

104 med.

ELEMENTA  
PHYSIOLOGIÆ  
CORPORIS HUMANI.

AUCTORE

ALBERTO V. HALLER,

PRÆSIDE SOCIETATIS REG. SCIENT. GÖTTING.  
SODALI ACADD. REG. SCIENT. PARIS. REG. CHIR. GALL.  
IMPER. BEROLIN. SUECIC. BONONIENS. BAVAR.  
SOCIET. SCIENT. BRITANN. UPSAL. BOT. FLOR. HELVET.  
IN SENATU SUPREMO BERNENSI DUCENTUMVIRO.

TOMUS QUARTUS  
CEREBRUM. NERVI. MUSCULI.

2864

181.994



In. 2809.

LAUSANNÆ, ALLATTARA

Sumptibus FRANCISCI GRASSET.

MDCCLXII

h. 8. 0

100-100

# THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY  
540 EAST 57TH STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3100  
WWW.CHICAGO.LIBRARY.EDU

100-100

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY  
540 EAST 57TH STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3100  
WWW.CHICAGO.LIBRARY.EDU

---



---

## P R Æ F A T I O.

**I** Ncredibili sum dolore adfectus, cum nuperum L. V. *Adnotationum* summi viri B. S. ALBINI accepi, justum, mihi soli obpositum volumen.

Non ideo dolebam, quod gravissimum, & peritissimum, & acerrime animosum adversarium effem nactus, qui artis universæ anatomicæ peritissimus, etiam minutissimos errores aptus esset detegere, suæque, qua excellit, earum rerum cognitione, defensionem omnem reddere difficillimam. Cum præterea tot ab annis in magistratum Patriæ translatus duabus nunc præfecturis defungar, a cadaverum humanorum usu longe semotus, rebusque civilibus & gubernandæ meæ Provinciæ meas horas debeam.

Non, inquam, ideo animus meus ab ea lite abhorret. Nam vel erro in descriptionibus corporis humani, vel verum scribo. Vera si dixi, etiam his omnibus lectis, quæ contra VIR SUMMUS urget, habebō tot testes, quot viris placuerit eandem corporis humani partes secare, de quibus litem mihi movit ALBINUS. Magna res est veritas, & prævalebit.

Si omnino erravi, magno me beneficio vir ILL. adficiet, quando vastum meum opus erroribus liberabit, qui absque ejus censura id ipsum dehonestarent. Ideo id opus suscepi, ut, quæ vera fide sub medium seculum XVIII. innotuerint, ea in compendium contracta posterius legere possint. Legent autem plena cum fide, quando ALBINI censura accessit, nulli parcitura mendo. Ego vero, ut soleo, in corrigendis iis, quæ utiliter correxerit noster PRÆCEPTOR, adeo non dolebo, ut summæ mihi voluptatis loco sit mihi, meos averruncare errores ( 1 ).

Alia

( 1 ) Vide ante hæc scriptam Oper. minor. T. I. præfationem.

Alia ergo mihi dolendi causa fuit. Traducor ab ALBINO coram tribunal, & hujus, cum quo vivo, seculi, & eorum, quæ sequentur. Accusor, quod PRÆCEPTOREM, virum laude anatomica maxime conspicuum, vexaverim (2), provocaverim; quod ei subripere sim conatus inventa sua; quod improbanti ridicule laudes meas voluerim extorquere; quod in ea tota lite prævaricatus sim mille modis.

Nunc possum gradum meum in civitate tueri, etsi non sum magnus Professor: tueri nequeo, si ingratus sum, si fallax, si cavillator, si insidiosus. Odio mihi vita foret mea, si ejusmodi haberer a justis iudicibus.

Oportet ergo, & consentiunt amici, meum tueri nomen: nolunt me silere, ne, quæ iræ suæ ALBINO persuaserunt in me dicere, ea tanquam irrefragabilia, reus confessus, vera esse patiar.

Oportet autem ita me tueri, ut ne obliviscar nunquam deponenda personæ discipuli: ut ne venerationem, quam cum universo litteratorum coetu VIRO SUMMO debeo, de oculis unquam sinam decedere. Grave vero & arduum est, etiam non dolenti, etiam frigidi sanguinis homini, & avertere gravissimas accusationes, & ab omni in adversarium acrimonia abstinere: gravius mihi, cui natura sentientem apprime animum dedit, ut aptum amori, ita justo dolori penetrabilem.

Conandum est tamen, & studiose enitendum, ut meum quidem boni viri gradum vindicem; suum, supra omnes hujus seculi incisores positum, ALBINO intactum relinquam. Brevi vero libello ad insigne volumen respondebo, cum neque otium mihi sit, neque videam, quid publicæ utilitatis ex minutiori & per singula curiosa defensione sit rediturum. Quare continuo ostendam, & dudum, & ante ullam umbram offensionis, ALBINUM me omni occasione suis pressisse odiis. Deinde me cum summo doloris moderamine respondisse: denique in anatomicis illis quæstionibus, quid vitii meis rebus subsit, exponere conabor.

Facillima

Facillima erit prima ingrati laboris particula. Ante annum 1754. me quidquam, etiam verbulum, protulisse, quod potuerit ALBINO ingratum sonare, omnino tutus nego, neque ipse vir, qui se ipsum nimis acrem fatetur esse in suspicando (3), quidquam simile mihi objecit. Contra exstant mea, numerosa nimis scripta, in quibus continuo mihi Commentarius in BOERHAAVII de studio (4) medico *praelectiones* recurrit. Quomodo ibi de ALBINO senserim, numque verba possint inveniri pleniora veræ venerationis, ego lectorem iudicare malim.

Verum & prius non silentio solo, sed amicis meis sæpe testibus; omnibus modis famam nascentem discipuli vir suminus depressit, neque sivit unquam vocolam sibi elabi, qua ejus aliquem laborem probaret. Deinde anno 1754. edidit vir ill. *adnotationum* L. I. (5), quo primum opere aliqua judicia de aliis scriptis continentur. In eo continuo studium totum vasorum (5) depingendorum, in quo diu fueram versatus, deprimit, non alteri nociturus, quam mihi. Neque enim facile eo tempore memoria recurrit alterius auctoris, qui vasorum tabulas depictas dederit.

Idem eodem volumine me cum illis exosis BOERHAAVIO discipulis (6) censet, qui magni viri *lectiones* M. S. ediderant. Quo in numero, inquit ALBINUS (7), quæ ab auditoribus suis prodierant, haberi voluerit [BOERHAAVIUS] declarat in *præfatione* suæ *chemiæ*. Et ne non sufficeret hoc acerbissimum iudicium (7), paulo post totam legem petente BOERHAAVIO latam recudit (8). Nunc, quæ BOERHAAVIUS cum dolore videbat sibi tribui, erant potissimum *Elementa chemica* spuria, erat miserrima *lectionum botanicarum* editio. His me adnumerat hominibus ALBINUS, ad stipulatorem, nisi me omnino amo nimis, inventurus neminem, ut vitiosa ea esse possint, quæ edidi. Qui tamen toties, ubi quid manifesto vitiosi suberat, in me culpam

(3) p. 66.

(4) p. 298. 546. &amp;c.

(5) p. 8. 9.

(6) p. 46.

(7) Minime in L. V. mollitum.

(8) L. III. p. 83. seqq.

pam sumferam, a PRÆCEPTORE averteram. Sed ea sunt in omnium manibus.

Scribebat porro anno 1754. ALBINUS, neque ignorabat, nam sæpe Praelectiones eas citat, multis prius annis totum ejus operis, anno 1741. dicatum fuisse Comiti THOMASIO, hæredi BOERHAAVII; qui si ferre posset editionem scholarum sui faceri, non videbatur causæ superesse, cur alii non ferrent. Exstant mecum THOMASII Epistolæ.

Altero anno 1755. nondum provocatus, certe non visis illis *relationibus* nostris, ALBINUS mihi vitiosum de involucro (9) celluloso penis judicium exprobrat: quod quidem interim annis 1747. & 1751. emendaveram in *primis lineis*, quæ & ipsæ ALBINI sæpe censuram sunt expertæ. Inde ad causam erectionis (10) transit. Omitto voces passim summo viro elapsas, plenas maximi contemptus (10\*).

Vides, æque LECTOR, antequam vel verbulo ALBINUM irritassem, me ab eo depresso fuisse, vexatum, numeratum cum miserrimis scriptoribus. Quæ postea scripserit, quo ab animo sit profectus Liber III. IV. & V. nunc nolo repetere, TU ipse vides. Incommode certe anno 1754. accidit, ut WACHENDORFIUS, in literis ad me datis, conquereretur, nullam sui mentionem factam esse in descriptione nova, qua membranam pupillarem ALBINUS in L. I. proposuisset. Metuebat vir optimus, & idem in me transit metus, ne quæ nostro labore ingenui invenissemus, ab hominibus parum æquis ita tribuerentur ALBINO, se solum auctorem excitanti, ut denique parum de diebus annisque curiosi, nos haberent pro plagariis. Ejus metus dudum exempla dedi aliqua, in quibus potuisset ALBINUS aliqua ante sua meo studio edita citare in suo libro, quo multos citat, laudat, censetque. Neque vanus fuit metus (11). Nam disertis verbis ALBINUS discipulis suis detrahit, quæcunque olim in scholis suis proposuerit (11\*). Quid? etiam si eo anno non docuit, quo ei viri eum

audive-

(9) L. II. p. 42.

(10) p. 78.

(10\*) Physiologi quales nunc dantur. Locus excidit.

(11) Vide similia ab ANONYMO in *Gotting. Anzeig.* 1756. n. 109. adnotata.

(11\*) p. 10. 11. &c.

audiverant? etiam si nondum eo tempore invenit, quo Leidæ vixerunt? etiam si illi ultra ornarunt? & addiderunt vocibus PRÆCEPTORIS? Etiam si in codices non receperunt? Si multo tempore annisque triginta interlapsis sunt obliti? Etiam si nunquam ostendit cuiquam?

Non adeo insane laudium sum cupidus, ut eas ALBINO, herculi clavam, extorquere velim: sed videbatur mihi, mitis fore, & amantis suorum viri, quæ ante se essent certo prolata, cum aliquo sui consensus testimonio repetere: ita tueri a malevolis judiciis discipulos, ut sibi quidem sua vindicet, eos vero proprio labore potuisse verum invenisse candidus agnoscat. Eæ sunt, quas desiderabam ab humanitate PRÆCEPTORIS laudes, & in eum sensum WACHENDORFIO (12) satisfecit ALBINUS, etsi sibi priorem epocham inventi vindicat. Mea fortuna non fuit ejusmodi.

