarios edi faciunt ; cujusmodi imprimis sunt *Par nonum*, *Nervus spinalis* ad *Par vagum accessorius* , etiam *Nervus diaphragmatis*, & quidam alii, prout in particulari Nervorum historia fuse ostendemus.

Quinetiam observare est de Nervis modo descriptis, qui profapiam suam Cerebello debentes, functionis involuntariæ muniis designari videntur ; quod interdum aliqui istorum, alienæ ditionis licet Cerebri imperio ac nutui obsequi coguntur : namque faciei partes , pathetice & incogitanter moveri solitas, etiam pro libitu nostro in has aut illas configurationes ducere solemus : etiam præcordiorum & viscerum motus & actiones pro appetitus jussu quadantenus alterare possumus. : Horum ratio ex parte est, quia *Nervi utriusque regiminis, surculis ad invicem emissis, varie inter se communicant* ; ut sæpius alterutrius officia in alterius partes trahantur. Præterea autem supra innuimus, quod *sensibiles impressio* functionis involuntariæ partibus inflictæ, siquidem ea vehemens fuerit, tanquam fortior aquarum undulatio, Cerebellum trajiciens, ipsum Cerebrum afficit. Pariter opinari licet, de *motu* qui ad easdem partes spectat ; videlicet iste ordinario ritu habens, Cerebello auspice peragitur. Attamen Cerebri edicta quædam severiora devio prominentiarum comœatu etiam ad Cerebellum pertingunt ; ejusque Incolarum officia juxta appetitus nutum obeunda determinant. Nulli non visum est, quod *violente passiones* ( voluntate conscia , pariter & inscيا ) hoc facile præstant ; quidni igitur ipsa etiam voluntas, siquidem occasio requirat, ejus-

modi

modi dominium exerceat? Neque interea tamen hoc quicquam derogat à Cerebelli privilegiis, quo minus illud Civitas libera & Municipalis, adeoque functionis Involuntariæ domina appelletur; eo quod in paucis quibusdam Cerebro morem gerit: Quippe *Cerebrum* ipsum in multis *Cerebello* ac regimini ejus inservire cogitur, prout supra ostendimus, atque ad illud necessario obligatur: nam *Cerebrum* ipsi *Cerebello* plurimum debet, in quantum scilicet è *functione vitali* (quæ hujus provincia est) sanguinis penum, & per consequens, spirituum ab eo productorum tributa accipit: ita quidem hæ partes utraque, licet principes, mutua officia præstant, ac velut in circulo ministeria ab invicem requirunt persolvuntque.

## C A P U T XVIII.

*De utrinque Cerebelli Appendicis, nempe Anterioris, quæ prominentiæ orbiculares sunt; & Posterioris, scilicet protuberantiæ Annularis, relatione, sive mutuo respectu: Item de Medullæ oblongatæ portione residua, in medullam spinalem continuata.*

**P**Ræter nervos prædictos, nempe *quarti, quinti, sexti, septimi, & octavi Paris*, qui tacitis Cerebelli edictis pro *functione quaqua involuntaria* tuenda obsequuntur, & reliquis Cerebro subjectis numero pares efficiunt, ut divisum cum ipso imperium Cerebellum habeat; etiam in ejusdem muneris ac ministerii partes, *processus quidam & protuberantiæ*, quæ ante & post Cerebellum collocatæ, ejus *appendices* sunt,

asciscuntur : Horum descriptio & usus superius particulatim traduntur. Quando quidem vero (uti pridem innuimus) inter *prominentias orbiculares*, quæ Cerebelli *appendix* anterior, & protuberantiam annularem, quæ alter ejusdem posterior *appendix* est, habitudo sive respectus quidam intercedit, & pars una ad alterius magnitudinem proportionatur ; ita quidem, ut cum *prominentiæ natiformes* sunt majores aut maximæ, *Protuberantia annularis* semper exigua aut minima existat ; & è contra, quibus hæc mole prægrandi, *istæ* minori constat ; adeoque cum utraque pars, spirituum qui ad Cerebelli œconomiam pertinent peculiaris condus esse videatur, quo major eorum penus in uno promptuario reponitur, eo minor resideat in altero ; Cum, inquam, ejusmodi constans *relatio* inter partes istas reperiatur, in quem finem hæc ita constituitur, adhuc eruendum restat.

Super his cogitanti, cum *spiritus animales*, intra singulas *τῆς ἐγκεφαλῆς* partes *distinctis radiorum schematissimis* disponuntur, per quos, tanquam per vitra dioptrica, & sensibilibium impressiones, & motuum obeundorum instinctos, varie transmittuntur ; facile occurrit quod in *prominentiis natiformibus* commercia intercia inter Cerebrum & Cerebellum ultro citroq; habita celebrentur ; quodque spiritus, *protuberantiæ annularis* incolæ, inter-nuncii sunt, qui Cerebelli, *præcordiorum* ac *viscerum*, nec non *partium pathetice moveri solitarum*, mutuos respectus transferunt. Verum si inquiratur, cujusmodi sunt ista commercia & respectus, quæ Cerebrum & Cerebellum, ac utraque ad functionis vitalis ac mere naturalis organa, & vice versa,

gerunt :

gerunt : In re tam difficili ac valde intricata sententiam hic nostram, hærente licet & dubitante animo, proponemus.

Suprà innuimus, *Prominentias orbiculares passionum impetus* à Cerebro præcordiis inferendos, Cerebello tradere, atque naturalium instinctuum necessitates à præcordiis & visceribus Cerebello traditas ab illo accipere, & Cerebro communicare : his insuper addimus, quod *protuberantiæ annularis* iisdem prorsus muniis, licet alio modo, famuletur ; nempe hæc passionum impetus, velut secundo è vicaria Cerebelli manu accipit, ac dein immediate præcordiis transfert ; atque hoc potissimum hujus partis munus esse videtur. Porro, idem *annulus* naturales instinctus à visceribus mediæ ac imi ventris immediate accipit, eosque Cerebello, ulterius ad Cerebrum convehendos, imprimit ; cujusmodi usum secundo, & solum commeatus viam præbendo, exhibet : tales enimvero instinctus, Cerebello trajecto, intra prominentias orbiculares formari ab perfici censemus unde in Cerebrum transmissi, actiones requisitas, sine prævia illius notitia aut agendi intentione, eliciunt.

Hinc opinari subest, quod *Protuberantiæ annularis* spiritus animales, qui intestinas affectuum commotiones exequentur, præcipue contineat. In violenta quavis animæ passione, statim præcordia valde perturbantur, eadem nempe varie constricta aut dilatata, sanguinem in fluctuationes diversimodas cogunt ; at vero istas præcordiorum *actiones* & motus anomalos, spirituum magnæ copię alicubi conscriptæ, & composita cœ in excursus promptæ, perficere debent ; qui

quidem ritu in nulla alia parte quam hic, ante nervorum in hæc munia constitutorum principia, spiritus disponi queunt; quapropter hæc *protuberantia* in *homine*, ob passionum *impulsus* impetu quodam ac incitatione peragendas, longe major est quam in alio quovis animali: Cum enim iste subito ac vehementer perturbari solet, ideo promptuarium amplius, in quo uberior spirituum copia in tales effectuum inordinationes impendenda asserveretur, requiri videtur. Post Hominem, hæc pars in *cane*, *fele*, & *vulpe*, prægrandis existit; in *vitulo*, *ove*, *capra*, *lepore*, aliisque mitioribus animalibus, per exigua est.

Quemadmodum autem *Protuberantia annularis* præcipuum organum, sive *spirituum* arca videtur, unde *passionum venti præcordis excitandis* destinati in *pectus* convehuntur; ita *Prominentias orbiculares* comæatus viam, ipsaque instrumenta esse censemus, quibus *præcordiorum & viscerum instinctus ac necessitates à Cerebello Cerebro communicantur*. Quinimo spiritus animales, in devio hoc secessu scatentes, ejusmodi instinctuum Ideas sive rationes formales non modo transmittunt, verum aliquatenus formant ac Cerebro præparant: cum enim bruta quædam animalia, quibus cerebrum prævia scientia aut habitibus practicis minime imbuuntur, actiones quasdam spontaneas, velut cum iudicio & deliberatione, eliciunt eduntque; certe ejusmodi actuum intentiones Cerebro aliunde, nimirum à prædictis Prominentiis, suggeri putamus. Quapropter observare est, quod in brutis quibusdam Cerebro indocili præditis, *Prominentia natiformes maxima* existunt, prout cernere est in *vitulo*, *ove* *porco*, & multis aliis; quæ animalia, quamprimum in lucem edita sunt, illico victum suum querunt,

runt, quodque ipsis congruum est probe dignoscunt. At vero in *homine, cane, vulpe, & similibus*, qui ad discendum & habitus acquirendos magis idonei *existunt*, *prominentiæ istæ perexiguæ* sunt; atq; animalia isthæc recens nata sensu tantum rudi ac imperfecta instruuntur; insuper ad victum suum quærendum inepta prorsus reperiuntur. Super hac *observatione* (quæ quidem in plurimis quæ hactenus dissecare contigit animalibus tenet) tanquam *basi*, hujusmodi abstrusam circa *instinctus naturalis & præcordiorum affectus* hypothesein fundare ausus sum. Cum enim animalia quæ plus instinctu pollent, uti *oves, porci, boves, capræ*, aliaque pigra & mitiora jumenta, passionibus sunt minus obnoxia, sunt etiam minus docilia; & è contra, in quibus affectus prædominari solent, quæque ingenio quodam instruuntur, (uti præter homines sunt *canes, vulpes, & quædam alia calidiora animalia*) minus instinctu pollent: cumque in crebra capitum cujusque generis dissectione observaverim, quod in ejusmodi animalibus quæ ingenio potius quam *instinctu* vivunt, *protuberantia annularis* infra Cerebellum collocata insigniter magna, & *prominentiæ orbiculares* tantum *perexiguæ* fuerint; in aliis vero animalibus, ubi *instinctus ingenio* præpollet, quæque in affectus intensos sunt minus prona, *prominentiæ orbiculares maximæ* essent & è cõtra *protuberantia annularis* valde parva: Certe hinc existimare cogebam, quod *prominentiæ orbiculares* siue *natisformes* ubi majores adsunt, quasi Cerebri alterius siue succenturiati vicem præstent, præcipua *instinctuum naturalium organa* existant; ita tamen ut simul hæ partes passionibus, à Cerebro versus Cerebellum & præcordia transferendis, commeatus viam præbeant;

quodque (uti supra inuimus) *protuberantia annularis* grandior existens, *spirituum copias* pro *passionum ventis* *requisitas* contineat; interea tamen ut spiritum hujus Incolarum *εργον* citra tendente, naturalium instinctuum species à præcordiis & visceribus emissæ pertranseant. Verum atunque res habeat, quoniam nihil certo aut *δενδεικτικώς* affirmari possit, conjecturæ huic nostræ, si minus aliis arrideat, saltem venia concedatur.

De *Cerebelli* ejusque *Appendicis usibus*, & *officiis* haud multa præterea dicenda restant. Circa compagem ejus quiddam amplius annotatu dignum occurrit, quod nempe à *Cerebri* structura etiam hoc respectu plurimum differat, in quantum scilicet. Corticales ejus circelli haud in *Medulla* expansa, prout *Cerebri* convolutiones, fundantur; verum profunde incisi, toto ipsorum tractu discontinui fiunt: adeo ut integrum *Cerebelli* systema sit tanquam uvarum simul arcte compactarum racemus; in quo baccæ licet contiguæ, tamen ab invicem distinctæ manent, atque fissuras per totam *Massæ* crassitiem producant. Quinimo, *Extima Cerebelli* superficies plurimis velut *tuberculis* constat, quæ *caulibus* exiguis accrescunt; atque *caules* isti in *ramos majores* transeant, illique demum *bipartiti*, juxta *Cerebelli* fundum in duo *Meditullia* ampliora, in quorum utroque sunt *tres distincti processus medullares*, facessunt: de quibus utrinque *tergeminis processibus*, eorumque officiis, superius dictum est. Ex his vero de *Cerebelli* usu in genere adhuc amplius advertimus; quod cum plurima ejus substantia sit corticalis, spiritus animales in magna copia progignit, quibus intra circulandis, non  
uti



uti in Cerebro spatium æque magnum conceditur; nec enim in œconomia animali multum opus esse videtur: nam spiritus ita in Cerebello ubertim producti emanatione perenni, propter functionis vitalis & naturalis munia, extra effluere debent: interius vero propter impulsus iidem varie immixtos, undulationes quasdam admittunt, quibus functionis involuntariæ actus quidam occasionales, prout supra ostensum est, eduntur.

Quandoquidem vero satis manifestum est, spiritus animales intra corticales Cerebelli Circellos generari, non opus esse videtur, ut eorum officinam *in ventriculo*, compagi ejus subjecto, statuamus. Enimvero *cavitas* ista (prout supra ostendimus) tantum *inane spatium* est, quod *geminum ejus pedunculum & medullarem Caudicem substratum, ipsumque Cerebelli Tuber superincumbens*, interjacet. Huic tamen *usus* quidam postliminio accidit, nempe ut in Cisternam hanc serosa colluvies è *glandulis & vasorum plexibus* deposita, nec non è *Cerebelli substantia*, siquidem udioti facta, distillans dilabatur. Unde eadem, ne in nervorum origines defluat, membrana cœrcita, in foramen specus augusti prominentiis orbicularibus subjecti cogitur; atque illinc à declivi infundibuli apertura excipitur, & foras amandatur.

Infra Cerebellum *Medulla Oblongata* reliquo tractu usque ad Occipitii foramen pergens, demum in *spinalem* definit: Verum in Caudice ejus adhuc intra Cranium contento, præter Nervos & processus modo recensitos, nervorum etiam Paris noni & decimi origines radicanter: de quibus postea, cum *νευρολογία* integram institue-

mus, erunt propria dicendi loca. Interim circa Paris noni exortum, quod in homine peculiare atque secus quam in brutis reperitur, annotare subest: Nimirum in homine, infra Paris octavi originem, *protuberantia quædam* utriusque medullæ oblongatæ lateri adnascitur. Ex illa, fibræ *quatuor* aut *quinque* distinctæ prodeunt; quarum una aut altera, arteriam vertebralem pertranseuntem circumligat, omnes autem in eundem truncum, qui prædicti paris nervus est, coalescunt. Protuberantia isthæc, Pia matre avulsa, facile conspicitur & peculiaris spirituum, huic Nervo destinatorum, Condus videtur.

Cum enim hic *nervus linguae ejusque musculis* impendatur, adeoque *loquela peragenda* potissimum conducatur, in homine, cui vocis & major usus, & frequentior Exercitatio, spirituum penu ingente, quorum copiam semper in promptu sint, opus esse videtur. Brutis vero, quibus nulla aut rarior vocis necessitas, talis *protuberantia* deest, quippe illis haud requiritur, ut spiritus ante vocis organa, quasi in vestibulo quodam catervatim aggregentur, quin sufficiat eos è cõmuni medullæ oblongatæ tractu paulatim accieri. Porro, quod hujus nervi *fibræ* quædam utramque *Arteriam Vertebralem* circumligant, id, nî fallor, in eum finem ita constituitur, ne forte inter loquendum, si quando vehementius commoveamur, sanguis concitatus Cerebrum torrente obruat: Nimirum hic nervus *Arteriam Vertebralem* tanquam *fræno injecto* circumligans, adeoque non linguae tantum, sed & sanguinis Moderator, rapidiorem ejus influxum coerces. Neque alios ob fines, aut diverso ritu, *nervi recurrentes*, ejusdem muneris parti

particidam destinati, *arterie magnæ* truncos varie circumligant, uti posthac ostendetur.

Quamprimum inferior hæc Medullæ oblongatæ portio pia matre denudatur, *corpora pyramidalia*, alioqui delitescencia, in conspectum venient. Hæc in quibusvis animalibus *protuberantia annulari* præditis constanter reperiuntur; item, quo hæc protuberantia major est, eo corpora isthæc insigniora apparent: Revera in *homine & cane* videntur quasi duo majores Nervi, qui ex *anulo* isto producti, è regione, qua *Par octavarum* oritur, in cuspides acutas desinunt. Horum usus si inquiratur, verisimile est spiritus animales in *pennæ annulari* superabundantes, per hæc veluti emissaria effluere, qui tamen spiritus in *Paris octavi* origines juxta positas incurrunt, adeoque proprio ipsorum ritu functionis Involuntariæ munis impenduntur.

Etiamsi *Medulla Oblongata* non ultra *Cranii* limites nomen suum retineat; tamen ipsamet eadem compages est, quæ illinc ulterius in totius *spinæ* cavitatem ac ultimos recessus continuata, *spinalis Medulla* appellatur: producitur autem ob hunc finem, ut Nervi in artus ac Membra à Capite remotiora distribuendi, ex eadem Medullari substantia, in cujusque partis viciniam exporrecta, commodius oriantur. Revera totus iste *Caudex medullaris*, qui à *Cerebri* fundo usque ad os sacrum continuatur, organorum arcæ pneumaticæ similis videtur, quæ flatum singulis Tibiis destitutum includit; namque pariter in hoc medullari tractu spiritus animales continentur, qui nervos omnes appensos pro data occasione inflant actuantque.

Si totius *originem* spectes, videtur quod hujus Medullæ tum *oblongatæ* tum *spinalis* integra compages, substantiæ Medullaris, sparsum per *Cerebrum* & *Cerebellum* undique nascentis, ac dein *conglobatius* in utriusque *Meditullis* collectæ, velut *unita congeries* sit: Quippe *medullæ* singulas istorum *plicas* & *anfractus* oblinentes quasi totidem *rivuli* sunt, qui illinc scaturientes, in *Meditullis* congregari ac in immensum diffendi incipiunt; deinceps vero uniti, *Medullam oblongatam* quasi *æquoris alveum* pro spiritum animalium *æstu* & *reciprocatione* satis amplum constituunt: qui tamen *alveus* extra *Cranium* sese ulterius protendens, in *medullam spinalem*, quasi prioris *sinum* sive *processum*, augetur.

Sicuti autem tractus medullares *Cerebri* & *Cerebelli* *plicas* & *convolutiones* oblinentes, sese in eorum *Meditullia* & *caudicem* *Medullarem* explicant, adeoque spiritus è primis illorum fontibus sparsim scaturientes in quoddam quasi *æquor diffusum* congregant; ita ab hoc æquore, æstum sive spiritus animalis effluxum continuum aut valde crebrum faciente, iidem spiritus in appensos *systematis nervosi* canales emanant.

Circa istam *Medullæ* hujus partem, quæ oblongo vertebrarum sinu inclusa, & juxta singulas earum juncturas nervorum processibus quasi nodosis insignita, *spinalis* dicitur, haud multa, præterquam quæ vulgo prostant, consideratione digna occurrunt. Hujus *figura*, *situs*, nec-non *corpus ejus* in toto tractu *bifidum*, non tantum *Anatomicis*, verum *lanionibus* quibusvis passim innotescunt; Nervorum *ramificationes* è *medulla spinali* profectæ inferius tradentur. Circa *conformationem*

tionem ejus peculiare quiddam occurrit. Cum enim *spinalis Medulla*, spirituum ab ἐγκεφάλῳ in nervos q̄rofluentium communis quasi *ductus* five *canalis* fuerit; observare licet, quod *hic Alveus* haud usitato ductuum aliorum more, ubi plures rivi influunt, magis intumescit, verum, è contra, in quo loco plura & majora habet *emissaria*, magnitudo ejus ampliatur; nam in istis *spinalis medulla* partibus è quibus *Nervi brachiales & crurales* oriuntur, (quorum scilicet *Origines crebriores amplioresque* existunt) truncus ejus multo crassior quam in reliqua compage evadit. Hujus ratio est, quoniam intra medullarus tractus, spiritus animales haud celeri transitu decurrunt prætereuntque, sed plerumque; à fontibus suis sensim scaturientes, cum spatia omnia impleverint, in iisdem commorantur; ac ubi plures spiritus, pro data occasione, operi cui-piam impendi solent, illi ibidem in procinctu manentes, promptuaria quædam, ubi diversentur, idonea procudunt, Quare non tantum de hac *medulla*, verum de ipsis *nervis* passim observamus, quod quoties ramus exilis in plures furculos, huc illuc emittendos, distribuitur, semper in ipso divisionis nodo, *plexus* reliquo nervi trunco longe major accrescit; ut mirum sit unde nervus ita in medio ductu substantiam novam & molem ampliorem acquisiverit. Verum super his, aliisque ad Nervorum doctrinam spectantibus, posthac in sequentibus differere oportebit.

## CAPUT XIX.

*De Systemate nervoso in genere, ubi partibus ejus (quæ sunt Nervi & Fibræ) designatis, totius œconomie Animalis prospectus exhibetur.*

**C**UM hætenus singulas ipsius Cerebri, Cerebelli, ac Appendicis medulloſæ regiones ſpeculati, eorum omnium apparatus & munera, nec non partium, & proceſſuum, vaſorumque ſanguiferorum ad unaquæque iſthæc pertinentium *Uſus & Officia* designavimus; jam tempus eſt ſiſtendi gradum, ac à turbido & vorticoſo hoc diſquiſitionum pelago, me in portum recipiendi: At vero quia nondum littora extrema & oras ultimas me appuliſſe comperi; quin ultra hoc fretum jam navigio noſtro peractum, adhuc *Systema nervoſum*, plureſque in illo *ſinus, mœandri*, ac ſumme *intricati reſſus* perluiſtrandi reſtiterint: idcirco, etiamnum velis vento datis, procedere, & difficile *νευρολογίας* penſum aggredi ſtatuímus; eoque magis, quoniam ſine perfecta Nervorum ſcientia, Cerebri ejuſque appendicis Doctrina, mutila proſus ac imperfecta relinquetur; neque enim quæ circa iſthæc jam tradita ſunt, ſatis intelligi aut illuſtrari queunt, nec (quod præcipue meditor, & priorum diſquiſitionum ſinis eſt) ſine iſtis præcognitis, *Cerebri & Nervoſi generis Pathologia* rite inſtitui poteſt. Et vero multa ſunt quæ à tali incepto quenquam facile deterreant: nempe opus arduum, & periculoſa plenum alea; quodque prima fronte plus difficultatis, & ſpinofî laboris, quam jucunditatis aut fructus, promittit:

mittit : Deinde objicient nonnulli , hanc provinciam à prioribus Anatomicis jamjam perfecte ornatam & excultam fuisse , ut eam recolendo , rem satis actam agere videar . Attamen his in promptu est referre , 1o, quod *Nervorum Anatomia* speculationes jucundiores utilioresque suggerit, quamullarum præterea in corpore animato partium Theoria : hinc enim permultarum actionum passionumque in corpore nostro evenire solitarum, quæ alioqui difficillimæ ac inexplicabiles videntur , veræ ac genuinæ rationes depromuntur ; nec minus ab hoc fonte , abditæ morborum & symptomatum causæ , quæ vulgo sagarum præstigiis ascribuntur, erui & perspicue satis explicari possunt . Quoad nostras vero observationes circa nervos instituendas , me neque aliorum vestigia calcare , nec prius dicta usque ad crambem repetere , ex sequentibus plane liquebit .

Itaque ut juxta institutum nostrum *Systematis nervosi* explicationem aggrediar ; sub hoc nomine comprehendere liceat partes universas, à quibus spiritu animali dotatis, *motus* & *sensus*, sc. aut alter tantum , aut simul utrique in toto corpore peragendi , necessario ac immediate dependent . Ejusmodi autem partes , respectu τῆς ἐγκεφαλῆς & *medulloſæ appendicis* , habent se velut *ramosa propago* circa arboris truncum concreſcens : supponendo nimirum quod *Cerebri* & *Cerebelli corticales substantiæ radicem* loco fuerint , quodque *medullaris ubique substantia* , pro *stirpe* & *alburno* sumantur ; *germinatio nervosa* in *nervorum* & *fibrarum* divaricationes , tanquam in ramos, ramusculos, & frondes expansa apparebit : Vel si ἐγκεφαλῆς præcipuam

puam Animæ sensitivæ partem ac potentiam in se continens, pro luminari cujusdam, tanquam *Solis*, aut *astri* corpore accipiatur; *Systema Nervosum* erit *radiosa concretio* illud circumambiens. Quippe spiritus animales à Cerebro & Cerebello, cum medullari utriusque appendice, velut à gemino luminari effluentes, *Syste- ma nervosum* irradiant, adeoque singulas ejus partes, *motus*, aut *sensus*, aut simul utriusque (pro- ut dictum est) organa constituunt.

*Systematis Nervosi*; tanquam *texture radiosæ*, par- tes sunt vel *primariæ*, scilicet ipsa *nervorum* cor- pora, in quæ spiritus animales ab *εγκεφάλω* ac appendice ejus medullari immediate profluunt; vel *secundariæ*, quæ sunt *fibræ* membranæ, carni musculosæ; tendinibus & parenchymatis qui- busdam insitæ; aut intertextæ; quæ item spiri- tus animales in se continent; verum illos non nisi mediate & secundo à capite per nervorum corpora derivatos accipiunt.

Supra ostendimus spiritus animales solummo- do in *Cerebro* ac *Cerebello* procreari, è quibus isti jugiter emanantes, Caudicem medullarem (ve- lut organi musici Arcam, quæ ventum tibiis om- nibus insufflandum excipit) inspirant, ac im- plent: Exinde vero spiritus isti in *Nervos*, quasi totidem fistulas eidem appensas, delati, easdem pleno influxu inflant actuantque; dein qui è nervis exundant, fibras ubique in membranæ, musculis, aliisque partibus dispersas, subeunt, adeoque corporibus istis, quibus fibræ nervosæ intertextuntur, *vim motivam* & *sensificam* imper- tiunt: atque *hi spiritus* cujusque partis *insiti* dicun- tur, in quantum sc. haud, uti priores intra *Nervos*.



*conflui*, in perpetuo sunt fluxu, verum aliquanto stabiliores & magis constantes in corporibus subjectis diutius commorantur; atque solum pro data occasione, sc. juxta *impressiones interius* à Nervis acceptas, aut *exterius* ab objectis inflictas, in lationes diversimodas, pro *motu* aut *sensione* hujus aut illius modi aut generis efficiendis, ordinantur.

Profecto, *Spiritus animales* intra *Nervos*, velut aquarum rivi à perenni fonte, viva scaturigine diffuentes, minime stagnant, aut commorantur; sed decursu velut perpetuo dilabentes, novo semper influxu à fonte suppeditato refarciuntur. Interim *spiritus* in *reliquo nervoso genere*, præsertim in membranis & musculofo genere scatentes, sunt velut aquarum paludes, & lacus extra rivorum alveos late diffusi, quorum aquæ stagnantes haud multum sua sponte moventur; verum ab injectis, aut ventorum flatibus agitatae, fluctuationes diversimodas concipiunt.

Sed quoniam inter Spirituum & Aquarum motus ac consistentiam non leve discrimen est, fortasse rem magis illustraverit, si utriusque generis *spiritus*, nempe influi inſitique, diversorum lucis radiorum *actinobolismo* conferantur. Itaque lumen quando in cameram obscuram intromittitur, totamq; è vestigio illuminat, concipere oportet, lucis ita celerrime diffusæ particulas esse *duplicis generis*; nempe *aliæ* sunt corpuscula ab ipso lumine emissa, quæ se quaquaversus in orbẽ diffundunt; ac insuper *aliæ* particulae luminosæ sunt corpuscula velut ætherea, prius intra poros aeris existẽtia, quæ à prioribus agitata, & velut accensa, contexturam quasi flammeam, tenuissimã licet in toto diaphano expansam, efficiunt. Pari modo,

Spiritus Animales è compage medullari in Nervos emanantes, sunt velut radii ab ipso lumine diffusi, atque spiritus alii, ubique in fibris sca- tentes, quasi particulæ lucidæ aeri inclusæ ac insitæ se habent, quæ à prioribus actuantur, at- que in motum ab iis suscitatae facultatis tum *sen- sitivæ* tum *locomotivæ* actus perficiunt.

Verum, ut melius constet, quo ritu spiritus animales *Systematis Nervosi partes*, tum *primarias* tum *secundarias*, irradiant ac citissime trajiciunt; ita quidem ut vix lumen celerius per medium diaphanum feratur, quam spirituum ab una ex- tremitate systematis nervosi ad alteram commu- nicatio instituitur; Hic paulo inquirere oportet de *nervorum fibrarumque nervosarum origine*, item de illorum *fabrica & conformatione*, quales nempe poros & meatus, & quomodo pro spiri- tuum Animalium trajectione aut commercio dis- positos, utraque hæc corpora obtinent.

Quoad Nervos, ex superioribus manifestum est, quod illi omnes è *medullari caudicè* aut processibus ejus immediate producantur, adeo ut cum hæ partes, *viæ latæ & communes* sint, quæ tum à Cerebro tum à Cerebello ducunt; *Nervi* omnes *semper particulares* sint, ab iisdem quaquaversus in singulas corporis animati regiones protensæ. Quare eadem medulla quæ nervi cujusque origo est, quatenus in filum tenuius protrahitur, ejus- dem nervi materiam constituit; quæ quidem ut solidior & compacta fit, peculiari *piæ meningis* productione investitur: Nam sicuti à massa ar- gentea fila omnia producta inaurantur; ita mem- brana eadem quæ Caudicem medullarem obvelat, cum Nervis omnibus ab eadem productis

una

una producitur, eosque omnes investit. Porro, è medullari isto principio plures Nervuli simul oriundi, velut per manipulos egridiuntur; qui ramen, melioris com meatus gratia, statim uniti, & extra claustra ossea delati, tunica communi à *dura matre* ascita includuntur. Supponimos enim (quod etiam infra clarius ostenditur) *Nervos* omnes ad partes aut membra quævis particularia destinatos, *distincte & seorsim oriri*, atque *ita in toto illorum ductu permanere*. Quod autem sæpe Nervus, unus quasi truncus apparens, postea in plures ramos abire videatur, ideo est, quia rami isti, revera toto tractu singulares & divisi, in unam quasi fasciam colliguntur; nam aliquoties ramos istos in unum quasi Nervi fune coalescere visos, divisione usque ad originem facta, ab invicem separavimus; neq; enim aliter motuum obeundorum instrinctus, ita respective ad has aut illas partes, seorsim ab aliis, ad quas ejusdem trunci rami pertingunt, deferri poterint.

*Nervorum* ductus non, uti *Arteriæ & Venæ*, perforati existunt; nam illorum compages non modo stylo cuivis impervia est, sed & perspicilli sive microscopii applicatio cavitatem nullam his adesse confirmat. Quod ad *Tubulos olfactorios* attinet, isti ita conditi videntur, non pro spirituum animalium com meatu, verum ut serositates quædam hac via elabantur: Ipsi autem spiritus in lateribus, ac minime in *Civitate* utriusque *Tubuli* feruntur; cæteri autem *Nervi* substantia compacta & plane firma constant, ut humor subtilis qui spirituum vehiculum est, illorum compages, non secus ac spiritus vini extensas fidium chordas, tantummodo sensim perreptando, tra-

jiciat. Hinc arguere licet, quod siquidem spiritus animales pro expansione sua nullam intra Nervos cavitatem manifestum requirunt: neque tali iisdem opus esse intra Cerebri compagem; quin ventriculos, ita vulgo dictos, in aliud quam hoc munus deputare oporteat.

Sunt autem *Nervi corpora alba, & rotunda*: intra Cranium, & prope origines suas, quatenus solum *pia matre* obducti, *molliores* & disruptui faciles existunt; extra hoc, in quantum plures fere semper colligati, *dura matre* insuper vestiuntur, *duriusculi* & *tenaciores* evadunt. Nervi ipsi (prout microscopii ope deregete licebit) per totum, poris & meatibus, quasi totidem alveolis densissime excavatis & invicem contiguis, instruuntur; ita *substantia* eorum substantia, instar cannae Indicae, ubique porosa ac pervia est. Intra hæc spatiola, spiritus animales, sive corpuscula valde subtilia, & ex sua natura semper in motum prompta, blande scaturiunt, quibus tum pro *vehiculo*, tum etiam pro *retinaculo*, *latex aquosus*, & ipse partium valde subtilium, adjungitur. Humor iste *fluiditate* sua spiritus per totum systema nervosum diffundit; item *viscositate* sua eisdem, ne protinus dissipentur, velut in *systasi* quadam ac serie continuata retinet; videtur enim quod sive tali humore, spiritus intra nervosum genus consistere nequeunt, quin tenues evanescant in auras. Porro, idem humor non minus pro specierum sensibilibus traiectione requiritur: Quippe spiritus animales, velut lucis radios, per totum systema nervosum diffundi supponimus; atque radii isti, nisi humidæ acris particulæ iisdem admisceantur, rerum Iconas sive simula-

mulacra non facile transmittunt ; prout obvium est in scenographia optica, quæ à nimio Solis fulgore & claro jubare obfuscatur. Pariterque à *succi Nervosi defectu* aut *depravatione*, spiritum animalium inordinationes, ac sæpe horrendos Cerebri & Nervosi generis affectus oriri, in promptu habemus ostendere.

*Succus* iste *Nervosus* à Cerebro & Cerebello in Appendicem medullarem derivatus, exinde per Nervos in totum genus nervosum usque, blando allapsu defertur, ac integrum ejus systema irrigat. Ab æquabili hujus emanatione, spiritum animalium per totum expansio dependet; atque horum substantia, imo ipsius *Animæ sensitivæ hypostasis*, in *ejusdem humoris diffusionem fundatur*. Spiritus animales sibimet relictæ, hujusce laticis motui obsequuntur, & cum ipso simul eodem cursu circumfluentes, placide expatiantur; interea tamen, pro data occasione, iidem spiritus, velut aura super aquas illas commota, lationes alias, easque rapidiores, concipiunt: Nam sicuti in fluvio, à ventis ac ab injectis, diversimodæ undulationes concitantur; ita spiritus animales ab objectis suscitati, pro muniis *sensus & motus* obeundis, intra nervosum genus ultro citroque tendunt, aliisque modis huc illuc agitantur.

Verum, ad *partes Systematis Nervosi* ut redeam, præter ipsos *Nervos*, etiam *fibræ*, membranæ, carni musculosæ, parenchymatis, aliisque partibus *sparsim intertextæ*, ac in tendinibus *unitæ*, motus & sensus organa sunt. Quinimo facultatum istarum actus, *fibræ* principalius ac immediatius quam *Nervi* exequuntur; nimirum illæ musculum aliasque partes motivas contrahendo, *motum* ipsum

efficiunt ; *Nervi* tantum *motus* istius obeundi *instinctum* ἐγκεφάλω deferunt. Pariterque in *sensatione*, *fibræ* sensibilibus impressiones primo & immediate accipiunt, easdemque (non aliter quam chordæ musicæ pectinis pollicisve stricturas) intrinseca particularum modificatione exprimunt, variosque objecti appulsus simili fibrillarum motu, tanquam mobili & fluido caractere repræsentant, cujus Ideam *Nervi* tantum capiti transferunt.

Circa *fibras nervosas* inquirere oportet, unde nam illæ *originem* suam habent ? Nam plane constat, quod non immediate ab ἐγκεφάλω, aut medullari ejus appendice oriuntur ; nec minus improbabile est, easdem (uti vulgo fertur) à *Nervis* produci : Quippe quod asseritur, *Fibras* esse *Nervorum productiones*, eorumque in minutias discerptorum quasi ramusculos capillares, haud verisimile videtur ; quia nempe *Fibræ* in quibusdam partibus juxta positæ, mole sua centuplum ad minus excederent magnitudinem *Nervi* qui ad *partem* istam deferretur : Id quod manifesto liquet ex *tendine* cujusq; musculi, quem, è fibris unitis conflatum, observare est *Nervo* eidem inserto longe majorem existeret. Et profecto pari fere ratione inducti opinamur, ipsum quoq; *humorem nervosum*, quo membranæ & fibræ musculosæ perfundi solent, non solo *Nervorū* ductu & comœatu in illas derivari ; quia sc. multo uberior & copiosior aggeritur, quam ut per angustos istos transitus illuc afferri possit, prout liquido patet in ulceribus strumosis, atque in tendinum, partiumque nervosarum abscessibus aut vulneribus, in quibus humor glutinosus in tam ingenti copia exudat, ut  
eum

eum Nervi omnes totius corporis vix supplere valeant.

Quapropter super his statuendum esse videtur, quod *Fibræ*, Nervorū in capillamenta diremptorum continuatę portiones minime fuerint; quodque *Fibrę* omnes originaliter à *Nervis* non procedunt, quoniam aliquę istarum, cordi sc. & vasis ejus intertextę, æque ac Nervi ipsi primæve, cum iisdem simul ab initio coexistunt. Pleręque tamen *Fibræ*, quoad productionem suam, à *Nervis* dependent; atq; omnes quoquomodo productę, spirituum animalium copias & supplementa, etiam motuum ab iis obeundorum instinctus, à *Nervis* constanter accipiunt.

Itaq; ut *Fibrarum* genus & natalitią recolamus; istę sunt 1<sup>o</sup>, vel *spermatice* & *primigenie*, quarum rudimenta pariter antiqua ac Cor & Cerebrum in conceptu posita, postea sensim ac crescunt; quales nimirū, uti dictum est, in ipso Corde, vasis appensis, membranis, & quibusdam aliis partibus, quę prima embryonis stamina efformant, reperiuntur: vel 2<sup>do</sup>, *Fibræ* alię *secundario* & per *epigenesin* producuntur; cujusmodi potissimum sunt, quę *partes* in complementum fabricę animatę adscitas, ac imprimis *sanguineas* vulgo dictas, intertextunt, quas ad hunc modū progigni censemus.

*Cor* & *Cerebrum*, cum *Arteris* iisdem appensis, sunt partes *primigeniæ* ac summe originales; istę autem pro *aliarum* *epigenesi*, *partiumque* *omnium* *sensitivarum* *nutritione* & *accretionem*, *duplicem* *humorem* distribuunt: sc. *unum* *spirituosum*, & *particulis* *valde* *activis* *præditum*, qui à *Cerebro* & *Cerebello* per *nervorum* *ductus*, in *exigua* *tamē* *copia*, *perpetim* *scaturit*; atq; *alterum* *pigrum* & *molliolem*, qui

ubique è *masf. sanguinea* per arterias depositus, multo uberius suppeditatur. *Hic posteroir* in se plurimum hebes & crassior, à *proire* actuatur, ab coque velut fermento quodam imbutus, vigorem & vegetationis potentiam acquirit. Enimvero *succus nervosus*, quatenus secum spiritus animales diffundit, unicuique parti, præter motus & sensus facultates, etiam formæ & figuræ determinationes impertit. Porro, dum alteri humori arterioso adjunctus, in membri aut partis enutriendæ molem ac materiã disponitur, quosdam quasi tractus, ipsas nempe fibras, in quibus spiritus animales una adventantes resideant & expatientur, efformat. Hi *gemini humores*; in quavis parte sensitiva una coeuntes, *liquorem vere nutritium*, qui nempe simul *spirituosus* ac *alibilis* existit, constituunt: Et revera ambo isti succi, sc. *Nervosus* & *arteriosus*, una conjugari, habent se velut *semen masculinũ & femininũ*, quæ in utero fœcundo permista *humorem plasticũ*, cuius virtute animal efformatur & accrescit, efficiunt. Hinc observare est, prout liquoris spirituosus, aut alterius succi dilutioris particule, sc. *hæ ab arteriis*, vel *istæ à Nervis* suppeditatæ, quoad *duvæ, uet* præpollent, animalia quæq; magis aut minus agilia, activa, & ad motũ ac laborẽ quemvis impigra evadere. Porro, ab *u*nius aut alterius humoris præpollentis vitio ac depravatione, *morbi* hujus aut illius farinæ excitantur; de quibus, ac insuper quæ ad *humoris nutritii* explicationem spectant, erit alibi forsitan aliquando fusius disserendi locus.

*Spiritus animales* qui *fibrarum* series ordinatas, & quasi loculos, subeunt implentque, illuc per *Nervorum* ductus confluant; at tamen *Spiritus* qui

*fibris*



*fibris musculoſo generi intertextis infident, à ſanguine arterioſo, ibidem copioſius peruſo, nutrimentum, ino & copias quaſi ſubſidiarias accipiunt: quo quidem, tum ipſi ſpiritus propter motus ob-eundos vim majorem, & velut el-aſticam, acquirunt; ita ut eorum impetus forti connixu excitatus, pulveris Pyrii exploſioni ſimilis videatur; tum etiam ſpiritus iidem, intra muſculos profuſius quam in membranis aliisq; partibus aſſolet, continuo abſumpti, è pabulo ſanguineo quadantenus reſarciuntur: Quippe cum ſuccus arterioſus nervoſus, intra partes ſanguineas ſcatenti, uberius accedit, opi-nari fas ſit, quod ille etiam ſpiritus illuc una adductis particulas quaſdam quaſi nitroſulphureas ſuperinducat, iisq; intime aſſigat; adeoque pro-pter hanc copulam, ſumme flatuoſam & rareſieri aptam, ipſi ſpiritus illic magis activi evadunt; pro-inde ut in nixu quovis motivo, quo muſculum ſubito intumeſciunt, iſti velut accenſi exploduntur. Porro ſpirituum à valido exercitio abſumptorum cita reſectio, ſub hac ratione etiam aliquatenus à ſanguine peragitur; in quantum ſc. particulis ſpiri-tuoſis relictis, & per motum viduatis, ejuſmodi ma-terix in exploſionem aptæ nova ſtatim copula ad-jungitur: Neque enim poſſibile eſt immenſam ſpirituum jaſturam, quæ in duris laboribus con-tingit ( ſi iſti penitus diſpereant ) ſupplementis tantummodo per Nervos aſcitis intra breve tem-pus reſarciri poſſe. Super his, ſi quando poſthæc de muſculorum motu dicemus, fuſius differe-mus.*

*Spiritus animales* intra ſingulos muſculos juxta fibrarum ſeries diſpoſiti, totidè quaſi militū tur-mæ, ſeu manipuli diſtincti videntur; qui omne

veluti in specula constituti, prout nova impressio iisdem, vel exterius ab objectis, vel interius ab *ἐγκεφάλῳ* per Nervos advehitur, illico in varias formas *παρεσι* peculiare, pro *motu* aut *sensu* hujus aut illius generis obeundis, ordinantur. Visu dignum est horum gestus in animali recens occiso & cute denudato conspiciere: Quippe cum vita perit, & spiritum vis omnis per Nervos influa penitus cessavit, usq; tamen spiritus insiti in toto corpore è musculis erumpentes, eosdem exagitant, atque in varios spasmos & trepidationum motus cogunt.

Ex prædictis colligere licebit, qualis sit spirituum animalium dispositio sive *διατάξις* in toto corpore animali: nimirum illi in *corticali*, tum *Cerebri*, tum *Cerebelli* substantia procreati, in *utriusque meditullia*, velut intra distincta emporia congregantur; ac in utrisque expansione facta, *Animæ sensitivæ potentias* quasdam interiores exerceri faciunt; attamen *iidem spiritus*, spatia ampliora affectantes, *medullam oblongatam* (velut organi musici Arcam, uti dictum est) subeunt, ac implent; intra quam scatentes, *sensibilium impressiones motuumque instinctus* ultro citroque ferunt. A *medulla oblongata & spinali* *iidem spiritus*, nisi cum aliàs occupantur, exterius tendentes, versus singulas totius corporis partes emanant; qui tamen ita foras evagantes, siquidem valde angustas pro commeatu vias, nempe teretia *Nervorum* corpora, pertranseunt, haud catervatim & denso agmine, at solum ordinatim contracti, & velut per manipulos erumpunt: verum isti ultra nervorum extremitates delati, ibidemque membranas, musculos, aliasque partes sensiles occupantes, in  
cam-

campum quasi amplissimum se dilatant, & acie valde diffusa, fibrarum ubivis confitarum poros & meatus incolunt; ubi etiam novo pabulo à sanguine dotati, vegeti magis ac munia designata expediti evadunt.

Hic forsan inquiratur, quomodo spiritus animales in corporis habitu, copiis ita numerosis diffusi, per adeo angustos Nervorum canales suppleri poterint; cui referimus, quod qui exterius resident, nec cito evaporant, nec circulatione remandantur: Quare cum Fibrae omnes spirituum influxu ab initio paulatim facto implentur, supplementa per exigua sufficiunt, quae impendia illorum resarciant: Nec enim isti exterius degentes, in quantum à pabulo sanguineo reficiuntur, crebra licet actione, multum absumuntur.

Hinc discrimen annotetur inter *sanguinis & spirituum animalium* distributiones. Iste latex quoniam in circulo reducitur, ideo vasa ejus in toto progressu, quoad trunci molem & ramificationes ab eo dimissas proportionantur ita nimirum ut *arteriae magnae rami* à Corde profecti, tantundem sanguinis contineant, quantum propagines ab illis, in partes omnes exporrectæ. Attamen quia *spiritus animales* semel progeneri, & exterius lati, illic diutius subsistunt, ac lente admodum & paulatim evaporant; ideo *vasa illos deferentia*, scilicet *Nervi*, respectu fibrarum excipientium in proportione longe minori fabricantur; ne forsan à nimio spirituum animalium supplemento, & *recentiorum* usque in partes nervosas aggregatione nimis densa, *veteranorum acies* prius instructa confunderetur. adeoque omnium perturbatis ordinibus,

dinibus, functionis, animalis exercitia usq; deque haberentur. Enimvero, si quando spiritus nimis acres fiunt, ut propterea velut æstro perciti, cum tumultu & impetuositate systema nervosum irruant; exinde membrorum summa inquietudo & jactatio indiscontinua excitari solent, quibus aliquando rabies ac furor succedunt.

In *spirituum animalium diataxi & ordinatione*, qualis modo describitur, *Animæ sensitivæ hypostasis* five essentia consistit, quæ nempe solummodo est *spirituum illorum* (qui velut Atomi, seu particulæ subtiles sibi mutuo adhærentes & concatenatæ, sub certa configurantur) *systasis quædam* five *umbratilis subsistentia*. Porro istius Animæ *facultates* ab eorundem spirituum intra prædicta *νεφάλα* & systematis nervosi organa *varia metatheji & gesticatione* dependent. Verum hujus Animæ & potentiarum ejus consideratio peculiarem tractatum exigit, quem posthæc (annuente Deo) instituemus; interim methodi nostræ ratio postula ut Nervorum censu particulari facto, *νευρολογία* (quantum tenuitas nostra potest) exactam tradamus:

Quandoquidem autem in præmissa *Nervorum & Fibrarum* consideratione generali, *succi nervosi & nutritii* mentio facta erat; neque tamen quæ ad eorum naturas & potentias spectant satis plene & perspicue traduntur: idcirco hic parum divertere liceat, & data opera inquirere, quales *succi* five *humores* in corporis animati partes enutriendas, & per quas vias feruntur; item quo ritu *nutritionis pensum* ab iisdem peragitur: Dein, hac difficultate expedita, in *Nervorum doctrinam* via plana ac facilis ducit:

## CAPUT XX.

De liquore nervoso ; & utrum iste, an humor sanguineus sit nutritivus.

**A** Quo sanguinis Circulatio innotuit, planeque constitit ipsum nullibi stagnare, ac diu subsistere, sed motu reciproco semper velut in circulo deferri; in dubium vocari cœpit, utrum latex ejus nutritivus sit, necne: Præterquam enim quod rapidior sanguinis, velut Torrentis, decursus ripas quas interfluit atterere, illisque particulas quasdam auferre, potius quam aliquid iisdem affigere posse, videatur; ipsa insuper sanguinis substantia, utpote retorrida ac asperior, nutritioni prorsus inepta perhibetur. Quare ut succus huic muneri magis idoneus inveniatur, nervorum ductus abditique recessus lutrantur; cumque intra illorum poros & meatus latex quidam scatere apprehenditur, statim rejecto sanguine, ille nervosus humor nutritii titulo donatur: quo tamen jure, qualique modo nutritio revera peragatur, præsentis instituti erit inquirere.

Atque hic imprimis, ut sanguinis patrocini-um suscipiamus, facile erit ostendere, materiã corpori alendo satis aptam, ejusq; penum sufficientem, in illo contineri: nam præter sanguinis substantiam sulphuream, quæ perenni intra Cordis focum accensione, exindeque in vasis deflagratione, vitam, ac in perfectioribus animalibus calorem, producit; etiam alius quidam humor mollis & alibilis habetur qui inter ciaculandum, per singulas corporis partes distributus, accrescendo iis nutrimentum

tu mac molem addit : Quinimo ipsa sanguinis deflagratio , plane ut ignis in opere coquinario, humorem hunc quasi elixat & præparat, quo facilius in cujusque partis alendæ substantiam affimiletur : hinc fit ut propter caloris in sanguine defectum , non minus quam excessum, sæpe nutritio præpediatur. Quod autem ejusmodi *succus alibilis* in massa sanguinea contineatur, satis demonstrat laticis ejus *Anatome*, seu *Analysis spontanea*; sanguis enim extravasatus, cum sponte sua in partes secedit, hic *liquor à crassamento purpureo* distinctus, eidemque innatans, *impidus* apparet; verum ob contenta sua spissiora, scilicet particulas nutritias, ovi albumini analogas, à leni calore facile inspissatur, & albescit: id quod familiari hoc Experimento constat, nempe si in scutella super ignem paululum tantum evaporat, illico totus liquor in *gelatinam albam* concrescit. Hoc liquore, prout sanguis plus aut minus imbuitur, animalia accrescunt, & magis carnosa aut macilenta evadunt : Nam & sanguis juniorum animalium à frigore resolutus, multo plus ejusmodi albuminis quam vetustiorum exhiberi solet : & quotidie inter mensas advertere licet, è carnibus agni aut vituli igne assatis, ejusmodi glutinis plurimum; ex ovilla & bubula, præsertim vetustiore, nihil fere exudare. Quapropter existimare fas fit, *sanguinem* esse vere *nutritivum*; & *materiæ* ad cujusq; partis molem aut substantiam ad ipso dispensari : si quando autem ab hoc munere suo deficiat, id accidit, non ex naturali ipsius ineptitudine, sed quod crasis ejus interdum depravetur, atque uti stomachus, vitio quodam laborans, chylum à se coquendum rejiciat, aut pervertat.