Nominata fuerant aliqua a me, aut certe ab auctore *indicum*, quos vocant, quibus equidem a novem nunc annis non ego præsum, sed ILL. MICHAELIUS, & quos nunquam tanquam meos citavi, sed RELATIONES (13) utique; nominata, inquam, fuerant aliqua exempla, in quibus potuisset ALBINUS discipulorum suorum superstitum pene antiquissimi (13\*), qui sua ante PRÆCEPTOREM edidisset, nomen absque dedecore repetere.

Hic VIR SUMMUS duobus modis respondet. Quæ vera, ea vulgo nota sunt: quæ nova ea ALBINI. Reliqua falsa HALLERI. Eo certe totus nuperus iste liber redit.

Adeone theatrum Gottingense fuerit *illudati Busiridis ara*, in qua verum certe quærens, nunquam nisi errorem invenerim. Ad Te provoco ALBINE, non credis, nemo credit. Potui errasse, nihil veri detexisse pene si studuissem, non erat in tanta opportunitate, & constantia laborum sperabile.

Sed eamus per singula: & primum de iis, quæ sibi vindicat ALBINUS: deinde de iis, quæ improbat.

(12) L. III. p. 83.

(13) Ad L. V. p. 122.

(13\*) Qui ante 37. annos Leidam adierim.

Omisit de epididymide dicere, in qua auctor ejus (14), quem vocat, *indicis* monuerat, aliquantum ultra ALBINIANA me progressum esse. Nempe cum vir illustris (15), eam particulam anno 1755. depingeret, non visum est ei agnoscere, suo loco quidem, se epididymidem replevisse, me caput ejus vasculi in conos vasculosos divisisse, vascula ex teste efferentia addidisse, & rete sub albuginea, & vasa recta testis, & demum vasa serpentina replevisse (16). Hoc tamen unum in nostris fuit, quod ALBINUS non culpavit. Alterum est, vesiculæ feminalis figura. Proposuit eam ALBINUS (17): ego, in eodem, quem modo citavi, libello aliam, in qua expressum erat, ut vesicula feminalis, non ex confusis cellulis, sed ex intestinulo unico constet, quod possit in ramos, sæpe ramosos dividi. Id ad LEALEM LEALIS retulit (18). Dederat is Cl. vir aliquam ejusmodi figuram, sed rudem omnino. BASSIUS potius propius ad verum accesserat. Erat autem in mea ipsius naturæ expressio, quam, si in alio opere invenisset, forte non absque approbatione dimisisset: nunc in discipulo suo, etsi non vere reprehendit, tamen propior est reprehensioni. Repletionem & evolutionem demum natura ejus particulæ innotescit; in giomere, cum GRAAFIO relinquere, facile est. Sed in altero latere reliqui.

Liceat, nam eodem pertinet, de fabrica arteriæ pulmonalis (18\*) me repetere, eandem a me cum mensuris, & proportionibus vasorum, & interno ductus arteriosi habitu dudum, ad ipsam naturam fuisse propositam (18\*\*). Et fuisse etiam hic benignæ PRÆCEPTORIS memoriæ locum, nisi me a reliquis mortalibus certum fuisset ipsi distingui.

Majus quid est fabrica membranarum ex cellulosa tela. Eam & a se, & a KAAUWIO propositam esse, experimenta vero, quæ ego protulerim, a SCHUYLIO (19) famulo theatri, olim facta esse, nunc repetit Vir Ill. suumque *amatam olim discipulum* cum homine sibi familiari

(14) *Götting. Anzeig.* 1759. n. 150.

(15) L. II. *tab.* 3. f. 1.

(16) In *progr.* anno 1745. edito, in *Phil. transf.* n. 497. cum tabula recuso.

(17) L. IV. *tab.* 3. f. 1.

(18) p. 99. &c.

(18\*) L. II. p. ult.

(18\*\*) In *progr.* potissimum de *Valv. Eust.* anni 1748.

(19) p. 120.



liari, sed certe *αμύσσω* ita comparat, ut præferat SCHUYLIUM. Ego quidem memini, & citavi ALBINI monita, quæ etiam sunt ipsius BOERHAAVII, quod præter vasa repleta in cerebri cortice, & alibi, aliquid supersit, quod nunquam repleatur. Sed experimenta flatu facta, & aqua, quibus omnes membranæ in cellulofam telam resolvuntur: & vicissim morborum vim, quæ cellulofam telam in membranas vitiosas compingit, omnesque omnino membranas, præter incumbentia non magni voluminis vasa, cellulofam esse (20) compactam telam, neque olim ALBINUS docuit, sed neque nunc, quantum video, docet, neque quisquam docuit, præter eos viros, quos excitavi, ad quos Cl. v. GEUNS accenseri debet (21), & J. SAMUEL HALLE (22). Et tamen hæc res est alicujus momenti. Addit, Vir ILL. ut ridiculi quid subsit, admirationem famuli, & *fungoſi* (23) textus vocem, qui constanter *spongiosus* verti debuit.

Involucrum linguæ nunquam mihi adrogavi inventum. Vere descriptum esse in *primis lineis* (24), & ad naturam, non ex summi viri scholis, etsi eas antiquiores esse non negaverim, tutus quidem, repeto. Laudem hic non quæro, cur maluissem citari, ejus rationem dedi (25).

Nunc sequuntur ea, quæ non solum non nova esse, sed falsa ALBINUS monet. Et primum de *Valvula coli*. Vix meis oculis credo, dum ea hic lego, quæ adeo fuse, & minute scribit vir summus, ut non possim mihi negare, scripta esse. Cellulosam nempe telam ileon ad colon religare, eam deleri debere, ut de colo ileon exeat, ita valvulas ad circulum primo, deinde ad nihilum reduci, & nerveam ilei tunicam exire de colo, angulumque rectum fieri negat ALBINUS (26). Facile vero credo, neque dissimulavi, etiam musculosas fibras incidi. Sed non ideo cellulofitas ab ea plica abest, aut non debet

(20) L. II. p. 23.

(21) *De vita* p. 7.

(22) *Geschichte der Thiere* p. 56.

(23) L. V. p. 32.

(24) *Ibid.* p. 17.

(25) p. IV.

(26) p. 53. 54.

bet incidi, ut discedant intestina. Tantum do interim summi viri auctoritati, ut hanc ipsam valvulam novis experimentis mihi sumam recolendam, quibus in VII. vol. *Physiologiae* aut cum ALBINIA-NIS mea conciliare, aut emendare studebo. Satis enim video, me in pueris mea experimenta fecisse, ALBINUM in hominibus adultis, id discrimen ad colorem filorum utrumque intestinum religantium potuisse conferre.

Quæ in siccatis intestinis vera viderim, vera ni fallor, neque aliter essent absque censura prætermissa, ea ALBINUS uno verbo jugulat, ficci nempe intestini inutilem esse considerationem (26\*). Et tamen ante me in ea erant versati, quicumque hanc litem adtigerant, & sunt, quæ nisi in sicco corpore ostendi nequeunt, ut veri valvularum limites, earum figura, directio vera, quæ omnia in recente & inciso intestino fluitant, & incerta sunt. Eas valvularum vices, & mensuras, & situm, & retinacula descripseram, ad multa Gottingæ supersistitia intestina, neque quidquam hic non vere dici ALBINUS ipse objicit.

Nolo hic me in litem pene infinitam dimittere, & paucis repeto; me relectis meis adversariis, & nuper recusò programme anni 1742. nihil desiderare, nisi musculosarum fibrarum plenior memoriam, quarum, cum infantum uterer intestinis, ut modo monui, nullam feci mentionem, & quas eandem ALBINUS pro sua peritia est profecutus (27).

Involucrum penis non ad scholas aliquas, qui aliter ab iis scholis fenseram, sed ad repetita exempla descripsi (28) in *primis lineis*, qualia vidi, & in thesauris Gottingensibus oportet superesse. Densa tela cellulosa, membranæ similior, proxima corporibus cavernosis incumbit. Ea laxatur, ut ad cutem accedit, & in tenerum cellulosum, inflatilem, bombycinum textum abit.

Nunc

(26\*) p. 62.

(27) L. V. plurimis locis ut p. 57.

(28) n. 795.

(29) L. V. p. 123.

Nunc quidem videor mihi, me respondisse ad ea; quæ sunt anatomicae ditionis: infinitas vero contemptu & odio plenissimas ALBINI voces intactas dimitto. Boni viri carissimus mihi gradus est, cætera eodem loco non habeo. Id unum addo, tum ut ALBINUM excusem, tum ut me, summum virum nonnullis interpretationibus vocum mearum esse accensum, quæ merito potuerant displicere, si eæ vere aut mihi elapsæ fuissent, aut auditoribus meis, sed quæ vere non sint elapsæ. Ita oportet patrii sermonis penitus esse oblitum, quando vocem *die Lage* (29), quæ *positionem*, & hoc loco *conditionem* significat, per *insidias* præter omnem repugnantis linguæ voluntatem reddit, qua voce si usus foret auctor indicum, pariter ego cum ALBINO hominem condemnarem. Adeone Leidæ erat nemo, quem primus ALBINUS de odiosissimæ vocis sensu consuleret, & oportuit, eum ipsum sensum mihi imputari, nam imputat ALBINUS, cum adeo fuisset facile doceri, mite esse & innocuum vocabulum.

Ita *minutius* dixi (30), ALBINUM quædam esse persecutum, laudaturus studium, ipseque totus locus suadet, ut ita legatur. Ipse *minutias* legit, typographi vitio,

Retinæ membranam vasculosam non dixi unquam RUYSCHIO (31) ab ALBINO subreptam fuisse: ex boni senis vocibus unice ostendi, eam vasculosam membranam in *Epistola XIII.* reperiri (32).

*Fila* (33), ex quibus involucri penis constat, sunt textus cellulofus (34).

*Plectas, quæ ex chyliifero exeunt* (35), citat ALBINUS. Auctor indicum id chyliiferum totum systema ne verbo quidem tetigit. Coni vasculosi sunt, qui ex *teste*, [*dem geilen*] prodeunt. Nihil ergo is auctor meus in ductus thoracici iconibus laudavit, quas ea occasione sibi

(30) L. V. p. 5. 21.

(31) L. V. p. 66.

(32) ALBIN. *ibid.* p. 67.

(33) L. V. p. 75. 86.

(34) *Fadichtes Gewebe.*

(35) L. V. p. 95. 96.

fibi sumta *ALBINUS* deprimit. Et ideo, ut casu & præter consilium *PRÆCEPTORIS* natas adnotationes omitto.

Forte alia subsunt, quæ *PRÆCEPTORIS* mentem accenderint: quis enim in ejusmodi lectione possit diligentia uti, in qua singula verba sunt aculei. Forte & odia aliorum summum virum exstimularunt, ut me constanter, & absque exceptione, premeret. Omnia credere malium, quam ab *EJUS* viri consilio animo ipso hanc scribendi rationem esse profectam.

Ego quidem ab ingratiſſimo labore respiro, lætusque ad eos redeo, qui non mihi tuendo, sed publicæ utilitati destinantur. Invenit *ALBINUS* hæctenus, nullo contrario exemplo, memorem antiquissimi *Leidentis* studii animum; neque vocem mihi sum passus elabi, quæ discipulum dedecet. Inveniet porto parem ubique sui venerationem, & immutabilem sui auditoris gratitudinem: neque ullus dolor, ullave *EJUS* censura, si potest aliqua hac ista accerbior nasci, de officio me depellet.

Et etiam hoc loco, dum recens vulnus crudumque dolet, non majus certiusque amoris mei testimonium me edere posse persuadeor, quam id, in quo desino. Exoratum velim *SUMMUM VIRUM*, ut hunc totum librum suum subprimat, & quæ ei videbuntur anatomice a me errata esse, sola, eodem experte irarum sermone reprehendat, quo alios scriptores corrigit. Ita cum fama maximi anatomici, mitis etiam, & exorabilis, & humani, viri fama ad posteros perveniet, nihilque deerit *EJUS* laudibus. Hæc amor mihi dictavit. Neque ullus verus *ALBINI* amicus fuerit, cujus non idem sit consilium.  
Rupe Veragrorum d. 12. Mart. 1762.

## E R R A T A.

- In Tom. III. pag 138. not (u) dele vocés in equo.
- T. IV. p. 3 fin. Utiq̄ue quinque sunt tubercula præcipua superiora cerebri, in omnibus piscibus, conf addenda. Quando vero, ut in cyprino, glandula pinealis adest, & striata tubercula, tunc octo possunt numerari: & septem, quando glandula nulla est, & tubercula stricta adsunt.
- Oculca tubercula superiora sunt, tuberculum cordis forma, etiam duplex, & quadruplex: pontis mammillaris eminentiæ duæ, cornua Ammonis.
- Inferior semper sunt duo paria.
- p. 7. l. 16 ante parvum adde *pariter*.
- p. 22. l. ultima. Suspicio hic errorem subesse. Etiam in cyprino cerebrum quasi oleo circumfunditur, verum tamen subest, & illi simile, quod est in quadrupedibus.
- p. 28. l. 6. lege SWEDBORG.
- p. 48. l. 8. habitum lege *bulitum*.
- p. 68. Sect II n 5. Utiq̄ue pro cerebello haberi potest tuberculum medium posterius, plerumque maximum, similiter duobus quidem cum cerebro processibus conexum, & duo alia ad medullam spinalem addens.
- p. 167. dele l. 11. 12. 13. nunc enim intelligo BERTINO de sinibus pituitariis sermonem esse, non de sanguineis, Clarumque virum describere additamenta sinus sphenoidici.
- p. 172. not. (a) dele VANDELLII citationem.
- p. 180. l. blandam, lege *blandum*.
- p. 186. l. 9. caveo, lege *cavo*.
- p. 227. l. 8. dele ad *nasiculum internum*.  
l. 12. lege *musculo stupida*.
- p. 228. not (y) 2739. lege 1749.  
ad accessorium adde .Cl. LOESTEN in egregia nupera dissertatione, ab omnibus intervallis nervorum posteriorum cum nervum deduxisse: ganglion in conjunctione cum Primo cervicis nullum reperisse: cum octavo pare eum reperisse conjunctum, & etiam a secundo cervicis radicem accessorium habuisse.
- p. 274. l. 20. HAAK lege HAAK.  
l. 21. nervum lege *tendinem*.
- p. 279. adde Prodiisse nunc Cl. BURKHARDI experimenta, facta in anulo abdominis, manu, mastoideo, splenio, tendinibus ad malleolum internum descendentibus, etiam coram Collegio Medico Tigrino repetita; in *Saml. der Zurich. Gesellschaft* Post quæ experimenta alia in eodem conventu, inque aponeurosi abdominis facta sunt, eventu simili.
- p. 286. not. (u) post p. 318. adde *Et*.
- p. 302. not. (a) l. 5. lege a *concuessione*.
- p. 303. pro Denique lege *Sed*.
- p. 306. not. (a) lege SAVIARD.
- p. 310. l. 18. pro A lege Cl. BURKHARDUS, & non absque multa admiratione, cum esset contraria persuasus, duram matrem in femina insensilem reperit l. c. p. 322.
- p. 344. n. 34. l. 15. pro Deinde, lege *Denique*.
- p. 377. l. 5. pro edidit lege *credidit*.
- p. 409. l. ult ad l. *edit*
- p. 451. l. 5. supra imam loco præduximus lege *produximus*.
- p. 459. l. 5. ante fibra, lege *in*.
- p. 464. l. ult. pro vitulo, lege *retulo*.
- p. 466. dele l. 3 4 5 6 & - & notas (c) & (c'). Nam sin illa redcunt p. 559.
- p. 479. l. 10. proprius lege *propriis*.
- p. 488. not. (k') l. 2. comprehendentem, lege *comprehendentem*.
- p. 508. l. 13. 110 sicut conspicere lege *sedas conspicuam*.
- p. 527. dele not (a) & (c) & ad rotam (b) præmitte a)
- p. 533. l. 4. supra ult. pro sumi lege *subverti*.



---



---

 ELEMENTORUM PHYSIOLOGIÆ

## TOMUS QUARTUS.


## LIB. X.

## CEREBRUM ET NERVI.

## SECTIO I.

## CEREBRUM PROPRIE DICTUM.

§. I. *Cerebrum in universum ut in insectis se habeat.*


 Quo majus cerebri nervorumque in omni vita animali momentum est, eo majori etiam studio hanc historiam oportet prosequi, ne vel in hypotheses audaces evagemur, quæ ab experimentis evertantur, aut citra ea subsistamus, quæ certa fide tenemus; hoc ipsum enim etsi magis venia dignum, vitium tamen est. In ordine video carpi posse, quod a dura membrana cerebri initium sermonis non faciam. Sed eam historiam non visum est a venis cerebri separare, neque istas ab arteriis divellere.

*Cerebri* nomine *εγκεφαλον* hic sumimus, totam nempe mollem illam massam, a qua sentientes funiculi propagantur, & quæ capite animalium continetur. Eam paucis ab animalibus abesse reperio, ut a microscopicis illis, rotundis fere bestiolis, quarum varias facies *Joblotus*, di-raque bella *Johannes Hill* descripsit: tum a polypis illis dulcis aquæ, & congenere gente, majoris quidem molis, tæniarum, urticarum marinarum, & aliorum Zoophytorum, in quibus summa cum laude *Vitalianus Donati* versatus est. Et in istis quidem vix videtur cerebrum latere potuisse, si subesset, grandia quæ sint, & etiam absque microscopio conspicuas partes habeant.

In iis vero animalibus, in quibus caput est, & oculi sunt, in iis omnibus etiam cerebrum, & una medulla spinalis reperitur, neque credo, aut oculos absque cerebro, aut abque oculis cerebrum in ullo animale reperiri. Sunt ergo sua cerebra veruibus (*a*), mytilis (*b*), cochleis (*c*), cancellis (*d*), altacis (*e*), araneis (*f*), acaris (*g*), monoculo (*h*), scarabeis (*i*), muscis (*k*), apibus (*l*), ephemeris (*m*), erucis (*n*), pediculis (*o*), neque adeo bene scriptum est, absque cerebro infecta esse (*p*).

Id utique huic theoremati est pro excusatione, simplicissimum his animalibus cerebrum esse, atque inter ea reperiri non pauca, quibus parum in capite medullæ sit, præter nervorum opticorum originem, ut in pediculo (*q*), acaro (*r*), monoculo (*s*), musca (*t*), æpe (*u*), cancello (*x*), vipera ipsa. Frequentissime semibifidum iis animalculis cerebrum est rarius omnino lobis duobus vere distinguitur. Simplex est & semibifidum in æpe (*y*), eruca (*z*), ephemero (*z*), scarabeo (*b*), verme afili (*c*),  
acaro

- (*a*) WILLIS *anim. brut.* T. IV. f. 1. VANDELLI *dissert.* II. p. 123. tab. 4. f. 4.  
(*b*) SWAMMERDAM *biblia natur.* tab. 4. f. 6. tab. 6. f. 1. Male negabat LISTER *de coebl.* p. 149.  
(*c*) SWAMM. *ibid.*  
(*d*) SWAMMERDAM *ibid.* tab. XI. f. 9 p. 134.  
(*e*) WILLIS *anim. brutor.* tab. 2. f. 1. p. 19  
(*f*) Magnum tarantulæ cerebrum est III SERRAO de eo animalculo p. 50.  
(*g*) SWAMMERDAM tab. 43 f. 7 p. 706.  
(*h*) SCHÆFFER *tom Wasserfloh.* p. 39.  
(*i*) SWAMMERDAM *l. c.* t. b. 28. f. 1. 3. tab. 29 f. 7. p. 315.  
(*k*) Musca asilo SWAMMERDAM tab. 41. f. 7. p. 665. 680.  
(*l*) *IDEM* p. 429. 497. tab. 20 f. 4 5. 6 tab. 22. f. 6.  
(*m*) *IDEM* p. 253. 254. tab. 14. f. 1. tab. 15. f. 1.  
(*n*) *IDEM* tab. 34. f. 7. p. 577. 578. In bombyce tab. 28. f. 3. In eruca falicis Cl. LYONNET in admirabili eius animalis anatome, quæ nunc quidem in meas manus incidit.  
(*o*) *IDEM* tab. 2 f. 6.  
(*p*) LINNÆUS *System natur.* Ed. X. p. 319.  
(*q*) SWAMMERDAM *l. c.* tab. 2. f. 7.  
(*r*) *IDEM* *l. c.*  
(*s*) SCHÆFFER *l. c.*  
(*t*) SWAMMERDAM *l. c.*  
(*u*) *IDEM* *ibid.*  
(*x*) *IDEM* *l. c.*  
(*y*) SWAMMERDAM tab. 22. f. 6. tab. 20 f. 4. 5. 6. p. 429. 497.  
(*z*) Tab. 34. f. 7 tab. 28. f. 3. LYONNET Tab. 18. f. 1. a.  
(*a*) SWAMM. Tab. 14. f. 1.  
(*b*) T. b. 28 f. 1.  
(*c*) Tab. 40. f. 5. tab. 41. f. 7. p. 680.



acaro (*d*), cochlea (*e*), lumbrico (*f*), cancello (*g*), astaco (*h*), vipera etiam (*b\**) & telludine (*i*). Duo lobi sunt in pediculo (*k*), rana (*l*), sepia (*m*), chamæleonte (*n*). Quare in universum duo fere lobi in simplicissimo cerebro sunt, aut evidentius distincti, aut minus manifesti. Tres in monoculo lobulos facit Cl. SCHÆFFER (*o*).