At vero *sanguis*, ut non solus ac unicus est humor qui in corpore animato distribuitur, ita nec integrum nutritionis munus solitarie ac per se exequi posse videtur: nam præter ipsum, per arterias & venas diffusum, *latex* alter à *capite per Nervos* ubique per totum dispensatur; quam, aliquatenus saltem, nutritioni conferre ostenderur.

Quoad *prius*, plures sunt rationes quæ istiusmodi *humorem Cerebri ac Nervoso generi* inesse, & per totos eorum ductus scatere, declarant. Nisi enim spiritus animales jugiter emanantes in tali latice, qui illis pro vehiculo est, fundarentur, ipsi non essent contigui, neque Animæ sensitivæ systasin connectere & continuare possint: Nam si olim Hippocrates observaverit, *spasmos* seu motus convulsivos ab *inanitione & siccitate* produci; illud forte hac ratione contigit: nempe quod humore in Nervis aut fibris deficiente, spiritus ab invicem distracti sejunguntur; qui tamen, ut mutuos amplexus, & quasi manuum complicationes usque retineant, corpora continentia flectunt, & valde contrahunt, adeoque in spasmos agunt. Præterea *succi nervosi diffusionem*, tendinum partiumque nervosarum vulnera & abscessus, quorum utraque ichorem tenuem, & excretioni mere sanguineæ prorsus ab similem exudant, testari videntur: Nec minus è *gangliis & concretionibus strumosis* hoc arguere licebit, Inter dormiendum, prædictus humor in Cerebrum ac Nervos uberius influere, eorumque meatus obstruere solet; ideoque evigilantibus, quo illius reliquæ discutiantur, *oscitationes ac pandiculationes* crebræ superveniunt. Denique

nique in promptu esset ostendere, quod à nervo-  
si humoris depravatione *Melancholia*, *Mania*, &  
mirabiles quædam *affectiones convulsivæ* procedunt.  
Quod vero objicitur ejusmodi, humorem non  
adesse, quia talis è nervis discissis effluere non  
percipitur; quodque item Nervi ligati non, uti  
arteriæ & venæ, supra ligaturam intumescunt;  
referre licet, quod liquor in nervoso genere sca-  
tens valde subtilis & spirituosus sit, quique à lu-  
cta & corrugatione circa istas partes, quando as-  
perius tractantur, habitâ, inperceptus facile eva-  
porare ac diffari poterit: tum præterea observa-  
re est, in quorundam animalium catulis, quibus  
succus iste adhuc viscosus, nec ita facile diffabi-  
lis existit, eorum Nervos majores, si vinculis cõ-  
stringantur, supra ligaturam intumescere.

Itaque cum constet humorem quendam cæ-  
cos τὸ ἐγκεφάλῳ, appendicisque tum medullaris  
tum nervosi, ductus & meatus perreptare; pro-  
xime inquiramus oportet, *undenam illuc iste adve-  
niat*, & *quo tendat*; cujusmodi demum *indolis ac  
usus fuerit*. Circa hæc, *primo* ex superioribus con-  
stat, quod prædictus latex spirituum animalium  
vehiculo inferviens, una cum ipsis è sanguine Ce-  
rebri ac Cerebelli oras exteriores irrigante per-  
petim instilletur, qui exinde Caudicem medulla-  
rem trajiciens, postea leni scaturigine per totam  
systematis nervosi compagem diffunditur; ita ut  
*nervosi humoris primi fontes* in Cerebro ac Cerebello exi-  
stant. Insuper vero huic latici, spirituum anima-  
lium copias convehenti, atque ab ἐγκεφάλῳ tan-  
tum suppeditato, *humor quidam alius*, tanquam  
*auxiliarius*, in toto ductu accedit, eumque alias  
defecturum instaurat reficitque.



Hujusmodi *supplementa & subsidia*, quæ humori nervoso ab *νεφάλω* emanenti aliunde accedunt, à *lateribus & extremitatibus systematis medullaris & nervosi* excipi, ac intus admitti, centemus. Ex *sanguine* has partes toto ductu irrigante, *humorem* velut *secundarium* instillari supra ostendimus; quippe arteriæ non modo Caudicem medullosum, sed etiam majores nervorum truncos, pluribus in locis assequuntur, iisque propagines sanguiferas inserunt. Præterea siquidem spiritus animales intra nervosum genus icatentes, pro motu ac sensu peragendis ultro citroq; tendunt, adeoque duplicem aspectum gerunt; probabile est etiam, quod *liquor nervorum irriguus*, uti plerunque *prorsum*, ita aliquando *retrosum*, tendat; proindeque quod *nervorum extremitates* partibus quibusdam implantatæ, ex iis *humorem* quo saturantur, aut saltem *effluvia quædam*, imbibunt, eaque non raro in ipsum Cerebrum transferunt. Certe extra dubium est, fibras, ac filamenta nervosa, quæ sensorium gustus atque viscera coctioni intervientia obducunt, ab alimentis ingestis libamina quædam immediate excipere, quibus in magna inedia & spirituum exolutione ipsi Cerebro suppetiæ feruntur. Quippe se quando spiritus hujus incolæ, à gravi & diuturno labore plurimum exhausti, deficere incipiunt, *σπασμοί*, aut Cradiacis vix deglutitis resectio citissima peragitur, longe quidem prius quam sanguinis com meatu succus alibilis Cerebri oram appellere queat. Porro verisimile est non tantum benigna alimenti effluvia per *nervorum extremitates* circa desinentes excipi; verum etiam eadem hac via *materiam sæpe infestam*, & quodammodo *malignam*, per nervos eorumque du-

Etus τῶ ἰγκεφάλῳ communicari. Enimvero succi præternaturales, circa hypochondria, Lienem, uterum, aliqua viscera congesti, corpuscula vaporosa emittunt, quæ non tantum massam sanguineam inquinant, eaque mediante Caput afficiunt, verum immediatius nervorum ductu Cerebrum scandunt, ipsumque gravi noxa percellunt. Hinc enim ex parte procedit, quod hypochondriaci & hysterice viscerum inferiorum culpas, per symptomata in Cerebro & nervoso genere excitata, ita graviter luunt; hinc opii pilula vix dum à ventriculo dissoluta, torporem accersit. Verum super his copiosius differere, non hujus loci est. Quod restat, post succi nervosi scaturigines, & austaria modo detecta, ejus virtutes & influentias considerare oportet.

Circa Liquorem nervosum inquirendum erit, ecquid iste in transitu agit, nempe dum intra Cerebri & Cerebelli medullia, Caudicem medullarem, ipsaque nervorum corpora scaturit: secundo, dein cujusmodi usibus inservit, cum nervorum finibus elapsus, in systematis nervosi partes secundarias late diffunditur.

1o. Quoad prius, Liqueoris nervosi, dum ille ἰγκεφάλῳ ac utrumque ejus appendicem pertransit, præcipuum munus videtur, spirituum animalium vehiculo esse; quos quidem diffusionem suam conducit, & sub eadem systasi continet. Quinimo hic latex varios spirituum, pro motu & sensu peragendis, schematismos refert; non secus ac humidæ aeris particulæ radiorum lucis configurationes opticas trajiciunt. Præterea item partium prædictarum nutritio, & in majorem molem accretio, à succo nervoso easdem irrigante aliquatenus dependet, uti mox ostendetur.

2do. Attamen maxima habetur quæstio de liquore hoc ultra nervorum fines, in *secundarias systematis nervosi partes*, earumque comæatu in totum corpus diffuso; nempe an talis partium solidarum omnium, aut aliquarum, per se *succus nutritius* sit, uti Authores varie opinantur, vel cuiam alii officio destinetur.

Circa hæc imprimis constat, quod *Cerebrum & Nervi* cum Succo ex ipsis scaturiente, *materiam*, aut saltem *influentiam* quandam, *nutritionis operi contribuum*; quæ si forte deficiat (cujus defectus iudicium est, si in parte aliqua facultas animalis vacillat) mox ibidem nutritus inhiberi, aut perverti solet. Hoc in *Parlysi* à causa evidente, sine prævia sanguinis dyscrasia, excitata, plane cernitur, ubi motus, aut sensus, aut simul utriusque privationi, atrophia brevi succedit. Porro in *affectione Scorbutica*, quando labes *succum nervosum* corripuit, ut ægroti Vertigine & Scotomia, cum doloribus vagis, spasms, & crebra membrorum resolutione affligi inceperint, statim caro velut in tabidis concidit, ac, sine pulmonum vitio, ægri quasi phthisi affecti emarcescunt. *Vulgaris observatio* est, quod ab immodico Venetis usu, etiam à gonorrhæa inveterata, ab ulceribus strumosis, aliisque abscessibus, quibus multum succi nervosi impenditur, totius corporis intabescencia producit. Certe, ni fallor, quædam *Atrophia*, imo & *exanthematum* genera sunt, quæ cum sanguis quoad quantitatem & crasin non multum in vitio fuerit, omnino à *succi nervosi defectu* aut *iniqua dispensatione* pendere videntur. Denique, morborum & symptomatum quorundam consideratio *liquoris nervosi diffusionem*, ejusque in partes omnes

magnam *influentiam*, ita plâne confirmant, ut nullus vel dubitandi locus relinquatur.

Nec minus affectuum quorundam *curatio*, & *remediorum usus*, idem hoc ratum faciunt. Nempe hinc ratio petitur, quare emplastra Cephalica in phthisi opem adeo insignem sepe præstant, non quod seri in pulmones depluentis Catarrhum sistunt, (uti vulgus opinatur;) verum quia Cerebrum corroborando, *succi nervosi crasin* prius vitiatam restituant. Propter hanc causam est, quod affectus quidam, liquoris nervosi culpa excitati, cujusmodi inter alios sunt *cancrosi & strumosi tumores*, difficillime curantur; quia sc. morbida Cerebri ejusque laticis irrigui tinctura (sive eadem innata, sive acquisita fuerit) haud facile emendatur: aliquando tamen, cum morbi radix in Cerebro aut nervoso genere delitescens, sponte naturæ, vel fortuito cujusdam remedii usu, profligatur; mox aliarum partium symptomata, licet in totum neglecta, non sine miraculi suspitione evanescent. Quanti autem Cerebri alteratio profanandis gravissimis quibusdam affectibus fuerit, instantiæ quædam ab *arte veterinaria* desumptæ clare ostendunt.

Cum pro *fedo Equorum morbo* (vulgo *Farcy* dicto) quem Helmontius Lui Gallicæ Analogum & contagii ejus Authorem asserit) sanando, plures medicinæ methodi & administrationum modi incassum tentari solent; certissima curandi ratio, quam sæpius cum bono successu adhibitam novi, in eo consistit, ut *pharmaca* quædam *acria*, cujusmodi sunt *Flammula*, *Hydropiper*, *Ranunculus*, & similia, quæ sale volatili plurimum abundant, in massam contusa, & equi affecti auribus imposita,

sita, ibidem 24 circiter horas detineantur: vix credibile est, quo ritu ulcera statim omnia exiccabuntur, ac morbus velut incantamento sanatus, brevi in totum profligabitur. Quandoquidem hæc applicatio procul à partibus affectis habita, sine viscerum aut sanguinis alteratione, ita ad distans medetur; certe talis energiæ causa tantummodo esse potest, quod ab isto pharmaciæ genere *Cerebri & succi nervosi dyscrasia tollitur*, adeoque, prima ægritudinis radice præscissa, ejus surculi & frutices statim emarcescunt. Operæ pretium esset, etiam *in nostra medicina hujusmodi experimenta tentare*. Quinimo suspicari fas sit, quod talis ratio pro *vulgari strumarum sanatione* assignari debeat. Inter nostrates tanquam à majoribus traditum habetur, quod *serie masculorum continuata, qui septima nascitur proles*, is hunc morbum *sola manuum impositione sanare possit*; & sane profiteor, me novisse plures, quos nulla pharmacia sublevare potuit, eo tantum remedio intra breve tempus liberatos fuisse: Pauci dubitant quin hic morbus Regis nostri contactu sæpius curari soleat. Talis effectus ratio (si mere naturalis sit) non alia assignari debet, quam quod in ægoris, (saltem adultis) *sperate curationis phantasia & obstina fides*, eam *Cerebro alterationem, seu potius corroboracionem*, inducat, qua diathesis morbida in ipso radicata profligatur. Verum unde digressus sum, ad inquirendum quid *succus nervosus nutritioni* contribuat, redeam.

2. Dico igitur *secundo*, etiamsi nutritio quadatenus à succi nervosi influentia dependeat, tamen summe improbable est, quod solummodo ab hoc peni singule totius corporis partes enutrian- tur: præterquam enim quod hoc esset ipsius

Animæ regimini, ejusque primariis organis, coquinarium nutritionis munus, istarum partium excellentia & nobilitate prorsus indignum, imponere; etiam videtur quod *liquor nervosus* huic provinciæ administrandæ omnino impar fuerit: Quippe cum alimenti in substantiam solidarum assimilati sæpe dispendia immensa fiunt, præsertim à sudoribus immodicis, item à labore & exercitio diuturnis, quibus homines rustici & operarii quotidie assuescunt, haud possibile est, ut tales jacturæ nutritu solummodo per exiles nervorum ductus suppeditato resarciantur.

Super hac re cum diu ac serio mecum sæpius cogitaverim, quod demum sentio, ut libere & sine velitatione, aut convitio in aliorum opiniones facto, proferam: Videtur imprimis, quod *materies* totius corporis *nutritia* in partes omnes è *sanguine* per arterias distribuatur; attamen existimare fas sit, quod istius *materiæ in nutrimentum conversio*, tanquam *fermenti* cujusdam *spirituosi*, *influentia* ac ope peragatur. Quoad prius supra notavimus, quod vasa sanguifera non tantum musculos & viscera, sed etiam *ἐκτέρας* & appendicem ejus, imo membranas, ossa, ipsosque Nervos fere ubi-vis assequuntur, iisque omnibus densos furculos, quasi nutritus excipiendi canaliculos, affigant. Porro sanguini prout *crassamentum purpureum* inest, cujus substantia parenchymatum & muscutorum poros infercit enutritque; ita *gelatina candidans* habetur, è qua membranæ partesque albidiores concrefcere videntur: Insuper observare licet, quod *sanguis* ipse *concrefcens*, *fibras* & *filamenta*, qualia musculis & partibus nervosis intexuntur, in se continet; idemque, si alibi

cubi in vase stagnet, mox in frustra oblonga, al-  
bida & dura, quorum substantia plane carnea  
est, coagulatur; ita ut *sanguis per se carnes produ-*  
*cat*, eisdem, licet rudes ac informes: Quippe  
materiæ nutritiæ ab eo suppeditæ *configuratio*, &  
*apta dispositio*, ab *humoris nervosi* adventu & ener-  
gia dependet: quo autem ritu hoc fiat, modo  
ostendere nitemur.

Postquam partium omnium stamina jacta  
sunt, requiritur, *tum* ut ista debita proportio-  
ne usque protrahantur, & mole accrescant, *tum*  
etiam ut spatiola, quæ propter effluvia perpe-  
tuum decidua relinquuntur, substantia nutritia  
interjecta continuo expleantur. *In istis duobus*  
*Nutritionis opus potissimum consistit*; quorum ut-  
rique peragendo *sanguis materiam* suppeditat,  
eamque ( uti dictum est ) inter circulandum  
singulis concreti partibus exporrigit, & ubi-  
que velut præ foribus partis alendæ sistit: quo  
tamen *hæc materies rite disponatur*, ejusque partic-  
ulæ, nempe *crassæ & tenues*, *salinæ & sulphureæ*,  
aliæque diversimodæ indolis, ab invicem se-  
cretæ, cum delectu quodam usibus destinatis  
applicentur, *facultate* quadam *directrice & virtute*  
velut *plastica*, aliunde quam ab ipso sanguine  
ascita, opus esse videtur: Enimvero sanguis,  
spiritu animali destitutus, ad munia isthæc pera-  
genda impar existit. Quare siquidē constat, suc-  
cum quendā in nervoso genere scatere, eundemq;  
spiritu animali dotatum ad partes omnes diffun-  
di, quid minus supponere possemus, quam quod  
hic liquor subtilis & spirituosus atterioso, qui he-  
bes & crassior est, ubiq; occurrens, eū actuet in spi-  
ret, atq; ad designata nutritionis opera peragenda

quasi instituat? præsertim, cum plane constet, propter hujus succi nervosi defectum aut depravationem, nutritionem semper frustrari, aut perverti.

Itaque liceat, in difficili circa curationis materiam & modum controversia, hypothesein hanc nostram, utut paradoxam & valde obstrusam, proponere; nempe quod *succus nervosus* (quem *seminis masculini* instar habere diximus) *humori nutritivo*, copiose ab *arteriis suggesto*, tanquam *alterius sexus genitivo*, ubique in singulis partibus suffunditur; quodque *iste prior*, elementis activis præditus, hanc materiam crassiolem velut *fermento* quodam imbuat, spirituque animali imprægnat; cumque adeo ipsam mutua subitione dissolvi inque partes secedere facit, ejus particulæ aliæ ab aliis extricatae (spiritu infuso manuducente) corporibus sibimet commensuratis adponuntur, inque illorum substantias affimilantur: interea siquidem *spiritus animalis* in magna copia cum succo nervoso diffunduntur, qui à nutritionis opere vacant, aut eidem peracto supersunt, ubique in *fibris*, quasi in *propria domicilia*, divertunt, ibidemque in *motus ac sensus* munia parati commorantur; quæ quidem ut spiritus isti fibrarum incolæ melius exequantur, à sanguine musculorum irriguo *copias quasdam* velut *subsidiarias* acquirunt, propterea ut ipsi, viquadam velut elastica præditi, insigniter rarefieri & velut explodi apti sint.

Enimvero supponimus, quod sicuti *liquor nervosus*, spiritu animali turgidus, *humori arterioso* confert quòd idem *nutritivus* fuerit; ita in hujus compensationem, *spiritus animales* à nutritionis opere residui, ac ubique intra fibras dispositi,



ab arterioso sanguine *misturam* seu *copulam* quandam recipiunt ; cujus ope & *συμπάξει* , iidem spiritus vim suam locomotivam multo fortius ac potentius exerunt : Videtur enim quod eorum *particulis spirituo salinis*, corpuscula velut *sulphurea* à sanguine irriguo adjiciuntur ; cumq; adeo spiritus animales *hæc copula* instruuntur, ipsi in motum excitati *particulas adscititias* excutiunt , quæ cum impetu quodam , velut in *pulveris Pyrii explosione* , elisæ, musculum subito intumesciunt , ipsumque adeo valide contrahendo , nixum motivum vehementum edunt. Super his fusius differendi locus erit, cum de *motu musculorum* agemus.

Interea tamen advertimus , quod *musculi* totius corporis, quoad *motum suum*, analogiam quandam cum *Cordis motu* habent. Enimvero in *Corde spiritus animales* , intra *fibras & filamenta nervosa* ( quibus hæc pars plurimum stipatur ) scatentes, à sanguine *instuo* , & utriusque sinus latera distendente, *corpuscula sulphurea* copiose suscipiunt ; quæ dum iidem spiritus , ipsis ad plenitudinem saturati, excutiunt, ac veluti explodunt , *totius Cordis* (lateribus ejus cum impetu quodam intra diductis) *systole* infertur, qua quidem sanguis ex utroque sinu *emboli impulsu* ejicitur. Profecto nisi *spiritus cordis incolæ pabulum & explosionis materiam* ab ipso sanguine reciperent , eorum penus pauciorum & exilium nervorum comœatu supeditatus, pro motu ejus indiscontinuo peragendo minime sufficeret. Hujus indicium est, quod à *sanguinis æque ac spirituum animalium defectu* aut *depravatione* , etiam *Cordis motus* deficit , aut diminuitur. Non ab simili ritu in *musculis* ac in *Corde* res agitur ; *spiritus* illorum *fibras incolentes*, à sanguine

guine illic multo uberius quam circa membranas membranas irriguo *copulam sulphuream* & *explosioni aptam* suscipiunt, qua præditi, quoties motus obeundi instinctum à *nervo* tanquam *fomite ignario* accipiunt, ipsi excitati, & *copulam suam* elidentes, musculum valde inflant, & pro nixu motivo acciendo intumesciunt. Haud multum interest, nec magni discriminis ratio est, quod *Cordis motus instinctu perpetuo* citatus, necessario semper repetitur; plerique autem muscoli *occasionaliter* tantum, & *pro arbitrio animalis*, potentiam suam motivam exerunt; namque *diaphragma*, & quidam *musculi* *respirationi* dicati, æque ac *Cor ipsum*, *systole* ac *diastole* perpetuo urgentur.

Ex prædicta hypothese, circa succi arteriosi nervosique munia ac usus habita, argumenta, quæ *Nutritionis opus* alio modo determinant, facile solvuntur. Nam quod *sanguis* partes solidas deprædare potius quam refarcire perhibetur, hoc illius *morbo & dyscrasie*, & non ipsi simpliciter, attribui debet: quippe interdum sanguis accusatur, quod partes solidas nimium infert; nempe in quantum massa ejus aquosa ac debilis existens, succum alibilem, quem rite coquendo non est, crudum usque & vitiosum, uberi nimis copia circa habitum corporis deponit, adeoque *Anasarcam* inducit. Interim concedi debet, quod siquidem *sanguis* est, qui, male habens, nutrimenti vitiosi nimium congerit; ita idemmet ipse est, dum recte habet, qui *nutritionis munus* laudabiliter præstat.

Quod vero arguitur *succum nervosum* potius esse *nutritium*, quia propter ejus defectum, depræ-

vationem, aut prodiga nimis dispendia, nutritionis actus inhiberi aut perverti solent : Huic facile erit referre, quod impedimenta succi nervosi vitio facta, *Nutritionis formam*, & non materiam ejus respiciunt : nempe interdum accidit ut sanguis materiam *alibilem* in debita satis copia & crassi dispenset ; quæ tamen succi nervosi culpa, haud rite assimiletur. Quando muscoli aut tendinis distentioni nimix motus impotentia cum dolore supervenit, brevi postea, nutritione impedita, *gelatina* circa locum affectum concrevit : quæ tamen non ( uti vulgo fertur ) è paribus nervosis exudat ; sed *glutinosus humor* ab arteriis pro alimento suffusus, in quantum à parte læsa non excipi potest, ibidem congeritur : neque putandum est tumores, aut abscessus strumofos humorem solummodo nervosum continere aut profundere, cum materies utrinque magna ex parte sanguinea sit, quæ, ob malum *succi nervosi* fermentum, formam quidem alienam, eamque varie degenerem, induit.

Hæc Suppositio gemini humoris pro *nutricatus materia & forma*, in solvendis phænomenis, quæ circa affectus Cerebri & nervosi generis difficillima occurrunt, egregii usus esse deprehendetur : quinimo ista *pathologica* serio considerata, velut consequentia quadam necessaria, duplicem succum, in nutritionis opere requisitum, inferre videtur ; prout aliquando forsitan posthæc ostendemus : Interim hac speculatione dimissa, pensæ nostri Anatomici quod residuum est, *νευρογλια* scilicet *specialem*, aggrediemur.

## N E R V O R U M

## Descriptio &amp; Usus.

## CAPUT XXI.

*Quatuor priora Nervorum Paria, intra Cranium oriunda, describuntur.*

**N**ervorum divisio, sive distinctio, propter varios eorum respectus, multiplex adhiberi solet: nempe quod sint molles, aut duri; in origine singulares, aut numerosi; quod sensui tantum, aut motui, vel simul utrique facultati inserviant. Cæterum vulgo distinguntur, quod nervi alii intra Cranium oriundi, è Medulla oblongata procedunt; aliique è vertebrarum internodiis exeuntes, à medulla spinali derivatur. His insuper quandam aliam discriminis rationem nobis subjungere visum erat; nempe quod Nervi quidam, tanquam Cerebri clientelæ & servitia, actus solummodo spontaneos exequuntur; alii autem, administri & satellites Cerebelli, circa functionis fere tantum involuntariæ Exercitia versentur. Non opus erit juxta singulas hasce differentias, diversimodas Nervorum assentias aut Constitutiones assignare: quin potius ut particularis eorum sensus, sive lustratio instituat, naturæ ordinem sequuti, singulos ea serie qua in corpore animali disponuntur, speciatim explicabimus.

Inter Nervos è cranio oriundos, olfactorii, seu qui vulgo *processus mamillares* dicuntur, agmen ducunt; utpote qui ante cæteros omnes originem suam

suam habent, & ultra ipsum Cerebrum antrosum exporriguntur. Hi Nervi è cruribus Medullæ oblongatæ inter corpora striata & thalamos Nervorum opticorum proficiscuntur; & civitate manifesta præditi, utrinque pone eadem corpora striata in priorem Cerebri ventriculū dehiscunt: adeo ut humiditas intra Cerebri plicaturam scauens, per hos Nervorum Canales in processus mamillares feratur; utrum ulterius pergat, mox inquiretur: quippe his Nervis latis & amplis prope corpora striata exortis, atq; illinc sub Cerebri basi antè sensum, sensim moles sua augetur, donec in processus rotundos mamillis similes, quibus uterque offis cribrosi sinus oblitur, evadunt. Intra hujus offis lacunar, Nervi isti adhuc usq; *molles & teneri*, tunicas è dura matre fortiuntur; quibuscum in plures *fibras & filamenta* divisi, & foramina offis cribriformis pertranseunt, cranio egrediuntur: unde in tubulatas narium cavernas delati, & quaquaversus distributi, membranæ labyrinthos istos oblinenti inseruntur.

Side *natura & usu* harum partium inquiretur, proculdubio *processus mamillares*, ipsorumq; radices medullares, cum appensis ejusmodi *fibris & filamentis*, revera Nervi sunt, atq; ipsi *Odoratus* organo proprie inserviunt. Quandoquidem enim hi *sensui* tantum absq; *locali motu* conducunt, ideo (non secus ac nervus alter auditorius) dum intra cranium sunt, plane *medullares & molles* existunt; quonempe spiritus animales, intra teneriorem Nervi compagem facilius commoti, specierum sensibilibus Ideas promptius & accuratius cōmuni sensorio convehant: At vero quoniam effluvia, sive halitus odori nudo organo excipiendi, particulas sæpe

sæpe asperas & aculeatas Cerebro & Nervo  
 molliori infestas secum advehunt, ideo in primos  
 illorum occurfus, hi *Nervi* cranium egressuri, à  
*dura matre tunicas*, velut *armaturam*, mutuuntur :  
 Porro cum isti halitus (ne forte confertim irruen-  
 tes sensorium acrius feriant) paulatim & per  
 manipulos tantum admitti, perque diversos na-  
 rium anfractus traduci debent; ideo in Nervi,  
 quo melius effluvia intra singulos specus scaten-  
 tia suscipiant, ita in *fibras & filamenta* plurima di-  
 rimuntur, ut nullus sit narium ductus, cui saltem  
 aliqua istorum non destinantur. Atque ad hunc  
 modum, licet exhalationes in nubeculas quasi  
 discerptæ filamentis nervosis excipiantur, adeoq;  
 satis cautum sit, ne densius elevatæ sensorium  
 obruant aut obscurent; ne quid tamen asperi aut  
 molesti cum illis una ad Cerebrum feratur, præ-  
 fortibus *os cribrosum* objicitur, per cujus forami-  
 na percolatæ omni acredine exuuntur. Deniq; per  
*nervum molliorē*, tanquam alterum medium, tradu-  
 ctæ, adeoq; iterum refractæ, tandem *primo sensorio*  
 lenes admodum & benignæ sistuntur.

Quod vero *hi Nervi* intra Cranium *cavitate aper-  
 ta* per totum insigniuntur, ratio esse videtur, ut  
 humor aquosus è Cerebri plicatura exudans, in-  
 que hos canales derivatus, odorū impressiones,  
 sicubi nimis acres aut igneas, retundat & con-  
 temperet: nam sicuti humores oculo inclusi spe-  
 ciem visibilem varie refringunt, quo ista demum  
 sine impetu Nervum opticum trajiciens, cōmu-  
 ni sensorio placide illabatur; ita non improbable  
 est, *lympham* intra *hos Nervorum ductus contentā* pari-  
 tur *odorum species demulcere*, easque *sensorio quadan-  
 tenus preparare*. Quapropter observare est quod  
 pecora

pecora & jumenta quæ herbacais vescuntur, processus mamillares amplissimos & semper aquatimos habeant; sc. ne herbarum odores continue ab iis attracti (ni illorum vis modo prædicto hebetetur) Cerebrum imbecillius labefactent aut pessudent. Præterea verisimile est, istum *laticem aquosum*, è plicatura Cerebri descendentem, non modo in apertos *nervorum & processuum mamillariū* canales influere, verum etiam fibrarum & filamentorum ductu, *foramina ossis Cribriformis pertransire*, & natium Cavitates ab aere illuc attracto, spirituq; jugiter efflato, nimis ficcari aut torrefieri aptas, madefacere, & continuo humectare. Nam liquido constat, prout alibi ostendimus, quod serosi humores cæcos nervorum & fibrarū meatus perceptāt, & per ipsos è loco in locum migrant. Quinimo opinari licet, non tantum in humectandos nares laticē sufficientem hac via transudari; verum etiam, si quando serosa colluvies in Cerebri ventriculis congeritur, non raro superfluitates ejus, sive humorem excrementium, fibrarum ductu os cribrosum trajicere, & foras amandari. Verum super hac re alibi latius differuimus.

*Nervi olfactorii*, qui intra cranium *processus mamillares* appendices habent, in bove, pecore, capra, & similibus quæ *herbaceis* vescuntur, longe majores sunt quam in *carnivoris animalibus*; nempe quoniā illis, ad dignoscendas herbarum multiplicium vires, magis exquisito olfactus sensu opus esse videtur. Propterea item, hi *nervi* ampliores sunt in brutis quibusvis animalibus quā in homine: cujus ratio est, quod *illa* res tantum sensu, ac imprimis pabulum suum, odoratu indice discerunt; *hic* autem multa ab eruditione & discursu addiscit, atque

atque circa alimenta capeffenda *gustis* & *visu* potius quam *olfactu* ducitur. Hi nervi in *avibus*, item in *piscibus* satis conspicui habentur; nam utriusque horum æque ac quadrupedes pabulum suum *odoratu* indice explorant, dijudicantque.

Quoad *fibras* & *filamenta* è nervis mollioribus per foramina offis cribriformis in narium cavernas protensa, ista in cunctis animalibus, quibus adsunt processus mamillares, reperiuntur: ut minime dubitandum sit, *processus istos*, cum hac *appendice* ac *origine sua medullari*, *odoratus organum* esse: Quodque rem magis confirmat, *filamenta* hæc in *canibus venaticis* longe plura & insigniora sunt quam in ullo præterea animali: at vero præter hos nervulos, è foraminibus offis cribriformis in nares productos, dum *rami* etiam è *Pari quinto* huc mittuntur, ac in utrumque natem distribuuntur. Hujus ratio esse videtur, quod cum nervi modo descripti, sive *prima conjugationis*, proprie sint *olfactorii*, atque *odoratus sensum* per se efficiunt; hi tamen Nervis aliis, etiam à quinto *Pari* missis, ideo stipantur, quoniam *Odoratus Organum* cum aliis quibusdam partibus *consensum habere* debeat, quem Nervis isti subsidiarii, propter multiplicem *Paris quinti* ramificationem, præstare solent. Imprimis constat, quod *olfactui* cum *gustu* Necessitudo quædam sive stricta affinitas intercedat: atque hujus causa in eo consistit, quod ex eodem *Pari quinto* trunco, Nervis quidam ad *platum*, alii autem ad *nares* mittuntur. De ratione miri istius consensus quam *nares* in *sternutatione* cum præcordiis habent, item quare *levis illa titillatio* tussim irritat, post hæc dicetur, cum ad nervos *quinti Paris* ac *intereostralis*, explicandos pervenerimus. Interea tamen



tamen advertimus, quod licet plures Nervi ad Olfactus organum spectant, tamen ipsa sensio proprie à fibris internæ narium tunicæ intertextis peragitur: namque istæ fibræ à sensibili objecto percussæ, juxta impressionis Ideam sese varie movent ac contrahunt; quæ illarum affectio nervorum ductu ἐ κεφαλον delata, quatenus ibidem communi sensorio sistitur, sensus perceptionem infert. Fibræ istæ sensiles in variis animalibus diversimode configurantur; quæ ratio est, cur res odoræ hæud pariter quævis animalia afficiunt: nam quæ naribus humanis objecta, utpote effluviis nimis asperis & aculeatis prædita, summe tetra & fœtida habentur, uti imprimis sunt stercora & carnes putridæ; eadem canibus, quorum olfactus organum fibris robustioribus, & ad effluvia isthæc proportionatis, constat, valde grata, & in pabulum eligenda existunt.

Secunda Conjugatio Nervorum sunt Optici, seu visorii: de quibus, quo ritu pone corpora striata è secunda crurum medullarium sectione (quam Galenus Nervi optici Thalamum appellavit) oriuntur, & exinde cum ambitu quodam descendentes uniuntur, iterumq; sejuncti ac in oculorum orbitas delati, fibris diffusis tunicam scleroticam constituunt, superius in Cerebri anatomia ostendimus. Insuper autem observationibus istis modo advertimus, quod hujus Nervi truncus extra cranium paululum indurescens, sit plurium fibrarum seu filamentorum una coalescentium, & παραλλήλιος productorum, quasi fasciculus; eo ut videtur sine, ut spiritus animales in toto nervo scatentes, totidē velut lineis, sive stricturis rectis, moveantur; quo nepe speciē visibilē, in oculo satis refractam, illinē radio directo, ac minime intorto aut convoluto, sensorio communi deferant,

Quoties in affectibus ophthalmicis puncta nigri-

*cantia* aut *assulæ concatenatæ* ob oculos versantur, verisimile est hanc apparitionem propterea fieri, quoniam Nervi optici filamenta quædam obturantur, quæ cum lux haud uti reliqua recte tra-  
 jicere potest, tot quasi *spatiola opaca* in medio dia-  
 phano apparent. Hi Nervi, quia tantum *sensit* in-  
 ferviunt, ideo intra cranium *molliores* existunt: at-  
 tamē quia forsā opus sit, ut hujus nervi truncas,  
 pro diversimoda objectorum *causæ* ac incurso,  
 modo dilatari, modo constringi debeat; ideo *fibræ*  
 quamplurimæ è *Nervis oculi motoris emissæ*, eum  
 ubique ambiunt & circumligant, cumque ipso  
 oculi orbitam ingressæ, partim juxta radicem  
 nervi optici inseruntur, partim ipsam tunicam  
 scleroticam altius penetrant.

Porro *Nervi optici*, non tantum *fibris nervosis* à  
*Pari tertio* emis, verum ( prout supra innuimus,  
*vasis sanguiferis*; in toto lorum processu stipantur :  
 quorum certe munus est, tum *earem* velut à foco  
 perennem ubique circa majorem hujus Nervi-  
 cum sufficere; tum, forsā, ut spiritibus illic intra  
 nervorum truncos procul à fonte degentibus,  
 uti in aliis locis assolet, ) humoris sanguinei pa-  
 bulum suppeditetur.

De ipsius *Oculi fabrica*, & *visionis modo*, item de  
*toto apparatu dioptrico*, hic opportunus differendi  
 locus videatur : verum hoc esset à proposito no-  
 stro, nuda sc. nervorum doctrina, longe nimis di-  
 gredi *parego* hic melius supersedere possim, quo-  
 niam *Spartæ* isthæc ab aliis satis abunde & acu-  
 rate *ornata* prostat. Interim annotetur, quod sicut  
 in *Olfacta*, ita & in *Visu*, *sensio* haud tam Nervi,  
 quam *fibrarum*, quæ organo intertextæ sunt, ope  
 peragitur: sc. fibrillæ oculorum membranæ, ac  
 imprimis tunicæ scleroticæ, insertæ, ac ad reticu-

li modum dispositæ, speciei visibilis impressione suscipiunt, atq; rei simulacrum, quale extra objectum est, repræsentando, visionem efficiunt: ipsius autem Nervi munus est, simulacrum istud, five speciem sensibilem, velut *tubi optici ductu* intus transmittere ac communi sensorio inferre.

*Tertia Nervorum Conjugatio* sunt *Oculorum motorii*, qui in basi Caudicis medullaris pone infundibulum exoriuntur; unde antè juxta *Par visorium* pergentes, cumque aliis nervis oculo destinatis calvaria egressi, versus oculi globum deferuntur; ubi statim in plures ramos divisi, musculis ipsum moventibus prospiciunt; verum in diversis animalibus cum vario discrimine. Quippe in bove, oculum ampliorem sortito, nervus oculi motorius ramum cuiuslibet è sex musculis communibus impertit; atq; præterea è nervis quarti, quinti, & sexti Paris, rami quidam nonnullis eorundem musculorum distribuuntur: unde conijcere licebit, quod hujusce *tertiæ Paris nervi*, oculorum *motibus quibusvis spontaneis* præcipue, ac fere tantum, inserviunt: Adeo ut quoties Animal quodvis ad hoc vel illud objectum percipiendum sensus intendit, hi Nervi oculum ad ejusmodi *intuitum spontaneum* convertant, ac pro libitu componant. Insuper autem advertimus, oculos diversimoda *motuum involuntariorum* genera sortiri; quippe in *metu, pudore, iracundia, tristitia*, imo ad omnes & *capitis & cordis affectus*, nobis licet invitis, *oculi respective configurantur*. Quare summe probabile est, quod ejusmodi oculorum *motus pathetici*, quorum animal vix conscius est, aliorum Nervorum, sc. è *Pari quarto, quinto, & sexto* proficiscentium, ope peragantur: idq; ex eo manifestius apparet, quia iidem Nervi qui ramos oculo accommodant, ori-

gines à Cerebello defumunt, cujus munus sæpe ostendimus esse spiritus pro *functionis involuntariæ* exercitio dispensare.

Attamen de his *Nervis tertii Paris*, qui proprie *oculorum motorii* dicuntur, observamus, quod in homine, cane, & quibusdã aliis animalibus, paulo secus habent quam prout in bove reperiuntur: nam uterque nervus in istis simulacum reliquis extra cranium defertur, in 4 ramos dividitur, quorum tres exinde in totidem distinctos musculos rectos sc. *attollentem, adducentem & deprimentem*, feruntur; ramus ejus alter singulari trunco longius pergit, & in medium musculi, oculum ad angulũ internum deorsum versus oblique circumducen-  
tis, implantatur, Ex his vero constat, quod hi musculi, quibus iste Nervus in omnibus prospicit, plerisque oculi motus spontaneos fere ac per se exequendo satis sunt: ubi autem prædictus Nervus in quatuor furculos dividitur, plexum constituit parvum & rotundum, è quo plures exiles propagines *Nervi optici* truncum perreptant, & varie circumambiunt; in quem usum ita fiat, supra innuimus.

*Quarta Nervorum Conjugatio* (quam ordinis & successionis jure quartam appellamus, licet à *Fallopio* octava & ultima habeatur) diversam ab omnibus aliis originem fortitur. Quum enim plerique alii à *Medullæ oblongatæ basi* aut *lateribus* prodeant, hic in *summitate ejus*, pone protuberantias orbiculares *nates & testes* dictas, radicem suam habet: unde antè juxta latera medullæ oblongatæ deflexus, statim sub dura matre reconditur; sub qua aliquandiu incedens, & per idem cum reliquis oculo destinatis foramen cranium pertransiens, singulari trunco, nec cum aliis *Nervis*  
ul-

uspiam communicante , totus in musculum trochlearem dictum impenditur, In superioribus hos nervos *oculorum patheticos* appellavimus: namlcet insuper alii hoc nomen mereantur, ( prout mox ostendetur;) tamen verisimile est, quod proprium horum munus est, juxta *passionum impetus ac naturæ instinctus*, à *Cerebro in Cerebellum*, & vice versa ab hoc in illud, per *nates & testes*, eorumque processus medullares traditos remandatosque, *oculos pathetice movere*. Cum enim ostendimus, quod spirituum animalium in devio hoc tramite scitentium diversimodo impulsu ac undulatione, mutua quævis inter *Cerebrum & præcordia* ( *Cerebello utrinque mediante*) *Commercia* instituantur; necesse erit, hos Nervos in media via radicanos, ab omni spirituum ultro citroque tendentium *ῥοπή* percelli, proindeque oculorum motus istarum partium affectionibus obsequi. Cuncta animalia perfecta, his nervulis instruuntur; & revera, cum nullum ex iis non iræ, amori, ac odio, aliisque affectibus obnoxium fuerit, ita perturbationes istas mero aspectu, ipsoque oculorum gestu, animalcula quævis produnt. Vidimus aliquando Lucium majorem prædæ inhiantem, primo oculos obvolvere, ac torvum intueri; dein, celeri corporis trajectione facta, minorem piscium gregem invadere.

---

## C A P U T X X I I .

*Nervorum Paria, quintum, sextum, ac septimum explicantur.*

**E** Quatuor prædictis Nervorum Paribus, *duo priora sensui tantum*, *bina autem posteriora motui* potissimum inservire videntur; eorumque

singularis quisque Nervus peculiari provinciæ destinatur: At vero quæ proxime succedit, scilicet *quinta Nervorum Conjugatio*, & utriusq; facultatis. nempe tum sensus tum motus, exercitia præstat; neque ipsi provincia tam restricta præfinitur ut ad unum aliquod membrum solummodo pertineat; nam & ad oculos, & nares, & palatum, reliquasque totius faciei partes distribuitur; ac insuper aliquatenus præcordiorum, ac viscerum fere omnium munera & actiones, pro parte sua, adjuvat.

*Hac Pars* (quod ab antiquis *tertium*, à nobis *quintum*, idque ordinis seu positionis jure, habetur) infra priores nervos, è lateribus protuberantiæ seu processus annularis à Cerebello dimissi, trunco amplo & lato procedit: fibris hoc quidem plurimis, quarum aliæ sunt molles, aliæ duriores, simul colligatis constat; adeo ut magnus ipsius *Caudes*, prope originem, nihil aliud sit quam *plurimum nervorum fasciculus*, quorum scilicet aliqui his partibus, alii autem aliis impenduntur, ac in quibusdam *motus*, in reliquis *sensus* munia exequuntur. Quod vero tot nervi, tam variis membris ac ab invicem remotis destinati, una tam oriundi, in eandem veluti fascem colligantur, ratio est, ut in partibus universis, quibus nervi isti prospiciunt, *sympathia & actionum consensus*: quidam conserveatur: Nimirum ista nervorum communio causa est, cur visus & olfactus salivam movent, & palato lenocinantur; neq; alia ratione, juxta varios Cerebri conceptus; præcordia afficiuntur, suosq; affectus ad singulas faciei partes transmittunt; unde totius animalis aspectus, sive vultus, pathetice configuratur, prout infra particularius ostendetur.

Interim ut *Nervi hujus brevem hypotyposin* tradamus;

mus; truncus ejus è lateribus annuli majoris prodiens, interdum juxta ipsam originem, sæpius tamen dura membrana prius perforata, in *duos ramos* insignes dividitur. Horum *primos* deorsum, recta tendens, per proprium foramen calvaria egressus, in descensu versus mandibulam inferiorè (cujus partibus præcipue destinatur), in plures ramos dividitur; quibus musculo temporali, item faciei & buccarum musculis prospicitur. Porro, ab iis furculi & propagines in labia, gingivas, dentium radices, fauces, confillas, & extremum palatum, imo & in linguam bistribuantur; ea potissimum ratione, ut nervi ab hoc inferiore Paris quinti ramo profecti, præter *sensuum*, nempe *gustus*, & *tactus* diversimodi munera, *motus* varii generis in prædictis membris ac partibus perficiant; quorum plerique, quales nimirum *alimenti manducationem*, item qui *oris & faciei in risu* aut *ploratu* configurationem respiciunt, (uti pridem innuimus) Cerebro inconsulto, hoc est involuntariè, & Cerebello (è quo hi nervi derivantur) tantum auspice, peraguntur.

*Alter superior*, idemque *major Paris quinti ramus*, sub dura matre, juxta sellæ Turcicæ latus, aliquanto spatio recta incedit, atq; è regione Glandulæ pituitariæ Carotidis trunco, aut Reti mirabili, (siquidem hoc adest) propagines quasdam elargitur; dein Nervo sexti Paris inosculatur, & exinde furculum, modo unum, modo duos, remittit; qui cum furculo altero, à Nervo sexti Paris reflexo, uniti, Nervi intercostalis radicem, sive Caudicem primum constituunt. De hoc Nervo *intercostali*, qui Nervorum quinti & sexti Paris ramificatione inferiore constat, posthæc speciatim dicetur.

Statim à furculis pro Nervi intercostalis radice reflexis, magnus iste *Paris quinti Nervus* in duos ramos insignes dividitur. Horum *minor & superior*, versus oculi globum tendens, ac iterum bifidus, duos ramos à se dimittit; quorum alter ad latus offis internam oculi orbitam sive angulum continentis vergens, in duos furculos dirimitur. Horum alter, perforato osse, juxta processus mammillares in nares defertur: atque hujus nervi munus est sympathiam, & actionis consensum, inter nares & quasdam alias partes conservare: Alter autem hujus divisionis ramus in musculum quo bruta nectitant impenditur.

*Ramus secundus quinti Paris Ophthalmicus* in quatuor vel quinque furculos dividitur, qui omnes supra musculos oculi pergentes, perque glandulas ejus aliquatenus trajecti, fere toti in palpebras absumentur, nisi quod in transitu duas exiles propagines dimittunt, qui tunicam scleroticam paulo infra tendines musculorum subeunt, ac ad uveam pertingunt; quin & propagines exiles ad glandulas oculi in itinere mittunt. Videtur quod hi nervi è quinto Pari in oculorum glandulas ac palpebras distributi, illarum partium *actionibus*, potissimum *involuntariis & patheticis*, inserviunt; cujusmodi imprimis sunt oculorum languidi mœrentesque inter flendum aspectus, ac invita lacrymarum profusio: cum enim inferior quinti Paris ramificatio, Nervus sc. intercostalis, præcordiis in homine prospiciat, facile accidit, ut à tristi horum affectione istius nervi ramis cardiacis in spasmus actis & corrugatis, etiam prædicti rami ophthalmici ita correfpondeant, ac palpebras corrugando, comprimendoque glandulas, ejusmodi oculorum intuitus,



tristitiæ ac doloris indices, producant. Porro observare est, quod è ramo quinti Paris ophtalmico furculus quidam, juxta musculorum capita, superius reflectitur; qui ubi per proprium foramen, os oculi orbitam continens trajecerit, recta in narium cavernas defertur. Hinc, ut opinor, ratio desumitur, quare è loco obscuriore in lucem progredientes, ad primum Solis aspectum mox vel invito sternutemus; nimirum oculis objecto nimis forti percussis, & quo se avertant subito ac inordinate commotis, illico per nervum prædictum eadem affectio cum membrana tubulata narium cavitates oblinente communicatur; quæ proinde contracta & corrugata (veluti à re acri & vellente affolet) sternutationem ciet.