### §. II. *Inque piscibus.*

Paulo minor in piscibus frigidi sanguinis est simplicitas, & plura pro cerebro tubercula (*p*), ut tamen ea sui similia sint, quantum reperio, neque ulla vera cerebelli distinctio (*q*) a NATURA designatur.

Quinque sunt tubercula bene multis piscibus, paria nempe duo, & quintum impar, quæ fabrica non longe ab avium natura recedit.

Hi processus, in iis, quæ ego quidem vidi animalibus, sunt olfactorii nervi ex sua origine antrorsum in conum extenuati, & duo alia tubercula, demumque transversum tuberculum, quod processus a cerebro ad medullam spinalem conjungit. Sunt autem quinque cerebri lobi in torpedine (*r*), anguilla (*s*), trocta (*t*), umbla (*u*), perca (*x*), gallo marino (*y*) ROND. tinca (*z*), lucio (*a*), harengo (*b*), cane pisce (*c*).

A 2

Quin-

(*d*) Tab. 43. f. 7. p. 706.

(*e*) Tab. 4. f. 7.

(*f*) VANDELLI l. c. WILLEIS l. c.

(*g*) SWAMMERDAM tab. 9. f. 7.

(*h*) WILLEIS l. c.

(*b\**) CHARAS de la vipere.

(*i*) CALDESI delle tartarughe. tab. 2. f. 5.

(*k*) SWAMMERDAM tab. 2. f. 7. nisi etiam hic simplex esse malis.

(*l*) C. BARTHOLIN. epist. ad JACOBUM tab. 7. f. 3.

(*m*) SWAMMERDAM tab. 52. f. 2. 3. 5. nisi huic tria sunt tubercula.

(*n*) *Memoir. pour l'hist. des anim.* P. I.

(*o*) l. c.

(*p*) GERING in salmone COLLINS p. 1108.

(*q*) LORENZINI *anatom. of the Crampfish* p. 63.

(*r*) IDEM T. 1. f. 1. 3.

(*s*) COLLINS *System.* tab. 63. f. 3.

(*t*) *Ibid.* f. 5.

(*u*) & f. 6.

(*x*) Tab. 66. f. 3.

(*y*) Tab. 67. f. 1.

(*z*) Tab. 69. f. 3.

(*a*) Tab. 69. f. 1.

(*b*) Tab. 67. f. 6 Plura numerantur in *Leipsiger Abhandlungen* T. IX. p. 114.

(*c*) Ita intelligo REDUM degli animali negli animali. T. 7.

Quinque etiam in vipera sunt (*d*), inque lacerto quem coram video; majori viridi.

Non multum ab istis differunt aliorum piscium cerebra, quibus postremus processus divitus est, ut sex numerentur lobi, ut galeus (*e*), asellus (*f*), cuculus (*g*), mullus (*h*), gobius (*i*), salomonis species (*k*), silurus (*l*), hippoglossus (*m*).

Pura sunt tubercula, in aliis, ut septem in eperlano (*n*), pisce *lope* Anglorum (*o*).

Octo tubercula, sive paria quatuor, habent acus (*p*), raja (*q*), raja spinosa (*r*).

Numerosa omnino & agminata sunt cyprino (*s*), pisce *prill* anglor. (*t*) passeri (*u*), & aspero (*x*) & fluviatili (*y*), & Anglollo (*z*), & pisce gurnet (*a*), & percæ alteri (*b*).

### §. III. In quadrupedibus.

Quinque diximus multis frigidis animalibus cerebri esse tubercula, quinque etiam avibus (*c*) sunt & quadrupedibus, & piscibus calidi sanguinis, quibus itaque eadem, quæ quadrupedibus fabrica est, & etiam artus pedes

(*d*) CHARAS I. c. p. 18. 19. SEVERINUS duo facit *Viper. 17th*. p. 218.

(*e*) COLEINS I. 60. f. 1.

(*f*) IDEM I. c. tab. 63. f. 1. tab. 66. f. 1.

(*g*) T. 64. f. 5.

(*h*) Tab. 68. f. 2.

(*i*) Tab. 66. f. 5.

(*k*) Tab. 58. f. 3. Vocat *Salmonpeal*.

(*l*) *I. Ichthyolog.* p. 755.

(*m*) COLLINS tab. 65. f. 6.

(*n*) IDEM tab. 67. f. 4.

(*o*) Tab. 67. f. 5.

(*p*) Tab. 68. f. 1.

(*q*) Tab. 61. f. 1.

(*r*) Tab. 62. f. 1.

(*s*) Tab. 64. f. 1.

(*t*) T. 65. f. 1.

(*u*) f. 2. *ibid.*

(*x*) *ibid.* f. 3.

(*y*) f. 4. *ibid.*

(*z*) f. 5. *ibid.*

(*a*) Tab. 67. f. 3.

(*b*) Tab. 69. f. 5. Vocat *Pearch*.

(*c*) Conf. COLLINS T. 56. 57. 58. &c. connumeratis nempe thalamis nervorum opticorum.

pedes & brachia quadrupedum imperfectiora imitantur. In eo differunt, quod his calidis animalium cl. sibus cerebri quatuor tubercula manifesto fabricæ discrimine a quinto & perpetuo posteriori distent, quod *cerebellum* vocatur, exque transversis fulcis agnoscitur. Avibus tamen lobi cerebri anteriores maximi sunt (*d*), neque alii posteriores lobi, nisi thalami nervorum optitorum. Homini volumen posteriorum loborum superat.

Uti simplex autem insectorum & vermium cerebrum est, ut insectis quidem nodulus, qui cerebrum vocatur, parum ab aliis medullæ spinalis nodulis differat (*e*), ita piscibus etiam & frigidi sanguinis animalibus encephalon hujus medullæ aliqua quali adpendix videtur (*f*). Piscibus in universum exiguum (*g*) cerebrum esse, dudum est adnotatum, tum peculiariter in loligine (*b*), acipensere (*i*), galeo (*k*), filuro (*l*), trocta (*m*), xiphia (*n*). Perexiguum etiam est ranæ (*o*), chamæconti (*p*), & vastæ belluæ crocodilo (*q*).

Accurarius autem hæc pondere definiuntur, Ad molem totius corporis cerebrum habuit se in galeo pisce uti 1 ad 1344 (*r*), in testudine terrestri uti 1 ad 2240 (*s*), in cane carcharia uti 1 ad 2496 (*s\**), in te-

A 3

studine

(*d*) COELINS T. 56. &c.

(*e*) In cancello SWAMMERDAM T. XI. f. 9. in bombyce T. 28. f. 3. in eruca T. 34. f. 7. & inprimis Cl. LYONNET p. 96.

(*f*) De ranis C. BARTHOLINUS l. c. de crocodilo VESLING. Epist. V.

(*g*) WILEIS de cerebro p. 40. STENONIUS *myolog. spec.* p. 83. RICHTER *Icthyothecolog.* p. 146.

(*b*) LISTER *conchyl. bivalv.* l. c. SWAMMERDAM p. 893.

(*i*) RICHTER l. c. p. 716.

(*k*) CHARLETON in *mantissa* p. 86. GOYRAU *Mercur de france* 1757. Dec.

(*l*) RICHTER p. 725. In hufone MARSIGLI *Danub.* Tom. VI. tab. 19.

(*m*) RICHTER p. 146.

(*n*) SCHELHAMMER in ejus piscis anatome vix tria cochlearia reperit.

(*o*) Vide spatium exiguum cranii CHESLEDEN *osteograph.* cap 8.

(*p*) Lineam fere longum PARISINI in ejus animalis anat

(*q*) PARISINI & JESUITÆ Siamenses in *obss. de physique & de mathemat.* p. 44.

(*r*) Quartam partem uncia cerebrum pendeat, animal libras 25. quas pono 12 unc. esse REDI *de gli animali negli animali* p. 174

(*s*) CALDESI p. 75. T. 2. f. 5. nempe granorum sex, cum animalis pondus esset librarum 2 unciarum quatuor.

(*s\**) Cerebri pondus trium denariorum erat, cum piscis esset librarum 26. N STENONIUS post *myolog. spec.* p. 115. In cane *requiemis* cerebrum vix ovi mole TACHART *roy. de Siam* T. 1. p. 34.

studine marina uti 1 ad 5688 (*t*), in cane alio, a summo anatomico dissecto, ut 1 ad 12000 (*u*), in thynno uti 1 ad 37440 (*x*).

Major in quadrupedibus omnibus cerebri ad reliquum corpus est ratio, minor tamen in animalibus ferocibus (*y*), quorum vitæ genus maximos musculos temporales postulat, quibus ad prædam vincendam idonea redantur. Exiguum est leoni (*z*), urso (*a*), lupo (*b*), vulpi (*c*), cani (*d*), feli (*e*), viverræ (*f*), marti (*g*), lynxi (*h*).

Castori, non rapaci animali, sed robustissimi morsus, cum ligno manducato alatur, cerebrum minimum est (*i*).

Animalia herbivora partim majora cerebra habent, partim minora. Multum autem his in experimentis refert, num de pingui animale fermo sit, num de macilento: deinde num de adulto, an de juniore. Junioribus enim animalibus cerebrum pro portione grandius est, macris certe corpus

(*t*) CALDESI p. 74. REDDI l. c. p. 114. Animal integrum erat librarum 79. cerebrum sextæ partis unciz.

(*u*) Animal librarum 3000. cerebrum unciarum trium STEWONIUS p. 83.

(*x*) Pondus animalis 390. l. cerebri  $\frac{1}{8}$  pars unciz REDDI l. c.

(*y*) PARISINI in leonis anatome

(*z*) PARISINI Quatuor unciarum diametro.

(*a*) *Comm. Lit. Nov.* 1734. hebdomada 38. majus tamen quam leoni PARISINI.

(*b*) Huic ad 64 libras 16 uncias, quod pondus erat totius corporis, cerebri univèrsi unciz quatuor & drachmæ tres cum semisse fuerunt BUFFON *hist. naturelle* T. VII. p. 60. five pars  $\frac{1}{270}$ .

(*c*) Nempe  $\frac{1}{207}$  ARLET *Mem. de Montpellier.* 1746. p. 67. In vulpe BUFFONIANA ratio esset 2 ad 44. Sed videtur pondus totius corporis 12 l.  $\frac{1}{4}$ , valde exiguum, aut vitium typographi esse, aut ad animal junius pertinere T. VII. p. 90.

(*d*) Corpus librarum 62. cerebrum totum drachmarum 26. quæ ratio est 1 ad 305. BUFFON T. 5. Diversa est ratio & fere  $\frac{1}{47}$  apud Cl. JOSEPHUM POZZI, si corpus semunciarum fuit 83. & cerebrum drachmarum proxime 7. *commentar. epist.* p. 86. SCHNEIDERI canis drachmas cerebri habuit 18. p. 181. Alius habet rationes Cl. ARLET, quæ ad  $\frac{1}{72}$  &  $\frac{1}{70}$  redeunt.

(*e*) Corpus pondere unciarum 76. cerebrum drachmarum 7. gr. 24. quæ ratio est  $\frac{1}{12}$  ARLET l. c. Iterum alia est ratio Cl. POZZI, cum animal librarum esset 8, cerebrum drachmarum 6 granorum 31. Est fere  $\frac{1}{12}$  l. c. SCHNEIDERI felis habuit drachmas 5. gran. 50. Sed ea junior fuit p. 181.

(*f*) Corpus drachmarum 256. cerebrum drach. 2. granorum 20. five  $\frac{1}{128}$  ARLET l. c.

(*g*) Aliquanto minus five  $\frac{1}{207}$ .

(*h*) Uncias tres SCHNEIDERUS, Non plus cerebri quam agno p. 180. Tigridi maxime esse PARISINI, sed nihil definiunt.

(*i*) PARISINI Drachmarum 11 cum semisse SCHNEIDERUS p. 181. Sed castoris pondera sunt supra 30 l. PARIS. l. c. p. 137. Ea ratio esset  $\frac{1}{320}$ .

corpus reliquum majorem habet ponderis rationem, cum cerebrum solum non pinguecat. Cerebrum fetui 1152 (*k*) adulto homini fuit 9120. Fetum si feceris librarum 8. adultum hominem librarum 120. erit iste prioris 15 plus, cerebrum vero quadruplum, pene quadruplo ergo major cerebri ad totum corpus in fetu, quam in homine adulto ratio est. Et in nuper nato cerebrum 15 unciarum cum semisse fuit, corpus quinque librarum, unciarum sex, ut corpus universum cerebri vix effet quintuplum (*l*). Sic vitulo (*m*) cerebrum fuit unciarum 7. cum bovi esset unciarum 20. & in alio exemplo etiam quadruplo major ad corpus universum ratio (*n*) cerebri reperta est. Propono autem, quæ meliora colligere licuit.

Elephanto parvum (*o*) cerebrum est, longum uncias octo (*p*), latum uncias sex, librarumque decem in juniore elephanto, quem ignis Dublini (*q*) contumfit, in alio librarum septem (*r*). Ea ratio esset  $\frac{1}{300}$ , cum Petrescianus elephantis librarum fuerit 5000. Camelo parvum cerebrum est (*s*). Bos 1500 librarum, valde certe obelus, cerebri habuit (*t*) libras duas; in alio bove pondus cerebri unciarum viginti fuit (*u*), in alio unciarum 15. & drachmarum duarum cum semisse (*x*): in alio 16 unciarum gr. 10. (*y*), cum animal esset 866 l. in alio 12 unc. (*z*). Hæ rationes, variæ equidem, dant cerebrum humano minus, & fere  $\frac{1}{300}$ , aut  $\frac{1}{800}$  corporis proprii.

Equo par aut corporis moles est, aut cerebri, aliquanto tamen plus cerebri habet (*a*). Reperio fuisse unciarum 28 (*b*), in alio libræ unius, quæ ratio erit, equo sumto librarum septingentarum,  $\frac{1}{700}$  aut  $\frac{1}{400}$  (*c*).

Agnus

(*k*) SAUVAGES *embryolog.* p. 10.

(*l*) ARLETT p. 69.

(*m*, SCHNEIDERUS 1 c. p. 180

(*n*) Nempe in bove  $\frac{1}{300}$  in vitulo  $\frac{1}{212}$  ARLETT.

(*o*) BLAIR *Phil. of Transact.* n. 326 Parva cavitas PARISINI.

(*p*) PARISINI T. III. p. III. p. 135

(*q*) In ejus animalis anatome p. 37.

(*r*) RUYSCHE apud BLANCAARD *Jaarregister* C. VI. n. 99.

(*s*) PARISINI

(*t*) REDILC p. 114 Sed pondus 1500 l. obiter ponit, non expertus.

(*u*) SCHNEIDERUS *de i. turb.* L. II. p. 179.

(*x*) BUFFON T. IV. p. 496.

(*y*) ARLETT p. 67.

(*z*) HENSING *exam. chem. cerebr.* p. 22.

(*a*) SCHNEIDERUS l. c.

(*b*) IDEM *ibid.*

(*c*) BUFFON T. IV. p. 319.

Asinus, alter equus, non pro fama exiguum cerebrum habet; omnino ad uncias 12. drachmas 2. gr. 48. cum totus penderet 198 l. ut æquaret libras  $\frac{1}{252}$  (*d*) sui corporis.

Cervo potius plus (*e*) est cerebri, quam bovi, ad uncias undecim drachmas 5. in cervo 161 libr. quæ portio est  $\frac{1}{250}$  (*f*). In alio cerebrum ad libram pependit (*g*).

Capello majus fuit ad  $\frac{1}{34}$  (*h*) totius corporis, sed oportet meminisse juvenis esse animal (*i*). Ovi minimum esset ex calculis BUFFONII, & ad  $\frac{1}{35}$  (*k*). In vervece aliquanto majus vidit SCHNEIDERUS (*l*), & multo majus in agno (*m*), ex cujus observatione diversissima ratio prodit.

Lepori cerebrum fuit sui corporis  $\frac{1}{224}$ : cuniculo, alteri (*n*) leporis speciei,  $\frac{1}{140}$  (*o*).

Inter omnivora porcus, grandius animal perexiguum cerebrum habet (*p*). Mures multo majus & aquaticus ille, quem LINNÆUS ad fibros accenset,  $\frac{1}{124}$  (*q*). Mus domesticus major, grandius aliquando, &  $\frac{1}{28}$  (*r*); mus vulgaris  $\frac{1}{43}$  (*s*); mus agrarius omnium maximum, quod sit sui corporis  $\frac{1}{31}$  (*t*).

Quare repetitis, quæ collegimus, quadrupedum minimum cerebrum aut bos habet aut elephas; maximum mus, & satis inversa in ratione voluminum universi corporis cerebra esse videntur. Non ideo in tardis minus, in celeribus plus est cerebri (*u*). Nam asino majus est quam equo.

Non

(*d*) BUFFON T. IV. p. 423.

(*e*) SCHNEIDER L. II. p. 182. Alci parvum est cerebrum PARISIENSIS.

(*f*) BUFFON T. VI. p. 112. sqq.

(*g*) SCHNEIDER P. 180.

(*h*) ARLETT p. 67. nempe corpus 19 l. cerebrum drachm. 25. gr. 46.

(*i*) p. 7.

(*k*) Corporis pondus l. 57. cerebri drachmarum 21. &  $\frac{1}{3}$  L. V. p. 35.

(*l*) Drachmarum 22. gr. 20. l. c. p. 180. & in alio drachm. 26.

(*m*) Unciarum trium SCHNEIDER l. c.

(*n*) Drachmarum 7 ad uncias 200 ARLETT p. 97 Drachmarum trium SCHNEIDER p. 181.

(*o*) Drachmarum  $2\frac{1}{2}$  ad uncias 41. ARLETT l. c. ipse facit  $\frac{1}{175}$ .

(*p*) Unciarum quatuor SCHNEIDER p. 180

(*q*) Grana 32. in drachmis 55. BUFFON T. VII. p. 356.

(*r*) Grana 32. in drachmis 36. IDEM p. 286. 290.

(*s*) Grana 7 cum semisse in granis 324 IDEM p. 316.

(*t*) Grana 10. cum semisse in granis 472. IDEM p. 336.

(*u*) ARLETT p. 68.

Non majora sunt cerebra quadrupedum classi natatili, sive cetaceæ, etsi sint qui magnum in phoca vocent ( $x$ ), & majus quam vitulo; magnumque in tursione ( $y$ ), & delphino etiam maximum esse aiunt. Nam etsi sunt, qui delphino tantum faciant, ut  $\frac{1}{72}$  [ $z$ ] &  $\frac{1}{17}$  ( $a$ ) corporis universi æquet, alii tamen egregii auctores sunt, in quorum calculis delphini cerebrum universi corporis partem  $\frac{1}{22}$  ( $b$ ) &  $\frac{1}{102}$  ( $c$ ) non superavit. Sed neque tursioni supra  $\frac{1}{57}$  totius animalis efficit ( $d$ ).

Quare cetis hæcenus grandius esse cerebrum admitti potest, quod multo majorem, quam in aliis piscibus, portionem efficiat.