*Secundus, sive major ramus secundæ divisionis Nervi quinti Paris, juxta oculi orbitam delatus, iterum in binos ramos dividitur. Horum inferior deorsum reflexus, seque in plures furculos diffundens, palato & supernæ faucium regioni impenditur: ramus alter & superior hujusce secundæ divisionis, ultra oculi orbitam protensus, foramen proprium in osse maxillæ superioris excavatum cum vena & arteria simul pertransit; quæ vasa hic nervus, furculis plurimis emissis, scandit, & varie circumligat; dein ex osse emergens, musculis genarum, labiorum, nasi, & dentium superiorum radicibus ramulos impertit. Itaque in quantum hic Nervus vasa sanguiferagenis aliisque faciei partibus destinata amplexatur, & circumligat; ex eo ratio reddi potest, cur à pudore facies rubore suffunditur; nam spiritus animales imaginatione rei indecoræ perturbati, mox faciem quasi*

occidere satagentes, hunc Nervū *α τὰ κτῶς* subeunt proinde ut ejusdem nervi propagines vasa sanguifera amplectentes, eadem comprimendo convellendoque, sanguinem in genas & faciem plus satis urgeri, ibidemque, venis constrictis, aliquandiu fisti ac detineri faciant. Quatenus autem ejusdem *Nervi maxillaris*, è quinto Pari derivati, multæ propagines, ac fibræ labiorum carnes ac cutim intertexunt, hinc ratio evidens patet, cur hæ partes ita valde sensiles existunt, ac insuper cur mutua amasiorem oscula labiis impressa, tum præcordia, tum genitalia afficiendo, amorem ac libidinem tam facile irritant; quia sc. ejusdem quinti Paris ramificatio inferior has partes in medio ac imo ventre constitutas actuat, ipsasque in partem cum labiis affectionem trahit. Eadem ratio tenet de Cupidine per oculos celeriter admissa, ut cum *Mars videt hanc, visamque cupit.*

Modo innuimus multas hujus nervi propagines masticationis operi destinari; ideoque quoniam alimenta ingerenda non modo *gustus*, est etiam *olfacius* & *visus* examen subire debent, ab eodem Nervō, cujus rami ad palatum & fauces missi, manducationis negotium peragunt, propagines aliæ, velut exploratrices, ad nares & oculos feruntur, nempe ut isthæc aliorum sensuum organa; etiam ad objecta gustus melius dignoscenda, probationum auxiliis quibusdam instruantur. Certe ex Nervī hujus profapia & multifaria affinitate, etiam in capite valde diffusa, plurimum ejus partiū mutua dependentiæ & confœderationes procedunt. Quantum vero hic Nervus in aliis provinciis, nempe in thorace ac imo ventre, ibidemque circa præcordiorum & viscerum motus & sensiones, variasque illorum inter se & cum aliis partibus

bus sympathias faciat, posthæc fufus ostenderur; cum de Neruo intercostali, qui in hoc Paris quinti Neruo radicator, speciatim dicemus; ubi ex multiplici hujus nervi communicatione, *sternutationis, oscitationis, risus & ploratus*, plurimumque aliarum actionum mere naturalium rationes facile erit depromere. Interim ad hunc modum Nervi quinti Paris superior in capite ramificatio se habet, ac simili fere ritu in plerisque animalibus divaricator; excepto tamen quod in nonnullis, sub prima statim origine in tres magnos ramos dividitur; quorum unus mandibulæ inferiori, alter oculo ac tertius maxillæ destinatur.

Sequitur *Nervus Conjugationis sexta*, qui ex ima protuberantiæ annularis basi oriundus, & sub dura matre statim demersus, per idem foramen cum nervis tertii & quarti Paris calvaria egreditur, ac singulari trunco in oculi orbitam deferitur; ita tamen ut juxta latus fellæ Turcicæ ramo secundo, sive majori quinti Paris, inosculatur; unde ramulum modo unum, modo geminum reflectit; qui cum ramis Paris quinti recurrentibus uniti, *intercostalis Nervi* principium constituunt: Deinde Nervus iste antrorsum tendens, prope oculi orbitam in duos ramos dividitur; quorum *alter* in muscolum oculi abducentem, in exteriori ejus angulo situm, inseritur; atq; *alter* in varias fibras diremptus, musculo septimo, brutis proprio, impenditur; adeo ut hic etiam Nervus oculi moribus, fere tantum patheticis, aut ab instinctu naturali excitatis, inservire videatur. Nam quoad prioris furculi usum, satis constat, in subito timore oculos abducere, & quid timendum ad latus aut à tergo sit respicere, unicuique animali innatum esse; dein quoad alium ejus furculum, quo  
bruta

bruta nictitant, satis obvium est ejusmodi motum, absque intentione prævia, subitum & extemporaneum esse, quo oculus externorum occurrentium injurias evitare satagit.

*Septima Nervorum Conjugatio*, ab Antiquis pro quinta habita, circa auditus sensum occupatur. *Hujus Paris bini processus, mollis unus, alter autem durior*, vulgo accensentur; qui revera duo distincti nervi esse videntur, utpote qui origines, licet propinquas, aliquatenus tamen distinctas habent, & ad organa diversa feruntur; interim utrisque in communi quodam usus sive actionis respectu convenientibus: quippe dum *unus nervus auditus actum perficit, alter requisita quædam quo actus iste melius perficiatur suppeditat*; Quapropter contra vulgarem hujus Paris descriptionem, qua pro unico sumitur, non multum litigamus. *Hujus Paris processus*, sive *Nervus proprie auditorius*, qui *ramus mollis* appellatur, è latere inferiore protuberantiæ annularis in homine, æque medio annuli minoris in quadrupedibus exoriri videtur, In quibusdam dissectionibus plane deprehendi, quod *mollior hic nervus* originem inferius habens, paulo ascendere videretur priusquam è Caudice medullari prodierit; atque *alter durior nervus* superius (nempe ex linea albida medullari quarti ventriculi fundum obducente) exoriri visus, paulo descenderet, & prope alterius occursum emergeret. Nervus iste mollior in meatum ossis petrosi defertur, in specum, qui sono excipiendo destinatus, citra cochleam & tympanum consistit, ingressus, in membranam tenuissimam, qua illud antrum obducitur, sese ita explicat, ut quoties aer isti cavernæ infusus aeris externi verberare supra tympanum inflicto commoveatur, impressio isthæc membra-

nam

nam hanc feriens, & spirituum animalium velut undulationem concitans, illico nervi ibidem implantati ductu versus commune sensorium deferatur. Quo ritu & quali organorum apparatu auditus peragitur, si quando de Sensibus differamus, erit opportunior dicendi locus.

Alter, hujus *Paris Nervus*, sive *processus*, qui *durior* existens, *motui* potius quam *sensui* conducit, os petrosum per foramen sibi proprium pertransiens juxta meatum auditorium emergit, ubi mox in truncum suum furculum à *Pari vago* illuc elatum asciscit, deinde statim ab isto coalitu in *binos ramos* dividitur: horum *prior* deorsum tendens, musculis linguæ & ossis hyoideos impenditur; *alter* meatum auditorium circumiens, & superius deflexus, in *tres furculos* dividitur; quorum *primus*, divisionis prioris nervo correspondens, labiorum, oris, & faciei, nariumque musculis quosdam furculos elargitur, adeoque vocis edendæ organa, quædam exteriora, sicut iste prior interiora quædam organa, actuat: *secundus* hujus divisionis furculus in musculos palpebrarum & frontis, ac *tertius* in ipsius auris musculos propagines distribuit. Horum omnium munera & usus supra innuuntur; quorum *summa est* ut, quoties sonus intromittitur, præsertim si iste quoquo modo inusitatus aut novus, eoq; admirandus fuerit, statim naturali quodam instinctu *aures & oculi* sese erigunt & aperiant: istum nempe in finem ab hoc *Nervo palpebrarum & aurium* musculis propagines inseruntur, ut harum ductu spiritus utriusque regionis incolæ quasi ad excubias vocarentur. *Pari* ratione ab eodem hujus nervi *processu dura*, furculi *tum* in linguæ ac ossis hyoideos, *tum* in labiorum ac oris externi musculos distribuitur, ut ipsorum commeatu sono

ul-

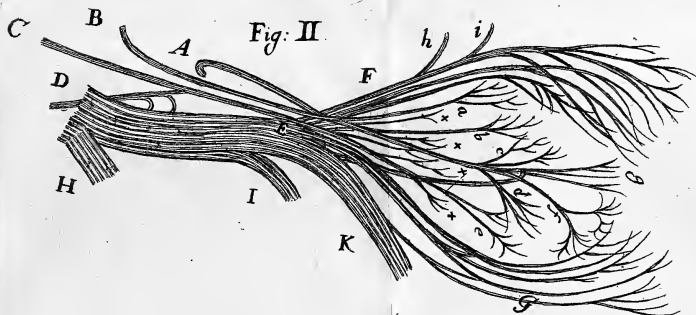
ulterius ad hæc vocis organa transmissio, vox ejusdem amula, velut echo, officiose respondeat. Quo melius prædictorum Nervorum descriptiones intelligantur, visum est hic Paris Quinti & Sexti Ramificationes in Figura sequenti repræsentari. Par Septimum in Figura IX. satis apte deliueatur.

### Hæc Figura Nervorum Paris Quinti & Sexti Ramificationes exhibet.

- A. Paris Sexti Nervus, (quem ideo prius, quoniam in Schemate extimus est, referimus) è cujus trunco duo surculi, a. a. in binos oculi musculos feruntur.
- A. Surculus à Neruo Sexti Paris pro radice Nervi intercostalis reflexus.
- B. Paris Quinti truncus, statim in duos ramos majores divisus,
- bb. Duo surculi ab hoc ramo pro Nervi intercostalis radice reflexi,
- C. Divisio Caudicis superioris in quatuor minores ramos, quorum superior c. ophthalmicus, oculi orbitam ingressus, quatuor surculos emittit.
- c. Primus juxta oculi orbitam delatus, in nares reflectitur.
- d. Tertius & quartus, in palpebras & glandulas oculi interiores distribuuntur.
- D. Ramus secundus secundæ divisionis, etiam ophthalmicus, qui oculi orbitam ingressus, & versus oculi angulam exteriorem delatus, in palpebras exteriores distribuitur.
- E. Ramus tertius secundæ divisionis, sive maxillaris, qui oculi orbitam prætergressus, foramen in osse maxillæ proprium ingreditur, in quo transitu surculum e. per aliud foramen emittit in musculum masseterem, dein è foramine emergens effert.



Fig. II.







- f. Surculum in musculos naris.
- gg. Multas propagines deorsum mittit in labium superius.
- F. Ramus inferior, sive quartus, secundæ divisionis, qui recta versus oris lacunam descendens, in duos ramos dividitur, quorum
- h. Primus in gingivas distribuitur.
- i. Secundus in Palatum cum multis propaginibus disseminatur.
- G. Ramus secundus primæ divisionis Paris quinti, qui recta deorsum versus maxillam inferiorem tendens, in itinere plures surculos dimittit.
- k. Propago ejus in glandulas parotidas.
- l. Surculus ad masticatorium interit.
- m. Surculus, qui inferioris maxillæ processum circumdans ad masticatorii externi partem externam defertur.
- n. Surculus alter, in prioris oppositum tendens, qui eodem processu circumdato, in ejusdem masticatorii partem internam distribuitur.
- H. Ejusdem rami majoris Truncus ulterius, in multos surculos dirimitur, quorum
- o. In radicem linguæ tendit.
- pp. In totius linguæ compagem cum multis propaginibus defertur.
- q. In partes sublinguales.
- r. Os maxillæ pertransiens, in plures propagines dirimitur, quæ partim in labrum inferius, s s s. & partim in mentum disspescuntur, t t t.

**Figura Secunda** exhibet Nervus omnes, qui scilicet à nervi tertii, quarti, quinti, & sexti Paris profecti, oculi muscoli aliisque partibus impenduntur.

- A. Nervus tertii Paris ad tres rectos musculos & obliquum externum.
- B. Nervus quarti Paris, sive patheticus, totus in musculum trochlearem.
- C. Nervus sexti Paris in musculum abducentem, & septimum brutis proprium.
- D. Nervus quinti Paris, cujus ramus ophthalmicus  
E. in duos ramos dividitur.
- F. Ramus superior statim in plures surculos diremptus recta tendit versus angulum interiorem, ubi glandula & palpebris impenditur.
- G. Ramus ophthalmicus inferior, qui in surculos diremptus, pari modo glandula & palpebris in externo oculi angulo sitis prospicit.
- a. Nervus quarti Paris ad musculum trochlearem.
- b. Ramus Nervi tertii Paris ad musculum attollentem.
- c. Ramus ejusdem Paris ad musculum adducentem.
- d. Ramus ejusdem nervi ad musculum deprimentem.
- f. Ramus ejusdem ad musculum obliquum externum.
- g. Nervi minores è plexu tertii Paris per tunicam scleroticam in uveam tendentes.
- e. Nervus sexti Paris in musculum adducentem.
- \*\*\* Fibrae seu rami minores à quinto & sexto Paris in musculum septimum, brutis proprium.
- h. Nervus à ramo ophthalmico superiore in nares abscedens.
- i. Nervus ab eodem ramo in supercilia & frontem.
- H. Quinti Paris truncus abscissus, qui ad maxillam inferiorem tendit.
- I. Ejusdem ramus abscissus, qui ad palatum fertur.
- K. Ejus ramus maxillaris superior.

## CAPUT XXIII.

O<sup>ctavi</sup> Nervorum Paris Descriptio.

**O**ctava Nervorum Paris Conjugatio, ab Antiquis pro sexta habita; *Par vagum* appellatur; eo sc. quod Nervus ejus, non uno contentus membro, aut corporis regione, partes diversas ac longe diffitas respicere, atque ramificationis suas non modo in vicinia circa Caput & cervicem, sed per totam medii ac imi ventris cavitatem, ac ad pleraque in utrisque viscera, exporrigere putatur. Revera, hic Nervus provinciam satis amplam habet; attamen non adeo diffusam uti vulgo creditur: nam plures alii nervi, quoniam huic se adjunctes inosculati sunt, ejus pars esse perhibentur, licet ipsi distinctas, & rursus à Paris *o<sup>ctavi</sup>* nervo abscedentes, divaricationes periculiosas & ab eo diversas obtineant. Quare ut unicuique suum tribuamus, hunc *Paris vagi nervum* à carceribus ad metam profecti, proprios extensionis ejus *tractus* & *vestigia* indagabimus; & insuper aliorum cum ipso *confederationes* & *coincidentias* ostendimus.

Itaque *O<sup>ctava</sup> Nervorum Conjugatio* infra Nervos auditorios, è lateribus medullæ oblongatæ, radice ejus fibris numerosis constante, exoritur: in *homine* duodecim ad minus, quarum alia majores alia minores sunt, satis conspicuè habentur; quibus *fibra insignis*, seu potius Nervus cæteris longe major, à *spinale medulla* accedit, iisque adjunctus, eademque tunica à dura matre ascita involutus, una Cranio egreditur, ac si omnes in eundem

truncum coalescerent : Iste autem *Nervus accessorius*, quin & *aliæ plures fibras* sub involucro illo usque distinctæ manent, & postea abscedentes separatim in provincias peculiare feruntur.

Quippe *Nervus iste spinalis*, *Cranio perforato*, conjugationem suam deserens, in *musculis cervicis & scapulae* deferretur: porro, *fibra insignis* è *Paris vagi origine*, mox in *Conjugationis septima processum durior* effertur; *duæque aliæ fibræ*, statim relicto *cæterarum consortio*, in *musculos gulae & cervicis tendunt*: reliquæ autem fibræ simul colligatæ, usque sociæ pergunt, & vice aliorum comitum, à quibus deserebantur; satellitium illico novum & quasi succedaneum asciscunt; nimirum *ipsum Nervum intercostalis modo truncus integer*, prout in plerisque quadrupedibus habet; modo *ramus tantum*, prout in homine & aliis quibusdam animalibus observare est, accedit.

Hic loci ubi *Nervi intercostalis seu truncus*, five *ramus*, *Paris vagi caudici* inosculatur, *plexus insignis* constituitur, sc. *Nervi truncus*, ibidem major factus, in tumorem quendam, corpori calloso, seu ganglio similem, attolli atque excrescere videtur: hic, cum oblongus sit, à *Fallopia Corpus olivare* dicitur; cujusmodi modo unicum; modo bina, idem Author huic *Nervo adesse* pronunciat; cum revera in *Paris vagi trunco* unum, alterum autem in vicino *intercostali*, constanter reperitur,

Circa hujusmodi *plexus* in genere advertimus, ipsos in *Nervis*, quasi *nodos* in *canna* aut *arboris caudice*, constitutos esse, quoties scilicet *ramus* è *trunco* prodit, aut aliunde illapsus, in eundem recipitur; cumque eodem sæpe loco *furculi* quidam

dam abscedunt, aliiquæ adveniunt, plexus ibi major evadit; & adhuc, quo plurimum furculorum ac propaginum alicubi in Neruo aditus exitusq; simul conveniunt, eo magis plexus magnitudo & moles augetur; si quando autem ramus à Neruo quopiam sine plexu constituto procedere videatur, revera sub eadem tunica solum inclusus, non tam ramus quam socius habendus est; utpote qui longe prius ductu, singularis ipse Nervus & latis distinctus simul pergebat, neque ante discessum suum omnino inosculabatur. Ejusmodi vero *plexuum usus* videtur esse idem qui est nodorum in caudice arboris, seu qualis *diverticuli* est juxta compita siti; nempe ut cum spiritus animales una cum succo nervoso itinera diversa instituunt, nè mutuo occurrantes confunderentur, alii ab aliis secedere, & donec ordines suos & justam diataxin recuperent, paululum divertere possint.

In dissectione Nervorum qui præcordiis & visceribus distribuuntur, *duo plexus Gangliosformes*, nempe prædictus in *Paris vagi trunco*, atque alter vicinus in *Neruo intercostali* succrescens, sunt velut *bini lapides terminales*, quibus primo perquisitis, exinde cætera pensæ Anatomici fila ultra citraque facile pertractantur. Verum ut *hi plexus* investigentur, *arteriæ carotides* truncus utrinque inter cervicis musculos detegatur; dein tractum ejus sequendo, prædicta *corpora olivaria* circa mandibulæ inferioris insertionem in conspectum venient; è quibus utriusque Nervi tum *origines superiores* tum *ramificationes inferiores* designari poterint. Verum quoniam hic circiter loci, Nervi aliter in *homine* ac in *brutis* configurari incipiunt; quo discriminis ratio innotescat, libet hic utriusque

*νευρολογία* distincte & seorsum prosequi ; atque imprimis *Paris vagi hypotyfin*, ejusque cum *intercostali* aliisque Nervis *confæderationes* ; quemadmodum in *homine* reperiuntur, trademus.

Itaque *plexus gangliiformis*, super *Paris vagi* trunculo institutus, Nervum unum aliunde immissum recipit, aliumque à se foras emittit. Huic à *Nervo intercostali* furculus infertur, secus ac in quadrupedibus plerisque, ubi *Nervi intercostalis* integer truncus *Parivago* accidit, ac uniri videtur. A *fluxu* autem prædicto *ramus insignis* emissus versus *laryngem* defertur, qui cum in tres furculos dividitur, *primus* illorum in sphincterem gulæ protenditur ; *secundus* sub cartilagine scutiformi demersus, ad laryngis musculos superiores, atque ad musculum quo laryngis rima occluditur, propagines distribuit ; atq; *tertius* etiam cartilagine scutiformem subiens, *Nervi recurrentis* apici occurrat, eidemque unitur : Talis *Nervi hujus* cum *recurrente inosculatio* in homine & quibusvis perfectis animalibus constanter reperitur ; cujus ratio inferius subdetur.

Infra prædictum *Paris vagi plexum*, caudex ejus, juxta latus arteriæ carotidis ascendens, recta deorsum pergit, atque in itinere propagines quasdam exiles eidem impertit, quæ modo vasis truncum circumligant, modo tunicis ejus inferuntur. In *ima cervice* hic *Paris vagi* truncus è plexu vicino *Nervi intercostalis* ramum admittit, atque in sinistro latere, ibidem circiter loci, ramum alium à se in Nervum recurrentem dimittit ; qui ramus transversus in sinistro tantum latere protensus in homine ac brutis omnibus reperitur : exinde vero *Paris vagi truncus* absq; ulla

in signi ramificatione descendit, usque dum è regione primæ aut secundæ costæ pervenitur; ubi *plexu altero* constituto, *furculi* plures ac *fibræ* numerosæ versus *Car & appendicem ejus* dimittuntur. Atamen hæc *nervorum cardiacorum divaricatio* non eodem prorsus modo in utroque late re habet.

Nam in *sinistro*, *furculus unus* aut *alter* insignis emissus, una cum aliis *furculis* è *Nervo intercostali oriundis*, *plexui cardiaco* inseruntur; *fibræ* autem multæ ibidem prodeunt, *vasis cordi* appensis, *auriculis ejus & pericardio* distribuuntur. In *dextro latere* *furculus insignis* in *plexum cardiacum majorem*, *alter* in *minorem*, atque *duo alii furculi cum nervo*, è *plexu medio trunci intercostalis* versus *plexum cardiacum* eunte, se associant, ac ununtur: Insuper *fibræ* numerosæ in *vasa Cordis & pericardium* pariter descendunt. Præterea item, *Nervus recurrens* in hoc latere superius oriundus, circa *arteriam axillarem* reflectitur, cum in *sinistro latere idem* multo inferius hoc *plexu à trunco Paris vagi abscedens*, *aortæ truncum descendentem* circumligat, & exinde sursum retrovertitur.

*Nervus recurrens*, etiamsi videtur ramus à *Paris vagi trunco* emissus, revera distinctus & *singularis Nervus* usque ab origine *Paris vagi* accessit; tamen melioris conductus gratia, sub eadem tunica cum reliquo *Paris vagi trunco* continetur. In utroque latere, circa reflexionis nodos, *furculos & fibras* dimittit, qui in *Cordis vasa* distribuuntur. *Nervus reflexus* in ascensu suo, *ramum à plexu medio intercostali*, aliumque à *Paris vago*, in *sinistro latere* accipit; uterque autem *recurrens* asperæ arteriæ propagines plures distribuit; dein *extremitas ejus cū furculo*, qui è *plexu Paris vagi*

glioformi dimittitur, occurrens, unitur.

Paulo infra *sinistri recurrentis* à Paris vagi trunco abscissum *ramus alter insignis* utrinque dimittitur; qui versus Cor delatus, in postica regione basin ejus obducens, utrinque occurrit, ac in toto processu furculos per totam Cordis superficiem dispergit. Prout *furculi* ab his ramis *posticam cordis regionem*, ita à *plexibus cardiacis* rami & propagines multæ procedunt, qui *partem ejus anticam* divariantur.

Sunt autem *duo plexus* è quibus *nervi* in Cor distribuuntur: *Superior* & major inter *Aortam* & *arteriam pneumonicam* consistit. Nervi hunc constituentem sunt *ramus unus aut alter insignis*, utrinque è *Paris vagi trunco*; at præcipui & plures nervi, ex utroque *Nervo intercostali*, scilicet è medio ejus plexu, huc descendunt. E *plexu* hoc, *duo aut tres* insignes Nervi, subtus *Aortam* lati, in *Cordis latus sinistrum* feruntur. Cæterum ab hoc *plexu* furculus emissus, *arteriam pneumonicam*, facta velut *ansula*, circumdat; atque hujus *ansulæ* partem *exteriorem*, *ramus* è *dextro Paris vagi trunco* descendens, ac *alter* è *Nervo* qui in *posticam cordis regionem* destinatur elatus, conveniunt, & *plexum minorem* efficiunt; è quo *Nervi* in *dextrum Cordis anterioris latus* mittuntur.

Notandum fit, quod in *brutis animalibus*, à *Paris vagi trunco* longe plures & majores Nervi in Cor & appendicem ejus feruntur, quam in *homine*; in quo scilicet præcipui Nervi cardiaci à *Pari intercostali* procedunt, prout inferius ostenditur; quare in *brutis* ideo *Paris vagum* Cordi *majora subsidia* præbet, quia *Nervus intercostalis* eidem vix ulla contribuit. Porro, per totum *Paris vagi*



vagi tractum, unde Nervi cardiaci procedunt, plures exiles propagines utrinque emissæ, œsophago & glandulis extra pericardium sitis inseruntur

È regione Cordis, Paris vagi truncus plures furculos insignes utrinque emittit, qui in pulmos delati, una cum vasis sanguiferis per totas illorum compages distribuuntur, ac in transitu bronchiorum ductus, tum arterias quoque & venas natæ cordis assequuntur, & propaginibus quaque versus emissis, hæc vasa supercandunt & circumligant; dein ejusdem Paris vagi truncus, juxta tracheæ latera utrinque descendens, multas propagines etiam in œsophagi tunicas distribuit.

Infra ramos pneumonicos, uterque truncus Paris vagi, juxta œsophagi latera deorsum pergens, in duos ramos, sc. *exteriolem* & *interiolem*, dividitur, Rami utique interni statim ad se mutuo inclinati, rursus in eundem Nervum coalescunt, qui recta versus œsophagum dimissus, juxta *exteriolem* orificii ejus partem incedens, *ventriculi fundum* circumdat. Pariter duo ram externi ad se mutuo inclinati, in eundem Nervum coalescunt, qui ad ventriculum dimissus, juxta *internam* orificii ejus partem delatus, illinc reflectitur, ac *partem ejus supernam* perreptat. Ab utrifque ramis, juxta oppositas orificii superioris partes delatis, plures furculi producuntur, qui mutuo inosculati, *plexum nerveum*, reticuli instar, constituunt. *Ramus stomachicus inferior* juxta sinistram partem fundi ventriculi plures fibras & propagines dimittit, qui aliis à *plexu mesenterico* & *lienari* emissis ununtur. Porro, in dextra parte ejusdem fundi ventriculi, propagines ab *utroque ramo stomachico* emissæ, furculis aliis à *plexu hepatico* sursum emissis ununtur;

untur; atque circiter hunc locum, octavi nervorum Paris uterque truncus terminari videtur, quippe ultimum quod illius percipere licet, sunt propagines quædam à ramis stomachicis dimissæ, quæ ramulis & fibris à *plexibus mesentericis* sursum emissis inosculantur.

## C A P U T XXIV.

*Nervorum octavi Paris, in superiori Capite descripti, actiones & usus explicantur.*

**A**D hunc modum octavi nervorum Paris origo & *ramificationes* in homine disponuntur: ac simili fere modo in *brutis* habent, nisi quod rami cardiaci (quoniam in his tantummodo ab hac una conjugatione prodeunt) plures dimittuntur. Horum omnium hypotyposis in *Figura nona* satis apte designatur. Restat modo, ut descriptionis hujusce vestigia, aut saltem præcipuè notabilia recolentes *phenomenon* rationes inquitamus.

*Hic Nervus statim sub ipso ortu fibris numerosis constat, prout cernere est Figura nona E:* cujus ratio est, quia nervi plures hic simul oriundi, ac ab eodem penu spirituum animalium copias derivantes, easdem partibus diversis & ab invicem remotis inferre debent; ideoque laticem suum non singulari trunco, uti vasa sanguifera, assumunt, eumque postea per ramos & surculos hunc illuc exportectos, equabiliter distribuunt: Quippe enim spiritus ab eodem fonte derivari, in has partes seorsim ab illis influere atque influxum suum varietransponere ac immutare, opus habent: Quare in hanc rem (ut minime supponamus valvulas  
mediis

mediis nervorum ramificationibus, velut organi musici Tibiis, præpositas ) requiritur , ut Nervus qui ad diversa munera in distinctis partibus respective obeunda destinantur, usque in *toto ductu singulares*, ac *inter se distincti spirituum canaliculi* existant; profecto melioris conductus gratia, plures simul colligantur, & in eundem truncum coalescere videntur; cum revera isti tum in origine partiti fuerint, tum etiam toto itinere, sub eadem tunica licet involuti, distinguuntur, & ita ad partes respectivas feruntur. Alias qui fiat, ut spiritus motus obeundi instinctum versus *stomachum* laturi, non una *pulmones aut præcordia* subeant, eaque inordinato influxu actuent? Enimvero liceat nervorum *Paris vagi surculos* à partibus quibus inferuntur, retro versus originem, oculis & manu prosequi, eosque ubi in eundem truncum uniri videntur, digito ita separe, ut quod sunt singulares, appareat. Eodem plane modo & *Nervum recurrentem*, aliosque, communi ipsorum tunica dissecta, ab invicem separavimus. Interea tamen haud negamus inter progrediendum, illos fibris mutuo commissis invicem cõmunicari, dummoda concedatur, eosdem, licet simul orientur, in ipso tamen exortu aliquatenus distinctos esse: Nam & propter originis & progressus viciniam, in actionibus consensum & sympathiam quandã omnes *Paris vagi nervi* habent; attamen quatenus funiculis partitis constant, actiones suas successive edunt, atque ad has partes seorsim ab illis spirituum influentias convehunt.

Supra ostendimus, *Paris vagi Nervum*, aliosque ad illius familiam pertinentes, *functioni fere tantum involuntariæ* intervire. Quare putandum est,

cum plures surculi & fibræ ab eadem origine distincte prodeunt ad diversas partes feruntur; isthæc quidem viscera & membra, quibus hi Nervi inseruntur, particulares suas actiones, aut *naturæ instinctu*, aut *passionum impetu* (animali interim vix conscio) excitatas, perficere: Quinetiam cum alii quidam Nervi procul oriundi huic Paris vagi trunco accedunt, cumque ipso prope originem ejus communicant; propterea hoc fieri videtur, ut *Nervi isti, affinitate cum Pari vago inita, in sympathiam cum ipso, ac in functionis involuntariæ συμπαθείᾳ* trahantur. Hoc de Neruo à spina accessorio & quibusdam aliis liquido constat, uti inferius patebit.

Interim de *fibris Paris vagi* observamus primo, quod *surculus insignis versus Paris septimi processum vocalem inclinatus, cum eodem unitur, Figura nona e.* Hinc ratio desumitur, quare in omni *violenta passione*, prout iræ, timoris, gaudii, & similium, inconsulto animalis arbitrio, ac sine prævia intentione, *lingua vocem affectus excitati indicem* emittit; adeo ut non tantum homines, sed bruta quævis *inter fugiendum, aut ovandum, ejulent ac strideant.*

Secundo, *Ab hac Paris vagi origine plures fibræ in musculos cervicis distribuuntur, Figura nona. fff.* quibus parum opus videtur ad *motus spontaneos* in ista parte excitandos; huic enim penso *Nervi vertebrales* satis prospiciunt. At tamen prædictæ Paris vagi fibræ in causa sunt, cur in timore, ad omnem strepitem & periculi suspicionem circumagitur cervix; ac insuper cur in quibusvis animalibus ab *indignatione* aut *fastu*, musculis quibus hi Nervi inseruntur valde inflatis, *intumescunt colla, & cristæ plurimum eriguntur.* Quanti usus pro brachiorum

chiorum motibus patheticis fit Nervus è spina ad Par vagum accessorius, posthæc ostendetur.

Tertio, Reliquæ Paris vagi fibræ, simul colligatæ, in eundem truncum coalescere videntur, qui statim, furculo à Neruo intercostali ascito, plexum ganglioformem constituit, Figura nona G. H. Et quidem verisimile est, harum fibrarum quæ in Paris vagi trunco simul complicantur unam Neruo recurrenti, aliam præcordiis, tertiam pulmonibus, ac demum aliam ventriculo destinari; quæ omnes licet inter se communicent, & melioris conductus gratia una colligentur, usque tamen ab ipsa origine distincti, spirituum animalium diversos ductus constituunt,

Quod autem à Neruo intercostali furculus in superiorem Paris vagi plexum deferatur, Figura nona h. ratio est, ut inter hos nervos arcta quædam affinitas & necessitudo intercedat, eorumque alteruter circa alterius mûnera afficiatur. Cum enim Paris vagi Nervus præcipue ad præcordia & stomachum, atque intercostalis ad reliqua imi ventris viscera propagines distribuat: observare est, quod inter hæc omnia non modo commercia quædam, sed sympathia & actionum passionumque consensus habentur; quare necesse est ut Nervi utrisque partibus designati inter se communicent. Porro in homine Nervus intercostalis Cordi in appendici ejus plures furculos ac fibras quam Paris vagi Nervus impertit: Quare hi Nervi non tantum per superiores hos plexus, aut iterum paulo inferius per furculum è plexu cervicali emissum communicant.

E. Plex prædicto Paris vagi ramus insignis in musculos laryngis emittitur, cujus furculus quidam, cartilaginem

*lagnem scutiformem subiens, Nervo recurrenti occurrit, eidemque unitur, Fig. 9. h.* Non difficile erit colligere qualis sit hujus Nervi usus, cum enim *Larynx*, sive *aspera arteria*, tum *anhelitui recipiendo*, tum *voci modulandæ* inservit: in utrumque munus quo truncus ejus, qui instar plicarum in follibus habet, modo curtior, modo protractior evadat, ipsi annuli cartilaginei modo sursum, modo deorsum, contrahi seu convelli debent. Ut *vox gravis* efformetur, isti in imum quantum fieri potest depressuntur; *vocem* autem si velis *acutiorum* edere, annuli superiores sursum elevantur; nempe ut sonus non nisi in ipso faucium aditu refringatur. Huic duplici Laryngis motui peragendo (veluti manus Tibicinis, quarum una Tibiæ foramina inferiora, altera autem superiora modulatur) bini nervi constituuntur: videlicet *Nervi recurrentis* furculi, & propagines, ab infra elati, annulos cartilagineos *deorsum movent*; & *Nervus* ab *hoc plexu* desuper emissus annulos statim superiores *sursum trahit*. Porro quoniam in utrisque, nervis consensus quidam & *sympraxis* requiritur. idcirco mutuo inosculantur: Quinimo cum uterque recurrens crebras propagines in utrumque tracheæ latus distribuat; videtur quod illæ in *partem dextram* emissæ annulos ejus *deorsum movent*, pro *inspiratione* & *voce gravi*; aliæque in *sinistram partem* utrinque exeuntes, annulos *sursum ferunt*, pro *expiratione* & *voce acuta*. Porro, sicut instinctus pro motu depressionis à *recursus* seu *reflexionum nodis* traditur; ita impressio pro istarum partium *elatione* ab *hoc plexu gangliiformis Nervo* accipitur.

*Ramus insignis è plexu medio Nervi intercostalis in*

*Paris vagi truncum defertur*, Fig. 9. i. Quem ob finem ita fiat; supra innuitur; nempe ut spirituum in utrisque Nervis degentium commercia denuo iterentur: verum annotetur, in sinistro tantum latere sic habere; ubi Paris vagi truncus longo ductu singularis perstat; in dextro autem, ubi Nervus recurrens multo superius abscedit; hic alter è plexu intercostali Nervus plane deest.

E regione primæ aut secundæ costæ plexus alius insignis in tronco Paris vagi consistit, è quo plures surculi & fibræ versus Cor & appendicem ejus dimittuntur. Fig. 9. K. Porro in brutis animalibus hic circiter loci Nervus intercostalis Paris vagi truncum relinquit. Procùldubio in hoc plexu quidem spiritus animales secedunt, qui anteriori Cordis regioni, etiam pericardio, & quibusdam vasis ejus destinantur, dum alii spiritus pertranseunt, qui paulo inferius in posticam Cordis regionem derivantur; quique adhuc ulterius provec̃ti, pulmonibus, ac demum ventriculo, debentur.

Observare est, quod à prædicto Paris vagi plexu surculi ac fibræ numerosæ dimittuntur, qui in Cordis auriculas & vasa omnia sanguifera Cordi appensa distribuuntur, Fig. 9. l. m. quæ fibræ ac propagines nervosæ, tanquam hederæ repentes, vasorum tunicas densissime obducunt, easque pluribus in locis subeunt; ac varie circumligant. Profecto, hæc copiosa nervorum distributio in cordis auriculis & arteriis vim pulsificam officere; aut saltem excitare videtur; partesque istas perenni spirituum animalium per hos nervos influxu, ita erigi & vigorari, ut indiscontinuum systoles ac diastoles reciprocationem sustinere valeant.

In-

Insuper autem, quod densæ nervorum fibræ ac propagines venis æque ac arteriis inferuntur, ac ista utriusque generis vasa stringunt, ac varie circumligant, opinari fas fit hos Nervos, tanquam *lora sanguiductibus istis injecta*, eos, pro sanguinis motu juxta passionum impetus varie determinando, modo dilatare, modo constringere, aut huc illuc multifariam diducere; etenim hac ratione efficitur, ut in *timore sanguinis excursus inhibeatur*, inque aliis affectibus motus ejus *respective alteretur*.

Quod autem plures surculi & propagines pericardio inferuntur, in hunc usum fieri videtur, nempe ut capsula ista, quæ muniminis instar Cordi ab injuriis tenendo constituitur, quoties materies infesta ingruit aut eam obsidet, se contrahere, ac hostem suum excutere valeat: Videtur enim quod *Cordis tremores & vibrationes in ordinata*, quæ quidem manifesto à *pulsu ejus naturali* differunt, ab hujus *membrana succussione violenta* procedant.

Quoad ramos Cardiacos ab hoc plexu dimissos, observamus ipsos, quoniam muneri publico destinantur, idcirco utriusque lateris pares coire ac invicem communicare debere, priusquam cordi inferantur; quem in finem ante Cordis basin *plexus* constituitur, ubi prædicti surculi à *Pari vago*, aliique plures ab *utroque intercostali Neruo* profecti, conveniunt. A *plexu illo inter Aortam & arteriam pneumenicam* constituto, rami plures emissi *Cordis hemisphærium superius* obducunt: attamen ex hisce rami quidam, *subtus Aortam* lati, in ejusdem hemisphærii *latus sinistrum* feruntur; cumque alii pares in *dextrum latus* tendunt, unus illorum prius *arteriam pneumoniam* velut *ansula facta*



circumligat; dein aliis furculis Cardiacis occurrens, *plexum mimorem* constituit, è quo rami in *dextrum & anterius Cordis latus* mittuntur. Quod à *plexu Cardiaco majori* nervi ab invicem discedentes itinera contraria versus Cor instituunt, ideo quidem est, ut isti ad diversas Cordis plagas sine mutuo occurso perveniant, atque in transitu *respectiva ejus vasa* afficiant; nempe *furculi hac via lati Aortæ* propagines inserunt, atque ex aliis *illac* euntibus *unus arteriam pneumonicam* circumligat. Utriusque ratio videtur, ut sanguis, pro varia cordis necessitate, è sinibus ejus, aut citius, aut tardius exantletur: Dum enim Nervi prædicti motum ejus tum influxu sustentent, tum etiam instinctu moderentur & attemperent, inde adeo evenit ut vasa quoque isthæc, ab iisdem Nervis affecta, ad requisitas pulsuum analogias & proportionem sese ultra componant.

Multi sunt quidem, iique satis conspicui, Nervi qui *Cordi* inseruntur, & exteriorem ejus compagem furculis quaquaversus emissis obducunt; neque tamen putandum est, hoc Nervos solitarios, indistinctum Cordis motum perficere & sustentare: Quippe tam exiles funiculi tantæ machinæ perpetuo agitandæ impares videntur. Quinetiam observare est, quod plures Nervorum propagines ac fibræ in *Cordis anriculas*, & *vasa appensa*, quam in *illius substantiam* distribuuntur. Porro, cuivis conspicienti obvium est, majorem Nervorum copiam *pulmonibus, hepatis, lieni, ventriculo, aut remibus*, quam *ipsi Cordi* destinari; ita ut Anatomici quidam (uti Fallopius refert) in dubium vocarint, utrum Nervi ulli ad Cor spectent, necne.

necne, verum hoc satis evictō sūt Auromati hujus potentiam motivam, quorundam exilium nervorum tanquam *Elateris* ope excitatam, defignemus; dicendum erit, quod ipsius Cordis compages, carne valde fibrosa constans, potius *musculus* quam *parenchyma* appellari debet: Quare in eo, uti musculis aliis, *fibrae insita ac propriae motum localem ac vibrationem constantem efficiunt*; per Nervos autem insertos, *motus sive actionis insinctus* tantum convehitur; cui muneri exequendo pauciores tum Nervi, tum Spiritus animales per eorum ductus influi, sufficiunt. Revera spiritus animales Cordi insitos, ac intra fibras ejus scatentes, illuc per nervos primo influxisse supponimus, eorumque impendia tantum hac supplementi via resarciuntur; attamen ut spiritus animales, qui adeo parca manu in Cor dispensari videntur, *perpetuo huic mobili actuando sufficiant*, isti *copias velut subsidiarias à sanguine arterioso* jugiter accipiunt: Namque alibi ostendimus, quod in corde, sicut in toto præterea musculo genere, *spirituum insitorum particulis spirituo-salinis copula sulphurea à suggesta* adjungitur; quæ materies, dum spiritus agitantur, denuo elisa, ac velut explosa (non secus ac pulveris pyrii particulæ accensæ ac rarefactæ) musculum, sive Cor ipsum, pronixi motivo efficiendo inflant, ac intumesciunt; adeoque ab indiscontinua Cordis actione multum hujus *copula sulphureæ*; quæ facile à sanguine resarcitur, ac *minus spirituum*, qui *nervorum commeatu adducuntur*, impenditur.

Atque hic jure inquiritur, Utrum Cordis pulsus à spirituum animalium per nervos influxu ita necessario dependeat, ut eo prohibito Cordis actio omnino

omnino esset? Pro hujus decisione experimentum sequens in Cane vivo aliquoties tentari curavimus: circa jugulum, cute per longum disscissa, utriusque *Paris vagi* trunco seorsim arrepto ligatura valde stricta injiciebatur; quo facto, statim canis torpescere visus obmutuit, & circa hypochondria motus convulsivos cum magno cum magno Cordis tremore passus est: verum, hoc affectu brevi cessante, postea sine vigore quovis aut vivido aspectu, quasi moribundus jacuit, ad motum quemvis piger aut impotens, ac alimenta quævis oblata respiciens: nihilominus vita ejus adhuc perduravit, nec, postquam Nervi isti penitus dissecarentur, statim extinguiebatur; quin hoc animal per plures dies superstes, tam diu vixit, donec fere præ longa inedia viribus sensim attritis enecaretur. Cadavere aperto, sanguis intra Cordis ventriculos, & vasa illinc undequaque protensa, sc. tum arterias, tum venas, valde coagulatus in grumos concreverat; nimirum proinde, quia sanguis, licet pro vita utcunque sustinenda aliquatenus circularetur, maxima tamen ex parte, tum in Corde, tum in vasis stagnaverat: cujus stagnationis causam non aliam assignaverim, quam quod præcordia, prohibito spirituum animalium influxu, solitus motus deficeret.

Quod si ultra inquiratur, Unde *spiritus animales* (præcluso utrinque *Paris vagi* ductu) Cordi adhuc motum ejus perennantes suppeditentur: Dico, hoc fieri posse per *Nervos recurrentes*, utpote è quorum nodis furculi & fibræ plures Cardiacæ procedunt; atque præterea Nervi utriusque extremas, Nervo à superiori plexu dimisso occurrens

rens unitur. Verum supra ostendimus, quod *spiritus* animales intra *Nervorum ductus ultro citrove* deferri poterint; quare, cum vitæ necessitas urget, spirituum penus, diminutio licet, è plexu prædicto dimissus, à *Nervi recurrentis cauda* excipitur, ac illinc *commeatu retrogrado* in ramos *Cardiacos*, & demum in *Cor ipsum*, derivatur. Porro, *alter* quidam transitus, ac iste forsitan magis obvius, per *Nervi intercostalis ductum* patescit: hac viâ in homine, æque ac *Paris vagi commeatu*, spiritus à *Cerebro* in præcordia convehuntur; quinetiam in brutis à *plexu intercostali furculus in Paris vagi truncum* effertur; adeo ut devio hoc tramite, spirituum animalium (si forsitan influxus per solitos canales inhibetur) stillicidia quædam *Cordi* accieri possint. Utcumq; experimentum illud concludere videtur, *Cordis motum* non minus à *spiritus animalis* quam à *sanguinis influxu* pendere: utriusque privatio totalis vitam adimit; atque à *sanguinis defectu* (quatenus *spiritui Cordis insito copula sulphurea* denegatur) *Cordis vigor* ac vis elastica supprimitur, ut pulsu sensim debilitato, vita paulatim extinguatur. Proculdubio, in tenore pulsus explorando, semper attendi debet, qualis ipsi alteratio *spirituum animalium & sanguinis vitio* inducatur.

Circa *Nervos à Paris vagi trunco Cordi* porrectos adhuc alia consideratio occurrit, nempe quod illorum ductu, non tantum *solennis & status spirituum influxus*, pro *functione vitali* æqualiter peragenda, convehitur; verum insuper *motus cujusque anomali*, passionum impetu in præcordiis excitati, instinctus etiam hac via aliquatenus transfertur: Super his, inquam, dif-

differere oportet, ac ostendere quo ritu, quoties affectus cujusque impressio imaginationem, seu potius appetitum, exercet, illico præcordia nervorum ductu perturbantur, & propter varias eorum affectiones sanguinis motus diversimodo alteratur. Verum, quia in homine ab *intercostali Neruo* æque ac forsan potius quam à *Pari vago* irregulares & extraordinarii præcordiorum motus dependent; ideo hanc speculationem, usque dum istius Nervi Theoria proponatur, differre visum est. Interim ad cæteras Paris vagi ramificationes procedemus; quodque jam proxime succedit, in Nervorum recurrentium munera & usus inquiramus.

*Nervus recurrens in sinistro latere, à Pari vago infra prædictum plexum abscedens, & versus Aortam dimissus, circa truncum ejus descendentem reflectitur, unde sursum elatus, Tracheæ, & laryngis musculis propagines ex utroque Nervi latere emissas longo tractu impertit; dein summitas sive apex ejus cum surculo è plexu gangliiformi occurrente unitur, Fig. 9. n. \* \* \* \* h. Dexter autem recurrens longe superius, scilicet ab ipso Paris vagi plexu inferiori procedens, circa arteriam axillarem reflectitur, ac pari modo alteri Tracheæ lateri impenditur, Fig. 9. L. Uterque autem recurrens circa reflexionum nodos, surculos & fibras plures versus Cor dimittit, quæ auriculis, vasibus appensis, aut plexibus ejus inseruntur.*

Quis fit præcipuus hujus Nervi usus supra innuitur; nempe ut utrinque circa arteriam velut Trochleam convolutus, Tracheæ annulos, pro spiritu tum anhelando tum sonoro reddendo, huc illuc, tanquam plicas follium diduci faciat.

Euimvero uterque Nervus, quatenus circa arteriam reflexus sursum in partem movendam effertur, *tracheæ annulos* per quasdam ejus propagines *deorsum movet*; quatenus item uterque in Nervum à *plexu ganglioformi dimissum* terminatur, Tracheæ plicas per alias ejus propagines *superius ducit*. Hinc ratio reddi potest, cur Nervis recurrentibus præscissis, Animal quodvis statim obmutescit; qui sc. nisi *Trachea movetur*, spiritus efflatus Cavitatem ejus quasi fistulam in toto ductu æquabiliter cavam, sine ulla refractione pertransiens, sonum non edit.

Circa hos Nervos inquiri debet, quæ sit discriminis ratio, quod *reflexionis nodi* in utroque latere non eodem modo habent; item in quem finem ab *utrisq; nodis rami cardiaci* procedunt. Quoad prius, quod *sinister recurrens*, non uti *par ejus, arteriam axillarem* circumligat, aliqualis ratio esse videtur, quia sinistra arteria axillaris inferius oriunda, *transitu declivi, & non recto*, prout dextra, in braehium defertur; quare Nervi funiculus truncum ejus circumambiens, non *fixum reflexionis nodum*, sed valde *mobilem* haberet, quippe loco suo facile dilabi possit. At vero potius dicendum videtur, in alios *usus & magis necessarios* comparatum esse, ut hi Nervi vasa isthæc eo modo circumligent: Cum enim isti, tanquam *frena* aut *lora vasis sanguiferis* injiciantur, eadem huc illuc convellendo, sanguinis decursum varie determinent; requiri videtur ut recurrens unus *arteriam axillarem*, ac alter *Aortæ truncum descendentem* constringeret: nam quoties opus est sanguinem versus caput paulo uberius proripi, Nervi recurrentes, prædictas arterias sursum convellendo, illud

illud facile præstant: Atqui *sanguis* quadantenus in *superiora* continuo sollicitari debet, qui secus *pondere suo* inferius nimis verget; Quapropter in omni expiratione, cum Trachea plicas suas adducens sursum contrahitur, una funiculi nervei tractu sanguis per Aortam descensurus superne corripitur, simulque in dextro latere arteria axillari pariter succussa, sanguis in toro Aortæ trunco ascendente scatens, paulo celerius sursum propellitur.

Cæterum præter hanc perennem & æquabilem sanguinis versus superiora correptionem, iste interdum *occasionaliter*, à magis intenso & citatiore Trachææ motu, etiam pleniore & magis celeri cursu versus caput sollicitatur. Quoties enim animalia quævis *ira excandescunt*, illico *voces* talis affectus indices emittunt, easque sæpius increpando acriter intendunt; uti homines irritati rixantur & objurgant, canesque latrant: Ab ejusmodi autem *vocis intentione & objurgatione*, ut Trachææ annuli superiores, reciprocatione illic facta, sæpius colliduntur; ita sanguis etiam (Aorta fortiter attracta) copioso affluxu sursum urgetur, adeo ut iratis vultus & oculos rubore inficiat, ipsique Cerebro, æstum ac iræ stimulos intendo & spiritibus excandescentiam majorem inducat. Ob eandem rationem in *bilaritate & gaudio*, in quantum *Tracheacantu* aut *risu* exercetur, etiam *sanguis* versus *exteriore*s præsertim, *partes* uberius suffunditur.

Atque hinc causa patet, quare *Nervus uterque recurrens* à *reflexionis nodo* ramos cardiacos dimittit; nempe ut in ejusmodi affectibus, quorum indices Trachea sonos aut voces, ope Nervorum

istorum, edit, *Cor ipsum* suo quoque modo afficiatur. Ita enim vero quoties rixamur, *Cor irritatum* illico sanguinem magis accendit, eumque uberius in ejusdem affectus pabulum versus *Cerebrum* propellit. Quinetiam in *risu*, *ovatione*, aut *cantu*, istorum Nervorum ductu, *Cor* in *Trachæ* consensum & sympraxin adductum, celeriori statim pulsu sanguinem explodit, eumque, alias tardiore motu aut stagnatione molestum ac gravem futurum præpropere foras ejicit; quare ejusmodi actione, scil. *risus* & *cantus*, *Cor alleviare dicuntur*, quia sanguinem è *Cordis* sinibus liberius & promptius elutriari, & insuper succenturiante pulmonum ope, in ipsos exantlari faciunt.