#### §. IV. In avibus.

Avibus plerisque grande est cerebrum, minus quidem in struthiocamelo ( $e$ ), turdis ( $f$ ), gallo indico ( $g$ ), anseri ( $g^*$ ), inque classe carnivora, nam aquilæ non est supra  $\frac{1}{120}$  ( $h$ ) partem corporis; majus in ululis. ( $i$ ) Iterum majus fuit cerebrum gallo vulgari ( $l$ ), uncie nempe cum totus penderet uncias 25. neque parvum est in columba, cum sit granorum 26 ( $l^*$ ). Passeribus grande esse, & caput totum replere, caput vero non longe abesse a quinta parte universi ponderis totius animalculi, olim LINDENIUS ( $m$ ) auctor fuit, quæ ita definiit Cl. *Josephus Pozzi*

( $x$ ) PARISIUS.

( $y$ ) TYSON in eius animalis anatome p. 39.

( $z$ ) CALDAN. Ep. II p. 387.

( $a$ ) 23. unciarum in l. 35. ARIET p. 67.

( $b$ ) Unciarum 36 in libris 200. RIDI p. 112. 113.

( $c$ ) In 380 librarum pisce non superavit uncias 58. IDEM ibid.

( $d$ ) Unciarum 16. cum dimidia, cum animal esset librarum 96 TYSON. p. 39. 15.

( $e$ ) Unius uncie VALISNERI notom. d'un struzzo p. 250.

( $f$ ) Drachmæ dimidiæ, cum animal penderet drachmas 34. BROWNE *err popul.* L. IV.

p. 19

( $g$ ) Granorum 90 SCHNEIDER p. 181.

( $g^*$ ) Drachmarum trium SCHNEIDER p. 181. In anseri 108. unc. reperi 30. carat

Latin. sive granor 144. quæ est pars totius corporis  $\frac{1}{120}$ .

( $h$ ) BORKICH *hermes. Ægypt. sap.* p. 265.

( $i$ ) Ululæ, quam gallo pavoni majus est *Mem. de l'Acad.* 1736. p. 127 Digna adeo Minevæales.

( $l$ ) POZZI p. 86.

( $l^*$ ) SCHNEIDER p. 182.

( $m$ ) *Pb. folog.* p. 197.

POZZI ut in erithaco (*n*) cerebrum sui corporis faceret  $\frac{1}{72}$ ; in passere vulgari (*o*)  $\frac{1}{27}$ , in canariensi demum  $\frac{1}{72}$  (*p*) æquare reperiret, cui adeo inter omnia animalia effret grandissimum. Ego dum hæc scribo, fringillam aperio, ponderibus usus accuratis, docimasticis. Totum animal est partium  $71\frac{1}{4}$ ; cerebrum totum partium  $2\frac{5}{8}$ , quæ ratio est  $\frac{1}{27}$  proxime, non diversa ab iis, quæ apud Cl. POZZIUM legimus.

### §. V. In homine.

Denique classis humanæ proxima (*q*) cerebra grandia habet Pygmæus ille *Eduardi* TYSON (*r*) cerebri habebat uncias 11. drachmas 7. nihilo certe humano minus, si consideraveris id animal 26 unciis non longius fuisse, hominem ad 6 pedes ascendere.

Homini cerebrum aliquando libram cum semisse (*s*) in adulto homine non superavit: alias fuit trium l. (*t*) & trium l. atque 8 unciarum cum  $\frac{2}{3}$  (*u*) & quatuor (*x*) librarum; quatuor porro & unciarum trium (*y*); quatuor & unciarum tautundem (*z*), quatuor ad quinque (*a*); quinque denique & ultra (*b*).

Ego in puero sex annorum, pondus librarum 2. drachmarum 28. cum sem. reperi, quæ ratio, cum ægre 50 l. ejusmodi puer æquet, fuerit fere  $\frac{1}{32}$ . In POZZIANO exemplo fuit proxime  $\frac{1}{70}$  (*c*). In ARLETI altero fuit omnino  $\frac{1}{27}$ ; in altero  $\frac{1}{27}$ , & si cerebri pondus rotundo numero 4 l. expresseris, hominis vero adulti libris 140. circa  $\frac{1}{32}$  calculus fere subsistet.

Nunc

- (*n*) Grana 11. in granis 350.  
 (*o*) Grana 21. in granis 520. Pondus 526. in passere reperit Cl. MUYR de fibra muscular. p. 301. Grana 15. in avicula 584 gr. sive sui partem  $\frac{1}{39}$  BROWNÆ l. c.  
 (*p*) Grana 14. in granis 180.  
 (*q*) Cercopitheco majus quam vulpi WILLES de cerebro p. 188. ed. 8.  
 (*r*) Anat. of a pygmy p. 54. Humano majus BUFFON T. VII. p. 17.  
 (*s*) Breslauer Samlung. Versuch. 1722. p. 693.  
 (*t*) SCHNEIDER l. c. p. 179.  
 (*u*) POZZI p. 86.  
 (*x*) SENNERT de cerebro n. 22. RIOLAN. p. 256. ARLET p. 67. Bresl. Saml. l. c.  
 (*y*) ARLET ibid.  
 (*z*) LOESEL de renib. p. 58.  
 (*a*) BARTHOLIN. anat. p. 262. BAUHIN. theatr. p. 301.  
 (*b*) PICCOLHOMINEUS.  
 (*c*) l. c. cum corpus ponderis fuerit 114. l. unc. 6.



Nunc ab omni retro tempore (*d*) fere scriptum est (*e*), maximum inter animalia homini cerebrum esse, neque hanc ex observata natura perfectam propositionem necesse est deferere. Quadrupedum nullum hominem superat, pleraque infra eum sunt, vidique, collatis cerebris, grandius homini, quam bovi esse vel equo. Aviculæ, in quibus aut æqua videtur cerebri portio, aut superior, eæ quidem macilentissimæ sunt, obesus homo. Sed adipis rationem habere non oportet, qui non fit inter partes corporis animalis consistentes (*f*). Deinde oculos habent grandissimos. Cæterum vel obiter inspecto cranio hominis, cumque quadrupedum craniis comparato, adparet, longas iltas, & ad latera compressas (*g*) calvas, anteriori parte longe ad nares pertinere; homini & altius, & latius, & longius demum cerebri tabernaculum esse: cavum etiã insigniter & rotundum aviculis.

### §. VI. Cerebri figura.

Cerebrum in universum sumtum, figuram quidem, quam cum mathematicorum figuris recte compares, nullam habet. Est tamen in eo aliquid elliptici (*b*), quod antè verticem habet graciliorem (*i*), in aversa vero capitis parte rotundo, crassiori arcu terminatur (*k*).

Superius hujus cerebri cameræ lacunar profunda cavea facit, in ossibus frontis, sincipitis, & occipitis exsculpta (*l*).

Latera paulo planiora & rectora ad basin descendunt.

Posterius planum fere hæmisphærii simile est.

In ea figura iniqua est diameter, quæ a supremo vertice ad basin, quæ vocatur, cranii descendit. Nam minima antè cerebri crassities est, & lacunar cranii orbitæ (*m*) superpositum altissime se effert. Inde

B 2

aliquan-

(*d*) ARISTOTELES *hisor. anim.* L. I. c. 16. *part. anim.* L. II. c. 7. RUFUS p. 54. PLINIUS L. XI. c. 37.

(*e*) CHARLESTON *propriet. cerebr. hum.* p. 67. BIRCH T. IV. p. 537.

(*f*) L. I. p. 18.

(*g*) Conf. in *urfo Comm. Litt. Noric.* 1734. hebd. 28.

(*b*) Fig. nostr. fasc. VII. T. I. RIDLEY *of the Brain* T. I. RYUSON Epist. XI. T. 13. EUSTACH. T. XVII. f. 3. 4. 6. T. XVIII. f. 2.

(*i*) Fasc. VI. T. I. WILLES *de cerebro* f. 1. CASSER. L. X. tab. 10.

(*k*) Fasc. VII. T. I. RIDLEY T. I. EUSTACH. T. 18. f. 2. CASSER. L. X. Tab. 4. E. 1. 2. Tab. 5. 10. &c. WILLIS l. c.

(*l*) Comparata CASSER. L. X. T. I. f. 1. & 2.

(*m*) *l. anat.* Fasc. I. T. 6. CANT. T. 2. f. 3. RIDLEY f. 2. B. G. S. & C. BED- LEE T. 9. f. 1. TABIN *advers.* T. I. f. 3. BONHOMME T. 2.

aliquanto profundius, ad ossum potissimum cuneiformium (*n*) propriam caveam cerebrum se demittit, ea adeo parte crassius. Denique, nam in cerebri nomine nunc cerebellum continemus, iterum major cerebri crassities eademque postrema est, qua se in ossis occipitis profundiores caveas ea parte se inmittit, quæ cerebellum dicitur (*o*).

Ita laterales encephali partes se habent. Media, quæ dextrum & sinistrum hemisphærium dicitur conjungere, ea parvis alis sphenoidis, deinde sellæ turcicæ, denique leni valliculæ innititur, quæ processui ossis occipitis anteriori insculpitur (*p*).

Denique, ex eminente osse petroso utrinque (*q*) exit septum, in multis (*r*) animalibus, ferocibus inprimis (*s*), magna pro parte osseum (*t*), in homine membranaceum (*u*), quod pene transversim in os occipitis retrorsum eductum cerebrum peculiariter dictum a cerebello dividit, ut cerebrum superius sit, & cerebellum sub eo septo lateat (*x*). Tentoria vocant.

### §. VII. *Cerebrum proprie dictum.*

*Ejus figura: lobi.*

Major pars hujus mollis massæ peculiariter cerebrum dicitur; quæ nempe orbitis (*y*) incumbit, inque ossum cuneiformium alas descendit (*z*), & denique tentoriis innititur (*a*). Hæc portio encephali dimidium fere ovum refert, cujus sectio cranio incumbit, ut tamen media pars & inferior in tuber utrinque intumescat, quod his ipsis foveis, alas inter minores & ossis petrosi jugum interceptis continetur.

Ejusdem

(*n*) Fascic. I. a Q. ad 27. CANT. ibid. RIDLEY ibid. r. l. y. V. &c. BONHOMME T. 2. C. BIDLOO l. c.

(*o*) BONHOMME D. &c. BIDLOO l. c.