*Infra recurrentis sinistri productionem Nervus alter insignis versus posticam Cordis regionem defertur*, qui ambitu quodam circa *lasin* ejus delatus, propagines crebras dimittit, qui *latus sinistram hemisphæri posteriorie obducunt*, Fig. 9. o. Dein hic ramus alteripari, è latere opposito versus *Cor* dimisso, & in posterioris hemisphærii *latus dextrum* propagines distribuenti, occurrens unitur, Fig. 9. q.

Hic *Ramus cardiacus posticæ cordis regionis* destinatus, infra cæteros seorsim producitur, ut sine aliorum occurso aut implicatione ad provinciam suam solitarie feratur; utrinque pares inosculantur, ut una comitentur, ac in eadem *Cordis* actione simul trahantur. Haud plane constat, utrum hi *Nervi* cum aliis *Cardiacis* superius oriundis, ad *Cordis hemisphærium anterius* exprorectis cōspirent; vel an non hi pares *Cordis systolen*, & superiores *dia-stolen* ejus efficiunt. Utcunque habet, propagines quædam alterutrius profapiæ cum aliis alterius inosculatæ invicem communicant.



*E regione Cordis Paris vagi truncus plures insignes ramos utrinque dimittit, qui in omnes quaquaversus pulmonum lobos, Tracheæ bronchia, ac œsophagi juxta descendens tunicam deffeminantur, Fig. 9. s s s. qui in pulmones abeunt; ubique per totas illorum compages, arteriarum & venarum ramificationes atque bronchiorum ductus assequuntur, quos equidem sanguinis ac aeris canales, in toto illorum tractu, varie superascendunt & circumligant.*

Quandoquidem tot insignes Nervorum ramificationes pulmonibus impenduntur, mirum est ipsos à nonnullis insensiles ac per se immobiles statui. Quinimo à plerisque in dubium vocatur, utrum hæc viscera proprio nisi suos ipsorum *sy-stoles ac diastoles* motus efficiant: Quippe recepta opinio est, istam pulmonum reciprocationem à Thoracis motu omnino procedere, ejusque dilatationi & constrictioni necessaria quadam dependentia obsequi; nempe pectus dilatum, follium ritu, aerem ambientem in Tracheam cogere, qui in pulmones irruens ipsos inflat ac distendit; dein eodem pectore ultro subsidente, pulmones ipsius pondere compressos aerem prius intrusum denuo expirare. Revera, utcunque existimen *diaphragma ac pectoris musculos* respirationi multum conducere; tamen partes istas hoc munus solitarie perficere, & pulmones mere passivos esse, minime concede: Nam *respiratio sanguinis ac Cordis gratia* præcipue instituitur, ejusque actus pro varia horum crasi determinari, & pro multiplici pulsus necessitate fere quovis horæ minuta alterari solet: At vero ipsi pulmones sunt (ac minime diaphragma, aut thora-

cis musculi) quos sanguis è Corde ebulliens pertranfit, & juxta temperiem suam atque pulsus tenorem continuo afficit: quare hinc concludere liceat, ipsos pulmones primos motuum suorum instinctus concipere, & prædictorum Nervorum ope sese aliquatenus exerere, atque systolen & diastolen moliri, easque juxta propriæ necessitatis sensum designare; cum vero his fibræ pro motu locali requisitæ desunt, ideo diaphragma & Thoracis musculi pulmonum inceptis è vestigio succenturiantur, atque horum connixi respiratio completa efficitur. Cumque adeo Nervus duplicis generis; nempe quidam à spina diaphragmati & Thoracis musculis inserti, aliique à *Pari vago* in pulmones distributi, organa respirationis actuant; proinde fit ut ipse respirationis actus, per se *à bias* & involuntarius, pro libitu nostro aliquantulum cohiberi, interrumpi, ac diversimode alterari possit. Nervorum utriusque generis in respirationis opere *sympraxis* posthæc ostendetur, cum de *Nervo diaphragmatis* speciatim dicemus.

Pulmones in respirationis actu sæpe primos esse adhuc amplius constat, quoniam illi ab objectis extraneis & impropotionatis irritati; statim motus anomalos & violentos concipiunt; uti cum tussis vehemens propter molesti cujusvis exclusionem cietur; cui motui diaphragma & Thoracis musculi statim obsequuntur. Pariter in respiratione anhela, suspiriosa, aut alias inæquali, primus ejus instinctus plerumque à pulmonibus incipitur; quandoque tamen, cum exteriora respirationis organa in motus irregulares excitantur, etiam pulmones eorum anomaliis obtemperare coguntur; ita cum diaphragma  
quo-

quoquomodo affectum risum orditur, pulmones cachinno subsequente eundem perficiunt: adeo cuncta respirationis organa inrime conspiciunt inter se ac consentiunt, ut ex illis inordinate, uno licet agente, potius quam *schisma* fieret, cætera illius anomalias imitentur.

Quod autem Nervi arterias & venas per totas pulmonum compages assecuti, earum truncos densa propaginum serie investiunt, & varie circumligant, ratio esse videtur, tum ut vasorum tunicæ constanti spirituum animalium influxu dotatae Cordis motum imitentur; proindeque jugi arteriarum pulsatione, & venarum constrictione, sanguinem in breviori hac sua per pulmones lustratione facile traducant; tum vero potius, ut vasa pneumonica talibus nervorum habenis contracta, sanguinis cursum juxta passionum impetus & instinctus moderentur. Cum enim exterior sanguinis circulatio ab hac interiori dependeat; prout sanguis citius aut tardius pulmones trajicere, aut inibi fisti vel coerceri jubetur, etiam excursus reditusque ejus à Corde aut versus ipsum in toto peragitur. In *gaudio* vel *ira*, quia pulmones sanguinem ex uno Cordis sinu in alterum rapide transferunt; ideo velocior ejus ac uberior effluxus in partes exteriores succedit: pariter in *metu* ac *tristitia*, quatenus pulmones (vasis ejus contractis) sanguinem per *venas* Cordi tradunt, nec denuo statim per *arterias* repetunt, extrema corporis regio debito ejus influxu destituitur. Attamen hujusmodi *pathetici sanguinis raptus* propter vasa ejus aliis in locis pariter à Nervis circumligata quadantenus peraguntur. Si quando Nervo pneumonico à causa

causa morbifica affectiones spasmodicæ affixerint, ita ut motibus inordinatis convulsi, arterias & venas quas amplectuntur perperam constringant, aut huc, illuc contrahant; propterea sanguis, aut pulmonibus nimis exulans, eos flaccescere ac in se concidere facit, adeo ut aerem copiose attrahentes ipsum haud facile reddant; vel, quod crebrius usu venit, sanguis intra pulmones detentus, ibidemque stagnans, eos infert, ac diu rigidus tenet, ut aerem inspirare nequeant. Utriusque generis symptomata in affectibus hystericis & quibusdam hypochondriacis passim contingunt. Quinimo interdum ipsa bronchia pari nervorum spasmu convelluntur, ac in motu suo præpediuntur, quo minus debito modo aerem inspicientque, prout in paroxysmis Asthmaticis cernitur: cujusmodi affectus sæpe numero à Nervorum vitio sine insita quavis pulmonum dyscrasia producuntur. Aliquoties adverti quosdam ægrotantium casus, in quibus cum uno tempore materies morbifica Cerebrum obsidens symptomata lethargica aut vertiginosa induxerat, paulo postea eadem materies nervorum ad pulmones spectantium origines aut medios processus occupans, sine tussi aut catarrho præviis, Asthma horrendum derepente excitavit.

Quod vero ex eodem Paris vagi tractu furculi plures in pulmones, simulque multi alii in œsophabi tunicas, distribuuntur; hinc ratio potest reddi, cur tussis molesta sæpe vomitum & ventriculi subversionem infert; item cur, vice versa, ventriculi perturbatio ita crebro molestum tussendi conatum inducit. Novi in hypochondriacis, quod alimenta dyspepta stomacho ingesta mox tussim

inanem & valde pertinacem excitaverint; interim ut pulmones diathesi quavis rabida satis immunes fuerint. Utriusque autem affectus causa videtur esse, quod cum Nervi in alterutra parte disseminari *spasmo corripenterentur*, sæpe qui alterius sunt partis in ejusdem affectus consensum trahuntur. Forsan hinc contingit, quod interdum *Asthma* propter *ventriculi labem* inducitur; quodque affectus iste (uti *Riverius* observat) sæpius à pharmaco emetico curari solet.

Post tot ramos furculos à Pari Vago utrinque dimissos, tandem *truncus ejus infra pulmones in duos ramos scilicet exteriorem ac interiorem, finditur*; quorum utrique, *versus pares ramos alterius lateris inclinati, iisdem uniuntur*, & post mutuam communicationem binos ramos *stomachicos*, sc. superiorem & inferiorem constituuunt. Fig. 9. t. u. w. x.

Observatu dignum est, quam miro artificio *uterque Paris vagi truncus*, duobus ramis, velut geminis manibus, invicem commissis, cum alterutro communicant, priusquam ad ventriculum pervenitur; eo quidem fine, ut utriusque Nervi influenza ad unamquamque stomachi regionem & partem æqualiter pertingat: Cum enim uterque ramus stomachicus, scilicet tum *superior* tum *inferior*, è binis ramis ab utroque Paris vagi latere prodeuntibus conflatur; una provideretur ut spirituum qui ventriculo destinantur *tributa* sint *certa & valde copiosa*: Nam istius visceris actionem, seu Chylificationem, quod attinet, ad illam peragendam, spiritus ex utroque latere influi, in orificium, & exinde in singulas ejus partes & recessus, affatim distribuuntur; eoque

eoq; factum est, ut stomachus supra menstrui cuiusvis chymici virtutem corpora dissolvat. Tum præterea, quantum ad *ventriculi sensationem*, five ab *ingressis affectionem*; ista versus *ἐγκέφαλον* (quo certior fiat commeatus) duplici quoque via, per utrumq; sc. Paris vagi caudicem, defertur, ut propterea *sensu maxime exquisito præditus*, circa objecta sua minime decipiatur; & inter comesta si quod hostile ae ipsi adversum lateat, illud sua sponte, aut saltem Cerebello tantum conscio, discernat, ac foras exterminet.

Quod ab eodem gemino Paris vagi trunco unde Nervi cardiaci panlo superius oriuntur, etiam rami stomachici procedant, causa parit, quare tantam sympathiã Cor ipsum cum stomacho habet, adeo ut majori hujus vellicationi illius deliquium succedat.

Uterque Paris vagi Nervus in ipso ventriculo terminatur: postquam enim octava Conjugatio, pro spirituum animalium commeatu, ad præcordia & nobile hoc viscus viam quasi regiam struxerit, sibi litem ponit; nec quidẽ par fuit, ramos ejus ulterius ad viscera imi ventris potendi: quippe indignum videtur, eodem tramite quo ad ipsa vitæ palatia & præcipuam victus officinam ducitur, ad viliora etiam intestina & totius corporis cloacam aditum patescere. Et vero licet Paris vagi callis amplior & via lata non ultra ventriculum producitur, quia tamen huic & præcordiis, cum partibus aliis inferius repositis, commercium frequens intercedit; idcirco inter stomachum & alia, vilioris licet usus, viscera, *fibræ quædam*, velut *semitæ minores*, protenduntur, in quibus saltem spirituum manipuli, velut *exploratores*, aut *internuncii*, ultro citroque discurrunt.

## CAPUT XXV.

*Nervi Intercostalis Descriptio.*

**P**OST explicationem *Nervi* ad *præcordia* & *ventriculum* protensi, partium internarum serie ducimur ad describendum *Nervum* huic affinem, quique ad finitimam provinciam, nempe ad *viscera omnia imi ventris* infra *ventriculum* contenta ramificationes suas exporrigit. Hic *Intercostalis*, vulgo appellatur, eo quod juxta *costarum* radices incedens, in singulis earum interstitiis à *medulla spinali* ramum accipit. Origo ejus nondum satis detecta fuit; nam à plerisque Anatomicis pro *tamo Paris vagi* perpetuam sumitur: cum revera licet *Par vagum* & *Intercostale* per *furculos* invicem emissos inter se communicant; tamen quoad utriusque *principia*, *truncos* & *divaricationes* plane distinguuntur. Quod si hæc posterior *Conjugatio*, peculiaris *Nervi* titulo ei denegato, *profapiam* alienam confiteri debeat, certe *Pari vago* nihil debet, sed *Nervis Parium quinti & sexti* originem suam acceptam refert; nam bini aut tres *furculi*, à *nervis* istis versus *oculos* & *faciementibus reflexi*, in eundem *caudicem*, qui *Nervi intercostalis truncus* est, evadunt, prout *suprainnuitur*.

*Nervus intercostalis* eo ritu constitutus, & *cranio* per *foramen proprium* egressus, mox *plexum gangliiformem*, prope alium similem *Paris vagi plexum*, continet; in quem duo *nervosi processus* à *Pari* intra *cranium* ultimo, seu primo *vertebrali*, feruntur. Ab isto *plexu* *furculus* unus in *sphincterem*

*Aerem gula*, atque alter insignis in *plexum ganglioformem Paris vagi* dimittitur. Deinde hic Nervus juxta vertebrae descendens, in media cer-vice *plexum alium* longe majorem habet, in quem Nervus amplius à vicino Pari vertebrali inseritur; *ab eodem vero plures Nervi* qui *præcordia* respiciunt quaquaversus distribuuntur: Nam duo vel tres furculi in diaphragmatis Nervum, furculus unus in Nervum recurrentem, mittuntur; præterea fibræ & propagines numerosæ & in recurrentem nervum, & versus Tracheam feruntur, quæ ipsius & œsophagi tunicis atque vasis sanguiferis inseruntur; porro ramus in Paris vagi truncum, & bini notabiles Nervi in *plexum Cardiacum* descendunt; dein paulo inferius Nervus alter solitarius, è trunco intercostali procedens, etiam *plexui Cardiacum* inseritur: Qui rami insignes à *Nervo intercostali* utrinque dimissi, quatenus cum aliis ab utroque *Paris vagi* trunco derivatis una coeunt, ipsum *plexum cardiacum* efficiunt. Attamen hi *rami cardiaci* à *Nervo intercostali*, sicuti & *plexus cervicalis*, à quo procedunt, *homini peculiare sunt*, atque in brutis animalibus omnino desiderantur.

*Truncus intercostalis* à *plexu Cervicali* versus claviculam descendit, ubi pectoris cavitatem ingressurus, in arteriam axillarem veluti ad re-ctos angulo incidit, eamque stringit; unde in Thoracem juxta primæ & secundæ Costæ radices demergitur; atque illic tres vel quatuor ramos à *Nervis vertebralibus* proxime superioribus accipiens, *Plexum alium insignem* (qui vulgo *intercostalis* appellatur) constituit. Supremus *Nervorum vertebraliu* huic *plexui* accedens,



in itinere arteriam vertebralem stringit, ac fere circumligat. In *brutis* per hunc Nervum, qui arteriam vertebralem stringit, *plexus intercostalis cum radice Nervi diaphragmatis* communicat, & non alio modo nisi per fibras minores ab infima parte hujus plexus in Nervos vertebrales emissas. Porro in *brutis* ramus insignis ab hoc plexu in truncum Paris vagi effertur. Verum in *hominetruncus* intercostalis Thoracis cavitatem, sine ulla communicatione cum aliis partibus habita, pertransit; nisi quod hinc, in toto descensu, juxta costarum radices incedens, in singulis earum interstitiis, & deinceps usque ad os sacrum, à vertebrae internodiis *ramum vertebralem* admittit.

*Par intercostale*, ubi Thoracis cavitate emensa è regione fundi ventriculi pervenerit, utrinque ramum insignem dimittit, qui versus *mesenterium* tendens, præcipuos illius plexus constituit. Sunt autem *Plexus mesenterici* numero *septem*; videlicet *quinque magni superiores*, & *duo minores inferius siti*: è quibus omnibus propagines & fibræ numerosæ in partes quas respiciunt, inque plexus vicinos, invicem mittuntur. *Nervi mesenterici* qui in hos plexus feruntur, *ipsique plexus*, ac demum *fibræ & propagines*, quæ tanquam lucis radii ab iis quaquaversus emanant, juxta modum sequentem, tum in homine tum in *brutis* perfectioribus disponuntur.

Itaque in *sinistro latere* ramus mesentericus, à Nervo intercostali abscedens, & deorsum vergens, in *duos surculos insignes* dirimitur: horum *major* superius versus stomachum reclinatus, mox in *plexum*, velut rivulus angustus in stagnum amplum, se diffundit. E plexu hoc fibræ

&

& propagines numerosæ per *quatuor* velut *manipulos* egrediuntur. *Primus* horum, qui & maximus fibrarum ejus fasciculus est, in *ventriculum* elatus, partim fundo ejus impenditur, partimque hæ fibræ aliis à ramo stomachico dimissis occurrunt ac inosculantur. *Alter* fibrarum nervearum manipulus ab hoc plexu ad *Lienem* progreditur; ubi *Nervi* vasa sanguifera comitati, eaque varie circumligantes, in penitiorum lienis compagem dispescuntur; è quibus tamen versus lienem euntibus furculi quidam *vasa brevia* affecuti in *Stomachum* feruntur. *Tertia* fibrarum nervearum cohors inter *hunc plexum* & *hepaticum*, in latere dextro, è regione positum, interjecta est. *Quarta* denique fibrarum *Conjugatio hunc*, & *plexum mesenterii maximum* ei subditum, connectit.

*Inferior rami mesenterici*, qui è sinistro latere est, *furculus* in plexum succreſcit, ad quem ramus proximus vertebralis, *Nervo* intercostali destinatus, perducitur: Ab hoc *plexu* præcipuus *fibrarum nervearum fasciculus* in *renem* finistrum defertur, fibræque ante renis ingressum vasa emulgencia stringunt, & varie circumligant: porro inter hunc plexum & *mesenterii maximum*, plures fibræ protenduntur; hinc etiam multæ propagines in capsulam atrabilariam distribuuntur.

*In dextro latere*, ramus mesentericus à trunco intercostali dimissus, & pariter bifidus, in *furculo* ejus *superiore plexum hepaticum* continet; è quo maximus fibrarum nervearum fasciculus versus *hepar* effertur; cujus numerosæ propagines, vasa sanguifera comitatæ, arteriæ hepaticæ truncum valde stipant, & veluti factò reticulo investiant:

Quæ

in hepar, in cistina felleam, ductum cholidochum, pylorun, & pancreas disseminantur. Porro, multæ quæ hujus Conjugationis sunt fibræ, propaginibus & fibris ab utroque Neruo stomachico dimissis, occurrunt, iisdemque inosculantur. Alius fibrarum nervearum manipulus inter hunc plexum & lienarem oppositum; alterque inter hunc & maximum mesenterii plexum protenditur; quinimo inter hunc & Renalem ejusdem lateris subjectum, per furculum amplum dimissum, communicatio quædam habetur.

*Surculus inferior* rami mesenterici dextri pariter ac in latere opposito habet, prope capsulam atrabiliariam plexum satis notabilem continet; cui statim Nervus intercostalis ramum suum vertebralem inferius acceptum impetit. Ab hoc plexu præcipuus fibrarum Nervearum fasciculus, *Remi* destinatus, vasa sanguifera, pari modo ac in latere opposito est, amplectitur; item multæ fibræ & propagines ab hoc plexu ad vicinos, scilicet hepaticum & mesenterii maximum, protenduntur; quinimo ab eodem fibræ quædam in capsulam atrabiliariam disperguntur.

Ad hunc modum uterque ramus mesentericus, à Pari in ercostali profectus, & statim bifidus, binos in utroque latere plexus immediate constituit. In medio horum, plexus omnium maximus, velut Sol inter cæteros planetas, consistit; è quo furculi & fibræ numerosæ in omnes mesenterii partes disperguntur; quæ quidem in toto processu vasa sanguifera assequuntæ, eadem varie supercandunt & circumligant. Porro, inter hunc plexum & singulos quatuor prædictos; peculiaris fibrarum fasciculus producitur; Insuper in sexu

fæmineo hinc propagines quædam in uteri glandulas, Testes vulgo dictas, feruntur. Attamen à ramis mesentericis, qui priores plexus constituunt, nulli insignes rami, sed tantum minores furcæli, in hunc plexum mittuntur. Quinimo *Præcipuus Nervus* qui huic inferitur, & spirituum copiis in ipsum convehendis primarius & via lata esse videtur, à *plexu* quodam *exiguo*, longe inferius juxta intestinum rectum nato, effertur; qui *plexus* una cum altero vicino suo, quos *mesenterii plexus minores* appellamus, mox describetur: interim, ut ad eos ordine perveniamus, *Nervi intercostalis* ductum sequemur.

Infra ramos mesentericos, à quibus prædicti *plexus superiores* constituuntur, *intercostalis truncus* inter lumborum musculos descendit, atque *ramum* quemlibet *vertebralem* in descensu admissum partibus quibusdam internis impendit.

*Ramus* enim *vertebralis*, *tranco intercostali* juxta renes utrinque adductus, in *testes fæmineos*, dein aliquot sequentes in *ureteres* feruntur: E regione vigesimæ vertebræ, ramus unus *vertebralis*, & bini alii ab *intercostali truncus* profecti, versus rectum intestinum tendunt, ibidemque ternis paribus ab altero latere emissis occurrunt; qui omnes simul uniti, *plexum*, qui *abdominis infimus* est, constituunt. A *plexu* hoc *Nervus* insignis, fursum elatus, in maximum mesenterii *plexum* effertur, qui in itinere furculum unum, & deinde alterum, à *Nervo intercostali* utrinque dimissum accipit; idemque prope metam suam propagines quædam in *glandulas uterinas* distribuit.

• Cæterum à *plexu prædicto infimo* *Nervus* versus supe-

superiora circiter unciaꝝ spatium incedens , *plexum alium minorem* in vicinia constituit ; è quo Nervus unus *sursum* , & alter ex opposito *recta deorsum* tendit. Prior horum in *plexum mesenterii* maximum deferitur , atque in toto transitu intestinum rectum & coli partem subtendit, iisque multas exiles propagines inserit. Alter autem ab hoc *plexu* Nervus, versus anum sub intestini recti parte inferiore descendens , ei crebras item propagines impertit ; adeo ut *hic plexus* omnium qui intra abdomen sunt *minimus* , tantum istius Nervi gratia, qui sc. intestino recto colique parti substratus , *plexui mesenterii* maximo inferitur, constitutus esse videtur.

A *plexu vicino infimo* , cui *hic minimus* originem debet , duo Nervi prodeunt , atque in pelvim dimissi , *binos ibi plexus* , sc. in alterutro latere unum, efficiunt, in quos nervi ab osse sacro asciti & prioribus inosculati coeunt ; è quibus vero nervi in partes adjacentes distributi, singulis excretionibus, sc. *urinae*, *stercoris*, & *seminis* illic loci factis, prospiciunt : nam *duo nervi intestini recti* extremitatem subeunt, totidemque in *uterum*, aut *prostatas* ; unus autem, isque *in signis*, in *vesicam* deferitur.

Ut vero ad *Par intercostale* redeamus, postquam uterque ejus truncus tres ramos , è quibus inferiores prædicti abdominis *plexus* mediate aut immediate constant , emiserat , recta versus os sacrum descendit , atque in itinere propaginem adhuc unam aut alteram in ureteres dimittit : quamprimum autem ad principium ossis sacri pervenitur , ambo Nervi ad se mutuo inclinati, intra ejusdem ossis curvaturam demerguntur, ibidemque juxta declivitatem ejus , & deinde in

suo descensus super ipsum, duobus aut tribus procembus simul connecti videntur; atque ita demum *uterque nervus in fibras munitas* definit, quæ in *spindterem ani* distribuuntur: quandoque tamen prope unum processum transversum uterq; Nervus in *plexum rotundum* coeunt, è quo singulari plexu fimiles fibræ minutæ producuntur. Porro istis fibris ab *intercostali Paris* ano insertis multæ aliæ à *Nervoultimo vertebrali* occurrunt, ac mutuo inosculantur.

## CAPUT XXVI.

*Nervorum Paris intercostalis, qui in priori Capite describuntur, quoad eorum munera & usus explicatio: ac imprimis eorum ramificatio Superior expenditur.*

**N**ervi Intercostalis principium, sunt bini vel tres furculi à Nervis quinti & sexti Paris reflexi, ac in eundem truncum uniti, Fig. 9. D. a. a. b. Hic admirari subest Nervi hujus natales velut *mutuatitios*; succrescit enim, ut *frutex super alio frutice*; ideoque ramificatione duplici, sc. tum propria, tum ista parentis sui, communes utriusque virtutes ac influentias dispensat: qua ratione efficitur, ut inter *Cerebri conceptus & præcordiorum affectus*, nec non inter *actiones passionisque* fere omnium totius corporis partium, quæ ad functionem involuntariam pertinent *consensus & commercia* quam citissima habeantur. Nam si quantum Nervi intercostalis truncus à Paris quinti & sexti Nervis prope origines eorum procedit, id indicio est, tum spirituum animalium influxus, tum motuum obeundorum instinctus, in ipsum à *Cerebello* potissimum derivari; è cujus nempe *annu-*  
*belle*

*lari processu* prædicta nervorum Paria oriuntur. Quatenus autem idem Intercostalis nervus in illorum Caudicibus, & non immediate in Cerebello, radicitur; hæc ratio est, cur oculi, nec non oris & faciei partes quibus Par quintum & sextum prospiciunt, adeo prompte, & Cerebello inconsulto, eodem velut actu, præcordiorum & viscerum motibus, quos Nervus intercostalis efficit, respondeant; & vice versa, illarum actioni horum motus è vestigio obsequantur. Ex. gr. in *sternutatione*, quamprimum fibræ nervosæ nares oblinentes à vellicaaione corrugantur, illico Nervi intercostalis com meatu, diaphragma propter inspirationē altiorem aliquandiu deprimitur; dein narium spasmo remittente, etiam septum violenter retractum EX. TRV. 11 fortio- rem cum vehementi aeris exufflatione præstat: Pariter è contrà, cum à *tutilatione* super costas facta diaphragma spasmo affectum cachinnos movet, una facies & ora in risum pathetice confpurantur.

*Nervus intercostalis* Cranio elapsus illico Ganglioformem constituit, Fig. 9. G. Eodem ritu habet in trunco *Paris vagi*. Quis sit plexuum horum usus in genere, supra ostendimus; & eadem plane ratione hic loci in trunco intercostali, ubi Nervos quosdam aliunde in se recipit, aliosque in partes vicinas à se dimittit, Plexus hic, quasi nodus in caudice arboris fruticescentis, excitatur; nempe ut pro multifaria spirituum tendentia, spatium, quod instar diverticuli sit, concedatur. Quoad *Nervus adventitios*, observare est, per eos spirituum copias subsidiarias tantum à spinali medulla,

sed multipliciter & crebro aditu, huc transmitti: quare in hoc plexu, iterumque in sequenti, dein paulo inferius, juxta singulas vertebrarum juncturas, *ramus vertebralis* ad utrumque Paris intercostalis truncum accedit: Id quod ob plures usus ita institui videtur. Sc *primo*, Ut Nervus intercostalis, iterata hac ad partes solidas appensione, quasi crebro fulcimene ad longum iter conficiendum firmior evadat, cum alioqui funiculus ejus nimia protensione facile dirumperetur. *Secundo*, Hac ratione efficitur, ut Nervi qui functionis spontanæ quique involuntariæ executores sunt, & certiora invicem commercia habeant, & in mutua interdum subsidia excitentur. Hinc *respiratio* & alii quidam actus, imprimis qui circa *apærdia* versantur, utriusque regiminis participant, ut *voluntatem modo sequantur, modo ipsam licet invitam trahant*. Porro, si quando spirituum animalium penus in alterutra provincia deficiat, eorum supplementa ab altera petantur: nimirum (prout innuimus) si spirituum per *ductus ordinarios*, sc. *nervos internos*, versus præcordia influxus præcludatur, illorum commectus ad vitam sustinendam requisitus per *ramos vertebrales* substitui potest: quinimo probabile est, in *Apoplexia partiali* ac in *Incubo*, cum; Cerebello affecto, spiritus ad Cor destinati in ipso fonte eclipsin patiuntur, per isthæc emissaria, nempe ramos vertebrales Pari intercostali insertos, subsidia quædam extemporanea pro Corde actuando deferri. *Tertio*, Rami vertebrales ita crebra insertione Nervo intercostali adjunguntur, aliquatenus forte eum quoque ob finem, ut humiditates superfluæ aut excrementitiæ circa spi-



spinalem medullam congestæ per istos processus amendantur: enimvero humorem quendam intra *ἐπιφάλογον*, appendicem medullarem, ac systema nervosum scaturire, supra ostendimus; ipsumque (si quando aquosior fiat, aut ultra modum exuberet) sæpe in partibus istis colluviem seorsam progignere: quapropter cum Nervi intercostalis tami in mesenterium, renes, intestina, & quasdam partes genitales terminantur; in has cloacas humiditates superfluas, non modo *proprias*, at insuper *alienas*, scilicet à *Nervis spinalibus acceptas*, ipsos transferre probabile est.

Quoad *Nervos* qui velut *emissaria* à prædicto Plexu glangliiformi in alias partes feruntur, observamus; primo, quod *surculus insignis hinc in gula spincterem deserunt*, Fig. 9. γ. Hic Nervus in sphinctere gulæ, aliis affinis à Pari quinto superius oriundis, ac in palati ac oris partes distributis, correspondet, iisque in manducationis opere succenturiatur: cum enim Paris quinti maxillares rami pro alimentis ingerendis masticationis negotium suum peregerint, Nervi hujus, etiam à Pari quinto mediate oriundi, sensum succedit, quo nempe, reaserata gula, cibi masticati in ductum ejus protrudantur.

*Surculus alter ab hoc plexu in similem Paris vagi plexum juxta positum protenditur*, Fig. 9. α. Hujusce infectionis ratio, ubi de Pari vago egimus, superius traditur. Cæterum de illa hic insuper observare est; Cum inter hos plexus communicatio tam propinqua intercedat, cumque ab uno eorum in musculos laryngis, ac ab altero in musculos gulæ, surculi mittantur; Rationem hinc assignari posse, cur in *affectibus hystericis* & quibusdam

busdam *hypochondriacis præfocationis sensus* in gutture symptomata ita crebra & familiare existat. Enimvero Spasmus in Neruo quopiam incipiens, ejusdem ductu ulterius prorepere solet, adeoque partes modo has, modo illas successive invadere: si quando igitur *Spasmus* in utrovis *Paris vagi* aut *intercostalis Neruo* alicubi oriatur, & exinde sursum aut deorsum tendens, ad alterutrum *plexum* pervenerit, illico ambobus affectis, musculisque in tota vicinia contractis, in gutture *moles*, seu *tumor globi instar*, cum *præfocationis sensu* excitatur.

*Nervus Intercostalis*, paulo inferius descendens, in *Cervice* *plexum* alium majorem, homini proprium, continet, cui *Nervus inſignis vertebralis* inseritur, item è quo *Nervi plures præcordiis* destinati quaquaversus emittuntur, Fig. 9. F. Inter *Hominem & Brutum*, quoad partes principales, nempe *Cerebrum & Cor*, haud tam magnum discrimen occurrit, quam est circa *Commeatum ab uno ad alterum*, five commercium quod istæ partes ad se mutuo habent: in *utraque specie*, propter functionis vitalis Exercitium, *spiritus animales* ab *ἡνερόλιω* in præcordiu constanti emanatione derivantur; quali eorundem influxui *Nervorum Paris vagi* ductus sufficiens videtur: quare in plerisque *brutis* tantum hac via, & vix omnino per ullos *Paris intercostalis* nervos, aditus ad *Cor* aut *Appendicem* ejus patescit. Verum in *homine*, *nervus intercostalis*, præter officia ejus in *imo ventre* huic cum cæteris animalibus communia, etiam ante pectoris *Claustra internuncii specialis* loco est, qui *Cerebri & Cordis sensa mutua* ultra citraque refert. Cum etiam præter *vagi Paris* nervos, etiam

in præcordia humana attensos, (qui certe ad functionis mere vitalis munia exequenda satis videntur) totidem insignes rami à prædicto plexu intercostali mittuntur, quodnam muneris genus his attribui potest, nisi ut spiritus animales contineant, quorum opera & ministerio *cerebri & cordis mutui respectus & affectiones* invicem communicentur? Dum hanc utriusque speciei differentiam perpendo, succurrit animo, *bruta* esse velut machinas apparatus simpliciori & minus operoso fabricatas, proindeque tantum *unius generis motu instructas*, sive ad *idem profusum agendum determinatas*. Attamen in *homine* diversimodæ motuum series, & velut rotarum intra rotas complicationes apparent. Enimvero prædicti plexus comœatu, *Cerebri conceptus* statim *afficiunt Cor*, ejusque vasa, & reliquum una cum diaphragmate appendicem, commoveri faciunt. Hinc sanguinis motus, ejusque in corde accensio, simul cum pulsu & respirantur: proinde vero à corde alterato, non modo eorundem Nervorum ductu impressiones in cerebrum retorquentur, verum & ipse sanguis, cursu suo immutato, fluctuatione diversa aut inasuetâ Cerebrum appellit, adeoque spiritus animales variis impulsibus agitando, conceptus alios, & subinde alios, produci facit: adeoque propter has *reciprocas Cordis & Cerebri Affectiones*, quæ longa serie vicissim propagari solent, *cogitationum & phantasmatum multiplicitas* oritur. Hinc veteres tum *Theologorum Philosophi*, *Sapientiam in Corde posuerunt*: Certe prudentiæ & virtutum opera à mutuo quod Cordi cum Cerebro intercedit commercio plurimum dependent: quippe ut cogitationes

circa appetitus aut judici actus rite eliciantur, sanguinis fluctus in pectore coerceri, ejusque ac ipsius cordis inordinationes à nervis tanquam habenis regi, inque motus aptos & requisitos à nervis tanquam habenis regi, inque motus aptos & requisitos componi oportet. Super hoc plura dicenda suppetunt, nisi quod hæc speculatio ab instituto nostro aliena, ad *pathologiam*, sive de *passionibus animæ* doctrinam, proprius spectat. Interim huc referre libet observationem unam aut alteram ab Anatomia desumptam.

Cum nuper cujusdam à *nativitate fatui* cadaver diffecarem, nullum in Cerebro, nisi quod mole perexiguum esset, perfectum aut vitium reperire potuimus. Præcipua autem discriminis nota quam inter illius & viri cordati partes advertimus hæcce erat, nempe quod prædictus Nervi intercostalis plexus, quem Cerebri & Cordis internuncium & homini proprium diximus, in Stulto hoc valde exilis, & minori Nervorum satellitio stipatus fuerit.

Dum hæc scribuntur, *Cercopithecæ* Anatomem instituimus, cujus Cerebrum parum ab eo quod in Canè aut Vulpe cernitur differebat, nisi quod proportione ad sui Corporis molem habita, longe esset capacius, ejusque anfractus ampliores existerent. *Prominentiæ Orbiculares* Nares & Testes dictæ, item *protuberantia annularis* à Cerebello dimissa, ad earundem partium figuram & magnitudinem in Homine propius accedebant. Quod autem præcipue notatu dignum occurrebat, hoc erat; sc. quod Nervus Intercostalis, licet, pariter ac in ceteris brutis assolet, eadem cum Paris octavi truncò vagina inclusus, per collum ferebatur,

tamen iste ab hoc Nervo prope claviculam abscedens, antequam plexui juxta superiorum costarum radices posito inferebatur, aliquot Sarculus in Cor & appendicem ejus fibras quasdam in diaphragmatis Nervum mittebat: quæ forsan ex parte ratio est, cur hoc *Animal* præ cæteris bestiis adeo *solers* & *mimicum* existat, atque *hominis* non modo *gestus*, verum *passiones* quasdam & *mores*, tam apte referre & imitari possit. Verum unde digressi sumus, ad Nervi intercostalis explanationem procedamus.

In quem usum plexui ejus *Cervicali ramus vertebralis inseritur*, super innuimus. Hujus nempe eadem ratio est ac aliorum vertebralis, qui cum Nervo intercostali fere in toto ductu ejus communicant. Cæterum ex eo, quod diaphragmatis Nervus in eodem nervo vertebrali unde ramus in hunc plexum venit radicitur, ex eo, inquam, ratio desumitur, cur *diaphragmatis motus cum præcordiis*, imo & *Cerebri conceptibus*, intime conspirat: cujusmodi sympathia diaphragmatis cum aliis partibus siquidem in Homine insignior & magis arcta requiritur, observare est, quod non modo ramus vertebralis inter plexum & nervi diaphragmatis radicem intercedit, *verum bini, & interdum tres Nervi ab hoc plexu in ipsum Nervi diaphragmatis truncum mittuntur*, Fig. 9. e. e. Revera hinc, non modo diaphragmatis cum præcordiis *σύνπραξις* derivare liceat; verum *Causa genuina hinc etiam pater, cur Risibilitas sit propria hominis affectio*: nam quoties jucundo aut mirabili quopiam conceptu imaginatio afficitur, statim Cor ovare, ac veluti sarcina sua excussa alleviari gestit: quocirca ut sanguis è dextro ejus sinu in pulmonis, & , per consequens,

quens, è sinistro in Aortam celerius exantlatur, diaphragma, nervorum ab hoc plexu exeuntium com meatu instigatum, rapidiore systole sursum retrahitur, ac iteratos veluti subsultus edens pulmones evehit, eosque tum aerem tum sanguinem crebriori ipsorum allisu explodere facit: dein quatenus idem Nervus Intercostalis, qui cum Diaphragmatis Neruo inferius communicat, etiam cum Nervis maxillaribus superius continuatur, *cachinno in pectore edito*, una oris & faciei gestus pathetice correspondent.

Unus aut alter furculus insignis, ac multæ fibræ nerveæ ab hoc plexu in Nervum recurrentem feruntur, Fig. 9. 5. Certe hujus communicationis ratio videtur esse, ut diaphragma & Cor ipsum (in quæ sc. Nervi ab hoc plexu mittuntur) adhuc magis cum aspera arteria (quam Nervus recurrens afficit) in variis actionibus ejus, ac præsertim in risu, ploratu, & cantu conspirent. Porro, cum Nervi recurrentes, Aortæ truncos sursum convellendo efficiant ut sanguis propter affectus quosdam excitandos versus caput citatius propripiatur, possunt illi, in isto munere defungendo, Nervorum ab hoc plexu admissorum socia opera multum adjuvari.

Ab hoc plexu cervicali plures fibræ & propagines exiles in vasa sanguifera, nec non in Trachea & œsophagi tunicas disseminantur, Fig. 9. ib. Priora quod attinet, quæ ad Tracheam pertinent & vasa sanguifera; illarum munus est, ut istos sanguinis ac aeris inspirati expiratique Canales, pro ratione & modulo quibus pulsus & respiratio peragi debent, respectively contrahant ac dilatent; quo melius utriusq; motus, juxta Cordis exigentias, retardetur

accelereturve. Deinde in œsophagi juxta positi tunicas ab hoc plexu fibræ numerosæ protendantur, ut hac ratione inter Cor & Stomachum, paopter Nervos à plexu hoc æque ac à Pari vago ad utrumque exporrectos, admirandus iste Consensus producat. *Deramis Cardiacis ab hoc plexu dimissis.* non opus erit amplius differere: postquam modo innuimus, istos homiui peculiare quasi internuncios esse, qui Cerebri & Cordis impressiones reciprocas ultra citraq; ferentes, *gemino faciunt Commercium regno.* In quantū vero Nervi duplicis generis, scilicet Paris vagi ac intercostalis, præcordia humana respiciunt, ne unius gesta ab istis alterius discrepent, ideo rami Cardiaci, qui utriusq; familiæ sunt partim in eodem plexu communicant, partim per propagines emissas mutuo inosculantur, priusquam in ipsum Cor distribuuntur.

*Infra plexum cervicalem. truncus Intercostalis in Thoracem demersus, tres Nervos vertebrales superius oriundos admittit, aliumq; plexum qui vulgo Intercostalis, sed magis proprie Thoracicus, appellatur, constituit, Fig. 9. 9.* Hic loci Nervus Intercostalis, in provinciam suam ultimam & ampliorem, scilicet ventris imi viscera, transiturus, ideoque *itineris subsidium sibi & quasi viaticum* quærens, in hoc plexu à Nervis vertebralibus auctaria, sive copias adventitias cogerit aliasque recentes subinde inferius, juxta singula vertebrarum internodia, recipit; quippe magno spirituum penam, quos plexibus mesentericos aliisque abdominis partibus impendat, opus habet.

*Quid hic Nervus Plexum Thoracicum ingressurus arteriam sub claviam stringat, Fig. 9. I. quodque superior ramus vertebralis in eundem plexum missus arteriam*

*vertebralem circumliget*, Fig. 9.  $\pi$ . utriusque ratio videtur, ut sanguis, propter viscerum inferiorum (quibus Nervus Intercoastalis deinceps inservit) usus & necessitates, uberiori affluxu deorsum propellatur: id quod Nervi isti, utraque vasa sanguifera versus plexum suum convellendo, facile præstant; adeo ut hunc sanguinis raptum in oppositum illius, quem Nervi recurrentes perficiant, moliantur. Et revera, cum sanguis & sursum & deorsum tendens, versus utramvis metam modo nimis influere, modo deficere soleat; ideo Nervi tanquam *incitamenta* ejus aut *remora*, tum in superiore tum in inferiore Circuitus regione, circa vasa sanguifera varie disponuntur. Quoritu hic plexus Thoracicus in brutis animalibus habeat, postea speciatim ostendetur. Nervus Intercoastalis in homine, tum in hoc plexu tum in toto per thoracem descensu, quasi *penus sui parcus*, & *alieni avarus*, plures Nervos vertebrales accipit, nullum vero furculum à se dimittit: quicquid autem spirituum aut ab influxu superno residuum est, aut à laterali supervenit, totum hoc in largitionem visceribus imi ventris impendendam reservatur. Quo tamen ritu & quibus Nervorum ductibus illud in partes singulas dispensetur, in sequenti explicabitur.



## CAPUT XXVII.

*Nervi intercostalis Ramificatio inferior, ad partes & viscera imi ventris pertinens, explicatur.*

**P**ostquam Par intercostale Thoracis cavitatem pertransierit, nullis spirituum impensis, nisi in Plexu cervicali, erogatis, tandem è regione ventriculi utrinque ramum insignem dimittit; quorum uterque statim bifidus, duos in utroque latere plexus peculiare constituit; plexus autem alter in medio istorum quasi utriusque lateri communis emergit; è plexibus qui sinistri lateris sunt, unus renem, atque alter ventriculum cum liene; illorum vero qui lateris oppositi sunt, unus renem dextrum, atque alter hepar & viciniam ejus respiciunt: In medio horum Plexus mesenterii proprius, & maximus, velut Sol inter ceteros planetas, collocatur: Porro, ab his ad se invicem, ac in partes vicinas, fibræ numerosæ, velut radiorum stricturæ, densissime emittuntur. Fig. II. hæc omnia satis plane exhibet.

Super his primo in genere disquirendum erit, propter quem finem tot plexus nervei, cum fibris & propaginibus fere innumeris, circa mesenterium & Abdominis viscera distribuuntur: cum enim in his partibus fibræ & propagines nerveæ ita densa serie quaquaversus ferantur, multiplici occursum varie implicentur; mirum videri possit, si illarum singulæ ad usus quosdam destinantur, ac non fortuito potius, & quasi temerario naturæ lusu, huc illuc spargantur. Et quidem vix putet quispiam, totidem vasa propter motus aut sensus munera illic loci peragenda comparari:  
nam

nam viscera isthæc, nisi summe vellicata & spasmo affecta, parum aut nihil, cujus conscii sumus, *persentiunt*; eorumque *motus* nihil fere aliud sunt quam *vermiculationes*, obscuræ, aut leves *corrugationes*, ut iisdem efficiendis non major nervorum apparatus quam pro lento Testudinis progressu requiratur. Quare hinc nonnullis in mentem venit, *succum* quendam, ac istum forsan *nutritium*, hoc multiplici ductuum nerveorum comœatu dispensari: cujusmodi tamen munus si his *fibris* circa *mesenterium* dispersis assignetur, quidni istis circa *pulmonis* & *præcordia*, ac imprimis circa *asperam arteriam*, pari modo divaricatis, idem nutriticus sive excipiendi, sive importandi, officium concedatur? At verò summe improbabile est, *succum nutritium* in Trachææ aut bronchiorum tunicis contineri, quem Nervi exsugent; neque liquido magis constat, quare plures nervi pro succo alibili his pectoris illisve Abdominis partibus advehendo destinentur, quam opus sit pro musculofo genere. Interea tamen, licet inficias imus *totam nutritiam* per hos aliosve Nervos ultra citrave deferti; attamen intra hos ductus nerveos humorem, qui spirituum animalium vehiculo, quique materiæ nutritivæ fermento fit, perpetim scaturire existimamus: quocum *humore nervoso* versus intestina & reliquas corporis sentinas eunte, verisimile est quod ferositates superflue & excrementitiæ sæpe una dilabuntur, adeoque foras amendantur.

Veruntamen quoad *Nervos mesentericos*, & *plexus* in quos terminantur, atque *fibras* ab his densissime exeuntes, opinari fas sit, diversimoda hæc vasa revera spirituum animalium primo

canales, deinde condos, ac demum emissaria ultima existere. Si inquiratur ob quem finem tam ingentes spirituum copiae ad has partes ignobiliores designetur; dico, hoc fieri propter motuum & sensationum actus, qui ad prime (scilicet pro ipsa vita tuenda) necessarii sunt, ibidem obeundos: Licet enim motus localis, qui semper musculi tanquam vectis ope peragitur, visceribus imi ventris minime conveniat; tamen motus intestini ab iisdem fere continuo & multifariata eduntur: scilicet pro chyli subactione, nec non partium & particularum quæ tum illius, tum liquoris sanguinei sunt, aliarum ab aliis secretionem, & singularum versus metas designatas protrusione, fibræ & propagines nervæ in viscerum membranas & valorum tunicas, imo & in parenchymatum texturas, proteusæ, varie contrahi, scilicet hæ sursum, illæ deorsum convelli, modo seorsim aut successive, huc, illuc deduci solent. Revera, in discontinuæ horum viscerum actionis indicium est, quod in somnis æque, ac forsan magis quam in vigilia, culinare nutritionis odus peragitur; dumque aliarum facultatum organa feriantur, his nulla conceditur quies: quin Nervi mesenterici, quasi molendinum perpetuum circumagerent, pro humore alibili præparando, eodemque versus omnes partes exportando, semper occupantur.

Porro his partibus, ad quas prædicti Nervi pertingunt, sensio exquisita, non minus quam facultas

*motiva*, competit; nam quicquid heterogeneum aut naxium chylo aut sanguini permixtum visceri cuiquam affertur, illico spiritus istius partis incolæ, noxæ admoniti, velut conjuratione inita valde rumultuantur, ut quod hostile aut molestum est foras excludant. At vero quoniam spiritus animales ad intestina, atque viscera iisdem affinia, Nervi intercostalis ductu affluentes, à *Cerebello* procedunt, ideo facultatis utriusque, nempe tum sensitivæ tum locomotivæ, negotia, quatenus *Cerebo inconsulto*, ac *animali vix conscio*, peraguntur, non ita palam advertuntur, proindeque minoris quam aliatum partium *actus spontanei* æstimantur.

Quoad ipsum vero modum sive œconomix ritum, quo spiritus animales ad viscera imi ventris destinati exercentur, statuendum erit, quod eorum copix in plexus omnes mesentericos, Nervorum à Pari intercostali missorum ductu, influunt; ubi ad plenitudinem aggestæ, velut in totidem promptuariis sive condis, exinde in varias partes, prout occasio requirit, distribuendæ asservantur. Quod tamen spiritus à plexibus istis, non per *ramos singulares* amplioresque, (prout in musculis factum est) sed per *fibrarum* quasi *turmas* in propria sua pensa emanant, ratio est, quoniam hic res secus ac in musculo genere peragitur: nam ubi musculus parti movendæ affigitur, eius fibræ insitæ totum contractionis sive nixus motivi opus perficiunt; sufficit autem Nervo, usque nova spirituum supplementa & pro data occasione, motus obeundi instinctus convehere; in membranis vero & visceribus, ubi musculi desunt, ipsæ *fibra nerveæ* densissime insertæ,

tæ, ac fere in singulas subjecti partes quasi totidem funiculi distributæ, partim per se & proprio Marte *tractionis negotium perficiunt*; & partim fibras viscerum infitas, incerto ritu dispositas, in motum sollicitant; quas insuper in actione seu determinant, easque, velut totidem digiti singulis prætri chordis præpositi, moderantur. Licet enim membranæ ac ipsa viscera fibris quibusdam infitis prædita sint; istæ tamen, non, uti in musculis habet, unius generis & positionis existunt; sed in eadem parte quædam sunt rectæ, ac aliæ obliquæ, hæ sursum, istæ deorsum tendunt, aliæque in orbem feruntur; ita ut motus diversimodi in eadem membrana aut viscere, modo simul, modo successive aut vicissim peragi debeant: quare Nervi distincti non modo ad singulas fibrarum series, verum ad universas subjecti partes requiruntur, quæ scilicet motum hic loci inceptum, illic sistant, aliumque de novo inchoent, aut alium eum alio complicant. Revera, motus qui in musculo genere perficitur similis videtur rudi ac simpliciori cuidam operi textorio, ubi radio semper eodem ritu trajecto, Trama stamini subducitur: Sed intestinorum & viscerum motus apte comparatur Texturæ plurimum varietatæ, pro cuius artificiosa magis compage texenda, aut plures simul manus, aut machina diversimode versatilis; ac plusquam mille motuum generibus instructa adhibetur.

Circa Nervos plerisque mesentericos, atque propagines & fibras nerveas quæ ab iisdem per manipulos egrediuntur, hæc duo imprimis considerare oportet: nempe quid sit illorum cuiusque officium pro motu, aut sensu, aut simul utrisque;

in parte quapiam excitandis : dein secundo, quæ fit cujuq; eorundem cum aliis nervis, plexibus, aut nervorum fasciculis *communicatio*, propter quam simul in diversis partibus *sympathia & actionem consensus* oriuntur. Juxta binos hosce respectus, modo singula vasa nervea ad viscera imi ventris pertinentia particulatim expendemus.

*Itaq; in latere sinistro, Ramus supremus mesentericus statim bifidus ad figuram Literæ Y, in furculo superiore plexum stomachicum, quæ Lienaris est, ac in altero inferiori plexum renalem continet; Porro circa divisionis nodum, propaggines quasdam ad maximum mesenteri plexum dimittit, Fig. II. F. G.* Hinc ratio patet, quare ventriculo cum Liene, mesenterio, & cum Rene tanta affinitas intercedit, ita ut Vomitus tum Colicis, tum Nephricis symptoma valde crebrum & familiare existat; quippe cum spasmus in parte quapiam aut viscere quod Nervus mesentericus respicit incipitur, mox aliæ partes, ad quas ejusdem Nervi plexus aut furculi pertingunt, in consensus trahuntur.

*A superiori hoc Plexu Nervorum fasciculus versus stomachum elatus, fibras partim fundo ejus inserit, partiumque eas fibris aliis à Nervo Stomachico dimissis obviam mittit, Fig. II. n.* Prioris ratio est, quod cum ventriculi plures sunt tunicæ, in iisque diversimodæ fibrarum series disponuntur, quare omnibus debito spirituum animalium influxu actuandis Nervi stomachi à Pari vago derivati haud sufficiunt; opportuum erat, ad exteriora istius visceris, velut pomœria, nempe ad fundum ejus extremum nonnullas spirituum copias à regimine alieno, scilicet à prædicto abdominis plexu nerveo, suppeditari; in hujus vicem, spiritus  
etiam.

etiam ab eodem ramo stomachico per fibras alias dimissas deorsum labi, & in hunc plexum lienarem acceri poterint, Præter item, ut Nervi adventitii cum prioribus è propria Ventriculi ditione existentibus apte conspirent, observare est, quod utrique non modo intra ipsius visceris confinia inosculantur, verum extra ipsum in mutuos amplexus ruunt, atq; velut socias manus jungunt.

Plane videtur, quod filamenta nervea à prædicto plexu ad ventriculi fundum delata, *motuum* & *sensuum* actibus ibidem obeundis inserviant: quo tamen munere *alter fibrarum manipulus hinc in Lienem protensus* (Fig. II. 2.) defungatur, non ita facile constat; quoniam hoc viscus facultate quavis animali prorsus destitui perhibetur. Cum alibi in Lienis usum inquirebamus olim, statuerè visum erat, ejus officium esse, *sanguinis facem*, & *particulas acido-salinas*, quaque *fixioris nature* sine *secernere*, easque proprio sinu exceptas amplius *coquere*, ac in *fermentum acidum convertere*; quo rursus sanguini per venas tradito, latici ejus acumen & asperitas, nec non virtus activa seu fermentativa, concilitor. Quapropter tota lienis compages textura fibrarum quasi retiformi constat; nempe ut intra spongiosas ejus cavitates & densos meatus sanguinis facultatiæ uberius excipi & contineri possint. Dico igitur, quod pro *fermenti lieno*si confectione, & dispensatione idonea, præter *arterias* quæ materiam adducant, & *venas* quæ ejusdem fermentatæ portionem quandam continuo resorbeant, etiam multis *Nervis* opus esse videtur, qui scilicet tum fibratam lienis texturam convellendo, facem artam in ea reconditam conquassare, ipsamque adeo à

putredine & coagulatione vindicatum natura acida & fermentativa imbui faciunt; tum etiam quod Nervi isti vasa sanguifera modo contrahant & contrahant & constringant, modo aperiant & dilatent; ut, pro data occasione, sanguinis sæculentiæ modo uberius, modo parcius ex arteriis in lienem deponantur, etiam ut fermenti in liene confecti plus aut minus, juxta passionum aut instinctus naturalis exigentias, cruori suffundatur. Nemo *hypochondriacus*, quin abunde sentit *nervos splenicos* quosdam *motus perficere*; nam magnæ perturbaciones istæ quæ in latere sinistro excitari solent, uti cum modo inflationes, modo partium interiorum constrictiones, ac interdum succussiones variæ, cum dolore vago hac illac excurrente percipiuntur, sunt tantum *spasmi* & *corrogationes* quibus *Nervi splenici* passim afficiuntur. Nec tantum in lienis procinctu Nervi ejus spasmo correpti tumultus cient, ac longe ulterius sæpe in ipsum Cor, imo in totum corpus, in ordinationum suarum effectus transferunt. Novi *Hypochondriacum*, cui statim à liene perturbato, præcordia deorsum attracta immaniter comprimere & constringi viderentur, adeo ut ipse valde tristis ac animo dejectus, etiam de summa pectoris angustia & constrictione conquestus, sese usque moribundum putaverit. Cujusmodi affectio- nis causa proculdubio fuit, quod cum fibræ plures, à plexo lienari exeuntes, fibris aliis ab ultima Paris vagi extremitate dimissis uniuntur; facile accidit, ut priores spasmo affectæ conjuges suas, & per consequens, ipsum Paris vagi truncum, à quo Nervi in præcordia mittuntur, una contrahant, ac deorsum convellant: certe præ-  
dicto-



dictorum utriusque generis Nervorum, scilicet quorum hi lienem, illi præcordia respiciunt, *σύνεργος* efficitur, ut *cordis tremor, oppressio*, alique graves affectus, *lienosis* ita passim obveniant. Porro in quantum sanguinis fermentario à liene dependet, juxta hujus influentiam iste circuitum suum, modo placide, modo perturbare, agit. Dum lienî nulla perturbatione agitate conquiescere & vacare licet, sanguis etiam in Hypochondriacis satis tranquille movetur; sin autem commoveatur idem & excitetur, (uti assolet in passione quavis, corporis motu violento, aut à pharmacâ) statim Nervi ejus spasmo affecti iteratis contractionibus ipsum magis concutiunt; adeo ut sæculentiæ fermentativæ, sinu ejus excussæ, in sanguinem uberius refluant, quæ *laticem* ejus mox *turbidem* & quasi *limo inquinatum* reddunt, ipsum tanta denique acrimonia & mordacitate asperant, ut Cerebrum & Cor veluti aculeis pungat uratque; unde *Splenicis*, præterquam quod ratio obscuratur, etiam animi affectus, præsertim *tristitia, odium, ac ira*, plurimum interduntur.

De *Nervis Splenicis* adhuc alia conjectura adducimur, ut credamus isto, præter *sæcultatis motiva* exercitia, tum proprium humorem lienî instillare, qui istius visceris virtutem fermentativam promovet; tum etiam (quia Nervi prout supra ostensum erat, utraque via, sc. prorsum & retrorsum, spiritus, ac interdum humores, convehunt) eosdem Lienî implantatos ab eo *humorem acetosum*, & quasi *vitriolicum*, sæpe imbibere, à cujus acrimonia ac insigni vellicatione in spasmos aguntur.

In quantum vero plexus nervæus lienem respiciens, cum ventriculo, mesenterio, hepate acrene propinquus, cumque præcordiis, aliisque partibus longe diffitis, remotius communicat; hinc causa patet, quare non modo singula isthæc viscera & partes propter lienis delicta plectuntur; verum &, vice versa, cur lien indispositus à morbo quovis, aut molestia in qualibet istarum partium excitata, perturbari solet: adeo non prorsus de nihilo est, quod *Symptomata ubivis infestantia*, cum illorum causa ignoratur, passim *lieni ascribuntur*; siquidem ipse non tantum proprias onordinationes aliis partibus affigat, verum insuper peculiare illarum noxas luit: Quod tamen perperam *vaporibus* hinc, inde transmissis ascribitur; cum ejusmodi cujusque affectus ratio formalis plerumque in communicatione per Nervos facta consistit.

*Inferior lateris sinistri Plexus propter Renem juxta positum constitutus videtur, in quem præcipue fibrarum ejus fasciculus deferitur, Fig. 7. 72.* Certe quod in Nervi vasa emulgentia assecuti, eadem amplectantur, & complicatione varia ac crebra circumligant; id eum in finem ita constituitur, ut propter arteriam ita constrictam, ac à Nervorum tractionibus crebro succussam, serum à sanguine facilius præcipitetur: Quare observare est, in summa rerum difficultate aut discrimine, cum præ timore animus omnesque Nervi intenduntur, quod frequens & copiosior nictio, eaque non raro dolorifica, provocari solet.

*Plexus renalis, præter Nervum ei cum plexu superiore communem, alium recentem & peculiarem à Neruo intercostali, seu potius, eo mediante, à spirali medulla accipit, Fig. 11. 8.* Hinc est, quod lumbi magnum

consensum cum renibus habent, ac eorum affectus dolore gravativo & late diffuso ita passim luunt. In quantum hic Plexus cum mesenterii maximo communicat, *affectio colica & nephritica* multum affines existunt, ut sæpe, difficile sit eorum paroxysmos ab invicem distinguere.

*In dextro latere Ramus mesentericus, pariter ac in sinistro, bifidus, duos plexus continet: superior (quem Hepaticum dicimus) plures fibrarum nervearum fasciculos à se dimittit; quorum maximus versus hepar elatus, arteriam hepaticam velut reticulo è fibris conflato investit, Fig. II. 3. 6. Observat Doctissimus Glissonius, quod Arteria hepatica solummodo vasorum, nempe capsulæ communis, pori biliarii, & venæ portæ truncis impendatur; quibus irrigandis, & calore succoque nutritio actuandis sanguinem arteriosum confert; cui tamen regerendo vena socia omnino deest: quapropter illa sanguinem haud pleno & libero influxu, sed paulatim, & statò semper dimenso, partibus istis membraneis inferre debet: secus enim, periculum esset ne à sanguineo latice affatim irrudente, siquidem haud denuò statim per venas remandatur, inflammatio excitaretur, aut saltem ne ab hujus torrente extra ripas suas transfuso, aliorum in hepate rivorum decursus perturbarentur: In quantum vero Nervi tanquam habenæ arteriæ truncum confringunt, ipsi sanguinis influxum moderantur, eumque juxta partium quibus destinatur exigentias varie dispensari faciunt.*

*E Nervorum turma hepar eunte, quidam in pancreas, alique in vasa cholidocha, duode-*

num & pylorum deflectunt, iisdemque densat propaginum series inserunt, Fig. II. π.π. Horum munus videtur esse partium istarum ductus excretoris convellere, & propter humorum turgescensium evacuationes per occasionem faciendas succutere. Porro his fibris sursum elatis, cum plures aliæ ab utroque Neruo stomachico dimissæ uniuntur, ratio patet, cur à vellicatione circa ventriculum facta, bilis flava è cysti fellea in duodenum emulgetur, quæ propter ejusdem intestini spasmus exinde in ventriculum sublata, vomitu rejicitur: quippe Nervi stomachici, sive à pharmaco, sive ab alia re molesta, ad evacuationem superius faciendam irritati, proindeque sursum retracti, una Nervos ad hepar & vasa cholidoca pertinentes, utpote ipsis alligatos, adducunt, ac in spasmum superioris consensum trahunt. Hinc accidit, quod non tantum stomachus primo laceratus, spasmum suo bilem ad se trahat, ac in proprium sinum proliciat; verum & bilis sponte turgescens, adeoque in duodenum suffusa, quatenus intestini hujus Nervos irritat, ac dein eorum consensu ventriculi vasa nervea irritando, vomitionem cholericam non raro inducit.

*Plexus hepaticus cum lienari per fibras utriusque interjectas communicat, Fig. II. θ. Cujus ratio videtur esse, ut cum plexus unus ventriculi finem, sive extremitatem dextram, atque alter finis tram respiciat; quo in utrisque consensus & erga stomachum sympraxis sustineatur, ambo per Nervos velut internuncios inter se communicant. Certe horum Nervorum ductu videtur fieri, ut dolores hypochondriaci è sinistro latere in dextrum sæpius transcurant; quatenus nimirum spasmus in*  
*plexu*

plexu lienari inceptus ad hepaticum traduci solet.

Inter Plexum hepaticum & mesenterii maximum, plures fibræ manipulatum protensæ interjiciuntur, Fig. 11. <sup>pa.</sup> quarum certe officium est commercium & sympathiam quandam sustinere; qualis nempe requiritur, tum ut chylus ab intestinis versus hepatis usque in debita proportione sufficiatur, tum ut bilis à vesica fellea ad intestina, propter excretionem proritandam, opportune dilabatur. In ea namque opinione sumus, quod venæ mesaraicæ chyli portionem quandam ab intestinis exsurgentes, eam per hepatis regionem in venam cavam immediate transferunt, quo quidem sanguis in trunco ascendente venæ cavæ succo nutritio recente imbuatur, non secus ac ipse in trunco ejus descendente, eodem per vasa Thoracica suffuso reficitur. Quare necesse est, inter hæc viscera stricta admodum affinitas intercedat, eo magis, quoniam & bilis à cysti fellea ad intestina non continuo, sed propter usus quosdam, per occasiones & intervalla suffundi debet: Nervi enim exigentiarum, quæ utriusque sunt partis, optime conscii, eas ambas mutui officii admonent, & pro re nata in actionem sollicitant.

Observare est, quod in dextro latere, inter plexum hepaticum & renalem Nervus amplius protendatur, Fig. 11. Adeo ut inter hos plexus major & immediatior consensus quam inter istos alterius pares habeatur. Cujus ratio non facile patet, nisi forsitan in eum finem ita constituitur, ut cum à renibus inter mingendum seorsæ excretionis nixus peragitur, una pyloro & vasis cholidochis deorsum attractis, chyli & fæcum

cum alvi versus inferiora protrusio irritetur. Certe hæc plexuum horum connexio potissimum in causa est, cur *paroxysmo nephritico vomitus sepe immanis supervenire soleat*, quodque à tali vomitione vasa choliodocha, quasi ab emetico assumpto irritata, plurimum inaniantur.

*Plexus mesenterii maximus in medio cæterorum positus, Solis instar, fibras nerveas, quasi radios, quaquaversus in orbem dispergit, Fig. II. ☉.* easque non modo in singulos quosque plexus, quasi totidem planetas, cum peculiari aspectu sive *axiobortæ* projicit, verum insuper in pleraque intestina, vasa sanguifera, aliasque partes circumcirca positas, distribuit; proculdubio à filamentis hisce nerveis, quæ à Plexu ad intestina, velut *lineæ à centro ad peripheriam*, feruntur, intestinorum actio quævis, & præcipue *peristalticis vermiculationis* motus dependet; in quantum scilicet hæc fibræ successive agunt, & motum quemvis inceptum, *progressu velut spirali*, usque ulterius promovent.

*Quod ab hoc Plexu multæ fibræ ac propagines excurrentes, Aortæ trunco juxta descendenti inferuntur*, quodque istæ versus intestina protensæ vasa sanguifera associant, eaque variis in locis supercandunt; hinc inferre liceat, Nervos etiam in Abdomine, tanquam *habenæ & lora vastis sanguiferis* injici, qui scilicet eadem aut stringendo aut convellendo, sanguinis cursum, juxta viscerum inferiorum exigentias, modo retardare, modo incitare possint.

*A plexu mesenterii maximo fibræ ac propagines quedam insignes in glandulas uterinas sive testes femineos mittuntur, Fig. II, T. T. In quas etiam alijs*

aliæ propagine: à Nervi intercostalis trunco, ibidem v. v. aliæque à Nervo qui inter hunc Plexum ac Abdominis infimum intercedit exeuntes conveniunt, ibid. †. †. Ita ut spirituum penus è triplici promptuario in eas partes feratur, quod sane multo amplius est quam in sexu altero fieri contingit, cum ad testes viriles vix ullum Nervum pertingere deprehendimus. Revera uterus, præterquam quod pars valde sensibilis sit, etiam diversimode, & in partu validissime moveri solet: quare huic & fibræ insitæ robustiores, ac etiam Nervi varii generis & originis conceduntur.

Plerique Abdominis plexus, præsertim vero infimus, & affinis ejus mesenterii maximus, in passionibus hysteriis vulgo dictis, sæpenumero afficiuntur, (prout mox declarabitur.) Itaque si quando tales affectus ab utero procedant, causa patet, quare prædicti plexus in consensum trahantur. At vero alibi ostendimus passiones istas mere convulsivas esse, & non raro absque uteri vitio excitari. Porro illud symptoma in paroxysmis ejusmodi valde frequens, nempe quod velut globus ab imo ventre efferri, ac circa umbilicum impetuose exilire percipitur, ut perinde uteri ascensus perhibeatur. Dico id nihil aliud esse quam immanes horum plexuum spasmos. Sæpe quidem in foeminis, ac interdum etiam in viris, novi, cum affectio convulsiva invaderet, primo molem in hypogastrio assurgere visam, dein circa medium Abdomen intumescantiam ita immanem successisse, ut viri fortis manibus, utur validissime intentis, haud comprimari aut inhiberi potuerit. Proculdubio admirandi

hi hujus affectus causa est, quod intra *Paris intercostalis* nervos spiritus animales influunt, quoties & *ta&las* sive motus convulsivos ineunt, primo (uti plerumque affolet) circa Nervi extremitates, nempe in *plexu Abdominis infimo*, effervesce, ac velut explodi incipiant; quæ illorum affectio, cum sursum perreptans ad *plexum mesenterii maximum* deferatur, adeo ut spiritus ejus incolæ pari inordinatione corripantur, nihil mirum est, si ista mediæ Abdominis intumescencia, ac velut materiæ cujusdam nitrosulphuræ explosio, cietur. Enimvero haud probabile est, symptoma istud ab utero ascendente ac sede sua dimoto excitari posse, quia præterquam quod hæc pars in loco suo fixa & ligamenti firmiter stabilita est, etiam moles ejus in virginibus ita parva est, vix nucæ juglandæ major, ut licet in ventrem elata, ejusmodi intumescenciam minime producat. Nec magis verisimile est, ejusmodi affectum à *musculis Abdominis spasmo correptis* cieri: isti enim, utut convulsi, sese ac partes subjectas sursum, aut deorsum, aut ad latus contrahant, verum se eminus efferre, ac umbilici regionem cum impetu in altum attollere nullo modo possunt. Ut supponamus vero spiritus animales in *plexu mesenterii maximo* efferos & ad explodendam aptos fieri, (quales revera sunt ubicunque motus convulsivos ineunt) isti ibidem densius conglobari, effervescencia sua ac rarefactione insigni, *plexum* istum cum tota vicinia ejus immaniter inflent ac attollant, simulque viscera imposita cum vibratione quadam sursum propellant. Plenior hujus symptomatis explicatio ad *Cerebri & Nervorum pathologiam* spectat.




Interim annotemus, alium quendam affectum scilicet *dolorem Colicum*, ad *plexu abdominis*, & imprimis ad hunc *mesenterii maximum*, pertinere. Enimvero opinari subest, acerrimos cruciatus qui in morbo isto excitari solent, non à materia excrementitia intestinorum cavitatibus inclusa, neque semper ab humore acri eorum tunicis impacto, attamen sæpius à *succo nervosa* acrimonia quadam imbuto, atque intra hunc *plexum stagnante*, provenire; undè propter hujus cum *plexibus tum hepatico. tum lienari consensum*, *doloribus istis vomitio crebra & immanis* supervenit. Verum *speculationibus hisce pathologicis* ad propria loca delegatis, quod primo institutum erat, *Nervi intercostalis ductum* ulterius prosequamur, quo quidem ad *binos abdominis plexus minores ac infirmos*.

*Infra Nervos mesentericos*, è quibus *plexus superiores* constituntur, *uterque truncus intercostalis descendens*, tres aut quatuor *propagines singulares* emittit, qui in *ureteres feruntur*. Harum usus esse videtur, *canales istos urinarios convellere & succutere*, ut serum in renibus secretum versus vesicam propere magis alliciatur: porro si quando *materies viscida aut limosa ureterum ductibus adhæreat*, aut *calculus major infixus eorum cavitates obstruat*, nervorum hic illic toto tractu *infertorum ope isti convulsi ac corrugati*, *molem quantvis in transitu impeditam deprimant*, & semper ulterius promoveant.

*Juxta Vertebrae* è quibus *Nervi crurales* procedere incipiunt, tres distincti rami, utriusque *nervo Intercostali adducti*, exinde in *imam ventris cavitatem feruntur*, ubi *plexum qui Abdominis infimus est* consti-

tuunt,

tuunt, Fig. II. D.  Quod hic tot Nervi, nempe 6 ampliores una conueniunt plexum non nisi exiguum constituunt, scil. minorem superius in Nervi ramo singulari excitatur; ratio est, quoniam hic plexus, quasi tantum diversorii loco esset, spiritus influos non diu hospitatur, quin eos in transitu solum excipiens, statim ad alios plexus hic, illic, supra, e latere, ac infra positos, ac in officia diversimoda constitutos, mandat; namque hinc præcipuus commeatus, & quasi via lata, ad maximum mesenterii plexum ducit; insuper hinc Nervi multifariam exeuntes, tres alios plexus constituunt, qui partibus ac viis quibus singulæ ab imo ventre excretiones, nempe stercoreis, urinæ, & seminis, peraguntur, prospiciunt.

Primus itaque Nervus ab infimo hoc Plexu in mesenterii maximum emissus, paulo antequam eo pertingit, duas insignes propagines glandulis uterinis impertit; in ascensu autem quatuor alios ramos, velut subsidiarios, scilicet binos in utroque latere, à Pari intercostali admittit, Fig. II. x. Adeo Nervus hic spirituum animalium, Plexui mesenterii maximo & glandulis uterinis destinatorum, præcipua commeatus via esse videtur; qui tamen ductus, non immediate, sed ambage facta, prius ultra metam suam progreditur, & demum, velut retrocessu quodam, in partes designatas effertur. Cujus ratio est, quod intestinorum omnium motus, scilicet vermiculationes, semper deorsum versus intestinum rectum dirigi, ac etiam uteri actiones illac tendere, oportet: Ideo enim par fuit, spiritus animales ab infra, quo motus vergit, supeditari. Nimirum similiritu Nervus hic mesenteri-

*cus* ac *bini recurrentes*, prius inferius delati, in provincias suas ascendunt; nempe ut versus terminum istum infra positum, veluti ad *Trochleam* partes respectivas convellant.

Porro in hunc finem, nempe ut spirituum intestina quædam actuantium influxus inferius derive-  
tur, *Plexus alter* Abdominis, nempe *minimus*, huic è vestigio additur. *Quippe super Neruo hinc circiter uncia spatium elato, plexus exiguus succrescit; è quo Nervus unus in Plexum mesenterii maximum emissus, intestini recti summitatem & Coli partem subtendit.*  
*Fig. II. §. a.* Atque alter Nervus ab hoc Plexu descendens, ejusdem recti intestini parti imæ subjicitur,  
*Fig. II. b.* cui etiam duæ propagines, à plexibus in Pelvi positis elatæ, obviam fiunt, *Fig. II.* Non difficile erit hujus Plexus & Nervorum ejus usus assignare: quippe omnes isti ductus nervei circa *intestini recti officia & motus* occupantur. *Nervus ascendens*, ejusdem *recti intestini*, nec non *coli inferioris*, ac dein (mediante Plexu mesenterii maximo) quorundam aliorum intestinorum vermiculationes deorsum instituendas dirigit; atque *Nervus descendens* in oppositum alterius, intestini recti partem infimam sursum contrahens, præcavet ne excrementa versus anum delata subito ac improvise foras elabatur. Deinde, quatenus *duo Nervi* è binis plexibus intra plevim locatis (qui Plexus ramum vertebralem insignem immediate admittentes, functionis spontaneæ participes existunt) huic Neruo descendenti obviam fiunt, cumque ipso inosculantur; ab omnibus simul efficitur, ut excrementa præ foribus cohibita, cum opportunum erit, *appetitu jubente*, ejiciantur. Natura ut turpitudinem vitet adeo sollicita est, ut pro excrementis egerendis

vasa nervea apparatus æque insigni constituat, ac pro muniis maxime splendidis ubivis obeundis.

*A plexu abdominis infimo, duo Nervi in plexim dimissi, illic utrinque Nervam vertebralem insignem recipiunt; adeoque duos plexus, nempe unum in alterutro latere, constituunt, Fig. II. C. C. K. K.* Hi plexus prope ostia, ductibus præcipuis excretoriis præposita, collocati, illis occludendis referandisve inserviunt: utrique ramus vertebralis velut subsidiarius accedit; quo quidem efficitur, ut præter spirituum copias adauctas, eorum ab his plexibus emanantium actus aliquatenus spontanei evadant. Quo ritu & quem op finem Nervus ab utroque plexu ascendens intestino recto impenditur, modo ostensum erat. Porro bini utrinque descendentes in uteri collum aut prostatas feruntur, Fig. II. e g. Proculdubio quicquid sensus aut motus circa actus venereos perficitur, spirituum per hos Nervos influxui debetur. In viris jucunda humoris genitalis profusio, inque foeminis ejusdem non minus voluptaria receptio, à Nervorum istorum actione dependet. Denique ab eodem plexu Nervus alter descendens, ac in surculos quosdam diremptus, utrinque in vesicam & sphincterem ejus distribuitur, Fig. II. f. Certe ab his nervis mictionis opus peragitur, ac si quando eadem dolorifica sit, iisdem sensus molestus imprimitur. In quantum autem Nervi singulis excretionibus dicati utrinque ab eodem plexu procedunt, in tantum omnium actus inter se aliquatenus affines existunt, ita quidem ut si ductus aliquis excretorius debilis aut male affectus fuerit, dum, à quopiam altero excretio peragitur, iste tesseram suam, quam reservari oportuit, invito dimittit. Hoc notius est quam ut instantiis adductis rem illustrari opus sit.

His

His Nervis & Plexibus ita constitutis, Pari intercostali non multum negotii præterea relinquatur. Circa principium ossis sacri ambo trunci ad se mutuo inclinati, per furculum unum aut alterum transversam inter se communicant, deinde in fibras minutas desinunt, quæ in sphincterem ani distribuuntur, Fig. II. q. r. s. Simili ritu hic, sc. Par intercostale habet, ac supra de Pari vago observavimus; sc. uterque Nervus ad stadii sui metam perductus, antequam penso ultimo accinguntur, sese in mutuos amplexus inclinat. Circa extrema utriusque Paris mûnera etiam hæc conformitas annotetur; quod cum viscera chylicationi dicata, nempe ventriculus & intestina, eodem ductu eademque perpetua cavitare ad extremum usque continuantur: Prima hujus cavitatis ostia, nempe Ventriculi orificia, ab infimis Paris vagi ramis inter se junctis custodiuntur; ejusdem autem ostio ultimo, nempe ani sphincteri, Paris intercostalis extremitates, etiam prius inter se commissæ, præponuntur. Huic vero parti, quasi nunquam ipsi satis provisum esset, præter Nervos ab utroque plexu proxime superiore huc missos, atque has exremas Paris intercostalis productiones eidem impensas, etiam ramus ac fibræ quædam à Neruo vertebrali inseruntur. Fig. II. i. k. Quarum nempe accessu efficitur, ut musculi hujus ostiarii occlusio vel apertio spontanea evadat. Révera plures Nervi, ac isti diversi generis, in sphincterem ani distribuuntur: nimirum quia Succus nutritius, ejusque recrementa foetida, tanquam materies quædam spagyrica, intra intestina velut matricium digeruntur; ideo Natura, quæ Chymiam optime callet, circa vasis orificia bene obturanda multum sollicita est.

Ab eodem Neruo, sc. ultimo vertebrali, è quo ramus in sphincterem ani fibras dispergit, duo alii Nervi procedunt, qui in penem feruntur, Fig. II. l. m. Horum major, qui peramplus & longus est, in corpus ejus nerveum, alter minor in musculos ejus distribuuntur. Hoc membrum, quia nervos tantum à Spinali medulla accipit, juxta nostram hypothesein, spontaneo tantum voluntatis arbitrio intumescere ac moveri debuit: quod tamen, propter humoris genitalis turgescentiam, sæpe invito erigitur ac spiritu inflatur, idque ea potissimum ratione, quia ac hoc *Pari vertebrali*, unde *penis Nervi* oriuntur, processus nervosus in *Par* vertebrale proxime superius protenditur: in quo sc. plexus in pelvi positus, & prostatici Nervos impertiens, radicatur, Fig. II. I. K. in quem plexum etiam Nervus insignis à *Pari intercostali* implantatur. Cum itaque inter *prostatas*, quæ multum à nervis intercostalibus dependent, & ipsum penem (propter utriusque radices processu nervoso commissas) communicatio habetur; usu venit, quod *hujus actio istarum partium affectioni* obsequatur: istæ autem partes, sc. *prostatæ*, non tantum à seminis turgescentia moveri aptæ sunt, verum & Nervi intercostalis com meatu, juxta impressiones sensibus aut Cerebro factas, actione nimis importuna irritari solent; in cujus consensum illico penis excitatur.

Circa Nervos qui ad testes spectant, non multa hic dicenda occurrunt; nam in illis ductuum nerveorum ingens satellitium sæpius frustra quæsi vimus; aliquoties in *homine*, item in *vulpe*, *cane*, *vitulo*, ac demum in *apro* & *cercopitheco* sedulo rimati, non nisi uicum Nervum, è *Pari vertebrali*

pro-

profectum, qui etiam magna ex parte musculo cremasteri impenditur (Fig. II. M.) eo pertingere deprehendimus: adeo ut licet præclarus humor intra partes ista conficiatur, tamen non facile constat, materiam ejus illuc per Nervos derivari; neque enim *succum genitalem* magis quam *nutritium* per Nervos dispensari putamus. Enimvero videtur, quod *arterie liquorem spirituosum testibus* pari modo ac *Cerebro* instillant; quare in prociectu eorum hæc vasa sanguifera plurimum divaricata, in canaliculos velut serpentinos contorquentur; quo *humorum testibus destinatum* subtilient, eumque omni crassitie & fæculentia exutum, ac vere sublimatum, in illorum compagem insinuent; quippe ubi non secus ac intra *Cerebri corticem*, liquor iste spirituosus, *sale volatili partis insito* imbutis, in *Clystum nobilissimum*, sc. *humorem genitalem* transit. Verum de seminis natura & origine fusius differere hujus loci non est. Cæterum, quia vulgo objici solet, *semen succo nervoso* & spirituum copiis à Cerebro petitis constare, ideoque largiora ejus dispendia Cerebro & Nervis cito magnam debilitatem ac enervationem inducere; dico hoc fieri, quia post magnas seminis profusiones, propter ejusdem humoris instaurationem (cujus Natura magis quam pro individui commodo sollicita est) mox à sanguine liquoris spirituosi tributa majora in testes deponenda exiguntur: quapropter Cerebrum debito ejusdem spirituosissimi liquoris penu & affluxu defraudatum elanguescit; spiritusque influxi ipsius & systematis nervosi, quoniam in ipso fonte deficient, valde depauperantur & flaccescunt. His accedit, quod etiam ipsi spiritus animales, qui prostates actuant, à medulla

spinali accersiti, circa actus venereos multum absumuntur; adeo ut ob hanc insuper rationem lumbi enerventur.

## CAPUT XXVIII.

*De Neruo spinali ad Par vagum accessorio;  
item de Neruo Diaphragmatis.*

**P**ostquam Nervos *Paris vagi* & *Intercostalis*, qui ad præcordia & viscera omnia mediæ ac imi ventris, nec non ad quasdam alias partes functionis involuntariæ executrices protenduntur, explicavimus: Proxime his succedent Nervi quidam alii, cum prædictis in origine, aut in ejusdem muneris exercitio, communicantes, sc. *Nervus spinalis*, & *Nervus Diaphragmatis*; de quibus ordine dicemus.

Supra ostendimus, quod *Pagis vari* nervus in ipsa origine *fibris numerosis* constat: quibus alter insignis Nervus è longinque orinndus accedit, cumque ipsis inosculatus, simul cranio egriditur. Circa Nervum hunc, quoniam ortus & distributio ejus valde anomalos habentes, nondum ab aliis Anatomicis notantur, operæ pretium videtur, paulo diligentius inquirere. Itaque si Nervi hujus principium indagare velimus, illud in latere spinalis medullæ cum acuta cuspidè incipiens, juxta sextam aut septimam cervicis vertebram, deprehendetur, Fig. 12. c. c. In ascensu vero mole auctus, Caudici medullari nusquam inferitur, sed in toto tractu lateri ejus utrinque accumbit, cui fibræ quibusdam admixtis super-



perficiem tenus annectitur. Iste ad hunc modum ē cervice assurgens, ac intra cranium delatus, Paris vagi fibris adjungitur, quibus in unum truncum coalescere visis inosculatur, ac eodem foramine cranio egreditur; quo perforato, Nervus spinalis, denuo statim Paris vagi trunco abscedens, extrorsum reflectitur, Fig. 9. ♀ ♂. Advena seu peregrinus hic Nervus, sodali suo post breve commercium relicto, super musculos Cervicis defertur, quibus propagines quasdam impertit, cumque Paris decimi furculo quodam inosculatur; exinde vero, ulterius proventus, longo ductu solitarius incedit; donec ad musculum scapularem pervenerit, cui ferus totus impenditur, Fig. 9. D. Hic Nervus non tantum in *Homine & quadrupedibus*, ast etiam in *volucris & piscibus* constanter reperitur; in illisque vice brachiorum, alis & pinnis movendis destinari videtur.

Circa hujus Nervi usum, ejusque originis Anomalæ rationem, ad hunc modum conjicere licent: In quantum iste musculorum, qui cervicis & brachii sunt, motibus obeundis destinatur, idcirco à spinali medulla exoriri debuit: quod vero non directo & propiori via in provinciam suam efferretur, sed longa ambage circumductus priusquam penso suo accingitur, Paris vagi nervo in origine sua communicat; certe hoc propterea fieri videtur, ut Nervus iste spinalis, in Paris vagi partes & τὰ ἄνω accitus, *functionis tantum involuntariæ actus* perficiat. Et quidem observare licet, quod præter *motus spontaneos*, quibus Cervix & brachium cum prævia hoc aut illud agendi intentione occupari solent; etiam istæ partes, præ alio quovis membro, juxta passionum impetus, ani-

mali haud confcio, *mortibus patheticis & extempere-*  
*raneis* afficiuntur: Nam cuncta fere viventia, non  
modo ad quemvis strepitum circumagunt cervi-  
cem, ut quicquid timendum ingruat aspiciant; ve-  
rum illa quovis modo perterrita, ictu oculi citius,  
pedibus, aut alis, aut pinnis, aliave parte analo-  
ga, in motum rapidissime confitis, aufuginnt: Nec  
solum timori, verum aliis subinde affectibus, col-  
lum & brachia morigera existunt: nam brutis  
animalibus æque ac homini iracundia aut superbia  
inflat (prout alibi innuimus) *intumescit collum,*  
*ac jubæ attolluntur.* Quoad hominem vero, brachia  
& manus ejus ita passionibus, & quibusvis fere  
Cerebri conspectibus obsequuntur, ut inter alia  
quævis agendum, ista variis gesticationum mo-  
dis, quorum minime arbitri sumus, continuo agi-  
tentur: nihil fere cogitamus aut loquimur, quin  
una manus huc, illuc jactantur; dumque lingua  
hæsitat, aut vox faucibus hæret, dextra exerit-  
tur, quasi gestu suo animi sensa celerius depromere  
satagens. Profecto quod partes istæ, nempe  
brachia & manus, quadantenus in cunctis  
animalibus, eminentius vero in Homine, cum  
Cerebri & Cordis affectibus in motu suo ita pro-  
prie conspirant, in causa esse videtur hic Nervus,  
è spinali medulla ad Paris vagi originem accedens,  
cumque Nervis ejus communicans, ab iisque  
*functionis involuntariæ* velut *tesseram* accipi-  
ens.

Hæc de Nervo spinali, qui etiam tanquam fru-  
tex super aliis fruticibus accrescens, nullibi pe-  
culiarem originem habet; sed variis fibris susce-  
ptis, maxima ex parte in medulla spinali, atque  
partim in Paris vagi Nervo (prout ostensum est)

radicatur. Circa *Diaphragmatis nervum* ( de quo proxime dicendum erit ) multa non minus observatu digna occurrunt. Quoad *originem* ejus observare est, quod è *Nervis brachialibus cum gemina aut tripla radice oriatur*; nempe duo vel tres *furculi*, è *prædictis Nervis profecti, in eundem truncum, qui Diaphragmatis nervus est, coalescunt*. In homine *furculus* ejus primus, qui & maximus, è *Nervo secundo vertebrali* producitur; cumque ab eodem *Nervorum vertebrali* manipulo hic loci prodeunte *primus brachialis* exoritur, in principio ejus prædictus *furculus* radicatur: quare cum in *Brutis* primus *Nervus brachialis* è quarto aut quinto vertebrali exoritur, etiam *Diaphragmatis Nervus* originem suam longe inferius incipit: bini alii *furculi* ex ipsis *Caudicibus Nervorum brachialium*, qui proxime succedunt, oriuntur Fig. 9. γ. φ. *Truncus* autem qui ex *furculis* istis conflatur, per *Cervicis ductum & Thoracis cavitatem*, sine ulla *ramificatione* usque ad *Diaphragma singularis* pergit, Fig. 9. ζ. ubi in tres aut quatuor *furculos* denuo expansus, in utroque latere, *carosæ sive musculosæ* ejus parti inseritur: Adeo ut siquidem *Diaphragma* sit *musculus*, atque propriis *fibris utrumque suum, nempe systoles & diastoles*, motum perficiat; utriusque *Nervi* munus solummodo existit, *spirituum animalium copias, pro indiscontinua istius partis actione requisitis. deferre, ac insuper motuum varie obeundorum instinctus* illuc convehere.

Quoad *primum* hujus *Nervi* usum, sc. pro *spirituum animalium com meatu*, res pari modo in hoc *musculo* ac in *Corde* peragitur. *Spiritus* in *Diaphragma* per *Nervos* influi, *copias* sub-

fidiaras, nempe *copulam sulphuream* à sanguine, suscipiunt, à cujus, usque vicissim iteratis, *explosione*, & *novi susceptione*, perpetui hujus mobilis actio dependet. Circa *motuum instinctus* gemini hujus Nervi ductu transmissos, observare licet, quod isti præsertim in homine *duplicis generis* existunt: sc. Diaphragmatis *actio* aut mere *naturalis*, pro respiratione peragenda, juxta Cordis & pulmonum usus continuo recipitur, & pro illorum exigentiis in tenore suo multifariam alteratur; vel *secundo*, Diaphragmatis *motus* siuidam *anomalius* & *irregularis*, propter appetitus nutum, vel op aliarum partium instigationes, excitari solet; in quem dum cætera respirationis organa conspirare coguntur, ipse respirationis actus vario modo interruptus aut inæqualis evadit.

I. Quoad prius horum, sc. musculi hujus motum *αβ ας ον*, observare est, quod Diaphragma cum musculis Thoracis, & utræque partes cum pulmonum & Cordis actione in motu suo conspirant; quo inter hæc omnia talis *οὐμωρεαξις* sustineatur, observare est, quod à Nervis vertebralibus, in quorum ramis Diaphragmatis nervus radicitur, tres vel quatuor rami in plexum intercostalem dimittuntur, Fig. IX. O; cumque ab hoc plexu Nervi in musculos Thoracis feruntur, hoc modo inter hos & Diaphragma communicatio & actionis consensus efficitur. Itaque Diaphragma musculos Thoracis secum ducens, propter alios Nervos cum præcordiis conspirat: isti in homine à Nervo intercostali profecti superius describuntur; atque in brutis à plexu inferiore Paris vagi nervus in plexum Thoracicum dimittitur, cui insuper totitem furculi, & fibræ quædam in Diaphragmatis

gmatis nervum protensæ, talis commercii vicem præstant.

2. Diaphragmatis *motus anomali & irregulares* à variis causis & aliarum partium instigatione diversimoda procedunt, qui item in homine multo insignius quam in brutis animalibus eveniunt; quia nimirum in illo communicatio, per Nervos à plexu Cervicali Paris interostalis in Diaphragmatis Nervum protensos, notabilis existit; cujusmodi & Plexus & Nervi in brutis desunt.

Quoad ipsas vero *anomaliarum* species in quas Diaphragmatis motus perverti solet, observare licet, quod pro libitu nostro respirationem aliquanto spatio sistere, eam mox corripere aut protrahere, possumus: In risu, ploratu, & cantu ejus, modo systole, modo diastole intensior, & cum vibratione iterata sursum aut deorsum facta crebrior evadit; cujusmodi illius actus, propter ista propiora commercia inter Diaphragmatis nervum aliasque respectivas pectoris & faciei partes habita, eduntur: quinimo hinc efficitur (prout supra ostendimus) quod *homo peculiariter sit animal resibile*; porro (quod etiam alibi innuimus) ex sympathy, quæ oris & faciei partes per istos Nervos cum Diaphragmate intercedit, optima *sternutationis ratio* possit reddi, atque problema illud Aristotelicum facile solvitur, Cur nempe *homines, aut soli, aut maxime, præ cæteris animalibus sternutant*: Enimvero sternutationis actus eum ob finem institui videtur, ut homo non tantum *emunctæ naris sit*, verum ut illi *torpor omnis à vicinis sensuum organis*, imo & *toto anteriori Cerebro*, excutiat: id quod facile succedit, si membranæ & ductus nervi,

vei, nares ac os cribriforme oblinentes, velut extimæ spongiæ liciniæ, fortiter expressi & corrugati humiditates suas deponere coguntur; nam hæ partes ita inanitæ, statim instar spongiæ compressæ humores alios excipiunt, eos nempe à partibus vicinis derivantes: interim ut colluvies ita circa narium cavernas deposita foras excernatur, illinc à vehemente aeris sive spiritus exsufflatione abripi & abstergi debet. Quapropter observare est, quod dum narium partes internæ, utpote valde sensiles, à re acri aut pungente vellicatæ corrugari, proindeque humorem irriguum deponere incipiunt, statim propter comœatum illinc per ramos Paris quinti in truncum intercostalem, & exinde Nervorum ductu, qui à plexu ejus cervicali in Diaphragmatis Nervum protenduntur, ejusdem actionis, sive spasmi consensus, usque in septum transversum producitur; adeo ut eodem velut actu quo nares corrugantur, etiam Diaphragma cum diastole intensa & diutius protracta deprimatur; ut pectore quantum fieri potest dilatato, aer copiosius inspiretur: dein quamprimum spasmus membranarum intra nares & sinciput contractarum remittere incipit, illico *septum* cum impetu resiliens, aerum inspiratum violenter explodi facit, qui humorem intra narium cavernas expressum fortiter abstergit ac secum foras rapit.

Adhuc circa Diaphragmatis nervum inquiri debet, *quæ ratio est, quod iste semper à Nervis brachialibus procedat, & cur non potius immediate à spinali medulla oriatur.* Profecto hinc sequi viderur, quod *brachiorum motus Diaphragmatus actionem* quodammodo respiciat; aut è contra, quod hæc ab illo dependeat. *Revera inter hæc duo,*

respectus sive habitudo quædam iutercedit; quod equidem hoc argumento facile constat: brachia, sive crura anteriora, in cunctis animalibus propter labores & exercitia maxime ardua constituuntur; quippe horum nixu homines pugnant, res operosas & difficillimas aggrediuntur, atque bruta cursum peragunt, & loca acclivia cum magna defatigatione ascendunt. At vero fatis notum est, quod à nimio labore & vehementiori corporis motu respirationis actus valde intenditur, ut spiritus fere deficiat, ac sæpe delinquere periclitetur. Hujus ratio est, quoniam à validis exercitiis sanguis in Cordis sinus plus nimio cogitur, qui ne ipsum suffocet, sed in pulmones exantletur, respiratio valde crebra & anhela instituitur. Itaque hinc inferre licet, quod *exercitia corporis juxta præcordiorum status regulari debent*; sive quod *brachiorum motus diaphragmatis actionem observet*; sc. ne ista violentiore motu concita, sanguinem in Cordis sinus plus urgeri faciant quam Diaphragma, respirationem maxime crebram instituens, exinde in pulmones proliciat. Quo hæc regulà à cunctis animalibus perpetuo observetur, ita cautum est, ut *Diaphragmatis Nervus*, respirationi potissimum conducens, *Nervis brachialibus*, qui in corporis motu principales sunt, quasi frænum alligetur, adeoque hos, siquidem officii sui immemores, tempestive moneat, & à corpore amplius movendo, quamprimum respiratio vacillat, desistere jubeat. Quare observamus, si quando jumenta supra vires suas in labores aut motum urgenrur, sæpe aut *Cordis noxa lethalis*, vel *Diaphragmatis morbus immedicabilis* succedit; nam à tali immodico

dico labore aut animal elanguescens brevi emoritur, ubi vulgo dicitur ejus *Cor effractum esse*, vel Diaphragmatis tono prorsus labefacto, *respiratio postea semper difficilis & anhelosa* evadit: hoc passim in equis, qui pleno ventre in cursum nimis rapidum impelluntur, evenire solet.

## CAPUT XXIX.

*De ratione discriminis quod Nervos Paris vagi ac intercostalis in homine ac in brutis animalibus intercedit; item de reliquis Nervorum partibus tum intra Cranium, tum è medulla spinali oriundis: etiam nonnihil, de vasis sanguiferis que ad spinalem medullam pertinent.*

**H**Actenus Nervos omnes ad præcordia & viscera, nec non ad plerasque alias partes, quæ functionis involuntariæ organa sunt, protensos, juxta ritum quo isti in *homine* conformantur, descripsimus; eorumque munera ac usus, ac in omnibus phænomenorū maxime notabilium rationes subdidimus. Priusquam ad reliquas Nervorum conjugationes procedimus, ostendere oportet sub qua discrimine Nervi prædicti in *brutis animalibus* reperiuntur, & in quem finem talis cujusque illorum discrepantia instituitur.

Supra innuebatur Paris vagi truncum, in *quadrupedibus*, vasa nervea plura quam in *homine* ad Cor & appendicem ejus mittere: Cujus ratio satis obvia est; quia sc. Nervi cardiaci in brutis fere tan-



tantum ab hoc Pari, & vix omnino ab intercostali procedunt; quare cum isti solum unius originationis sunt, ideo plures requiruntur, qui tamen omnes multo pauciores sunt quam iidem in homine, à gemina stirpe, sc. ambobus Nervis, profecti: in quantum bestiae prudentia carent, & variis diversisque passionibus non multum obnoxiae sunt, ideo non opus erat, ut spiritus ab ἐγκεφάλω in praecordia derivandi, duplici com meatu, sc. uno pro functionis vitalis exercitio, & altero pro affectuum impressionibus recipiendis, protirentur; quin sufficiat eos omnes, in quaecunque ipsorum munera destinatos, eodem usque tramite deferri.

In plerisque Brutis, *Nervus intercostalis* à Plexu ejus ganglioformi, fere sine ulla ramificatione, usque ad Plexum ejus thoracicum, solitarius perstat: in quo tamen transitu non eodem ritu in omnibus habet; nam in quibusdam *singularis*, & seorsim à Paris vagi trunco defertur, nec in toto itinere, nisi superius per furculum à Plexu ganglioformi dimissum, cum eo communicat: in plurimis vero, Nervus intercostalis mox à plexu ejus ganglioformi in vicinum Parisvagi plexum transit, Fig. 10. C. ubi cum utriusque Nervi coalescere videntur, illinc ambo sub eadem communi capsula involuti, quasi unus truncus essent, simul feruntur, donec è regione primae costae pervenitur, ibidemque plexu constituto, Nervus intercostalis Parisvago abscedens, in plexum Thoracicum defertur; simulque Nervus alter inter hunc & istum plexum protenditur: qui Nervi cum unus sub, & alter supra Arteriam subclaviam defertur, facta velut ansula, truncum ejus constringunt, Fig. 10. g.