(*p*) CANT. l. c.

(*q*) Fascic. I. c. CANT. l. c.

(*r*) Nullum osseum septum est simiæ (PARISINI) hystriæ (PARISINI) cervæ DIONIS anat. p. 517. CHARRIERE anat. de la tête p. 128.

(*s*) CHRIBLDBEN PR 218. 219.

(*t*) LEONI PARISINI: Tigidi IDEM: Lynxi IDEM, feli HOFMANN apolog. p. 219. WILLIS p. 81: cani VESAL. de rad. cbin. p. 143. HOFMANN, WILLIS: feli zibethicæ PARISINI, BEAS misc. p. 267: urso IDEM; vulpi HOFMANN, WILLIS: ursulo coatomondi PARISINI, phocænæ TYSON p. 39. 42. equo WILLIS.

(*u*) Conf. reliquias in fascic. I.

(*x*) Conf. fascic. I & T II f. f. TARINI.

(*y*) TARIN T. 2. f. 1. ad 3. vide p. not.

(*z*) n. 6.

(*a*) PARIN Tab. 2. f. 1. ad h.

Ejusdem dimidii ovi (*b*) convexa facies cranii notissimam cavitatem replet; media pars, uti diximus, a dextro, lobo in sinistrum continuatur, anterior & posterior sulco penitus dividitur.

Ita duæ nascuntur quartæ partes (*c*) ovi, quas *hemisphæria* vulgo vocant, & quæ, omnino uti in ovi latione fit, anteriorem verticem aliquanto acutiorem (*d*), posteriorem obtusiorē (*e*), partem mediam, sed paulo una posteriori fini propiorem, eandem latiore habent (*f*). Postrema sedes aliquantum ultra cerebellum ad averfam capitis sedem producit (*g*). Pars exterior tum superius convexa est, tum inferius; facies interior, quæ se respiciunt hemisphæria, in planum abie rectilineum (*h*).

Eorum hemisphæriorum intervallum dissepit membrana, quæ alias rectius describetur, & a media cavi cranii longitudine, ex conjunctione dextri & sinistri frontis ossis, dextrique & sinistri ossis occipitis, ad perpendiculum descendit; partemque cerebri anteriorem (*i*), ad processum usque cribrosi ossis, qui cristam galli vocatur, non adeo totam partem cerebri, impositam orbitæ (*k*), penitus dividit; posteriorem vero ad tentoria usque distinguit. Media in sede, & aliquanto majori, cerebrum non a summis ad ima dividitur (*l*), dextrumque hemisphærium cum sinistro, lata trabe (*m*) medullari, sub ea vero aliis, quas enarrabimus partibus conjungitur. Pars denique cerebri posterior iterum tota in partem dextram & sinistram dissecatur (*n*).

Non rarissimum est tamen obposita illa hemisphæria, dextrum cum sinistro, per ejus septi intervalla coalescere (*o*), quo debent distingui. Sæpe enim ita se habuisse vidi. Inæqualiter nonnunquam cerebrum di-

B 3

vidi

(*b*) WINSLOW T. IV. *tr. de la tete* n. 53.

(*c*) WINSLOW n. 55.

(*d*) In omnibus animalibus mihi notis acutior est.

(*e*) p. 11.

(*f*) RUYSCH l. c. EUSTACH. tab. 18. f. 2. Fascic. VII. ad C. CASSER. T. IV. f. 1. 2. tab. 10.

(*g*) VESAL. *rad. chin.* p. 133. VIRUSSENS tab. 4. RIDLEY tab. 1. RUYSCH l. c. BONHOMME tab. 9. Fascic. VII. tab. 1. TARIN tab. 2. f. 1. In aliis multis figuris id negligitur.

(*h*) EUSTACH. T. 17. f. 2. tab. 18. f. 3. 4. 6. CASSER. tab. 10.

(*i*) EUSTACH. T. 17. f. 2. T. 8. f. 3. 4. 6. CASSER. T. 10. RUYSCH l. c.

(*k*) RIDLEY f. 5. TARIN. Tab. 1. f. 1. CASSER. tab. 6. f. 2. Fascic. VII. T. 1. ad II. Corporis enim callosi pars aliqua orbitarum intervallo inminet

(*l*) EUSTACH. T. 17. f. 2. CASSER. T. 2. f. 1. VIRUSSENS T. 3.

(*m*) Corpore callosi EUSTACH. *ibid.* CASSER. *ibid.* &c

(*n*) EUSTACH. l. c. BONHOMME T. 3. 4. &c l. c. anat. T. VII. ad 2.

(*o*) SPRINGFIELD *de coelitu morbo* p. 17. GUNZ *de gland. pineal. lapill.*

vidi facile credidero, non perinde promptus credere, plerumque dextrorsum inclinari (o\*),

Superior, tum lateralis, & infima demum cerebri portio, quæ offibus cuneiformibus & tentoriis incumbit, in homine (p) & nonnullis bestiis (q), profundis fulcis dividitur, qui membrana aliqua conjuncti, hac remota cerebri superficiem in speciem intestinorum serpentino ductu dividunt, alternis, rotundis, inflexis angulis, ut tamen juga jugis incumbant, & linearum similes absque latitudine fulci sint, ad superficiem cerebri magis dilatabiles. In fetu minus profundi sunt, quam adulto homini (r), & in hydropicis nonnunquam evanescunt (s). Minoribus animalibus (t), muri (u), lepori (x), cuniculo (y), marsupiali (z), erinaceo (a), hystrici (b), castori (c) hi fulci minus conspicui sunt. In felē zibethica pauci adparent (d). Simiæ antèrius aliqui, postèrius nulli (e). Avibus (f), piscibusque (g) frigidis nulli.

Eorum porro fulcorum duo grandissimi sunt, qui a lateribus fellæ turcicæ antèrius incipiunt, atque sensim adscendentes, etiam ramosi, demum evanescunt. Profundi cum sint (h), cerebri quodque hemisphaerium

(o\*) GUNZ *memoir des savans étrang* p. 283.

(p) RIDLEY T. I. LIEUTAUD *Essays* T. I. II. COLLINS T. 47. f. 1. TARIN T. 2. f. 1. BONHOMME l. 19. EUSTACH ubique, VIEUSSÈVES T. II. III. V. BIDDLE T. 8. & 9. CASSER. LX T. 2. f. 1. 2. T. 3. f. 1. T. 7. f. 2. Homini numerosiores in cerebro gyri CHARLETON *propriet. cerebr. hum.* p. 76. WILLIS p. 15.

(q) Elephanti MOULINS p. 37 Ruminantibus, etiam rupicapræ, vitulo, capreolo, ovi, COLLINS T. 51. f. 1. tum in carnivoris ut cani, in omnivoris ut porco.

(r) RUYSCHE Thes. I. aff. 2. n. 13.

(s) SENAC *du cœur*. T. II p. 302. 303.

(t) WILLIS p. 23. 125.

(u) Ratto BUFFON T. VII. p. 290. muri WILLIS p. 23. etiam marmotæ PARISINI, hystrici IDEM.

(x) CHARRIERE *anat. de la tête* p. 141. WILLIS *ibid.* COLLINS T. 55. f. 2.

(y) WILLIS *ibid.* COLLINS *ibid.* f. 1.

(z) *Phil. Transf.* n. 290.

(a) MURALI p. 268.

(b) PARISINI.

(c) PARISINI, MURALT *oedemec.* p. 475.

(d) BLAS *miscell.* p. 267.

(e) PARISINI etiam cum iconē.

(f) COITTE p. 130. MURALT *ibid.* WILLIS p. 68. COLLINS T. 56. f. 49. p. 1099. In graculo hibernico ALDROVANDUS *Orn.* T. I. p. 799.

(g) COLLINS p. 1109 T. 60. seqq. WILLIS p. 125.

(h) *Fossa Sylvii* est, gallis dicta, Cl. FRANCISCO de le BOE descripta *Diss. med.* IV. n. 9. deinde a COLLINS T. 48 a BLASCO *misc.* p. 118 J. V. HORNE *microcosm.* p. 89. WEPFER *cicut.* p. 115. & C. BARTHOLINO *hystit.* p. 262. *anat.* p. 471. cum ic, porro a WIMSLOW T. IV. *fr. de la tête* n. 61. Fascic. VII. p. 7. C. Tab. 1.

rium in duos quasi lobos pene totum dividunt, quorum minor, anterior (*i*), orbitæ innititur: major posterior (*k*), & cuneiformium ossium foveæ incumbit, & tentoriis. Præter anteriorem lobum, & posteriorem, veram divisionem nunquam vidi (*l*), qua lobus posterior in medium porro & peculiariter posteriorem distingueretur. Clari vero viri sunt (*m*), quibus ejusmodi fabricam videre contigit; etiam nuper (*n*). Omnes autem istos fulcos, & præcipuum etiam illum SYLVIANUM, arteriis recipiendis paratos esse, alias fusius ostendemus, & dudum a Cl. viris demonstratum est (*o*).

Aliis animalibus cerebrum etiam in lobos dividitur, ut tamen posteriores in avibus perparvi sint, merique thalami optici.

### §. VIII. *Involucra cerebri.*

#### *Arachnoidea membrana.*

Vera sentientis pulpæ membrana equidem unica est, quam vulgo piam dicimus. Nimis enim facile in medulla spinali adparet, arachnoideam membranam intervallo a medulla distare, & demum toto pede longius produci quam medulla. Cum tamen in cerebro utique, multis certe locis, piam matrem proxima obvolvat, hæctenus ad velamenta encephali referri potest (*p*), cum non minus late, sed latius potius, quam encephalon pateat.

Quam late cerebri superficies in gyros contorquetur, unum, continuum involucrellum pellucidum, extenditur, tenue, firmulum (*q*) tamen, vasis

(*i*) WILLIS f. A. A. ant. RIDLEY T. I. B. Fascic. VII. l. c. B. BONHOMME T. 9. A. EUSTACH. T. 17. f. 6. tab. 18. f. omn. VIRUSSENS Tab. 4. 5. CASSER. tab. 9. f. 2. C. COLLINS T. 48.

(*k*) VIRUSSENS p. 57. RIDLEY p. 114. T. I. B. B. WILLIS A. A. post. Fascic. VII. T. I. A. BONHOMME T. IX. E. EUSTACH. l. c. VIRUSSENS T. 4. 5. CASSER. l. c. B. COLLINS T. 48.