Etiamsi Nervus intercostalis, à jugulo ad summa-

mita-

mitatem Thoracis, cum Paris vagi trunco sub eadem vagina defertur; haud tamen eidem unitur; sed utrique in toto hoc tractu usque distincti manent, & membrana deffecta, facile ab invicem secedunt, nisi quod fibrillis quibusdam ab invicem emissis in quibusdam locis connectuntur: quatenus autem hoc ritu Nervus intercostalis, Paris vagi trunco adjunctus, sub tegmine ejus incedit, solum *tutelæ & melioris conductus* gratia ita constitui videtur: quare in quibusdam, forsan ubi truncus intercostalis major est, aut transitus ejus stadium brevius, quasi tali præsidio non opus esset, ipse solitarius descendit. Vidimus hunc Nervum in uno latere Paris vagi præsidio obtectum fuisse, in altero solitarium processisse.

Sive Nervus intercostalis ab inferiori Paris vagi plexu abscedit, sive non, utcunque inter hunc & plexum Thoracicum in plerisque brutis, forsan omnibus, ramus protenditur qui in transitu Arteriam vertebralem circumligat, quo certe intet *præcordia & exterioræ respirationis organa sympraxis* sustinetur: quinimo ab hoc inferiori Paris vagi plexu quandoque furculum & fibras ad rami brachialis principium, in quo Diaphragmatis nervus radicitur, deferri observavimus; quandoque etiam, licet rarius, à plexu thoracico propagines quasdam versus Cor & appendicem ejus emissas vidimus. In Cercopitheco, supra hunc Plexum thoracicum, furculos quosdam & propagines à Neruo intercostali versus præcordia artensos, prius innumimus.

Circa hos Nervos infra præcordia, in ventriculum & viscera inferiora ubivis distributos, nullum fere discrimen, quo in homine ac brutis differunt, advertere licet. *Diaphragmatis Nervus* in quadru-

pedibus inferius consistit: cujus ratio est, quia *Nervi brachiales*, è quibus iste procedere debet, inferius oriuntur; quoniam scilicet *Brutis longiora colla*, ut pote *jugo destinato*, tribuuntur. His ita de Nervorum in utraque specie differentia præmissis, quod superest, ad *reliqua eorum Paria* explicanda transcamus.

Itaque ex illis intra Cranium oriundis, *Par nonum* fibris etiam multis in origine constat (prout supra ostendimus è quibus una colligatis truncus existens, versus linguam defertur, per cujus integram compagem, nempe à basi usque ad apicem trajectus, in toto tractu propagines exiles in utrumque latus dispescit, Fig. 9. ☉. adeo ut nihil magis obvium sit, quam quod hic Nervus *linguæ motus* pro *Sonorum articulatione requisitos* perficiat, prout Nervi à *Pari quinto* in hoc membrum *lati Saporibus dignoscendis* inserviunt; pro utriusque facultatis, scilicet tum motivæ, tum sensitivæ exercitio, linguæ textura insigniter fibrata, duplicis organi virtutem præstat; itaque à binis nervis, præter spirituum supplementa, tum motus instinctus, tum sensibiles impressiones deferuntur.

Quo prædictus *Paris noni* Nervus linguæ motus facilius exequatur, ante linguæ ingressum furculum unum deorsum mittit, qui furculo è *Pari decimo* in musculum sternothyroideum destinato occurrenti unitur; atque alter conjugationis nonæ ramulus in musculos ossis hyoideos distribuitur, Fig. 9. ☉. ☉. Revera, hi furculi tanquam funiculi dimissi, musculis qui ad linguæ *basin* affuguntur movendis conducunt, qui equidem musculi, tanquam *vectes linguæ suppositi*, ejus motum facilitant.

*Nervus decimi Paris*, licet intra Cranium cum multis etiam fibris exoriri videatur, tamen illinc in spinæ claustra ossea dimissus, non nisi intra primam ac secundam vertebra[m] emergens, extra defertur. Statim ab egressu duos Nervos in plexum Nervi intercostalis emittit; in quem finem supra ostenditur: præcipuus vero truncus ejus deorsum latus, & furculum à Pari nono productum suscipiens, musculo sternothyroideo impenditur: porro hic Nervus ramos exterius reflectit, qui in musculus cervicis versus occiput protensos distribuuntur; adeo hoc Par, quali tantum è vertebra-  
*lium Nervorum censu esset, ramos quosdam Nervo intercostali impertit, cæterique omnes furculi & propagines ejus musculorum cervicis motibus peragendis* intervniunt, Fig. 9. H. \*. □. Δ.

Hæc de Nervis intra Cranium oriundis, qui (pro-  
 ut ostensum erat) à Cerebri aut Cerebelli parti-  
 bus existentes, ad functionis spontaneæ, aut in-  
 voluntariæ munera destinantur, atque potissimum  
 in *sensuum organa*, aut *facultatis vitalis & naturalis*  
*viscera* distribuuntur. Restant plures aliæ Nervo-  
 rum conjugationes, quorum radices five origines  
 in *medulla spinali* (quæ quidem oblongatæ tantum  
 exterior productio est) consistunt. Hi Nervi spina-  
 les, præterquam quod Pari intercostali ramos quos-  
 dam elargiuntur, fere in totum musculoso generi  
 impenduntur, eorumque munus est, *spirituum copias*  
*& motuum obeundorum instinctus extra deferre*, atque  
*sensibilium impressiones intus convehere*. In quantum  
 medulla spinalis à Cerebro derivari videtur, sitque  
 tanquam via lata & regia ab eodem producta, abs-  
 que compitis ullis aut tractibus à Cerebello huic  
 insertis, ideo spiritus animales intra Nervos ejus  
 scaten-

scatentes functionis spontaneæ actus fere tantum exequentur.

Unaquæque Nervorum spinalium paria describere, & singulorum divaricationes recensere, eorumque usus & actiones explicare, esset opus immensi laboris ac tædii: cumque hæc *νευρολογία* sine exacta musculorum notitia satis intelligi aut addisci nequit; ab institutione ejus particulari merito hic supersedendum erit: sufficiat vero circa hos Nervos, eorumque principium medullare, in genere tantum, quæ imprimis notabilia & præcipue notatu digna occurrunt, advertere.

Quoad Nervos igitur è spinali medulla productos, observare est, quod in utroque ejus latere, prope limbum exteriorum quatuor vel quinque fibræ in margine superiori, totidemque in inferiori, oriuntur: utriusque manipuli piam matrem, sive infimam medullæ spinalis tunicam, & dein membranam proximam sive duram meningem, quæ omnium velut capsula communis est cum fibris distinctis pertranseunt; postea tamen utriusque marginis fibræ membranam tertiam (tres enim medullam spinalem investunt) pertransientes, una coeunt, & tunica ipsis è secunda membrana ascita investiti, in unum quasi truncum evadunt; qui truncus vertebrarum internodio exiens, iterum in plures Nervos ad varias partes destinatos dirimitur. Ad hunc modum in toto medullæ spinalis tractu singuli Nervi vertebrales natalitia sua habent; istis vero in locis ubi Nervi brachiales & crurales egrediuntur, tum medullæ spinalis crassities & latitudo augentur, tum fibrarum manipuli ampliores existunt. Hæc omnia in Fig. 12. satis apte præsentantur.

*Nervi brachiales* non modo proximis vertebralis longe majores sunt, ut velut chordæ nerveæ amplæ ac latæ appareant; verum ut melius pro validis brachiorum, aut crurum anteriorum motibus una conspirent & connitantur, observare est, quod plures eorum per *processus nerveos transversos* invicem connectuntur. Hi processus in quadrupedibus (quorum crura anteriora in nixu difficiliore & indefatigabiles destinantur) concinno modo intercussatim producuntur, uti cernitur *Fig. 10. l. l.* Harum usus videtur, non modo in pluribus simul nervis actionis consensum, verum & mutuam robur sustinere; nempe ut spirituum manipuli alii alios excuscitent, & pro virtute locomotiva fortiter exercenda se invicem suffulciant, ac mutuo sibimet succenturientur. Non absimili ritu circa *Nervos crurales* res habet, ubi chordæ nerveæ insigniter amplæ, è vertebrarum juncturis producuntur, dum versus femur descendunt, in toto tractu, quæ superiores sunt processus nerveos usque ab inferioribus emissos suscipiunt. *Figur. 11. p. p.*

Adhuc amplius circa *medullam spinalem* advertere liceat quod sicut *Nervos* ordinata serie & diatari velut militari manipulatim ac quasi per turmas emittit; ita *vasa ejus sanguifera* non minus insigni artificio disponuntur: nam quæ in superficie spinalis medullæ, quæque juxta ambitum ejus *Arteriae & venæ* aliique *sanguiductus* feruntur, rariora quædam & summe notatu digna continent.

Primo observare est, quod *vasa sanguifera* totam *medullæ spinalis* pariter ac *oblongatæ* compagem densis propaginum serie investiunt; quod cuiuspiam inquirenti manifestius fiet, si prius arteriis ver-

vertebralibus atramentum inciciatur; nam à tali injectione aliquoties iterata, facile patebit vasorum plexus veluti retiformes superiorem medullæ tractum obducere. Quo tamen ritu hæc vasa utrinque ab arteriæ vertebralis trunco procedunt, ac qui insuper *sanguiductus venosi* totæ medullæ spinali, ac *arteriosi* ejus portioni inferiori destinantur, non ita plane constat; quia sc. vertebrarum claustra ossæa non sine difficili negotio, præsertim in adultis animalibus, perumpuntur; eoque opere ut plurimum vasorum ortus & ramificationes deleri solent: verum ut recondita hæc accuratius rimemur, varias *embroyonum* dissectiones instituimus nempe in quibus vertebrae adhuc molliores quoquomodo disseccare, iisque medullam integram eximere, atque ossium recessus quosvis penitus introspicere licebat; porro vasis omnibus, quo illorum tractus & divaricationes melius perciperentur, liquores vario modo tinctos injecimus. Atque huic indagini successus optatus aderat: nam cito cum plurima admiratione deteximus, quod ejusmodi vasa, sc. *arteriæ, sinus & venæ*, quæ ἐγκεφαλον respiciunt, cum apparatu non minus insigni disposita, etiã ad *medullam spinalem* pertinent.

Cum olim *Capita* seorsim à *spina* disseccaremus, *arterias vertebrales* tantum ad ἐγκεφαλον spectare, juxta vulgi sententiam, opinabamur: Cumque in abscisso medullæ oblongatæ Caudice tres rami arteriosi (*prout in prima & secunda Tabula pag. 26. & 27. superius describuntur*) apparerent, idcirco in utriusque Figuræ explicatione, *arteriam vertebralem cum triplici ramo in occiput efferi pronuncia-  
vimus*. Veram enimvero *Arteria vertebralis*, superiori *spinæ* parti, sanguinis æque magna tributa ac

ipfi ἐγκεφαλίο pendit; atque *medius iste ramus arteriosus*, qui in Figura prima litera T. in secunda vero S. insignitur, minime in caput ascendit, verum ab isto arteriarum vertebraliū concursu versus spinam descendit, ac à communi sanguinis per plures arterias confluxu ibidem factō, laticem pro medullæ spinalis summitate irriganda deorsum convehit. Quare hic loci non modo istum errorem nostrum corrigere, at vasorum omnium quæ spinæ destinantur, quæ sc. plurima stupenda continent, exactam descriptionem tradere opportunum videtur. Cum itaque hæc vasa triplicis sunt generis, sc. *Arteriæ, Sinus, & Venæ*, singula eorum particularim exponemus; ac imprimis de *Arteriis* dicemus.

*Arteriæ*, quæ sanguinem versus spinam conducunt, alio modo *supra Cor*, alioque *infra ipsum* disponuntur. Quoad *prius*, cum *Aortæ* truncus ibi statim in plures ramos fissus, regione spinæ abscedit, ideo è ramis ejus axillaribus *Arteriæ vertebralis* utrinque producitur, quæ recta in occiput ascendens, furculum in cujusque vertebræ commissuram emittit: *Infra Cor* vero, in quantum *Aorta* in toto descensu suo spinæ incumbit, è basi ejus, juxta singula vertebrarum internodia, duæ arteriæ in spinam suscipiuntur; adeo ut si *Aortæ* truncus per longum dissectus aperiatur, foraminum duplicium series per totum ejus tractum concinno modo, velut in *capite murænæ*, dispositæ apparebunt.

*Rami arteriosi*, qui tum supra, tum infra *Cor* versus spinam feruntur, statim bifidi, furculum unum musculis vicinis impertiunt, atque alterum juncturis vertebrarum inserunt; qui intra specum osseum delatus, statim in tres ramulos finditur.

quo.



quorum bini Caudici medullari, atque alter membranæ specum osseum antierius succingenti impenditur. Tab. 13. Fig. III. a. b. c. d. e.

Quoad propagines Caudici medullari destinatas, illæ mox duplici via tendentes, ac utrique fibrarum nervearum manipulo obviam factæ, versus earum origines ascendunt; adeoque arteriola una posteriorem medullæ superficiem affecuta, vasa capillaria in ipsam distribuit: altere autem propago arteriosa, quæ major & præcipua est, quamprimum medullæ anterioris marginem attingit, exinde obliqua transitu in mediam ejus fissuram deferatur, ubi pari alterius lateris propagini occurrens, eidem unitur, ac ab isto coalitionis nodo Caudex arteriosus, quasi ductus communis, ab utraque propagine vertebrali conflatus, in ea fissura, per unius vertebræ spatium descendit, ac in brevi isto transitu arteriolas tum in utrumque latus dispensat, tum inter medullæ latera eas piæ matri innixas altius inserit: cumque adeo in toto medullæ tractu, præcipuus cujusque arteriæ caudex in fissura media deferatur, primo aspectu videtur, quasi idem truncus arteriosus totem medullæ compagem à Capite ad caudam subduceret: Tabul. 13. Fig. I. Porro veluti à singularem utriusque lateris propaginum concursu, Arteria spinalis supra medullæ fissuram descendit; ita ubi Arteriarum vertebraliū trunci coeunt (quod interdum in occipite supra medullam oblongatam, & non raro in cervice supra spinalem fieri contingit) Ramus arteriosus, cæteris aliquanto major, deorsum protenditur. Hunc olim (uti modo innuimus) pro tertio arteriæ vertebralis ramo ascendente perperam cepimus. Ceterum aliquoties adverti, quod

in brutis, ubi Arteriæ vertebrales cum angulo acuto supra Caudicem medullarem coiverint, isti mox ab invicem discedentes ad utrumque medullæ marginem recta protenduntur, unde statim reflexi iterum in mutuos occurfus feruntur, adeo ut inter binas ipsorum coalitiones *figura Rhomboides* describeretur, uti est Tab. 13. Fig. I. C. Cujus ratio proculdubio hæc est; nempe ut sanguinis versus ἐγκέφαλον euntis, flumine ejus parumper diviso, rapidior deoursus inhibeatur.

*Tertius* Arteriæ cujusque vertebralis furculus in specus ossei cavitatem anteriorem delatus, ac statim bifidus, in dextram lævamque tendit, ac utrinque furculo proximo ejusdem lateris, & per processum transversum, istis alterius lateris eodem modo unitis, inosculatur; adeoque omnes hujus census arteriæ in toto spinæ tractu velut *catenæ annuli* se mutuo excipiunt, & sub eodem ductu flexuoso continuantur. Si Arteriæ vertebralis trunco ac plerisque Aortæ foraminibus atramentum injicitur, omnes hæ arteriæ eodem tinctæ, cum jucundo spectaculo, velut *instita reticularis* apparebunt, prout cernitur in Tab. 13. Fig. III.

Hujusce *plexus arteriosi* summitas in cranium delata, duas propagines recta emissas *reti mirabili* inferit, & binas alias utrinque lateraliter exeuntes *dur meningi* impertit: ejusdem extremitas inferior, usque ad *os Sacrum* protensa, in vasa minuta quæ ossium membranæ inserviunt desinit.

Si inquiratur, ob quem finem hæ arteriæ ita crebra inoscultatione concatenatæ intra spinam disponuntur: propter *tres usus* hoc ita institui videtur. Sc. *primo*, hæc vasa (sicuti & sinuum ductus) repc-

repetitis ambagibus eo ritu divaricantur , ut à sanguine ita in crebros quasi vortices contorto , calor constans , tanquam à *Balnio marie* , circa medullæ spinalis ambitum suppeditetur ; quale quidem muneris genus *plexus Choroeides* intra Cerebri plicaturam præstat. *Secundo* , hac ratione providetur , ne sanguis in medullam spinalem destinatus , illuc ubertim nimis influat , aut à debito influxu deficiat ; nam sanguis Caudicem medullarem ube jus influxurus , è ramulis *c. d.* in hæc emissaria *e. f.* divertat , atque in defectu ejus , penus subsidiarius è plexu medio per canalem *e.* in vasa *c. d.* evocatus , in eundem Caudicem medullarum derivetur. *Tertius* hujusce *plexus arteriosi* usus videtur esse , ut à ductibus ejus sanguis in membranas distinbuatur , qui sc. ubique ab istis per vasa capillaria effertur ; cujus item reliquæ per canaliculos à *sinibus* emissos resorbentur : Porro ab hoc condo , si necessitas urget , penus quidam in Cerebri exigentias accieatur ; quare hinc vasa minuta in rete Mirabile desinunt.

Hæc de *Arteriis* circa spinam distributis : vasa secundi generis sunt *Sinus* , qui propter medullæ spinalis , non minus quam ipsius *ἐγκεφάλου* usus *arterias* & *venas intercedunt* , atque hic implicatione magis concinna ordinantur. Ratio autem cut *Sinus* ad nobiliores has partes , atque præterea vix ad ullas in toto corpore requiruntur , hæc est ; nempe ut circa corpora isthæc sanguinis extravasatio , aut stagnatio quævis , omnimodo inhibeat , at tamen *venæ* interdum non satis deplentur , ut sanguinem ab *Arteriis* depositum illico excipiant , adeoque eluvionem ejus quamvis prohibeant ; quapropter *sinus* , velut excipuli magis idonei , ei muneris

destinantur, utpote quorum receptacula ampliora sunt, ac cito inaniuntur; proindeque sanguinem ab utraque substantia medullari, ne sc. ipsam in *capite* aut *spina* inundet, commodius derivent.

Quoad *Sinus vertebralis* Figuram, ductus ejus *plexui arterioso* conformes huic in toto *spinæ tractu* subjiciuntur: pari enim modo in *utroque sinu*, qui intra specus ossei cavitatem ab occipite in os sacrum protenditur, *vas unum excipiens*, per cujus statim bifidos canales sanguis ab utraque medullæ superficie in sinum reducitur; atque *aliud deferens* habetur, cujus ducta idem in venas exportatur. Porra in plerisque animalibus (licet non omnibus) *Sinus utriusque lateris* super vertebrarum internodia per processus transversos connecti videntur, adeoque inter se communicant: *uterque Sinus* in summitate sua in *sinus Capitis laterales* continuatur; porro ab eo tum in *venam jugularem*, tum in *vertebralem* ductus utrinque patescit. Tab. 13. Fig. IV.

Quis sinus prædicti usus in genere sit, modo innuitur; nempe ut sanguis ab arteriis in spinali medulla depositus, illinc è vestigio exantletur, ac intra sinuum cavitates ampliores tetineatur, donec in venas depletiores factas transferri poterit: at vero, quæ circa istorum canaliculos deprehenditur, *diversimodæ implicationis crebræque inosculationis* ratio esse videtur, ut sanguis, si forte intra sinus partem aliquam aberius aggestus, ibidem stagnare, aut in medullam regurgitare aptus fuerit, per ista crebre emissaria huc illuc in medium, aut in latus oppositum proliciat: pari modo de sinibus circa spinam habet, ac cum rusticus in agro suo crebras porcas transversim factas ad derivandam uliginem quamvis effodit.

Restat alius sinuum vertebralium usus, cujus supra mentionem fecimus nempe ut sanguis juxta corpus medullare, per horum (uti & plexus arteriosi) mæandros varie intortos traductus, *calorem* pro spirituum animalium celeri traiectione requisitum velut à *Balneo mariæ* suggerat. Quo flexuosi sinuum tractus & complicationes melius conspiciantur, tinctura quædam venis vertebralibus injiciatur; atque statim ea sinuum ductus pervadens, ipsosque insigniens, *scalæ longioris*, cum *multis appendiculis*, apparentiam exhibebit.

Quinimo demum, per istas *sinuum appendiculas* ad *tertium vasorum spinalium genus* manuducitur, que nempe sunt *Venæ*, in quas sinus omnes sarcinam suam immediate convèhunt, quo nimirum ipsi continuo inaniti sanguinem usque recentem excipere possint: Quare per singulas vertebrarum commissuras *ramus venosus* in *sinum* protenditur, qui extemplo sanguinem in eo depositum, ac versus Cor reducendum, auferat. *Venæ* huic muneri designatæ, ad arteriarum exemplar, alio modo *supra Cor*, alioque *infra ipsum* disponuntur. Quoad prius, ramus à venæ cavæ truncò infra subclavium profectus, arteriam vertebralem comitatur, & per processuum foramina ascendens, inter singulas vertebrae ramulum *sinui* inferit, *Tab. 13. Fig. II. h. h.* Dein vero hujus venæ summitas, versus occiput delata, in sinus truncum continuatur, perque ductum alium in venam jugularem dehiscit: Insuper vero, tanquam hæ communicationes pro sanguine elutriando adhuc minus sufficiant, etiam *inter utrasque venas rami transversî protenduntur*, *Tab. 13. Fig. II. i. i. i.* Adeo multiplicia prostant diverticula, quibus satis superque providetur, ne  
fan-

sanguis propter quamvis occasionem versus Caudicem medullarem regurgitet. Infra Cor, quia venæ Cavæ truncus non uti Aorta immediate spinæ incumbere, eidemque propagines recta inferre potest, ideo venam sine pari dimittit, è cujus truncorami bijugi emissi, ac statim bifidi, & *musculis* utriusque lateris & *ipsi spinæ* prospiciunt: Infra renes, cum venæ Cavæ prope spinam deferre spatium conceditur, vena Azygos desinit, atque à majoris venæ, pariter ac ab arteriæ trunco, *vasa lumbaria* immediate procedunt.

Hæc de *vasis sanguiferis ad spinam & posteriorem ἐγκεφάλου partem* spectantibus nuper observata, & hic *appendicis loco* inserta, referri debent ad aliam hujus farinae doctrinam superius in capite octavo traditam. Interim ad instituti nostri, *νευρολογίας* sc. quod residuum est ut redeamus, non multa præterea circa Nervos observatu digna occurrunt: Enimvero isti, quoad majores & præcipuas ramificationes, quo ritu eos descriamus, tum in *homine* tum in *brutis animalibus*, fere constanter habent. Interdum accidit, licet hoc etiam rarius, circa minimarum propaginum & fibrarum divaricationes varietatem quandam evenire: attamen quoad stamina primaria, eorumque protractus, cuiusque nervorum paris configuratio in omnibus usque eadem, aut similis existit. Modo restat, ut nervorum Theoriæ hætenus orationis stylo exarata, adeoque intellectui tantum objectæ, demum sensus (quem ille magis respiciunt) prospectui ac arbitro sistantur. Quapropter Nervorum *Paris vagi, ac intercostalis*, nec non aliorum qui præcipuæ sunt notæ, ipsiusque *medullæ spinalis delineationes ichnographicas*, palam exhibendas curavimus:

vimus : Horum Icones ab exemplari mortuo licet desumptæ, tamen post plures dissectiones, & à collatione crebra quoad singulas cujusque partes instituta, quasi ad vivum describuntur; quarum lineamenta, cum notis characteristicis, ut melius & distincte magis percipiantur, cujusque figuræ proractum ampliorum, ac eorundem in corpore animato nervorum schemetismo fere parem, pro-  
cudi fecimus; porro, quoniam utriusque simul lateris & cavitatis interjectæ contenta in proprio situ describi non possunt, ideo hic supponitur spinam cum medulla oblongata, sive totum Caudicem medullarem in medio dissectum evolvi, ejusque latus utrumque cum Nervorum paribus in toto tractu oriundis ad exteriora projici.

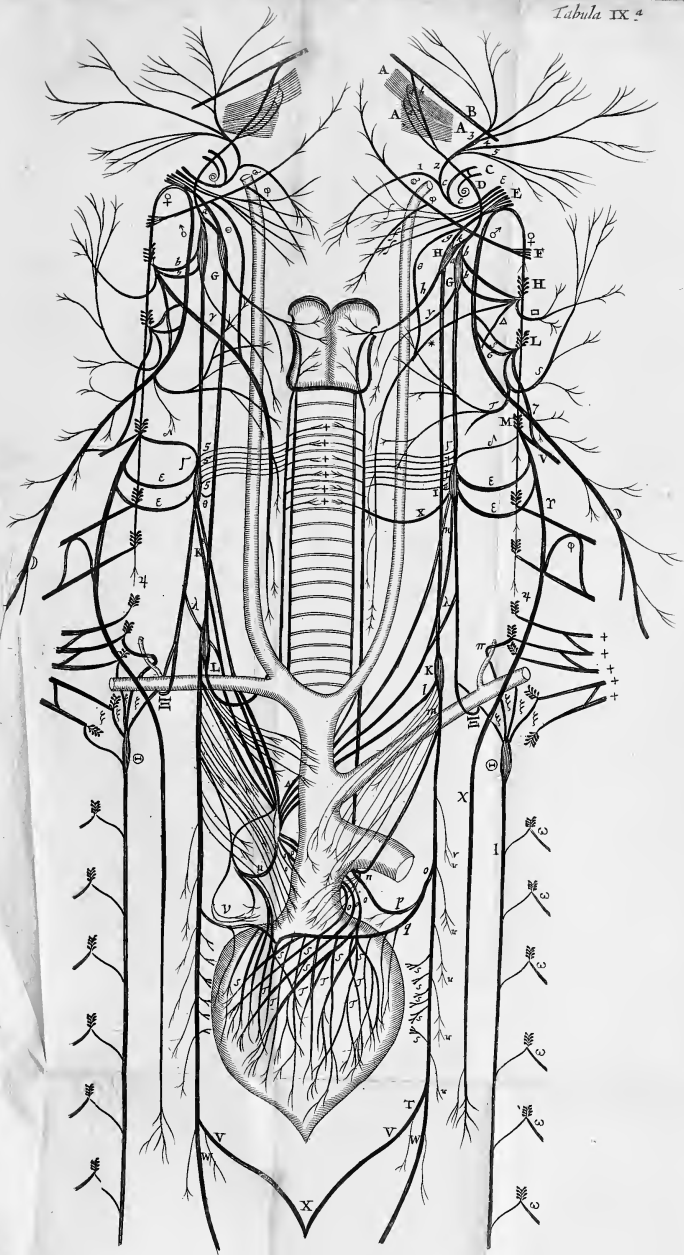
---

*Tabula Nona.*

Exhibet Nervorum Paris quinti & sexti origines, ab iisque Nervi intercostalis radices profectas; porro ejusdem Nervi intercostalis, & Paris vagi, atque nervi è spina ad Par vagum accessorii origines, & ramificationes usque ad ventriculi regionem productas: Insuper hic Nervorum Paris septimi, noni, decimi, atque Nervi diaphragmatis principia & distributiones repræsentantur; atque in toto tractu è regione Nervorum præcordiis & visceribus insertorum, origines Nervorum Vertebraliū, eorumque cum prioribus communicationes describuntur. Totum hoc Tabula sequens exhibet, prout in Homine diversum ab aliis animalibus reperitur.

- A. *Nervus quinti Partis, cum duobus ejus ramis*  
 A. A. *quorum superior recta antrorsum tendens,*







dens, in musculos oculi & faciei, in nasum, palatum, & totius oris partem superiorem propagines distribuit; insuper binos surculos reflectit a. a. quæ Nervi intercostalis duæ radices sunt: alter quinti Paris ramus inferior, deorsum vergens, in maxillam inferiorem ejusque partes omnes dispergitur.

a. a. Duæ propagines à superiore quinti Paris ramo dimissæ, quæ cum surculo altero b. à Nervo sexti Paris reflexo coeunt, Nervi intercostalis truncum D. constituunt.

B. Nervus sexti Paris; recta antrorsum in oculos tendens, è cujus trunco surculus b. qui tertia Nervi intercostalis radix est, reflectitur.

b. Tertia Nervi intercostalis radix.

C. Nervi auditorii, sive Paris septimi, origo, cum duplici ejus processu, sc. molli & duro.

c. Ramus ejus mollior, qui totus in partem auris internam distribuitur, sc. in musculus mallei elevatorum, & cochleam.

c. Ramus ejus durior, qui integer extra cranium emergens, & propagini e. octavi Paris inoscuit, cum ea Nervum singularem constituit, qui statim dividitur in plures surculos: horum

1. in musculos linguæ & ossis hyoidis absumitur.

2. rursus in plures propagines, quorum superior

3. in musculos faciei & oris.

4. in musculos palpebrarum & frontis.

5. in musculos auris.

D. Nervi

- D.** Nervi intercostalis truncus, è tribus prædictis radicibus constans, in plexum ganglioformen transiturus; qui plexus Nervi intercostalis, extra Cranium producti, supremus nodus esse videtur.
- E.** Nervi Paris vagi, sive octavi, origo, multis fibris constans, quibus Nervus ♀. è spina oriundus accedit, cumque iisdem inoscultus una cranium pertransit, quo trajecto, denuo abscedit, & communicatione cum vicinis quibusdam nervis habita, in musculos scapulae ac dorsi impenditur.
- I.** Surculus octavi Paris, ramo auditorio occurrens.
- f. f. f.** Aliæ propagines Paris vagi in musculos cervicis.
- G.** Eiusdem Paris ramus principalis, in plexum ganglioformen propriam demersus.
- H.** Plexus ganglioformis superior Paris vagi, qui surculum **k.** è plexu altero Nervi intercostalis vicino admittit.
- h.** Ramus è plexu prædicto Paris vagi in musculos laryngis, cuius surculus insignis Cartilaginem scutiformem subiens, Nervo recurrenti occurrit, eidemque unitur.
- i.** Surculus è plexu cervicali Nervi intercostalis in truncum Paris vagi immissus.
- K.** Plexus inferior Paris vagi, è quo plures nervi ad Cor & appendicem ejus procedunt.
- l.** Surculus insignis ad plexum Cardiacum dimissus.
- m.** Fibrae nervosæ in pericardium & vasa cordi appensa distributæ.
- n.** Nervus recurrens sinister, qui, Aortæ trunco descen-

descendente circumligato, sursum versus cartilagineam sentiformem reflexus, in ascensu multas propagines \*\*\*\*. asperæ arteriæ impertit, ac demum surculo h. è plexu ganglioformi dimisso occurrit. Hic recurrens à reflexionis modo propagines quasdam versus Cor dimittit.

- I. Nervus recurrens in latere dextro, qui multo superius reflexus Arteriam axillarem circumligat.
- O. Ramus insignis è trunco Paris vagi in latere sinistro versus Cor dimissus, cujus statim bifidi surculus unus venæ pneumonicæ truncum circumligat; alter posticam Cordis regionem attingens, in plures propagines quæ superficiem ejus obducunt, dispescitur: huic par ramus cardiacus ab alterius lateris trunco emissus occurrit.
- p. Rami prædicti surculus, venam pneumonicam circumambiens.
- q. Ejusdem ramus alter, multas propagines Cordi impertiens; quæ propagines superficiem ejus posteriorem obducunt.
- r. r. r. Propagines exiles è trunco Paris vagi emissæ, quæ longo tractu œsophago inseruntur, extra proprium situm reflexæ.
- S. S. S. Surculi plures resecti, quorum ramificationes in pulmonum substantiam distributæ, vasa sanguifera variæ stringunt & circumligant.
- T. T. T. Truncus Paris vagi dividitur in duos ramos, sc. exteriorem & interiorem, quorum utrique versus pares ramos alterius lateris inclinati, usdem uniuntur, & post mutuam

- communicationem duos ramos Stomachicos, sc. superiorem & inferiorem, constituunt.
- V. V. Rami interni, qui unii in X rami stomachici inferioris principium constituunt.
- W. W. Rami externi, qui in figura huic adjicienda uniti, ramum stomachicum superiorem efficiunt.
- X. Ramorum internorum coalitio.
- F. Origo Nervi Paris noni cum multis fibris, è quibus unitis Truncus constans versus linguam fertur; in progressu tamen duos furculos dimittit.
- o. o. Surculus primus deorsum tendens, & ramo Paris decimi unitus, musculo sternothyroideo impenditur.
- o. o. Surculus secundus in musculos ossis hyoidis.
- o. Hujus Nervi truncus in linguæ corpus transiens.
- G. Plexus Ganglioformis Nervi intercostalis superior, qui hujus Nervi, Cranio egressi supremus nodus est.
- a. Surculus è Plexu hoc in plexum vicinum Paris vagi emissus.
- b. b. Duo processus nervosi, per quos hic Plexus cum Nervo Paris decimi communicat.
- z. Surculus in Sphincterem gulæ dimissus.
- Γ. Plexus medius, sive Cervicalis, qui homini proprius, juxta mediam cervicem, in trunco Nervi intercostalis consistit.
- δ. Ramus insignis è secundo pari vertebrali in hunc plexum quo hic cum Nervo diaphragmatis, in prima radice sua communicat.
- z. z. Duo rami ab eodem Plexu in truncum Nervi diaphragmatis.

- ζ. ζ. Plures fibræ nervosæ è Plexu cervicali in Nervum recurrentem, ac in vasa sanguifera; item in Tracheæ ac œsophagi tunicas disseminantur.
- θ. Surculus ab eodem in Truncum Paris vagi.
- χ. Surculus alter insignis in Nervum recurrentem.
- κ. κ. Duo rami insignes versus Cor dimissi, quos ramus alter λ. paulo inferius oriundus, assequitur; hi deorsum lati inter Aortam & arteriam pneumonicam, paribus ramis alterius lateris occurrentes, Plexum cardiacum Δ. constituunt, è quo Nervi præcipui qui Cordi impenduntur procedunt.
- λ. Ramus paulo inferius à Trunco intercostali profectus, qui cum prioribus Plexui cardiaco destinatur.
- Δ. Plexus iste prædictas cardiacus.
- μ. Ansula ab eodem profecta, quæ Arteriam pneumonicam circumligat.
- ν. Ansula inferior venam pneumonicam stringens.
- Ξ. Nervus intercostalis in cavitatem Thoracis demersus, ubi arteriam axillarem stringit.
- Ξ. Ξ. Ξ. Ξ. Quatuor Nervi vertebrales in Plexum thoracicum dimissi, quorum superior Arteriam vertebralem stringit.
- ο. ο. ο. Tres rami insignes à Cardiaco plexu dimissi, qui anteriorem Cordis regionem obducunt, sicut Nervi p. q. è trunco Paris vagi profecti, ramificationes parti ejus posticæ imperant.
- π. Arteria vertebralis à Neruo vertebrali circumligata.

- s. s. s. Propagines nervæ anteriorem Cordis regionem obducentes.
- τ. τ. τ. Propagines, & fibræ nervæ in posticam e-  
jus partem distributæ.
- ⊙. Plexus inferior, proprie Intercostalis, sive  
Thoracicus dictus, cui præter Nervum in-  
tercostalem quatuor vertebrales inseruntur:  
horum supremus in descensu arteriam verte-  
bralem circumligat.
- I. Nervus intercostalis per thoracis cavitatem ju-  
xta costarum radices descendens, ubi in toto  
progressu à singulis vertebrarum internodiis  
ramum admittit,
- H. Nervus Paris decimi; multis fibris in origine  
constans, inter primam & secundam verte-  
bram emergit, ubi statim duos processus ner-  
vosos b. b. in Plexum superiorem Nervi in-  
tercostalis emittit.
- \* Ramus ejus, qui surculo noni Paris unitus, in  
musculum Sternothyroideum, asperæ Arte-  
riæ immediate incumbentem, impenditur.
- Surculus reflexus in musculos cervicis postero-  
res.
- △ Surculus in Nervum spinalem Patheticum.
- ◆◆◆ Propagines ab ejusdem Nervi ramo præci-  
pue in musculum Sternothyroideam.
- L. Nervi vertebralis primi origo, quæ in hoc, pari-  
terque in cunctis aliis vertebralibus, multis  
fibris constat, quarum manipulus unus à  
medullæ spinalis marginæ inferiore, ac alter  
à superiore prodieus, obviam facti, in eun-  
dem truncum coalescunt, qui statim in Ner-  
vos multifariam distributos dirimitur.



- ρ Surculus ab hoc Neruo, in ramum decimi Paris.
- ω Surculus alius in spinalem Patheticum.
- ς Ramus insignis sursum in musculos cervicis & aurium emissus.
- T. Surculus à Neruo incurvato, in musculos cervicis anteriores.
- 7 Nervus ab hoc Pari, in Nervum primum brachialem, è quo Nervus diaphragmatis radicem supremam habet.
- M. Origo Nervi secundi vertebralis, è quo ramus supremus brachialis procedit, & in quo Diaphragmatis Nervus primo radicitur. Hic Nervus brachialis in quadrupedibus juxta quartam aut quintam vertebra[m] oritur, proindeque Diaphragmatis radix inferius consistit.
- v. Ramus iste vertebralis brachio destinatus.
- Υ. Diaphragmatis Nervus, cujus radici surculus δ. è plexu cervicali accedit, & paulo inferius ab eodem plexu duo alii rami, ζ. ε. in truncum ejus protenduntur. Hæc communicatio Homini propria est.
- φ. Diaphragmatis radix altera, è Neruo secundo & tertio brachiali.
- χ. Diaphragmatis Nervi truncus inferior extra locum remotus, qui in proprio situ Thoracis cavitatem sine ulla communicatione trajiciens, recta ad diaphragma pergit, ubi in tres surculos expansus, musculosæ ejus parti inferitur.
- ψ. ψ. ψ. ψ. Cæteri Nervi brachiales, è quorum radicibus Nervi in Plexum intercostalem.

ω. ω. ω. ω.

- Nervorum vertebraliū origines, è quorum  
singulis radicibus ramus in Nervum inter-  
costalem defertur.
- ♃. ♃. Nervi spinalis ad Par vagam accessorii origo  
ultima, cum cuspide acuta incipiens.
- ♀. Ejusdem Nervi truncus ascendens, qui in toto  
ascensu per latus medullæ spinalis incedens,  
Nervorum vertebraliū origines medias  
pertransit, & à Caudice medullæ fibræ acci-  
pit.
- ♂. Ejusdem Nervi Truncus descendens, qui Pari  
vago abscedens, extrorsum reflectitur, & post  
communicationes cum Nervis noni & decimi  
Pari habitæ, totus in musculos scapulae  
impenditur.
- ♃. Ejusdem Nervi processus inferior.

D A C B C A D

E  
E  
E

F

f

G

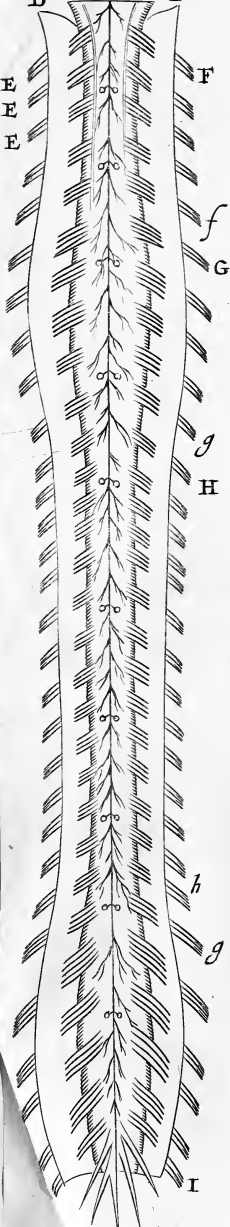
g

H

h

g

I



D. E. C. 11

1. The first part of the document is a list of names and their corresponding addresses. The names are listed in a column on the left, and the addresses are listed in a column on the right. The names are:

Mr. J. H. Smith	123 Main St.
Mr. W. B. Jones	456 Elm St.
Mr. T. A. Brown	789 Oak St.
Mr. R. C. White	1010 Pine St.
Mr. S. D. Green	1313 Maple St.
Mr. L. F. Black	1616 Birch St.
Mr. K. G. Gray	1919 Cedar St.
Mr. H. I. Blue	2222 Spruce St.
Mr. J. K. Red	2525 Willow St.
Mr. M. N. Purple	2828 Hickory St.
Mr. P. Q. Yellow	3131 Poplar St.
Mr. R. S. Orange	3434 Ash St.
Mr. T. U. Green	3737 Sycamore St.
Mr. V. W. Blue	4040 Dogwood St.
Mr. X. Y. Red	4343 Magnolia St.
Mr. Z. A. Purple	4646 Juniper St.
Mr. B. C. Yellow	4949 Cypress St.
Mr. D. E. Orange	5252 Redwood St.
Mr. F. G. Green	5555 Fir St.
Mr. H. I. Blue	5858 Hemlock St.
Mr. J. K. Red	6161 Larch St.
Mr. L. M. Purple	6464 Spruce St.
Mr. N. O. Yellow	6767 Fir St.
Mr. P. Q. Orange	7070 Cedar St.
Mr. R. S. Green	7373 Pine St.
Mr. T. U. Blue	7676 Oak St.
Mr. V. W. Red	7979 Elm St.
Mr. X. Y. Purple	8282 Maple St.
Mr. Z. A. Yellow	8585 Birch St.
Mr. B. C. Orange	8888 Spruce St.
Mr. D. E. Green	9191 Fir St.
Mr. F. G. Blue	9494 Hemlock St.
Mr. H. I. Red	9797 Larch St.
Mr. J. K. Purple	10000 Spruce St.

2. The second part of the document is a list of names and their corresponding addresses. The names are listed in a column on the left, and the addresses are listed in a column on the right. The names are:

Mr. A. B. Smith	111 Main St.
Mr. C. D. Jones	222 Elm St.
Mr. E. F. Brown	333 Oak St.
Mr. G. H. White	444 Pine St.
Mr. I. J. Green	555 Maple St.
Mr. K. L. Black	666 Birch St.
Mr. M. N. Gray	777 Cedar St.
Mr. O. P. Blue	888 Spruce St.
Mr. Q. R. Red	999 Willow St.
Mr. S. T. Purple	1010 Hickory St.
Mr. U. V. Yellow	1111 Poplar St.
Mr. W. X. Orange	1212 Ash St.
Mr. Y. Z. Green	1313 Sycamore St.
Mr. A. B. Blue	1414 Dogwood St.
Mr. C. D. Red	1515 Magnolia St.
Mr. E. F. Purple	1616 Juniper St.
Mr. G. H. Yellow	1717 Cypress St.
Mr. I. J. Orange	1818 Redwood St.
Mr. K. L. Green	1919 Fir St.
Mr. M. N. Blue	2020 Hemlock St.
Mr. O. P. Red	2121 Larch St.
Mr. Q. R. Purple	2222 Spruce St.
Mr. S. T. Yellow	2323 Fir St.
Mr. U. V. Orange	2424 Cedar St.
Mr. W. X. Green	2525 Pine St.
Mr. Y. Z. Blue	2626 Oak St.
Mr. A. B. Red	2727 Elm St.
Mr. C. D. Purple	2828 Maple St.
Mr. E. F. Yellow	2929 Birch St.
Mr. G. H. Orange	3030 Spruce St.
Mr. I. J. Green	3131 Fir St.
Mr. K. L. Blue	3232 Hemlock St.
Mr. M. N. Red	3333 Larch St.
Mr. O. P. Purple	3434 Spruce St.
Mr. Q. R. Yellow	3535 Fir St.
Mr. S. T. Orange	3636 Cedar St.
Mr. U. V. Green	3737 Pine St.
Mr. W. X. Blue	3838 Oak St.
Mr. Y. Z. Red	3939 Elm St.
Mr. A. B. Purple	4040 Maple St.
Mr. C. D. Yellow	4141 Birch St.
Mr. E. F. Orange	4242 Spruce St.
Mr. G. H. Green	4343 Fir St.
Mr. I. J. Blue	4444 Hemlock St.
Mr. K. L. Red	4545 Larch St.
Mr. M. N. Purple	4646 Spruce St.
Mr. O. P. Yellow	4747 Fir St.
Mr. Q. R. Orange	4848 Cedar St.
Mr. S. T. Green	4949 Pine St.
Mr. U. V. Blue	5050 Oak St.
Mr. W. X. Red	5151 Elm St.
Mr. Y. Z. Purple	5252 Maple St.
Mr. A. B. Yellow	5353 Birch St.
Mr. C. D. Orange	5454 Spruce St.
Mr. E. F. Green	5555 Fir St.
Mr. G. H. Blue	5656 Hemlock St.
Mr. I. J. Red	5757 Larch St.
Mr. K. L. Purple	5858 Spruce St.
Mr. M. N. Yellow	5959 Fir St.
Mr. O. P. Orange	6060 Cedar St.
Mr. Q. R. Green	6161 Pine St.
Mr. S. T. Blue	6262 Oak St.
Mr. U. V. Red	6363 Elm St.
Mr. W. X. Purple	6464 Maple St.
Mr. Y. Z. Yellow	6565 Birch St.
Mr. A. B. Orange	6666 Spruce St.
Mr. C. D. Green	6767 Fir St.
Mr. E. F. Blue	6868 Hemlock St.
Mr. G. H. Red	6969 Larch St.
Mr. I. J. Purple	7070 Spruce St.
Mr. K. L. Yellow	7171 Fir St.
Mr. M. N. Orange	7272 Cedar St.
Mr. O. P. Green	7373 Pine St.
Mr. Q. R. Blue	7474 Oak St.
Mr. S. T. Red	7575 Elm St.
Mr. U. V. Purple	7676 Maple St.
Mr. W. X. Yellow	7777 Birch St.
Mr. Y. Z. Orange	7878 Spruce St.
Mr. A. B. Green	7979 Fir St.
Mr. C. D. Blue	8080 Hemlock St.
Mr. E. F. Red	8181 Larch St.
Mr. G. H. Purple	8282 Spruce St.
Mr. I. J. Yellow	8383 Fir St.
Mr. K. L. Orange	8484 Cedar St.
Mr. M. N. Green	8585 Pine St.
Mr. O. P. Blue	8686 Oak St.
Mr. Q. R. Red	8787 Elm St.
Mr. S. T. Purple	8888 Maple St.
Mr. U. V. Yellow	8989 Birch St.
Mr. W. X. Orange	9090 Spruce St.
Mr. Y. Z. Green	9191 Fir St.
Mr. A. B. Blue	9292 Hemlock St.
Mr. C. D. Red	9393 Larch St.
Mr. E. F. Purple	9494 Spruce St.
Mr. G. H. Yellow	9595 Fir St.
Mr. I. J. Orange	9696 Cedar St.
Mr. K. L. Green	9797 Pine St.
Mr. M. N. Blue	9898 Oak St.
Mr. O. P. Red	9999 Elm St.
Mr. Q. R. Purple	10000 Maple St.

22

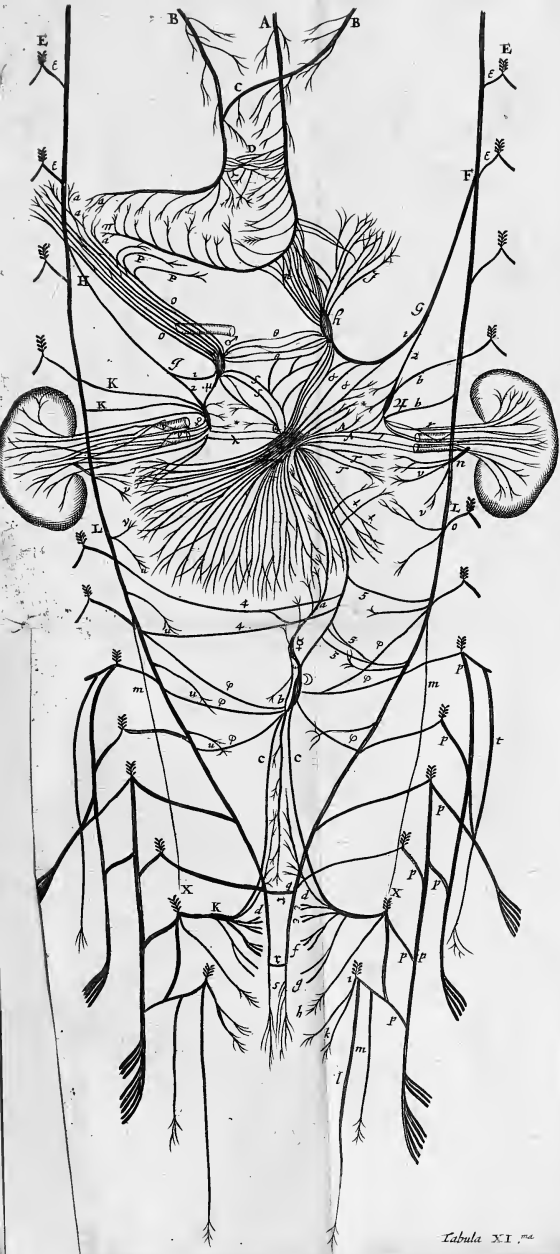
## Tabula Duodecima

Eorundem Nervorum qui in priori Tabula describuntur origines & ramificationes exhibet, prout illarum aliquæ fecus in Brutis animalibus ac in Homine reperiuntur.

- A. *Nervi Intercoſtalis truncus Cranio egreſſus.*  
 B. *Plexus Ganglioformis ſuperior, in trunco Nervi intercoſtalis excitatus.*  
 C. *Nervus intercoſtalis è Plexu prædicto propriis emergens, in quo alterum Paris vagi Plexum vicinum dimiſſus.*  
 D. *Surculus è plexu ſuperiori in ſphincterem gulæ.*  
 E. *Utrique Nervi eadem vagina incluſi, quaſi idem truncus eſſent, verſus Thoracem deſcendunt: è quo trunco apparente hic loci ramus in Nervi recurrentem emittitur.*  
 F. *Plexus inferior in trunco Paris vagi, ſeu potius in communi utriuſque Nervi vaginæ conſiſtens.*  
 G. *E plexu hoc ſurculus in ramum brachialem intermedium, in quo ramo diaphragmatis Nervus radicem habet.*  
 H. *Ab eodem plexu Nervus intercoſtalis abſcedens & arteriam axillarem ſubtergreſſus, Plexui Thoracico inferitur.*

- g. Ramus alter duos Plexus intercedens, & arteriam axillarem superans, adeo ut bini hi Nervi, facta velut ansula, Arteriam circumligent.
- H. Surculus insignis è prædicto Paris vagi plexu in Plexum cardiacum.
- i. i. i. i. Exinde plures fibræ nervosæ in vasa cordi appensa & pericardium dimittuntur.
- k. k. k. k. Nervi brachiales majores, qui paulo inferius producuntur in Brutis animalibus quam in Homine: proindeque Diaphragmatis nervus inferius oritur.
- L. L. L. Nervi brachiales per processus nerveos transversos, & se mutuo intercussantes, invicem communicant.
- M. Nervus Diaphragmatis tribus radicibus constans, cum in Homine sunt duæ tantum.
1. Ejusdem Nervi radix prima.
2. Radix ejus secunda.
3. Ejus radix tertia, quæ mediate, sc. per ramum brachialis truncum cui infigitur, cum Plexu Paris vagi communicat.
- n. Nervus è ramo secundo brachiali in plexum intercostalem delatus, qui in transitu arteriam vertebralem circumligat.
- N. Surculi, & propagines ab utrovis Nervi recurrentis nodo, versus Cor & appendicem ejus dimissæ.

Cæteri Nervi & ramificationes illorum pariter habent ac in priori Figura, quæ eorundem in Homine hypotyposin refert.







### Tabula Undecima

Exhibet Nervorum Paris vagi & intercostalis ramificationes inferiores, visceribus distributas; item Nervorum vertebraliū, qui priorum è regione consistunt, cumque aliquibus eorum inosculantur, origines describuntur. Horum configuratio in homine ac quadrupedibus fere similis existit, ut hæc Tabula sit utrisque communis.

- A. *Ramus stomachicus inferior, qui ex ramis Paris vagi utriusque lateris internis simul unitis conflatur, & ventriculi fundum obducens, propagines in toto tractu quaqua versus dispergit.*
- B. *Ramus stomachicus superior, qui ex ramis Paris vagi utriusque lateris simul unitis constat, & ventriculi summitatem porreptat.*
- C. *Ramorum exteriorum coalitio.*
- D. *Plexus nerveus è fibris utriusque Nervi stomachici, juxta orificium simul unitis, & velut in reticulum contextis.*

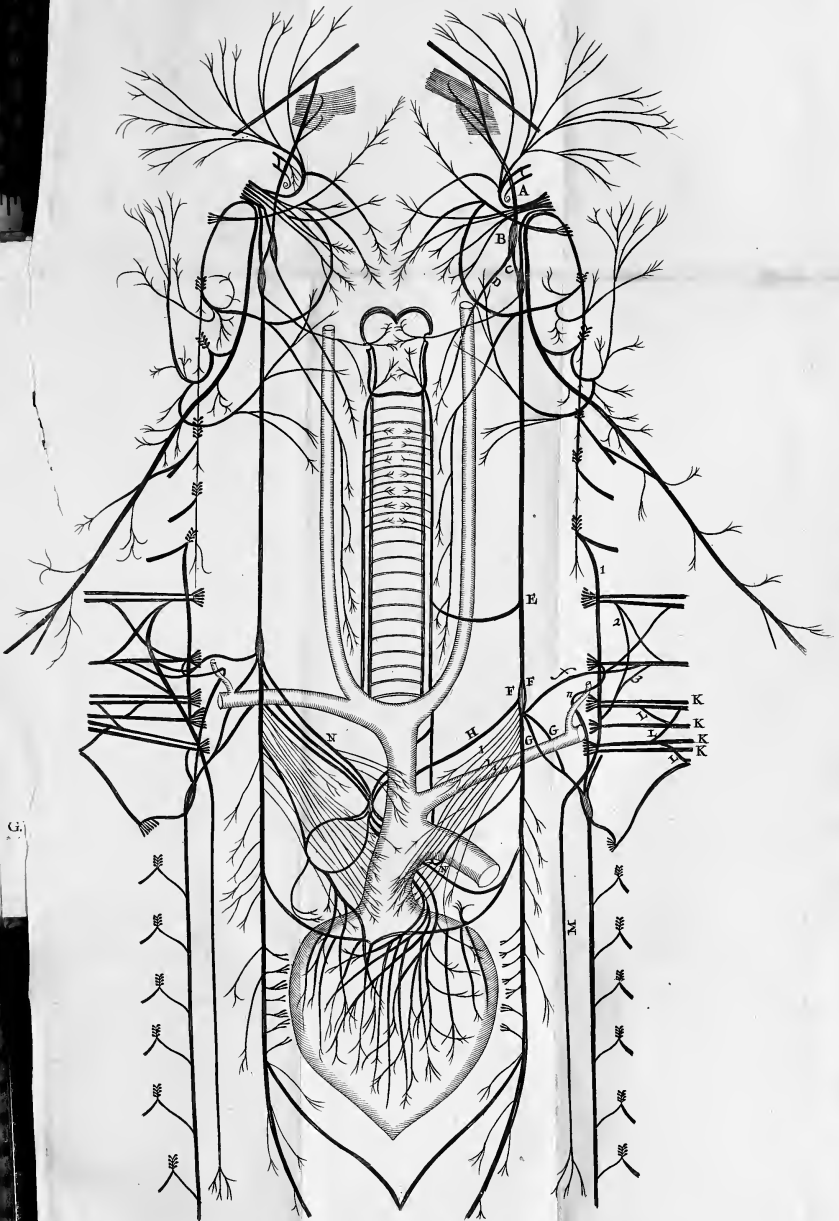
- a. a. *Extremitates utriusque Nervi stomachici, qui illic Nervis hepaticis occurrunt, cumque iis communicant.*
- E. E. *Nervus intercostalis in utroque latere juxta costarum radicos descendens, ac in toto descensu è singulis Nervis vertebralibus s. s. ramum accipiens.*
- F. *Ramus è Nervo intercostali lateris sinistri prodiens, & versus plexus mesentericos dimissus.*
- G. *Idem Nervus mesentericus, bifidus, ramum majorem in plexum, qui & Stomachicus & Lienaris est, ac minorem in plexum Renalem emittit.*
- H. *Par ramus Mesentericus è Nervo intercostali dextri lateris prodiens, & versus plexus mesentericos inclinatus.*
- J. *Hujus Nervi, pariter bifidi, ramus major in plexum Hepaticum, & minor in plexum Renalem.*
- K. *Plexus Mesentericus sinistri lateris primus, qui & stomachicus & Lienaris est; è quo plures Nervorum fasciculi, sive conjugationes numerosæ, multifariam emittuntur.*
- L. *Plexus Mesentericus Renalis sinistri lateris, in quem, præter surculum mesentericum.*
- β. β. *Duo alii Nervi è Nervo intercostali immediate inferuntur.*
- γ. γ. γ. *E plexu hoc prope capsulam biliariam confito, plures Nervi & fibræ in Renem mittuntur.*
- δ. δ. *Nervi & fibræ, quibus hic plexus cum plexu mesenterii maximo communicat.*

- ξ. Nervorum fasciculus primus, è priore plexu  $\text{H}$  in Lienem tendens, quem assecutus, exinde fibras quasdam in ventriculi fundum reflectit.
- η. Nervorum conjugatio secunda è prædicto plexu in ventriculi fundum, cujus fibræ cum surculis & fibris Nervi stomachici inferioris communicant.
- θ. Nervorum conjugatio tertia inter hunc plexum & vicinum hepaticum  $\text{A}$ .
- ι. Quarta Nervorum conjugatio inter hunc & plexum mesenterii maximum  $\text{C}$ .
- ♀. Plexus mesentericus Renalis dextri lateris, in quem (similiter ac in Pari ejus,) præter ramum mesentericum.
- K. K. Duo Nervi è Neruo intercostali producuntur.
- λ. Nervi & fibræ inter hunc plexum & maximum mesenterii.
- μ. Ramus insignis inter hunc plexum & vicinum hepaticum.
- ν. Insignis Nervorum & fibrarum cohors è Plexu hoc in Renem, qui vasa emulgentia scandunt, & varie circumligant.
- ♂. Plexus mesentericus superior dextri lateris, qui & hepaticus.
- ο. Magna Nervorum conjugatio ex hoc plexu in hepar & cystim felleam, è qua plures item surculi in pylorum & Pancreas distribuuntur. Hujus Nervi & fibræ in ascensu versus hepar Arteriam hepaticam velut reticulo facto obducunt, & truncum ejus fere abscondunt: Horum surculi cum Nervorum stomachicorum apicibus  $\alpha, \alpha$ , conveniunt.

- π. π. Surculi circa pylorum distributi.
- p. p. Alii surculi in Pancreas dispersi.
- c. c. Nervi inter hunc Plexum & mesenterii maximum protensi. Hic Plexus cum Renali vicino per μ. & cum Stomachico per φ. communicat.
- Plexus Mesentericus maximus, è quo ingens Nervorum fasciculus ♦. ♦. ♦. ♦. ♦. sub magna mesenterii glandula eriuendus, exinde quaqua-versus in plurimas propagines & ramos differtur, inque omnia intestina (præter rectum) distribuuntur. Nervi & fibræ quaqua-versus protensi, arteriis & venis mesentericis toto ambitu innituntur, easque varie stringunt & circumligant.
- γ. γ. Propagines nervosæ ab hoc plexu in testes foemineos, sive glandulas uterinas, que ramis nervorum vertebraliū Paris vigesimi & vigesimi primi in easdem partes emissis occurrunt, cumque iis inosculantur.
- υ. υ. Rami vertebrales in Testes foemineos.
- δ. Plexus mesenterii infimus longe infra proes consitus, & pro origine sua tres utrinque Nervos ab intercostalibus inferius oriundos habens.
- φ. φ. φ. Tres Nervi utrinque à Neruo intercostali in plexum mesenterii infimum dimissi.
- ζ. ζ. Nervus ab isto plexu directe in maximum mesenterii plexum protensus, qui in transitu surculos aliquot ab intercostali neruo utrinque accipit, sc. 4. 4. 5. 5. 5. & ipse surculos duos in testes foemineos mittit.
- ψ. †. Duo rami à neruo prædicto in testes foemineos.

- a. Processus nervosus à plexu prædicto infimo in vicinum per exiguum protensus.
- a. E Plexu minimo & Nervus insignis in plexum mesenterii maximum elatus, qui in toto ascensu intestinum rectum & coli partem subtendit, iisque propagines crebras inserit.
- b. Ramus alter ab eodem plexu deorsum missus, qui ejusdem intestini recti partem inferiorem subtendit, eique propagines crebras imperit.
- C. C. Duo Nervi è Plex mesenterii infimo deorsum missi, qui circa imam ventris cavitatem in pelvim dimissi, binos ibidem plexus K. K. scil. unum in alterutro latere constitunt, subcunt.
- K. K. Plexus gemini intra pelvim consti, quorum Nervi excretionibus singulis, sc. urinæ, stercoreis & seminis, ibidem factis prospiciunt; hi Nervis d. d. versus plexum infimum mesentericum emittunt.
- d. d. Nervus à prædicto plexu utrinque juxta latus intestini recti ascendens, ei propagines inserit, quibus geminis Nervus alter (b) è plexu minimo descendens occurrit.
- e. Duo Nervi ab eodem plexu in uterum.
- f. Nervus ab eodem plexu in vesicam.
- g. Nervus in glandulas Prostatas.
- h. Nervus è radice viginti octavi Paris vertebralis in musculum ani.
- i. Par vigesimum nonum vertebrale, à quo.
- k. Nervus in schincterem, & reliquos musculos ani.
- l. Nervus insignis utrinque ab isto Pari in penem.

- m. Ramus alter brevior in musculos penis.
- L. L. Nervus intercostalis infra renes.
- m. Nervulus à ramo vertebrali in testis virilis musculus cremasterem.
- n. Par vertebrali 21; cujus origo pone renes consita delitescit: Ab hoc Neruo plures utrinque propagines in testes foeminei sexus mittuntur, qui surculis aliis mesentericis eidem parti distributis occurrunt.
- o. Nervus è Pari vertebrali 22, è quo etiam surculi quidam in testes foemineos.
- p. p. p. p. p. p. p. p. Nervi in crus destinati, quorum qui superius oriuntur, in descensu ramos à Nervis inferius oriundis suscipiunt.
- q. Nervi intercostales, juxta principium ossis sacri ad se mutuo inclinati, per processum transversum - communicant.
- r. Processus alter transversus, intra ossis sacri curvaturam, duos intercostales Nervos connectens.
- s. Uterque Nervus intercostalis in fibras minutas desinit; quæ fibræ in ipsum sphincterem ani distribuuntur.
- t. Nervus è Pari 24 Vertebrali, qui in glandulas inguinales desertur.
- v. v. v. & c. Propagines è Neruo Intercostali utrinque in Ureteres Corpus dimittit.
- x. Nervus qui ad Testem & Musculum cremasterem destinatur, ubi abdomine egreditur, abscissus.







## Tabula Decima

Exhibet integram medullam Spinalem, specu osseo exemptam, & membrana investiente dissecta semiexemptam, ut nervorum omnium vertebraliū origines & productiones conspiciantur.

- A. A. *Medullæ spinalis summitas, ubi à cohæsiōe cum medulla oblongata abseinditur.*
- B. *Arteria Spinalis per totam medullam descendere visa, quæ tamen ab arteriis, inter singulas vertebrarum commissuras in ipsam illam, conflatur.*
- C. C. *Nervus spinalis à quinta vel sexta cervicis vertebra ad Partis Vagi originem accedens.*
- D. D. *Membranae medullam investientis dissectæ & evoluta portiones.*
- E. E. E. *Nervi spinales, à superiori medullæ margine per manipulos emissi, quibus pares fasciculi etiam à margine inferiore elati occurrunt, omnesque intra vertebrarum juncturas in eundem truncum coalescunt: dein extra illas iterum sejuncti, in provincias respectivas feruntur.*
- F. f. *Nervi intra cervicis regionem producti.*
- G. g. *Nervi humero & brachio destinati, ubi &*

medulla amplior, & nervorum fasciculi majores existunt.

H. h. Nervi circa dorsum & lumbos exeuntes, ubi & medullæ corpus iterum gracilius, & nervorum fasciculi paulo tenuiores sunt.

F. i. Nervi ad crura destinati, ubi & corpus medullæ & nervorum fasciculi denuo ampliantur.

K. Nervi osse Sacro exeuntes.

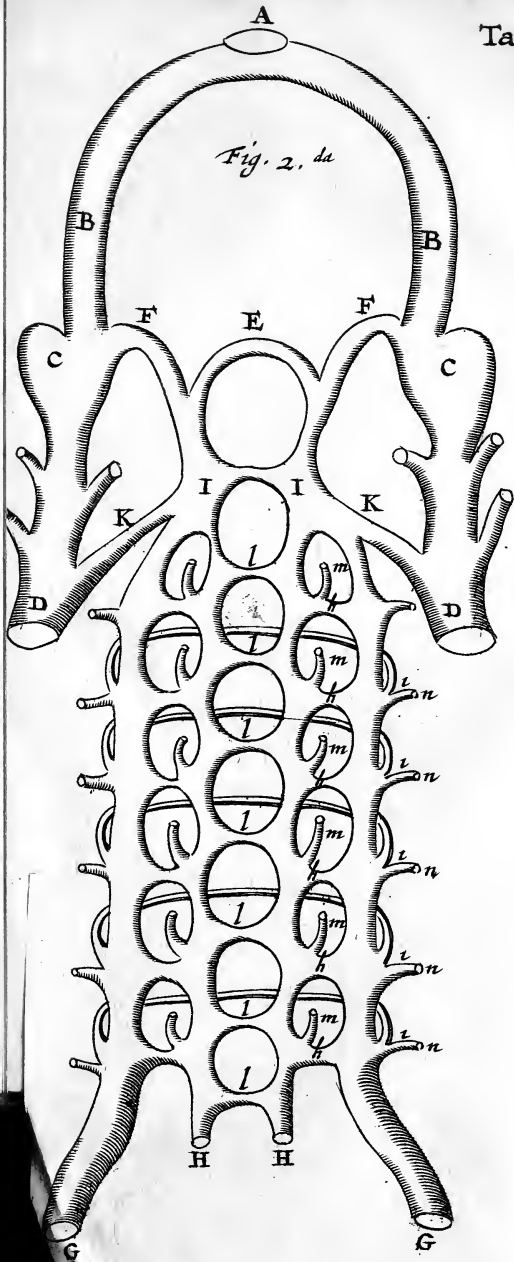
### Tabula Decima Tertia.

#### Figura I.

Exhibet Arteriæ vertebralis ramificationes, utrinque in superiorem medullæ spinalis partem, inque posteriorem medullæ oblongatæ regionem, exporrectas.

- A. A. Medullæ oblongatæ posterioris regio.  
 B. Communis ductus ab utrisque arteriis vertebralibus unitis constans.  
 C. Figura Romboides quam in Brutis gemina Arteriam vertebraliū coalitio describit.  
 D. Arteriarum vertebraliū supra medullam spinalem coalitio prima, è quo loco arteria spinalis descendit.  
 E. Arteria Spinalis.

Fig. 2. da



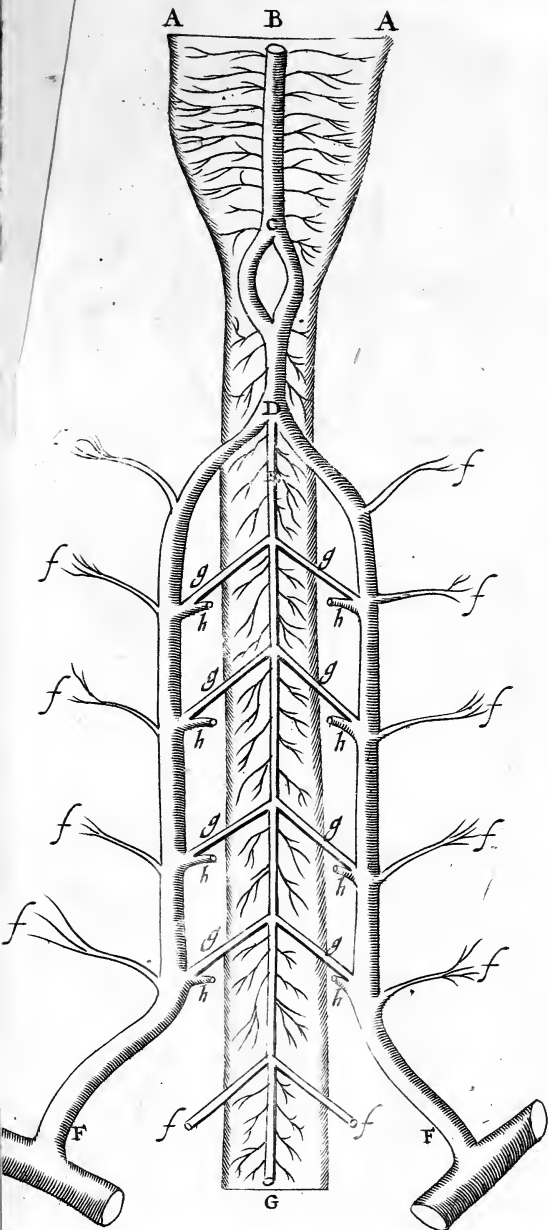
intra os conuulsi primis que toto arteria sp  
nalis descendit.

E.

Arteria Spinalis.

F.F. Due

Fig. I, <sup>ma</sup>



F. F. Duff

- F.F.** *Duæ Arteriæ vertebrales, à ramis axillari-  
bus profectæ.*
- G.** *Medulla Spinalis.*
- f.f.f.f. &c.* *Serculi arteriosi in musculos cervicis.*
- g.g.g.g.* *Surculi in medullam spinalem missi, qui ab  
utroque latere in arteria spinali juxta singu-  
las vertebrarum commissuras coeunt.*
- h.h.h.h.* *Surculi arteriosi, qui sinuum canales affecuti,  
plexum Arteriosum, qualis in Figura tertia  
describitur, constituunt.*
- f.f.* *Duæ arteriæ in spinam ab Aorta dimissæ.*

## Figura I I

Exhibet venas vertebrales, quæ arte-  
riis supradictis pares sunt; item fi-  
nus vertebralis portionem superio-  
rem, ac utriusque inter se ac sinus  
laterales capitis, & inter venas ju-  
gulares, communicationes.

- A,** *Sinus tertius Capitis abscissus, ubi in sinus ejus  
laterales transit.*
- B. B.** *Sinus Capitis laterales.*
- C. C.** *Specus rotundus, ubi sinus lateralis utrinque in  
venam jugularem cedit.*
- D. D.** *Vena jugularis.*
- E.** *Sinuum vertebraliū commissura superior.*

- F. F.** Sinus vertebralis utrinque intra cranium per-  
ductus, ibidemque in sinum lateralem tran-  
siens.
- G. G.** Utriusque venæ vertebralis truncus, à vena  
cava profectus, ac ibidem incipiens.
- H. H.** Uterque sinus vertebralis truncus ibidem ab-  
scissus, qui inferius per totum spinæ ductum  
continuatur.
- h. h. h. h. h. h.** Anastomoses utrinque intra vertebra-  
rum commissuras, inter venam vertebralem  
ac sinum vertebralem.
- i. i. i. i.** Ductus venosi, qui extra vertebrae acrius  
protensi, à vena unius lateris ad partem al-  
terius feruntur.
- I. I.** Sinuum & venarum omnium in summitate spi-  
nae communicatio.
- k. k.** Ductus venosus è sinuum & venarum concursu  
utrinque in venam jugularem.
- l. l. l. l. &c.** Sinuum utriusque lateris juxta vertebra-  
rum internodia commissuræ.
- m. m. m. m. &c.** Ductus venosi, sanguinem è medulla  
spinali in sinus reducentes.
- n. n. n. n. &c.** Canales venosi, sanguinem à musculis  
cervicis regerentes.



Fig. 3<sup>ta</sup>

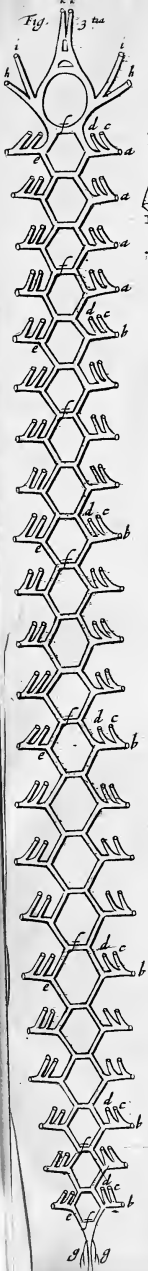
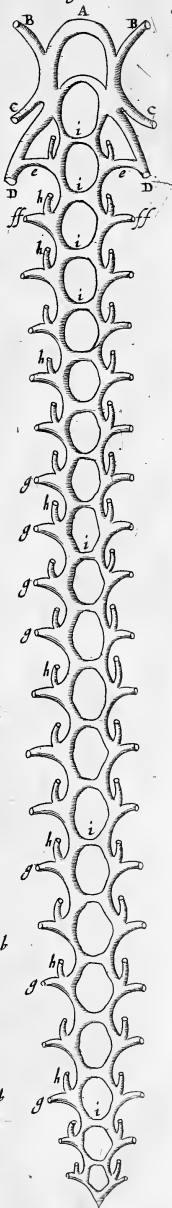
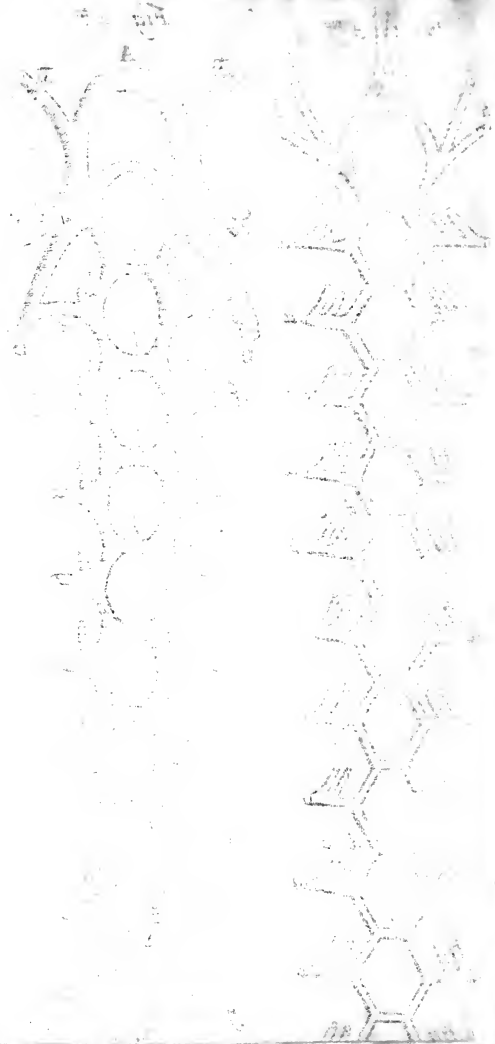


Fig. 4<sup>ta</sup>





## Figura III

**Exhibet Arteriam Spinalem, quæ intra specum osseum, juxta interiorē medullæ superficiem, ab occipite ad os Sacrum, ad formam Institæ reticularis, producitur.**

- a. a. a. a. *Surculi arteriosi ab ateria vertebrali, intra processuum spinalium foramina ascendente, versus spinam missi.*
- b. b. b. b. &c. *Surculi arteriosi ad Aorta versus spinam missi.*
- c. c. c. c. &c. *Propago arteriosa à quolibet prædicto surculo in medullam posteriorem protensa.*
- d. d. d. d. &c. *Propago altera, à quolibet prædicto surculo in medullam anteriorem protensa.*
- e. e. e. e. &c. *Surculus quilibet prædictus arteriosus, quamprimum intra specum osseum defertur, statim bifidus ramulum in utramque partem emittit, qui utrinque cum proximo ejusdem lateris, & per processum transversum, cum pari alterius lateris ramulo, communicat.*
- f. f. f. f. *Arteriarum utriusque lateris per surculum transversum commissuræ.*
- g. g. *Surculi arteriosi osse sacro-æeuntes.*
- h. h. *Propagines arteriosæ in occipitis meningas.*

- i. i. *Surculi arteriosi cum nervis Paris septimi cranio egredientes.*
- k. k. *Surculi in Rete mirabile protensi, qui in progressu inter se mutuo, ac demum cum arteriis, carotidibus inosculantur.*

## Figura IV

**Sinus spinalis divaricationes in toto ductu ejus exhibet.**

- A. *Sinuum utriusque lateris commissura suprema.*
- B. B. *Canales ab utroque sinu vertebrali in sinus capitis laterales protensi.*
- C. C. *Canales à communi sinuum & venarum vertebraliū concursu in venas jugulares producti.*
- D. D. *Venæ vertebrales.*
- e. e. *Communicatio inter sinum spinalem & venam vertebralem.*
- f. f. f. f. *Ductus venosi ab utroque sinu, in venæ vertebralis truncum.*
- g. g. g. g. &c. *Ductus pariter venosi, qui inferius in ramos venæ Azygæ, ac ultimo in venæ cavæ propagines lumbares continuantur.*
- h. h. h. h. &c. *Ductus venosi, qui sanguinem à spinali medulla excipientes, in sinus reducunt.*
- i. j. i. i. &c. *Sinuum utriusque lateris, junta singulis vertebrarum juncturas, commissura.*

## Figura V

Exhibet sinus spinalis Iconem in cane, qui non uti in vitulo, ove, porco, & plerisque aliis, commifuras in toto ductu habet, sed tantum in parte infima & suprema, ubi per tres aut quatuor processus transversos inter se communicat.

Haecenus de *Cerebri, Cerebelli*, eorumque *Appendicis* tum *medullaris* tum *nervosi* Anatomia, simulque de partium singularum usibus & muniis copiose differuimus. Tandem restat, postquam *Fabricæ* hujus, tanquam *Regalis* cujusdam palatii, non modo atria & exteriores porticus, sed & intimos recessus ac conclavia lustravimus, ut jam proxime inquiramus, quænam hujus *Basilicæ* sit *Dominæ*, sive *Incolæ*, in qua parte illa potissimum resideat, & quo regimine ac œconomix ratione familiam suam disponat ac moderetur: dein animadvertere oporteret, qui *defectus* & quæ *Anomalix* ipsi, vel partibus ejus & potentiis, accidunt; tum quibus mutationum seu morborum injuriis obnoxix fuerint illius *ædes*, nempe *Cerebrum*, & *Nervosum* genus. Enimvero ipsa operis ratione, & promissi quod supra feci pacto ac fide teneri videor, ut post nudas observationes Anatomicas, ac Animalium partiumque animatarum historias, demum, *Coronidis* loco, *Animæ Brutorum* Theoria quædam adjiciatur. Profecto par & æquum foret, *ψυχολογίας* hoc atque illud alterum *pathologiæ* pensum aggredi; nempe ut amœnioribus

ejusmodi speculationibus, Anatomiae superius institutae asperitates ac sensa duriora (veluti carnibus sceletis superinductis) emolliantur; & ipse Lector ex longo & salebroso itinere fatigatus, refici paululum ac recreari possit. Revera enim, quicquid operis nostri jam peractum est, sine forma aut nitore, tanquam aedificii fundamentum in ima tellure positum videtur; in cujus fabrica, humo adhuc defossa, nihil elegans aut concinnum emicat, verum omnia quasi rudibus saxisque impolitis aspera ac incondita apparent. Superstructura quidem huic basi imponenda speciem forte aliquam ac ornatum promittat, à quibus intuentium animi una demulceri possint ac erudiri. At vero ejusmodi opus nimis immensum ac arduum existit, quam ut tenuitas nostra illud peragendo fuerit. Quinetiam minime decet me in cœpta ulteriora provehi, antequam priora hæc periculosa illam, cui subjiciuntur, experta sunt aleam. Vereor equidem, ne fundamentum modo jactum pro sustinenda altiori fabrica nimis debile ac infirmum evadat; utcunque illud, priusquam ipsi inædificatur, aliquandiu ventis ac procellis patens, probationem quandam subeat.

DE  
R A T I O N E  
M O T U S  
M U S C U L O R U M .

*Ἐπιπέρι τοῖς κινήσεσιν, ἐν τῇ τῶν ζώων ἀνατομῇ.*

Arist. de Part. Animal.



AMSTELODAMI,

---

Apud GERBRANDUM SCHAGEN,  
M. DC. LXV.





BENEVOLO  
LECTORI

Sal. D.

TYPOGRAPHUS.

**P**AUCISSIMI effluxere dies,  
cum *Nobilissimi Viri Do.*  
THOMÆ WILLIS,  
*Medici Angli celeberrimi, De*  
Cerebro & Nervis Tractatum, eru-  
ditissimè conscriptum, in Anglià  
primò typis divulgatum, prelo no-  
stro subjicere consultum judicavi-  
mus, quod ob argumenti excellen-  
tiam valdè à doctis probari percipe-  
remus, & tamèn exemplarium a-  
pud nos debita copia haud adesset.  
Interea dum sub prelo gemit publi-  
co dignissimum hocce opus, optatò  
offertur Viri cujusdam Anonymi  
Tractatus de *Ratione Motus Mu-  
sculorum*, hunc priori appendi-  
cis instar adnectere conveniens  
om-


AD LECTORIS.

omnimodo æstimavimus, tum quod non minus ac præcedens Viris erudite acceptum valdè cognosceremus; nec tamen ob exemplarium similem defectum ab omnibus legi commodè posset, tum etiam quod magna hïc materiæ detur affinitas, sic ut se mutuo multis modis illustrare videantur. Ea propter Cl. D. Willis ægrè haud laturum confido, quod aliena quædam ipsius scripto addita à nobis reperiatur, maximè cum ea commodè sint separata. Vale lector amicè & laborem nostrum æqui bonique consule.

## R A T I O N E

M O T U S

## M U S C U L O R U M .

x.  E motu Musculorum acturus non necessum esse arbitror, ut ipsorum fabricam ac Constructionem hoc in loco fusiùs enarrem: Quippe quæ jamdudum à pluribus Anatomicis, ac præcipuè à Divino illo Vesalio, ac Hieron. Fabr. ab Aquapadente, clarè copiosèque tradita sit. Quantum verò ad institutum meum opus fuerit, suo ubique loco interferam; Nihil tamen adducturus sum nisi quod optimorum Anatomicorum fide, aut saltem nostrâ qualicunque observatione, exploratum perspectumque sit.

2. Duæ ergò duntaxat, quod sciam, hæctenus obtinuerunt apud Medicos ac Philosophos, de motu Musculorum, sententiæ; Altera, Ipsos moveri à spiritibus (quos propterea vocant Animales) in cerebro quidem elaboratis, deinde ad Imperium animæ seu voluntatis, per Nervorum canales in singulos Musculos traductis, decernit: Sed alii hanc rem aliter explicant. Vett: enim cum Galeno, Motricem nescio quam facultatem cum spiritibus hisce vectoribus per Nervos in Musculum deferri volunt; Musculum autem continuò spiri-  
tibus

tibus his Illustratum (ut verbis utar **Bauchini**) obtemperare, partemque pro Imperio voluntatis movere: de qua hoc tantum dixerim, Omnino me ipsam non intelligere.

3. Recentiores autem, uti vir ille **Incomparabilie Renatus Cartesius**, & ex ipso **Cl. V. Henricus Regius**, & post hos **Alii**, hanc spirituum per **Nervos transmissionem** longe alia ratione exponunt: quorum quidem opinionem per partes impræfens non deducam, quoniam jam omnibus fatis innotuit.

4. Altero vero sententia illorum est, qui sic omnes **Musculos** paribus movendis attensos esse dicunt, ut eorum **Fibræ** in perpetua quadam, ac forti tensione constituentur; ac proinde quidem semper quilibet **Musculus** se naturali sponte contrahat, quotiescunque per virtutem, **Nervi** interventu, è cerebro delapsam eum vigorem nactus sit, ut vim sui **Antagonistæ** superare possit. Et in his quidem est **D. D. Scarborough**, summi Ingenii ac **Eruditionis Medicus**.

5. Quid in utraque sententia desiderari posse videatur, prius veniam præfatus, breviter edisseram: Ac ista profecto **Cartesii**, ut ab ipso in **Posthumo** illo de **Homine tractatu** explicatur, multa in se præclara habet, & omnis veræ **Philosophiæ Principis Ingenio** dignissima: quia tamen haud pauca assumit, quæ ipsa rerum fide minus constare existimo, (uti illud, in **Nervis Valvulas** quasdam inesse, deinde & spiritus animales **Venti** instar habere, ac ab ipsis violenter irruentibus **Musculos**, veli ad modum, inflari ac distendi, igitur huic assentiri nequeo: Præterquam enim, quod ejusmodi valvulas nulla hæctenus **Professorum** subtilitas asse-

assequi potuit, quis, obsecro, eas in nervo intelligat, qui, uti sentit Cartesius, ipsaque Anatomia testatur, ex infinitis quasi funiculis filamentisque communi membrana inclusis, contextitur? Quod si porro Musculi fabricam spectemus, Nervi-que in ipsum inserti exilitatem cum ejusdem mole carnea, nullisque cavitatibus donata, conferamus, neque ipsum spiritibus è nervo exiguo quasi statu quodam ita distendi posse, neque adeo quicquam cum velo commune habere advertemus.

6. Quod ad alteram nunc Sententiam attinet, puto equidem eam partim esse veram, multisque experimentis confirmari: Enimvero, si principium Musculi (ut à Galeno olim, & recens à Clariss. illo Anatom. Aquapadente, observatum est) supernum abscideris, totus ad caudam fertur; si medium, versus utramque extremitatem conglobatur; si finem inferiorum, ad caput retrahitur: Adhæc, Musculis excarnis (ut idem ille annotavit) Naturalem quandam contractionem perpetuo affectat. Denique & illud accedit, quod si cui, vel invito maxime ac renitenti, brachium flectas, Musculi superiores, ceu cum illud propria sponte incurvamus, tumescunt: hoc autem spiritibus animalibus, qui tantum ex mandato Animæ è Cerebro exire creduntur minime atribuas.

7. Cum vero ipsi hujus opinionis autores, Musculorum in corpore partem longe maximam, suos habere Antagonistas, viribus sibi aequipollentis fateantur; certe, vim illam Insignem esse oportet, quæ æquale in Antagonista Musculo robur pervincat; atqui, ea nondum ab ipsis explicata est: Veruntamen sic illam explicari posse

posse spero, & ad leges etiam Mechanicas exigi, ut nobis aliam plane contrahendi Musculi causam, hac ipsa quidem si non potiorem, saltem in agendo priorem, suppeditet: Interim autem cum Galeno, qui virtutem illam in Musculis sponte se contrahendi primus annotavit, confiteor, hanc quoque una cum istis, ad motum Musculi perficiendum, operam non levem adferre: nam per se non sufficere, ipse Galenus, eodem hoc argumento usus, contendit.

8. Principiò autem illud ostendam, omnem Musculorum motum à spirituoso quodam liquore è nervis exstillante administrari; eâ tamen ratione, ut motus iste hinc solummodò primùm inchoetur; valentibus postea absolvatur. Quod dum facio, mihi hîc nonnulla paulò altiùs repetenda sunt.

Nolo autem me frustra torquere, in modo illo quo Anima agit in Corpus investigando: quem nemo forte mortalium intelligendo unquam consequi valebit: Profecto ita se rem habere, vix credo quisquam est qui dubitet: Attamen non ab ipsa immediate, verùm intercedente aliquo instrumento materiali, grandes illas Musculorum Machinas tractari; id quidem ex eo manifestum est, Quòd in Convulsionibus omnes illorum motus, absque animæ ope, præstari videamus: nisi etiam, Animam ipsam à Morbo affici, ac in rabiem quandam agi putes, unde tam inclementer corpus suum distrahatur, ac furialibus modis convellatur.

9. Quinetiam illud, quicquid sit, à quo omnis Musculus suum motum orditur, per Nervorum certè canales traduci necessum est: Namque iis incisis vulneratisque, aut demum valide ligatis, sensus,

fus, motive, aut quidem uterque continenter Musculo perit: Præterea, si nervum fecueris, par-Musculi superior versus cerebrum, sensum motusque retinet; & vice versa: si verò medulla Spinalis, unde nervi quamplurimi in varias corporis partes educuntur, secta sit, nervi infra sectionem orti sensum ac motum amittunt, alii non item. Ex quibus utique necessario consequitur, Spontaneam illam fibrarum Musculi contractionem nihil efficere, nisi porrò vis illa, quæ tandem cumque sit, è cerebro per Nervos accesserit. Unde merito cum Galeno admirari licet, Quemadmodum nervus, mole quidem exiguus, tam immensa virtute præditus sit.

10. His insuper alia quoque adjicienda sunt; Quo enim quisque Musculus est mole amplior, usuque frequentior, fortiorque, eo majorem Nervum sortitus est; & è contra. Deinde, illud maxime annotare convenit, Nervos ut plurimum in Musculi capita ac principia Implantari, deorsumque spargi: nonnulli quidem in mediam eorum partem se insinuant, semper autem ad inferiora feruntur: Nullus unquam, Galeno dicente, in finem inseritur: Quippe Musculi omnes sese versus caput solummodo contrahunt. Fateor equidem, in longissimis quibusdam, ubi Nervus Principio immissus per totam ejus longitudinem commode duci nequibat, alium interdum qui Cerebro, aut Spinali medullæ propinquior sit, ex partibus vicinis quasi in subsidium venire, Musculumq; versus finem perforare; ita tamen, ut nullæ ejus divaricationes superiora petant. Ex qua profecto Nervorum in Musculum Immersione, aperte colligitur, Ipsos iis movendis inservire. Quod idcirco monere placuit, quo-

quoniam eandem plane Arteriarum Venarumque rationem esse, paulo infra videbimus.

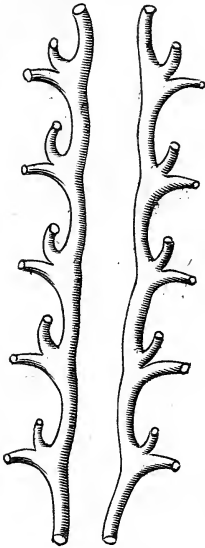
II. Cum ergo tam luculenter constiterit, vim quandam per nervos in Musculum deferri, absque qua, ipse quidem ad motum inhabilis ac ineptus sit; restat, ut cujusmodi jam illa sit, breviter inquiremus: Si nervum itaque attentius contemplemur, omnem ipsius fabricam, è substantia quadam medullari, succo perfusa; membrana duplici, quæ medullam istam involvunt; ac infinitis demum funiculis intra membranas hæc medullamque à principio ejusdem usque ad extrema capillamenta extensis, conflare animadvertemus: præter hæc autem, nihil omnino, quod sciam, in Nervis conspicitur: Deinde etiam paulisper cogitemus, Quemadmodum hi nervi intra Musculos disseminentur; etenim ceu Caudex herbæ in minores semper ac minores ramulos diffissi, tandem in Flexus quosdam Membranosos abeunt, in quibus omnino disperduntur & evanescent.

12. Quo autem sequentibus lucem majorem afferamus, pauca hic de natura spirituum (sic enim vocabulo à Chymicis accepto, Particulas subtiliores & actuosas istorum liquorum quibus corpus irrigatur, rectissime appellant) dicenda sunt. Notum est itaque, Succum alimentarem particulis quibusdam subtilioribus refertum esse, quæ per frequentem sanguinis, cui admiscetur, circuitem, paulatim è crassis ac terrestribus quibus implicitæ sunt, evolvuntur; hoc est, ut appellationibus Chymicis etiamnum utar, è statu Fixationis ad statum Volatilitatis perveniunt.

Hujusmodi Particulæ in sanguinæ arterioso admodum abundant, licet cum maxima aliarum  
copia



*Fig. 5<sup>te</sup>*





copia permittæ : dum verò is per arterias Cerebri fertur , liquorem ex se Mercurialem , h. e. sale ac sulphure volatili exquisite imprægnatum , lenta quadam destillatione in cerebri medullam deponit, qui exinde in omnes totius corporis Nervos depluit, per hos autem pedetentim incedens quaquaversum dispensatur , ac tandem tardiori circulatione in venas effunditur, denuoque ad cor redit. Spirituosus hujusce generis liquoribus , singulæ in Animantis corpore partes vehementer turgent, etsi pro varia partis temperie, ac fermenti in ipsa peculiaris ratione , varii sint. Omnes autem ubicunque sunt , caloris nativi ac circulationis beneficio , in constanti motu ac agitatione existunt : & hæc ipsa Agitatio, id ipsum est quod Vitam appellamus.

15. Qui materiam hanc Spiritus nomine indigitarunt , eam sub forma halitus cujusdam aut ventis existere voluere ; adeoque Musculorum Intumescentiam ac Contractionem , à velocissima ejus inflatione proficisci: Atqui id certe nullo prorsus idoneo argumento innititur. Ubinam enim, obsecro, ad halitus hosce excipiendos specus excavantur, aut, unde tanta eorum copia, ut Musculo, nulla cavitate præditos, tam subito inflent? Quod sibi faciendum putavit Magnus noster Harvæus de spiritibus vitalibus agens, idem quoque ipse, confusus oculorum testimonio, fecerim, Negavit quippe, tales extra sanguinem dari, quod eos in dissectionibus nusquam repererit. Quoties igitur Spiritus Animales dico, liquorem istum Nervorum subtilissimum, aëtuosissimum, summeque volatilem, intelligo; plane ac cum spiritum vini, aut salis, aut alios hujus generis, appellamus. Quamobrem spiritus in Nervis Animales vocatos, nihil aliud

esse præter rectificatum hujusmodi ac prædivitem succum, plane persuasum habeo : cum ipsa *auré-  
via* contestetur, talem omnino esse nervum, qualem supra descripsimus ; non autem Tubulorum ritu excavatum, ut alterius sententiæ autores affirmare videntur : Nimius sim, si ea hîc recenserem, quibus Vir Cl. ac Eruditiss. Gliffonius, Liquorem hunc quem loquor spirituosissimum continenti circuitu per nervos deferri adstruxit. Illud saltem attigerim, in omni Musculo spiritus non unius generis inesse : alius enim est in Tendine ejusque fibris, alius in carne Musculosa, alius demum qui per nervos affluit.

14. Si ea quæ jam dicta sunt, cum iis quæ modo differebamus conferantur, omnino arbitror, Animam spirituosos hosce liquores, ad omnes tam sensionis quam motus actiones præstandas adhibere. Quod inde etiam amplius confirmatur, quod à vini aut alicujus alius liquoris spirituosi largiori haustu, omnes corporis motus multò agilius obiri videamus : contra autem lassitudo sive à morbo sive ab exercitio vehementi, non aliunde quam à defectu spirituum proficiscitur. Reliquos autem usus, quibus præterea serviunt ; impræsens missos facio.

15. At quoniam Sensionis explicatio non parum ad ea quæ dicturus sum illustranda conducit ; obiter indicabo : in quæ ea mihi consistere videtur. Ne itaque longum faciam, puto Liquorem hunc rectificatissimum, summeque volatilem, prout in membranis corporis hospitatur, una cum istis membranis, sensus esse Instrumentum ; quatenus autem in Cerebri ac Nervorum medulla est, motui producendo inservire : Utriusque rationem non aliunde

aliunde quam ab experimentis ducendam cenſeo. Sive ergo receptiſſimam Anatomicorum ſententiam, ſive quod potius eſt, omnem Medicorum ac Chirurgorum praxin excutiamus: certe ex omnibus corporis partibus, unicam eſſe Membranam, quod immediatum Taſtus organum ſit, comperiemus. Et enim Medullam cerebri Senſus inſtrumentum non eſſe, ex eo liquet, quod fruſtula ejus inſigni magnitudine, abſque ullo dolore, in magnis Capitis vulneribus exempta fuerint: in aliquibus etiam, quibus ſenſus ſuperſtes erat, aut in lapillos per partes indurata, aut tota in lapidem verſa eſt, ut bovi iſti Suecio, de quo Cl. Bartholin. in Hiſtor. Anatom. Cent. 6. contigit; Jure proſecto mirabatur Vir Cl. unde ipſi motus remanſerit, & quod ipſe optime ſuſpicatus eſt, ſententiam noſtram præclare confirmat; erant enim in lapideo iſto cerebro foraminula hinc & inde, in quæ paleæ immitti poſſent, exculpta; per quæ ſpiritus Animalis, ex arteriis in Nervorum medullam libere commearet. Quibus accedit, in Nervorum vulneribus, ipſorum pariter medullam abſque ullo omnino cruciatu innoxie contrectari; in membranis autem, ſenſus exquisitiſſimum habetur.

16. Exiſtimo autem iſtos Anatomicos rectiſſime ſentire, qui omnes in corpore Membranas ſenſiles, à cerebri Tunicis oriri volunt; quod ab ipſa, quantum videre, poſſum, autopſia comprobatur: unde patet, quomodo iſtius membranæ beneficio quæ omnibus totius corporis Muſculis obteſa eſt, illiuſque quæ ſingulos priætim Muſculos inveſtit, ac demum nervorum qui per omnes ſparguntur, univerſis fere partibus ſenſus attribuitur. Præ-

terea, illud valde annotandum est, Omnes istas corporis membranas, quod supra de Musculis dicebatur, in summa quoque Tensione existere: ac etiam liquore quodam proprio admodum subtili, sive spiritu vivifico, impleri, qui per omnes earum fibras perpetuo transit, ipsasque in debito Tono conservat. Nec quisquam hoc nimium esse ad concedendum putabit, qui minutula illa animalcula omni suo apparatus instructa cogitat, vel exilissimis ferme harum fibrillis minora.

17. Intelligendum vero est; Membranas hasce, dum Tensionem suam ac Tonum debitum obtinent, videri posse se ad modum Campanæ aut Vitri purissimi habere, quorum ea est indoles, ut, si partem aliquam ferias, reliquæ universæ, tremula quadam vibratione concutiantur; & hoc pacto, omnia sensuum objecta, vel in recessu membranæ istius Nervi qui ad certum alicujus sensus organum spectat, vel communis illius qui totum corpus involvit, per lineas, quantum fieri potest, rectas, ad cerebrum deferri autumo: in quo varii distinctique objectorum motus ab anima percipiuntur; quod quomodo fiat infra Sect. 26. clarius dicam. Hinc etiam mirus ille nervosarum partium consensus oritur: ac fortasse ex his lucem quoque aliquam perdifficili isti quæstioni scenerabimur, Cur sensus pereunte motu, in Paralyfi supersit, & contra. Namque si iste Membrarum Tonus, vel universim, vel ex parte corrumpatur, ac naturalis, qui fuit, particularum situs ac ordo turbetur, vel accedente nimia humiditate, vel ex vulnere, aut alio quovis modo; tum quidem vibratio illa ac undulatio particularum, ex qua

qua sensus fit, interrumpitur: ut in Campana aut Vitro, cui fissura accidit, sonum istum Tinulum ac acutum, in raucum quendam & ingratum strepitum permutari notamus. Contra, cum illæsis membranis, extraneo quodam succo medulla diffluit ac vitiatur, illico motus perit, quem à generoso isto liquore in nervis, quo medulla ipsorum continuo irrigatur, produci jam proxime demonstrare conabimur. Quod autem Tonus quidam ac vigor tum substantiæ medullaris Nervorum, tum etiam in membranis ad sensum ac motum requiratur, ex Somno patere videtur: in quo latex hic spirituosus per nervos membranasque interiores ac majores tantummodo (ut ipse sanguis per vasa majora unde dormientes pallent) suum circuitum perficere existimandus est. Hinc Tonum debitum minoribus ac exterioribus ad sensum motumque efficiendum præstare nequit; ac adeo si oculos dormienti aperias non videt, ob nimium Membrantarum laxitatem ac flaccescentiam.

18. Ex iis quæ superius dicta sunt, abunde constat, Aliquid in Musculum deduci, absque quo nullus ipsi motus conficitur: esse vero illud materiam quandam summe mobilem tum per ipsos nervos, tum etiam per Musculorum fibras decurrentem, præter ea quæ jam ad hoc probandum allata sunt, etiam ad oculum ostendi potest. In mactatis enim recens Animalibus, cernes, detracto corio, materiam hanc, sive Spiritus, quos vocant, tumultuario cursantes, exteriorem Musculosæ carnis superficiem variis modis secundum omnes fibrarum ductus pertrahere: Esse vero illius motum celerrimum tum ex hoc quod jam comminui, tum alio quoque experimento, manifestum fit;

quoties enim Cubitum fortè ad duram aliquam materiam ex improvìso allidimus, Tremor quidam seu vibratio dolorifica, ab ipso cubito ad extremos usque digitos, quasi ictu oculi vervolat: Consimiliter, ac cùm bacillus è ferro longior, in altera extremitate percussus, tremulam omnium particularum vibarionem edit, quam, manu alteri admota, facilè sentias.

19. Quò hæc autem rectiùs intelligantur, pauca de Musculi constructione prælibanda sunt. Is ergò ex infinitis fibris Tendinosis quasi chordis conflatur: quæ in utroque ejus extremo coeuntes ita intorquentur & coalescunt invicem, ut funem aliquem grandiozem, ex innumeris alijs minoribus textum referant: intra verò Musculi corpus, ceu stamen in fila discerptum à se invicem distant, Omnia autem inter ipsas spatia ac intervalla carne ubique inferciuntur. Quibus si Membranas duas, Musculum tegentes, ac omnes, fibrillis ex se emissis sibi invicem colligantes, singulosque ab alijs disparantes, ac etiam exquisita sua lævitate summam movendi facilitatem ipsis tribuentes, addideris, ac denique vasa in ipsum derivata, Nervos, Arterias, Venas, Lymphæductus, annumeres, integrum Musculum cernis.

20. De Fibris autem Tendinosis tria summoperè notanda sunt: Primò, ex iis potissimum Musculos constare: quòd ex eo liquet, quòd Octaginta librarum Pondo alligatum istius Musculi Tendini, quem Gracilem Internum in homine vocant, ab humo sublatum facilè sustinuerim, altera Musculi extremitate manu apprehensa. Nec dubito quin multò majus Pondus, si ad manum fuisset, sustulifsem; nisi vero totus fere ex firmissimis hisce fibris.



constitisset, tantum ponderis nunquam extollere potuisset: Taceo hoc idem quoque in Musculo excarnato clarissime cerni; adeo ut nullus Musculus; quicquid dicant aliqui, tendine suo, diviso saltem ac in fibras soluto careat.

21. Secundò, hæc de quibus agimus Fibræ, non modo pro ratione situs partium movendarum varios ductus obtinent; verum etiam, quod à nemine hæcenus satis observatum est, Fibræ ejusdem Musculi, iisdemque motibus destinatæ, variis omnino implicationibus contorquentur, ac sibi invicem interferuntur: ut in semi-nervoso corporis humani videre est, quem veluti ex aliis intra se inclusis Musculis inflari putes. In aliquibus fibræ recta à capite ad caudam incedunt; in aliis, plus minusve, per lineas quidem spirales aut *ἑλικοειδείς*, obliquantur; quarum ordinem duntaxat simplicem per Musculi corpus ductum, aliqui obtinent. Aliis aurem, duplex series contingit: quæ utrinque ex tendine quodam recto qui ab initio ad finem Musculi pergit, enascuntur. Credibile est sane, cuique fere Musculo peculiare artificium inesse, ut in Cordis potissimum fabrica (quod Hippocrati *μὲν ἀσὶ καρτὰ ἰχυροῦς*) luculenter apparet: ut tum ad motum præstandum, tum ad figuram decentem toti corpori conciliandum foret opportunior: Atque optarim herele, ut alii quibus ad id otium est, hanc rem curiosius attingant. Haud dubitem enim, totam Musculi contractionem ac motum, quibuscunque causis accidat, hinc multum adjuvari.

22. Tertio, Olim proditum est à summo isto Anatomico Vesalio in aliquibus Musculis fibras hæc plures esse ac magis à se distitas quam in aliis:

Quinetiam in diversis ejusdem Musculi locis, aliter ab invicem distare. Quantum ego oculis usurpare possum, semper prope istam Musculi partem, quæ in ipsius contractione tumescit, spatia sive intervalla inter singulas fibras laxiora sunt; prope utcumque autem extremum (quod Musculi fabrica omnino requirebat) constringuntur. Quod etiam magis confirmat summus Vesalius: qui ventrem Musculi illic proprie ponendum esse (ait,) ubi Fibre Musculi invicem minus compinguntur ac copiosiore carne continentur.

23. Quod autem superius de Nervis monui, similiter de spinali Medulla accipiendum est; quam si in aqua per dies aliquot maceres, apparet ipsam ex infinitis quoque funiculis ac filis, Caudæ instar Equinæ, constare: ac Probabile est, non aliam esse Cerebri (ut supponunt quidam Cartesiani) texturam.

24. Post jacta hæc fundamenta, ad Hypothesin nostram de ratione motûs Musculorum explicandam aggredior: nihil enim in re obscurissimâ fidenter affirmo, sed nudam duntaxat Hypothesin proponere institui, idque breviter; ac proinde non pauca, quibus hæc omnia fusius probari possent, consultò omisi: namque eam vel rejicere vel ulterius posthac excolere animus est, prout futuris vel meis vel aliorum experimentis, magis minusve congruere animadvertam. Esto in Fig. I. Musculus aliquis ante contractionem ABCD, cujus fibre ab A rectâ porriguntur ad Tendinem C; suppono autem juxta ea quæ Sect. 12. & in fine Sect. 13. & Sect. 16. antè tradita sunt; harum fibrarum singulas, ut fibram xTC, & singula quæque intervalla sive spatia inter hæc fibras, ut o a C, ABC quæ carne

carne ubique repleri & incrustari diximus, Non tantum latice quodam spirituofo suo generis turgere, unde nutriuntur & incrementum capiunt; verum etiam hosce spiritus, tum intra singulas fibras, tum quoque intra singula ista spatia ordinatim quidem ac continua serie ita dispositos esse, ut, accedente aliquo impulsu, omnes intra proprios suos cancellos, id est, intra poros ductusque sibi per totam Musculi longitudinem excavatos, per rectas lineas ab A ad C, aut à C versus A, ferantur: aut alias peculiari quodam modo juxta Sect. 21. incurvatas. Neque posse ipsos, dum omnia se rectè in corpore habent, extra hæc spatia evagari. Hoc autem non inique à me peti, ex primo illo Sectionis 18. Experimento satis elucescit. Postquam hæc scripsissem, incidi in locum Cl. Fallopii in Obs. Anatom. ubi hoc pluribus argumentis à Cl. V. fusius probatur, è quibus pauca hic propter summam viri auctoritatem exscribam, Exemplo sunt Musculi ( inquit de partibus agens quæ motu moventur voluntario ) qui seipfos contrahunt & extendunt: cum autem in unaquaque particula motus certus sit & determinatus ad aliquam positionem, necesse erat, ut corporis substantia ad istam positionem esset directa, ne incerto motu ageretur: ea directio est coordinatio minimarum particularum ad ipsam positionem dictam; hinc duo sequuntur, ut dentur meatus ordinati ad illam positionem, & ut fibras habeat illud corpus: Fibræ autem nihil aliud sunt quam minimæ illius substantiæ aliqua serie ac ordine compacta. Cumque motus voluntarie agens sit spiritus, hic necessario requirit meatus in quibus se deat; indeque necesse est etiam ut spiritus isti con-

‘tenti & dispositi sint ad eadem positionem motus: ac adeo ordinatam locationem requirunt. ‘Hinc patet, pro ipsis ordinatos requiri meatus, at ‘ordinati meatus in aliquo corpore necessario efficiunt fibras, &c.

25. Cæternm ut pergam ad reliqua; Sit S E pars trunci medullæ spinalis è cerebro prodeuntis, & ex infinitis, ut dixi, fibris conflatae; ex qua ad E pronascatur Nervus aliquis grandior EFG, qui circa G in varias propagines finditur; earum quæ Musculum ABCD perfodit, in ipsumque eo se modo quo Sect. II. dictum est, diffundit, esto q r N, cujusque flexus membranosi Intelligentur esse punctula 3. z. m. k. n. 4. 8. t. aliique intra muscoli habitum innumeri. Sumantur jam duæ lineæ, H q r N. S q P y. quarum prior à puncto Cerebri H, per Medullam spinalem ac Nervum EFG per ramum ejusdem q r N, usque ad N &c. continuatur. Posterior autem à puncto S circa punctum q ab illa deflectens, in alium ejusdem Nervi ramum q P y usque ad y producitur: Suppono autem eas sic intra spinalis Medullæ ac Nervi EFG membranas incedere, ut se nullibi contingant. Porro utramque harum linearum fibras minutissimas infinitas, eodem modo extensas repræsentare volo. Concipiendum est autem eandem plane rationem esse reliquarum fibrarum, quæ in tota Medulla spinali & omnibus corporis Nervis existunt.

Quas inter fibras, substantiam quandam medullarem ubique impactam esse, fatentur quidem Anatomici, & res ipsa ostendit. Illa vero quæ superiori Sectione de Spirituum per Tendinosas Musculi fibras ordinatione ac *ra'ed* dicta sunt, pariter de Spiritibus qui in fibrillis hisce, ac etiam spinalis

medullæ Nervorumque tunicis, & medulla spongiosa insunt, proportione intelligi debent. Tandem esto Arteria quæ ad Musculum eundem procurrat, & intra ipsum divaricatur I K O, vena sicut sanguini revehendo dicata L M N.

26. His positis, existimemus animantis Corpus nihil aliud nisi Machinam quandam aut esse; Animamque, quæ in nobis est, ab ipso tantisper cogitatione amoveamus, vel saltem ut spectatorem tantum fabulæ hujus quæ in corporis scena peragitur, in cerebro assidere fingamus. Certissimum est, ex sola spirituum fluctuatione quæ in cerebri medulla sunt, ac caloris vi continuo agitantur; Musculos quoslibet hujus machinæ absque ulla omnino animæ ope aut concursu Mechanice moveri posse: quod è motibus convulsivis Sect. 8. supra satis probatum fuit. Et admodum verisimile est, omnes Infantum recens editorum motus, penitus ab eadem causa provenire. Illa autem quæ postmodum accedit concinna ac decens membrorum corporis Inflexio, Usu ac Institutione comparatur. Quod ex historia Pueruli sylvestris in Lithuania nuper capti (ut alia taceam) manifestum fit: qui ursinis plane moribus (apud quos degebat) ac incessu fuit. Notissimum quoque est, Infantes pedum usum nescire, donec tenelli eorum gressus, à parente aut nutricula conformentur. Quod non eo dico, quasi motus isti quos usu ac aliorum imitatione didicimus, minus essent Mechanici, aut, accedente aliqua actione animæ, non per solos motus corporeos, pure ac mere afficerentur; sed quod Machina hæc nostra, aliter in motibus ordinariis ac regularibus, aliter vero in Istis quos dixi inconditis afficiatur. Quæ sane ut rite intelligi queant,

notan-

notandum est, Sensum (quod Cartesini facile concedunt) esse Actum animæ quo motum quendam in particulis sive fibrillis Cerebri excitatum percipit: quomodo autem motus in ipso fieri contingat, supra Sect. 17. explicatum est. Quibus jam addo: Cum omnis sensatio in membrana aliqua, fiat, omnes vero membranæ sensoriæ à cerebri meningibus oriantur, eoque modo se habeant quo ibi dictum est, necessario illud consequitur, ut percussivo sive motus in membrana organi sensus ab objecto factus, tandem ad cerebri Membranas perducatur. Sciendum porro est, eas infinitas esse fibras in totam cerebri substantiam quaquaversum emittere; cumque à diversis sensuum organis aliæ ac aliæ producantur, etiam intra cerebrum separatae ac distinctæ sunt, ut de fibrillis spinalis medullæ ac Nervorum monuimus: Et quam rationem fuisse diximus, Spirituum intra fibras Musculorum ac Nervorum; eadem plane & hic est: Quia vero ipsæ membranæ pulsari nequeant, quin fibrillæ hæ simul moveantur, hinc à variis membranarum in organis sensuum, adeoque harum fibrillarum cerebri ictibus, universæ rerum Idææ in cerebro existunt, & ab anima percipiuntur: Namque (quod alias fusius ostendi) ea est Animæ in hac Machina conditio, ut omnis particularum motus, qui in organo aliquo sive externi sive interni sensus fit, ab ipsa necessario percipiatur.

27. Percipi dico, quia nonnulli præter hujusmodi perceptionem, nihil omnino aliud negotii Animæ concedunt; indeque odinantur, omnia quæ in ænantibus contingunt *φαινόμενα*, ex principiis pure Mechanicis utcumque explicari posse: Equidem gravissimas hic difficultates se offerre

offerre ultro fatentur; at profecto (ut ipsis videtur) non minores in altera sententia futuræ sunt, quæ vim quaedam spiritus animales huc & illuc, in illum vel istum vel alium Nervum aut Musculum, pro arbitrio impellendi attribuit: Namque, exempli gratia, cum adest brachii aut cruris movendi voluntas, unde novit anima, qui Nervi Musculive in hæc corporis fabricatione ad istum usum destinantur? Quicquid sit five hæc five altera hypothesis pro vera habeatur; neutra tamen, illa quæ de modo sentiendi dicta sunt labefactabit: utramque igitur ad motum Musculorum explicandum adhibere possumus. Redeamus ergo jam ad Fig. I. & concipiamus à quacunque sit causa, adesse animo voluntatem movendi Musculum A B C D, partemque ipsi adnexam. Dico primum, hoc casu, istas tantum fibrillas quas repræsentare diximus lineam H q r N impulsu aliquo undecunque sit five ab ipsa Anima volente, five à causa materiali, in extremitate superiori H, agitari, immota profus altera S q p y, & reliquis universis. Hinc enim fit, ut vis movens quam supra ex cerebro per Nervos exire probavimus, perveniat ad ramum G r N, indeque ad Musculum A B C D cui is inferitur; non autem ad Musculos illos, ad quos pertinent rami S q P y, S q P Z. Et eandem plane rationem in cæteris omnibus corporis Musculis movendis aut non movendis, spectare debemus. Quod autem certarum partium motus à certis Medullæ spinalis Nervorumque fibris pendeat, primo à textura Nervorum ac medullæ spinalis, de qua Sect. 23. dictum est, suaderi potest; deinde vel unica hac instantia haud parum confirmatur: Vidi (inquit Laurent.) Adolescentem Nobilem, qui

Vul-

Vulnere in spinali medulla accepto, statim cruris ac pedis dextri motu privatus, superstite utriusque brachii & totius fere corporis motu: propterea quod illæ fibræ (ut ipse quoque Laurentius disse-rit) quæ ad has partes pertigerunt, lævæ ac incisæ fuerint; aliæ autem minimè. Hinc etiam quatuor digiti distenduntur, variisque motibus flectuntur, ab unico extensore Musculo, in quem unicus tantum Nervorum Surculus (ut annotat. Highmorus) implantatur. Cæterum, penes Animam esse (ut ex ista hypothese philosophemur) Fibrillas solas lineæ H q r N, aliis non agitatis, movere; haud certe magis mirandum est, quam posse eam in Nervi ramulum q r N ita spiritus transmittere, ut solus Musculus A B C D moveatur, cæteris, ad quos pertinent ramificationis q P y, q P z quiescentibus; id quod omnes fatentur: Ant ex infinitis, quæ in memoria sunt, rerum Ideis, quamcunque velit ad contemplandum pro lubitu seligere: Illæ enim Ideæ sunt tot diversi motus (ut maxime probabile est) in diversis totidem cerebri particulis seu fibrillis conservati: Certe, nisi materiales essent, non possent à morbo deleri, ut in his quos omnium rerum occupavit oblivio. Si vero ex altera hypothese loquamur, animadvertendum est, Omnes istas Ideas, distinctis quidem locis, & certo quamque ordine in cerebro collocari: quod hi facilius concesserint, qui norunt quam distincte separatèque infinita propemodum Horizontis objecta in parva oculi camera depingantur; deinde ex Mania constat, quæ istius ordinis Perturbatio quædam est, idearumque confusio. Notandum etiam hunc ordinem non alium esse, quam qui à diversis temporibus sumitur; in quibus, una post aliam in cere-



cerebrum pervenit: & hinc etiam diversas in eo sedes obtinere. Illud autem hinc aperte constat quod res aliqua forte conspecta, aliam à se & natura & tempore longissime alienam, cujus utpote ante aliquot annos ne minima quidem incidereat cohabitatio, sæpissime nobis in memoriam revocet. Inde proculdubio, quod ambarum ideæ diu antea & loco & tempore conjunctæ fuissent; & cum jam dudum in cerebro simul latuissent, altera per hanc occasionem evocata, non potuit altera non apparere: hinc etiam Memoria (uti vocatur) Localis tota pendet. His præmissis, existimo dici posse, Ab impulsu alicujus objecti externi vel interni, primo in fibrillis cerebri talem motum excitari, qui ab anima perceptus in ipsa necessariam movendi cruris voluntatem efficit, ac simul (nihil prorsus ad hoc conferente ista voluntate, sed cum illo impulsu necessario semper coexistente) ex Mechanica partium constructione ad istum cerebri locum præcise defertur, in quo sunt aut vocum Ideæ quæ crus aut brachium movendum significant, aut Ideæ cruris ac brachii moti, aut ambreæ simul: Ideæ autem istæ ab prima usque infantia eum in cerebro locum occupant, ubi erant extremitates fibrarum lineæ H q r N aut S q P y, quia cum primum ista membra movere ex aliis didicimus, fuimus ad hoc faciendum sermone admoniti, aut conspectu ac imitatione eorundem in aliis motuum instituti. Idea namque cujusque rei faciendæ ex necessaria Fabricæ hujus corporis ratione, ad eam cerebri partem devenire censenda est, in qua sunt extremitates fibrarum ad id requisitæ. Quod ne durius sonet, considerare nos jubent paulisper, duo illa è multis quæ in corpore nostro sæpius con-

contingunt; Sternutationem dico, & Perpetuum istum deglutiendi conatum, quæ in uvulæ proci-  
 dentia adest: quorum alterum ( ab Aristot. parva  
 Epilepsia vocatum, quodque magno plurium Mu-  
 sculorum nixi peragitur ) plumula quandoque aut  
 levissimo stramine narium membranam tangente,  
 excitari videmus: Alterum vero ab uvulæ extre-  
 mitate membranam Oesophagi pariter attingente  
 accidit. Ex his aperte constat, ita comparatam  
 esse corporis structuram, ut quoties membrana na-  
 rium sic, uti diximus, afficitur, Motus quidam ad  
 cerebrum delatus istas duntaxat fibrillas exagitet,  
 quæ diaphragma cæterosque qui in sternutatione  
 moventur, Musculos ad agendum proritet. Con-  
 similiter cum membrana Oesophagi eo stantum-  
 modo qui deglutionem efficiunt. Quod certe  
 Mechanice omnino præstari, sive eo quo Sect. 26.  
 inuimus, sive alio aliquo modo fiat, est manife-  
 stissimum: Namque vel affirmare oportet, Ani-  
 mam sua sponte, animales spiritus in nervos Mu-  
 sculosque sternutationi aut deglutioni servientes  
 provellere; atque hoc verum non est, quia hæc  
 vel maxime contra voluntatem nostram contin-  
 gunt; deinde, quæ gbsacro est ista scientia, qua  
 anima ex perceptione affectæ narium membranæ  
 spiritus in Musculos sternutatorios, Oesophagi  
 ætem in deglutientes mittere novit? Sin dicamus  
 hoc ab anima necessario fieri, perinde est ac si id  
 Mechanice tantum absque ulla ejus ope accidere  
 dixeris. Hæc fortasse aut his similia ad hanc hy-  
 pothesin excogitari possent: Utcunque sit, in-  
 quam Impulsu illo quem accipit hujus nervi extre-  
 mitas H in cerebro, non modo quassatur tota illa  
 fibrarum series quæ per lineam H q r N repræsenta-  
 ri sup-

ri suppono, ab isto puncto H usque ad extremos istos, membraneos flexus, in quos nervum intra Musculum desinere dixi, verum etiam per istam concussionem, gutulas admodum multas ex punctis 3. z. m. k. n. 4. 8. aliisque prope innumeris, generosi istius quem dixi liquoris eodem momento exprimi, & in totum Musculi habitum extillare opinor. Cum enim jam satis probatum sit, vim quandam è cerebro per nervos advehi in Musculum, nec, si oculis fides habenda sit, quicquam in nervis appareat, quod huic usui magis convenire queat, quam opulentissimus ac spirituosus iste succus, constanti circuitu per omnes nervos traducitur; Quid, obsecro, magis verisimile est, quàm vim illam cum hoc liquore de ferri, aut potius esse hunc ipsum liquorem five spiritum animale fibrarum impetu è Nervorum ramulis excussum? Quod si sit, illud quoque admodum probabile erit, ex admittance liquoris hujusce five spiritus cum spiritibus sanguinis, continuo spirituosarum omnium particularum, quæ in vitali totius Musculi succo insunt, magnam agitationem contingere, uti cum spiritus vini spiritui sanguinis humani admiscetur. Namque omnem animantis partem vivifico quodam ac spirituosissimo liquore turgescere, supra quidem monui, ac omnibus est in confesso; ac nemo fere tam in Chymi à hospes est, qui nesciat, quanta particularum commotio ac agitatio, ex variis inter se permixtis liquoribus, accidere soleat. Ut in Exemplo modo allato, ac etiam in aqua communioleo vitrioli, aut Butyro Antimonii spiritui Nitri affuso, aliisque fere hujus generis infinitis, cernere licet. Hic autem simile aliquid etiam evenire, neque hæc temere conungi; Primo docet summa illa in sanguine ad fermentescendum aptitudo,

ut è cordis motu clare apparet: qui beneficio fermenti cujusdam, prout à Cartesio, Hogelando, Regio explicatur; aut flammæ vitalis (uti vult Clariff. Entius) sanguinem perpetuo rarefacientis perficitur. Ostendit præterea vis illa, quam in tota sanguinis massa fermentanda obtinet materia seminalis, ut in Hirquitallientibus, castratis, ac Oestro venereo percitis, observare possumus. Præcipue vero ex affectibus hysteris, ubi sanguis, corrupti feminis miasmate inquinatis, miram fermentationem concipit, unde in Pulmonum vasis (ut explicat Eruditiss. Highmorus) turgescens, suffocationis periculum minatur; quinimo omnem Nervorum succum eadem labe infici probabile est. Cæterum materia hæc seminalis ex opt. Anatomicorum sententia, nihil aliud est præterquam redundantia quædam laticis Nervosi, supra quam quæ in vesiculis seminariis glandulisque vicinis ad futuram prolem colligitur. Siquis miretur, è tantilli liquoris aspergine tantam in succis istis quibus repletur Musculus tumultuationem fieri; meminerit, Illum unico momento ex infinitis propemodum nervi intra Musculum propaginibus ad puncta 3. z. m. &c. egredi, & hinc luctam illam & conflictationem in pluribus partibus Musculi simul vehementer accendi. Quinetiam virtutem maximam, in axili admotum materia delitescere, ex unico (si alia non suppeterent) croco Metallorum addiscimus; nam post aliquot annorum infusiones, unde vomitus sæpe immanes ac purgationes excitatæ sunt, vix quicquam ipsi ponderis decedit.

28 Porro, cum ante ostensum fuerit, Omnium qui in partibus Musculi sunt spirituum motum in-

tra certa quædam spatia contineri, ac præterea spatia hæc (ubi venter est Musculi) ampliora ac patentiora esse; consideremus, unum illud spatium A B C: Inquam, agitationem illam spirituum quæ fit à diversis liquoribus intra Musculi membranas tumultuantibus, necessario ipsos impellere magno nisi per lineas rectas versus A & C. Cumque intervalla sive spatia semper minora versus extrema offendant, in se reflectuntur, ac in Laxioribus circa medium Musculi B, sive Ventrem (ubicunque fit) in majora quantitate colliguntur: & hinc Musculus circa ventrem incipit Tumescere; Quo idem de reliquis omnibus fibris pariter accipi debet.

29. Dixi, hinc incipere Musculi extumescentiam, quod absque alia quoque causa in subsidium ascita, ex se quidem hæc non satis ad ipsum movendum valeret: Quamobrem cum fere omnes fateantur istiusmodi esse animæ in spiritus animales imperium, ut ipsos ad varios membrorum motus præstandos quoquo velit transferre, & in quoslibet pro lubitu nervos, per nundum voluntatis actum, propellere possit, ut e. g. in nervum E F G N ad Musculum A B C D movendum; quidne etiam arbitrare licebit, ipsam per eundem volendi actum, sanguinem quoque arteriosum, eodem momento, per arteriam I K O copio sius in eundem Musculum protrudere? Certe qui in hac hypothesi sunt, ultro confedunt, Esse præterea animæ suum in totam sanguinis massam imperium, ut ex variis affectibus, Ira, Lætitia, Pudore, Libidine, & aliis, abunde patet: in quibus omnibus sanguis non modo in corde vehementer commovetur; sed etiam ad diversas corporis partes protruditur. Et

quia ex altera hypothefi de qua Sect. 27. in fine actum est, dici potest, Materialem istam in cerebro Ideam, quæ animam ist singulis passionibus afficit, eodem etiam instanti sanguinem arteriosum in certas corporis partes mechanice impellere: Ideo secundum hanc non absurde quis dixerit; Eandem Ideam; quæ in animo excitat Musculi ABCD movendi voluntatem, ac spiritus simul animales ad illud præstandum in nervum EFGN mechanice deduxit, pariter eodem temporis momento intercedente nervo qui infinitis ramusculis in cordis auriculas inseritur, majorem è corde sanguinis copiam per arteriam IKO in eundem propellere. Sed restat adhuc alia, non minus mechanica, utque mihi videtur, valde probabilis ratio sanguinis arteriosi citius ac copiosius per arteriam IKO in Musculum movendum ABCD advehendi. Nam oborta, quam dixi, in toto Musculi habitu particularum tumultuatione ac effervescentia, primo istæ particulæ jam celerius agitatae, majorem motus gradum acquirunt, deinde ex hoc motu atque agitatione, à se invicem magis recedere, ac majorem locum occupare nituntur (ut in omni Fermentatione contingere videmus) hinc necessum est, ut omnes pori carnis Musculosæ magis laxentur ac aperiantur; adeoque Musculus ABCD tumescere incipiat; ex quibus omnino consequitur, Sanguinem è corde semper cum impetu quodam in omnes corporis arterias simul expulsam, minorem resistantiam offendere in arteria IKO, quam in alia quacunque. Brimum enim, ob majorem celeritatis gradum in particulis omnibus Musculi ABCD acquisitum, istæ facilius sanguini arterioso locum cedunt, ac multo minori vi ab ipso in

Musculum exundante repelluntur : Accedit deinde, Ex poris ita apertis dilatatis, longe ampliora ad majorem sanguinis quantitatem excipiendam, intra Musculum patere, unde liquet, fore ut sanguis & celerius & copiosius è Corde per arteriam ista I K O in Musculum A B C D perveniat : Idem prorsus in Inflammationibus contingit, itemque in Doloribus, quos medici propterea trahere dicunt, ab effervescentia humorum in parte excitata. Denique quia caro circa ventrum cujusque musculi (ubicunque sit) ut Sect. 22. è Vesalio diximus, copiosius incrustatur; idcirco ubi potissimum Musculus intumescit, idque eodem quo Sect. 28. dictum fuit.

30. Quod vero plane insignis sit arteriosi sanguinis opera in Musculis movendis, à quacunque tandem causa in ipsos deferatur, ante omnia, ratio illa arterias venasque in Musculos implantandi vehementer admodum suadet. Quare ex usu erit id quod de Arteriis Venisq; supra innui, observare. Arteriæ (inquit Aquapendens) ac venæ velut rami per totum Musculum diaricantur: & mox. Si verum sit ex Aristot: sensum absq; calore non esse merito insignes arteriæ per Musculi substantiam disseminantur: Imprimis autem considerare debemus eas, una cum venis in Musculos inferi, eodem prorsus ritu ac modo, quo supra Sect. 10. de nervis est dictum, quod præclare observavit Spigelius, cujus hæc sunt verba. Eudem, inquit, ratione (de Nervorum insertione modo loquutus) Vena ac Arteria spargitur. Semper enim aut principium aut medium ingreditur, finem nunquam, nisi in longissimis, quibus à vicinis ramus transmittitur. Nunquam autem superficiales sunt, sed

‘ sed semper (ut Clariss: idem Anatom: affirmat )  
 ‘ ad interiora penetrant præsertim venæ quibus e-  
 ‘ tiam hoc peculiare est , ut communi sua tunica,  
 ‘ quam habent dum extra Musculos incedunt , ca-  
 ‘ reant, sicque simplicissimæ sint. Quantum autem  
 sanguinis & quam facile in universos corporis Mu-  
 sculos per arterias continuo advehatur, certe vel  
 hinc manifestum est , quod omnis Musculi caro  
 (quæ maximam ejus partem facit, & ex qua totius  
 corporis moles potissimum constat) nihil aliud esse  
 videatur, nisi ista sanguinis per fibrarum intervalla  
 fluentis portio, quæ earum frigiditate crassescens  
 intra ipsas sistitur , carnemque Musculosam consti-  
 tuit: hoc vero ita esse, esse, ex iis qui fame ene-  
 cantur apparet, in quibus Vasa sanguine quidem  
 turgent, Musculi autem penitus collapsi fere omni  
 carne spoliantur: namque tantisper in hoc casu  
 sanguinis circulatio continuatur, donec nihil am-  
 plius boni aut spirituosi in Musculis sit, quod à ve-  
 nis reforptum perque ipsas ad cor delatum in eo  
 fermentescere valeat. Deinde, idem liquido cer-  
 nitur in his quos febres diuturnæ ad summam ma-  
 ciem redegetunt, qui postquam edomito morbo  
 convalescere cœperint, brevissimo quidem tempo-  
 ris spatio, alimentis instaurari videmus: denique, in  
 Equis quibusdam carnis Musculosæ compages, le-  
 vi quovis motu facie dissolvitur, ac eliquatur, pa-  
 stuque iterû citissime reficitur. Quare ex pulcher-  
 rimo hoc cum Nervis quoad Insertionem consen-  
 su, eodem jure argumentari licet, ipsas Musculis  
 movendis inservire, quo omnes Anatomici à Ner-  
 voram insertionis modo contendant, ipsos ad eun-  
 dem usum à natura designari. De Lymphæ-ducti-  
 bus autem nihil memoratu dignum ad hanc rem  
 ad-



adferre possum. Secundo, optime ab Aquapend: annotatum est, Tensionem Musculi ac Penis in eo convenire quod uterque rigescat: Jam vero Penis Tensionem non ab inflatione aliqua (quod de Musculo etiam Vett: sensisse diximus,) provenire, sed à sanguine per arterias copiosius irruente, ibique per materiæ feminec h. e. laticis Nervosi admistionem æstuante & effervescente, quod nos etiam de Musculo affirmamus, satis constat. Tertio demonstrat Fallopius (vir, siquis alius in Confectionibus versatissimus) nullam in toto corpore partem motu voluntario se movere, nisi quæ, præter Fibras, carnem etiam habeat; ac alibi se explicans, Veram se carnem intelligere ait, talemque quæ in Musculis tomenti mudo fibris impacta est. Putat enim vero vigorem movendi, partim à caliditate hujusce carnis accedere; at calor, obsecro, unde nisi à sanguine, eoque, ut dixi, magis copioso cum pars movetur quam alias? Secus enim perpetuus afforet se movendi conatus. Plura autem hac super re paulo inferius dicentur. Quarto, posita hac causa, videtur per eam haud incommode explicari posse rationem contractionis ac Intumescentiæ Musculi: quod sic amplius ostendo.

31. Postquam ea quam modo loquutus sum sanguinis eluvione inundatus est totius Musculi habitus, omnesque ejus pori tam in Carne quam in Fibris Tendinosi probe oppleti, non poterit is non valde distendi: Advertendum est enim tantum sanguinis ex arteria IKO, ac tanta velocitate exire, ut vena socialis LMN ipsi revehendo impar sit, adeoque in hoc Musculo ABCD sanguinis Circulatio ad tempus plane inæqualis reddatur: quod item in Tensione Penis modo dicta, &

cunctis Inflammationibus, Partiumque inde enatus doloribus accidit: hinc Partes sic affectæ duriores ac Teniores evadunt. Quo autem hoc melius percipiatur, cogitemus Arteriam I K O è Trunco illo majori I K O ubi cordis Impulsio est vehementior, sanguinem in minores ramos indeque in habitum Musculi, cum impetu quodam effundere, unde patet arteriarum I K O continenter impleri: Venam autem L M N eundem, per ramos exiles ægre intrantem, paulatim recipere, ut ex se iterum versus cor transmittatur, adeoque hanc perpetuo depleri: Atqui, sanguis in habitum Musculi copiose effusus, vasa intra ipsum necessario comprimet. Ac quoniam major est in arteria I K O à novo hoc sanguinis impulsu renitentia, quam in vena L M N è qua lente admodum, ut prius dixi, elabitur; ideoque ista compressione Vena L M N cum suis omnibus propaginibus, magis quam Arteria I K O coarctatur: sanguisque haud eadem proportione per venam L M N è Musculo exit, qua ab Arteria I K O immittitur. Ut taceam venas etiam eo comprimi facilius, quod tunica saltem simplici, intra Musculos incedant, ut supra annotatum fuit. Hinc vero Musculus A B C D suis membranis conclusus durescere incipit, ac ad latera R. Q. tumere, secundum autem longitudinem A C contrahi. Cumque Caput A prorsus immobile sit, Tendinis extremum C versus A adducitur.

32. Accedo jam ad demonstrandum, hujusmodi Intumescentiam musculi, quamvis exigua fingatur, non tantum satis valere ad quodlibet corporis membrum attollendum, sed etiam ad aliud quodcunque Pondus Tendini in C, appensum, quod ad ipsius capite A, ac fibris per ipsum decur-

decurrentibus sustineri possit : quantum autem illud sit, conjectura saltem ab experimento Sect. 20. assequi licebit. Quare esto in Fig. 2. secundus Cubitum flectentium Musculus ( Brachiæus dictus ) M E O, principium ejusdem in osse humeri M, venter E, Tendo autem, quo lato quidem ac Carnoso in Ligamentum articuli, & cubiti radiique Appendicem inseritur, sit O. Ponderus movendum (adjuvante etiam bicipite de quo eadem est ratio) esto tota illa Ossium carniisque compages ab osse Cubiti T, ac Radio V, usque ad extremos digitos. Quoniam autem, omnis harum partium moles circa articulationem ossium Humeri cum ossibus cubiti radiique tanquam centrum rotatur, ideo musculus hic incommodam admodum Insertionem nactus videtur, centro utpote nimis propinquam. Illud tamen non obstat, quod minus ex principiis nostris clare intelligatur, quemadmodum hoc totum pondus, etsi vel centies esset gravius, facile moveri posset. Accipiamus ergo in ventre Musculi punctum aliquod, puta E, dumque Musculus tumescit usque in M D O, cogitemus hoc punctum E progressum esse in D, cubitumque proinde parum inflexisse. Tum facto in ipso Articulo O Centro, Semidiametro O E, ducatur Circulus E I N, tangat ipsum in puncto E recta E D, & ad punctum in Tangente D conrinuetur Radius O q, ac loco curvæ lineæ O A D intelligamus rectam O q D. Erit itaque spatium à puncto E, dum Musculus tumescebat transmissum recta E D. Pars autem fecantis extra ambitum Circuli q D ostendit spatium à cubito prope centrum motus peractum dum introfū flectabatur. Jam concipiamus vim illā qua E

versus D movetur, vicem tantilli cujusdam ponderis habere: Dico, semper majorem futuram proportionem Velocitatis Motus puncti E ad velocitatem Ponderis attollendi, quam est gravitatis ejusdem ponderis (quam maxima cunque fit) ad gravitatem vel minimi ponderis in E trahentis ab E verius D, cujus locum vim intra Musculum agentem obtinere modo supposui; unde consequitur Musculum M N O extumescentem facile pondus Cubiti attrahere, quod ita ostenditur.

Esto Pondus Cubiti

Vis movens in E

Sitque

Sumatur e multo minor

quam d Ergo

Sint autem

Fiat quoque

Sed per 35. e. 3.

Ergo

33. A duabus hisce causis, omnem Musculorum Motum primario inchoari opinor: Totaque vis illa ac momentum, quo singuli Musculi suos Antagonistas superant, ab iis pendet. Ac de Nervorum quidem efficaciam res ferè extra dubium est, ut nullus adeo ambigat, quin ipsi principem locum in Motu Musculi inchoando obtineant, quia his læsis omnis hujus machinæ usus tollitur. Merito autem quæri potest, Annon ista vis sive liquor e Nervis exsiliens, istiusmodi in se acrimoniam habeat, licet

minus

minus vehementem, quam in liquoribus Ptarmicis videmus : cujus beneficio, in Tendinosum Musculi caput exstillans omnes ejus fibras ad se statim contrahendum velut aculeis quibusdam extimulet ; ut cum sternutatio à pharmaco excitatur, aut uti materia caris intra nares retenta, à solis luce rarefit, hominemque sternuere facit. Neque aliter Medicamenta purgantia, Vomitusque provocantia operari videntur : dum enim ventriculus ac intestina earum virulentia irritantur, fibras suas carneas valide constringendo id quod noxium & ingratum sentiunt; magno conatu ejiciunt : ac meni-  
ni sanè levissimo attactu liquoris cujusdam peracris, quem ab Honoratissimo viro nostrique temporis ornamento maximo D. Boyl acceperam, Musculum ex humano femore excisum, momento se contrahere : ex quibus confici videtur, Laticem hunc Nervosum cum solis Fibris Tendinosis, movendo Musculo satis esse. Equidem haud inficior, nonnihil forte hinc ad Fibrarum contractionem accedere, sed non antequam Priorcs illæ causæ ita eas adjutarint, ut possint æquipollentem se contrahendi vim quæ in Musculo antagonista est, exsuperare : Huic itaque Objectioni non una ratione obviam ire licebit : Namque primo, si non ita sit quod modo dixi, nondum sanè apparet, quo pacto Fibrarum virtus illa se contrahendi in altero Musculo, ex influxu laticis Nervosi, ita viribus augeatur, ut Musculum suum contrahere possit, dum interim incolumis manet æqualis ipsi virtus in Musculo Antagonista, quod profectò id ipsum est de quo maxime Quæstio instituitur, ut Sectione 7. subinui. Secundo, annotavit excellens Anatom. Fallop. Omnem corporis partem, quæ motus volun-

luntarii capax est, fibris donatam esse: atqui istas  
 fibras unâ cum suo Neruo ad motum concipiend-  
 dum non sufficere, idem ille ostendit: "Est (inquit)  
 "necessaria propensio atque apta natura subjecti  
 "corporis ad concipiendam hanc movendi facul-  
 "tatem, quæ quidem propensio à carne dependet.  
 "quoniam video corpora quædam fibrosa cum ad-  
 "junctis nervis à quibus facultatem habent com-  
 "municatam, & tamen seipsa non movent. Et pau-  
 "lo post, Hoc idem pluribus exemplis confirmare  
 "possem, sed unum hoc mihi satisfacit, Omnes  
 "Membranas quæ seipsas movent carneas esse fa-  
 ctas: Si dicant eum esse carnis impactæ usum, ut  
 sint tanquam ὑποστροφῆλον, seu potius Trochlea per  
 quam Fibræ veluti funes chordæque ducantur;  
 optime hanc excusationem amolitur hæc Fallopii  
 observatio: quippe, si forte id esset aliquid in Mus-  
 culis artus moventibus, tamen ad membranas con-  
 trahendas haud opus est: namque hæ cum ex infi-  
 nita fibrarum contextura fiant, non aliter quam fi-  
 bra aliqua singularis aut corium valide extensum,  
 contrahuntur: ad quod, nihil certe quod Hypo-  
 mochlii Trochleæ vicem beat requiri, satis no-  
 tum est. Cum itaque in Panniculo carnosio omnes  
 Partes fibrosæ sint, omnesque transmissam habeant  
 per nervos facultatem, ac etiam sentiant; Cur non  
 omnes etiam moventur? Sed ea tantum quæ car-  
 nam habent fibris incrustatam. Quibus adjicere  
 quoque possem, Istos Musculos quæ meminit V. Cl.  
 Deusing. in erudita sua de motu Musculorum Exer-  
 citatione: "Sunt (inquit) Musculi qui una secum  
 "movent solam cutim, ut labiorum, faciei, &c. vel  
 "aliud quid leve duntaxat commovent, ut Musculi  
 "linguæ, laryngis, &c. talium fibræ vix in visibiles  
 ten-

tendines coalescunt. Equidem omnibus rite, pensis, opinor magis fabricæ Musculi congruere, ut ejus movendi ratio è principiis istis mechanicis quæ Sect. 32. allata sunt, quam ex aliis quibuscunque deducatur, adeoque is sit Carnis Infarctæ usus, quem superius adstruxi. Attamen illa, ad particulares quorundam Musculorum motus demonstrandos respectu peculiaris cujusdam quem obtinent situs, ut à Doctiss. Charletono aliisque factum est, recte adhiberi non negem.

34. Ex dictis modo consequitur, haud tantum à Nervis, verum etiam à sanguine in carnem Musculosam copiosius per arterias illato omnem ejus motum inchoari: His autem jam tertia illa succedit, quæ à spontanea fibrarum contractione profiscitur: Quo enim magis intumescit Musculus versus Q & R, eo major ipsis conceditur se contrahendi facultas; Accidit autem interdum, tertiam hanc causam ab externa vi adjutam agere per se, ut in casu Sect. 6. cum alter alteri subito brachium flectit. Imo multum ad hoc facit sanguinis advenientis calor; ut è Musculo cocto apparet, qui vix quartam pristinae longitudinis partem servat. Taceo aculeatam forte vim qualem Sect. 33. diximus in lactice hoc nervoso inesse, unde fibræ nonnihil irriterentur, certe ex actu liquoris D. Boyl haud parum se contraxit Musculus, nempe quia Antagonista caruit. Prætereo denique, ipsam illam humoris copiam quo Musculus turgescit aliquantulum hanc contractionem adjuvare, eodem ritu quo ille Venetus immani magnitudine columnas, funibus aqua aspersis dimovit. Atque ita omnibus his causis valide simul agentibus Musculi finis versus originem pertrahitur.

35. Hæc autem ægrè ab iis assensum impetrabunt, quorum animos ista de spirituum inflatione occupavit opinio; quippe vix crediderint velocissimas illas, quas videmus, Membrorum agitationes ac citissimas Tensionum ac Relaxationum alternationes in Musculis Antagonistis, hinc provenire posse. At, inquam, Hæc omnia etiam momento temporis ab hisce causis præstari: Simul enim ac Nervi Fibrillæ H E G ad cerebrum protensæ concutiuntur, continuo istæ liquoris guttulæ ex omnibus ejus propaginibus excidunt, ut embolo syringis vel levissime intruso, liquor statim exsilit: namque summa intelligi debet totius corporis à succis spirituosis ac vitalibus plenitudo. Ut verò aqua oleo vitrioli affusa, ita liquor hic in sanguine, momento effervescentiam concipit: Eodemque planè instanti, sanguis per arteriam I K O quasi aqua è siphone aperto Epistomio effluit. Ad extremum non citius tumere incipit Musculus, quin se etiam contrahant fibræ; adeoque cuncta simul ac semel, ictu quasi oculi, contingant. Ea autem quam dixi effervescentia admodum repente cessat, spiritusque actuosi momento fere per membranas Musculi dissipantur; ac, nisi novus statim accesserit, sublata circulationis sanguinis inæqualitate per fibrarum antagonistæ contractionem Musculus statim retrahitur & flaccescit, sanguisque illicò majori copia per venam L M N elabitur; hinc etiam exercitia nimis violenta spiritus absumunt, eosque per sudores erumpere faciunt. Quinetiam membra post vehementiores corporis motus (præsertim in his qui iis non sunt assueti) valde dolent ac languent. Quam cilo autem affluat sanguis iterumque refluat, subita illa ex cogitationibus

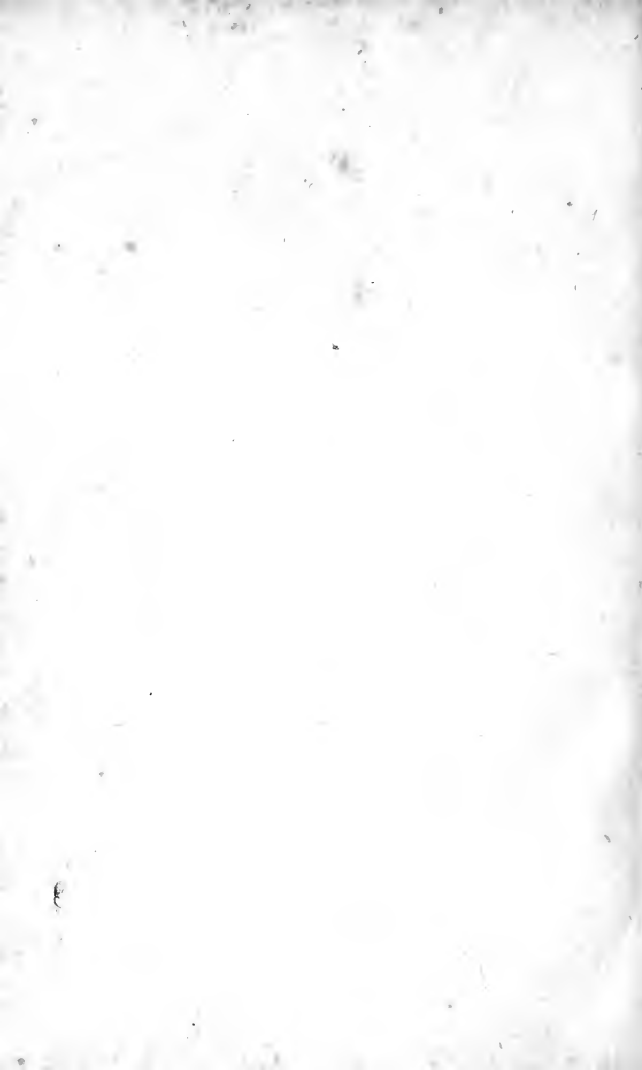


nibus veneris Penis erectio, ejusdemque ab exitu Seminis flacciditas, Totius faciei ex pudore suffusio, momentanea quasi in consternatione ex omni corporis parte ejusdem ad interiora recessio, aliaque hujusmodi docent. Adhæc, quo minor est attollendi ponderis ad vim moventem proportio, eo citius conficitur spatium  $ED$ , &  $qD$ . Hinc magna pondera vesicæ appensa ejusdem inflatione, aut aquæ in eandem immisione, satis celeriter elevantur. Deinde, dum pars brachii, quæ articulationi vel centro propinqua est, transit per illud spatium minus  $qD$ , alterum ejus extremum spatium longe majus eodem tempore emetiri putandum est. Deinde si quis attente consideret, Istos quos tanto opere crepant spiritus, nusquam extra sanguinem & laticem Nervosum in corpore reperiri, atque adeo reipsa Liquores esse; eo forsan minus à veritate aliena quæ diximus existimabit.

F I N I S.







COUNTWAY LIBRARY OF MEDICINE

QM

455

W67

1666

RARE BOOKS DEPARTMENT