(*l*) Nobiscum sentit Cl. GUNZIUS de cerebro Progr. I. n. IV.

(*m*) Constantius VAROLIVS de nerv. opt. p. 5. &c WINSLOW n. 53. 55. DISSENER *Splanchnolog.* II. p. 119.

(*n*) Cl. KALTSCHMIDT in hydrocephalo.

(*o*) VIRUSSENS p. 33. conf. Fascic. VII. p. 7 & WILLIS f. I. ad Q. BONHOMME T. 9.

(*p*) SANTORINI. *obs. anat.* cap. 3. n. 5. Non tamen recte æque fusam dixeris ac duram membrana est

(*q*) RIDLEY p. 15.

vasis undique destitutum, ut repleta spinali medulla inprimis confirmor, a cujus arachnoidea constanter vasa abfunt, quando pia plurimis piugitur (*r*). Neque in sulcos descendit idem, sed a jugo ad jugum rectum transit, pontisque modo sulco infertur, ut vasa fulcorum hoc inter velamentum ponantur, piamque.

Idem grandiores sulcos longius protegit, fissurasque illas majores conjungit, a dextrò hemisphærio in sinistrum trajectum. . Eo modo etiam in basi cerebri, a lobis anterioribus, trans nervos opticos (*s*), his interior, & trans pontem continuatur (*t*), & cum arachnoidea pariter membrana de cerebello prodeunte conjuncta, demum infundibuli modo, sed amplior, spinalem medullam continet (*u*). Eoque modo cerebrum, cerebellum, pontem, & medullam spinalem conjungit (*x*), aque cerebello potissimum ad cerebrum ita manifesta transit, ut ea ipsa membrana incisa demum vasa interjecta patefcunt (*y*). Ea sede remotior a cerebro & a pia meninge, totis truncis vasorum vertebralium separata, laxior cerebro circumvolvitur, latisque laminis dissidet: eademque pontem cum cerebro & cerebello conjungit.

In cerebelli superficie, ne repetere necesse sit, simillima reperitur (*z*).

Quando flatus (*a*) per vulnusculum hujus membranæ impelli ur, tunc quidem surgit de pia membrana, inque vesicas elevatur: tenera tamen fila cellulosa (*b*) habet, quibus cum ea meninge revincitur, eaque filia faciunt, ut parvæ (*c*) primo bullæ nascantur, quæ tamen in grandiores (*d*) vesicas confluent, quod hæc cellulosa fila suas cavernulas non undique claudant. Ejusmodi etiam cellulosa tela, interius quam arachnoidea membrana, juga obposita in gyris revincit (*e*). In eas cellulul

(*r*) Nulla RUYSCH Thef. IV. n. 6. Rarissima si ulla IDEM Epist. IX. p. 8. Videtur tribuere aliqua WINSLOW n. 52.

(*s*) CASSER. T. 8. f. 2. H lacerata.

(*t*) CASSER. L X. tab. 9. f. 2

(*u*) CASSER. Tab. 7. f. 2. G G tab 8 f. 1. F. F.

(*x*) VAROLIUS, SCHRADER obj. anat. med. 7. Decad 1.

(*y*) Fascic. VII tab. 3. Ventriculos colligat SWAMMERDAM ad f. 3. T. 28.

(*z*) RUYSCH thef. anat. III. n. 29. 45. Thef. IV n. 6.

(*a*) RUYSCH Epist. IX. tab. 10. C. A. a BERGEN in T. II. nostrar. diff. anat. p. 836.

(*b*) WINSLOW l. c. n. 51 C Aug. a BERGEN p. 8 6. 837. Ob ea tres laminas numerat C1 a GOMFER, arachnoideam, cellulosam, piam Chirurg. p. 167.

(*c*) Ita pict. est apud SIMONELLIUS T. 47. etiam pro vasis serosis habet.

(*d*) RUYSCH. epist. IX. tab. 10.

(*e*) Conf. C. A. a BERGEN p. 837. 838.

lulas aqua non rarissime effunditur (*f*), ut ipse vidi, & aliquando, sed rarius adeps (*g*). Ab aqua suffusa inprimis fit, ut latas laminas integerrimas separare possis, etsi etiam absque ejusmodi morbo late aliquoties separavi, solo cultro usus (*h*).

Neque pro pia membranæ lamina exteriori haberi potest (*i*), quæ sulcos non subeat, sæpe digitum altos; & multo in medulla spinali longius descendat: neque ab arachnoidea membrana id nascitur velamentum (*k*), quod ventriculos cerebri investit. Id enim & vasculosum est, & medullæ proximum adhæret, cum eam inter & membranam nostram pia mater interponatur. Rectius a BIDLOO (*l*), & a BONNIO (*m*) pro peculiari membrana proponitur.

Ejus membranæ vestigia apud VAROLIUM (*n*) reperiuntur, lucida nempe membrana est & robusta, cujus ope anterior medullæ pars cerebro necitur, posterior cerebello. Andreas LAURENTIUS (*o*), quando piam meningem duplicem esse scripsit, hanc nostram membranam intellexisse potuit, si omnino experimentum habuit, quo affirmationem fulciret. In Julii CASSERII posthumis tabulis expressa reperitur, in basi quidem cerebri, qua sede manifestior est (*p*).

Potissi-

(*f*) RIDLEY p. 17. Hæ hydatides sunt piæ matris FANTONÆ ad PACCHION. p. 75. MISTICHELLI *deli' apopleff.* p. 166. Gelatinam eo loco vidit FANTONUS *opusc.* p. 21. COMM. *Petr' nov.* T. III. § 297. 298. Effusa in eas cellulas aqua & gelatina WEPFER *de apoplex.* p. 344. WISSMANN *op. chir.* p. 134. WILLIS *anm. brut.* p. 217. Lympha coagulabilis super piam membranam effusa de HARN T. IV. p. 170. Gelatina secundum originem nervorum FANTON obf. 2 Tenax lentum serum concretum ad basin cerebri frequens adhæret LAWRENCE *pract.* p. 108. Cerebrum gelatinæ obductum post convulsiones & lenum morbum HARDER obf. 33.

(*g*) Piæ matri hunc adipem tribuit RUYSCHE *Thef.* V. n. 11 *Thef.* IX n. 42. Sed omnino, exteriori faciei piæ inpositus, ad arachnoideam pertinet; nisi veræ glandulæ fuerunt.

(*h*) Ita pingit BIDLOO T. 8. f. 5 G. G.

(*i*) Habuerunt Cl. vir. WINSLOW L. C. COWPER ad BIDLOO tab. 8. f. 5. RIDLEY p. 15. VERDIER *abrégé* T. II. p. 263. LIEUTAUD *essays* p. 389. & C. A. a BERGEM p. 819. alio quidem modo, cum nullam præter arachnoideam & cellulosa[m] telam, piam agnoscat: & in medulla spinali VERUSSENS p. 29.

(*k*) C. A. a BERGEN vir Cl. p. 839.

(*l*) T. 8. f. 5.

(*m*) p. 291.

(*n*) *De nerv. opt.* p. 7. b.

(*o*) p. 523.

(*p*) l. c.

Potissimum vero societas anatomica, BLASII, SLADI, SWAMMERDAMII, QUINÆ & GOTZKE, quæ Amstelodami in collegium privatum coaluerat, eam membranam circa annum 1665. & 1666, & invenit, & arachnoideæ nomine distinxit (q). Deinde *Jobannes* v. HORNE eam discipulis ostendit anno 1669. (r). Anno 1685. a *Samuele* COLLINS depicta est. Ab anno 1689. demonstravit eam J. M. HOFMANN (r\*) deinde BOHNIUS, & nunc vulgo nota est.

### §. IX. Pia mater. -

Verum (s) cerebri involucri hæc sola tenuis meninx (t) est, quam *matrem* ex Arabicæ linguæ analogia tamquam membranarum principem, ex barbaro vocis sensu *piam* anatomici nuperiores dixerunt. Ea enim & sola, & ubique, & contigua, cerebrum, cerebellum, medullamque spinalem investit, & quoties sulcis quibuscunque, aut foraminibus cerebri natura effoditur, eos sulcos, eaque foramina subit, ne aliqua pars aut medullæ aut corticis, absque hac tunica sit, in eo tunicas aliorum viscerum proprias imitata. Nam & in cerebri gyros eorumque profundas & ramosas ambages suos proventus & quasi falces emittit (u), multo quam quidem eminus adparet, profundiores, & magis compositos, ut omnis gyri cujusque superficies suam *piam* membranam habeat, inque intervallo, exteriori faciei ejus tunicæ circumposito, vasculosi trunci repant. Eodem modo in sulcos transversos cerebelli subit (x), inque utramque fissuram medullæ oblongatæ (y), & spinalis (z); singulosque demum nervorum lacertulos tenerrimos undique vestit. Sed etiam in cerebri basi passim foramina sunt, & occulti meatus, per quos mollior

(q) RUYSCH epist. IX. p. 8. *respons. ad Lindic.* BIDL. p. 16.

(r) Apud F. SCHRAEDER *obs. anat. med.* D. I. obs. 7.

(r\*) *Idea anat. postol.* p. 229.

(s) RIDLEY cap. 2. p. 10.

(t) Διπτη μήνιξ ΟΒΙΡΑΣ. p. 6. Χορ'ιδης ΗΕΡΟΦΙΛΟ apud RUYM *appel.* 1. p. 16. Vocantur etiam ελαμίδες POLLUX L. II. c. 4. ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΙ dicta est *hyst. anim.* L. III. c. 13. L. I. c. 16. Membranam venosam vocat.

(u) ALBIN. *adnot.* L. 2. Tab. 2. f. 1. d. d. f. 3. RUYSCH epist. 7. tab. 8. f. 4. Thef. X. p. 28. WINSLOW n. 50.

(x) RUYSCH Thef. V. n. 24. Ep. VIII. f. 1. 2. 3°

(y) Fascic. VII. T. 1. ad a. a.

(z) p. 9.



mollior membrana cerebri ad intimos visceris recessus continuatur. Ejusmodi iter ad thalamos opticos per medullam ascendit (*b*); aliud in anteriora ventriculi tertii, fornicis partem cavam, commissuram anteriorem, & septum lucidum ducit (*c*); aliud minus ad ventriculum tertium, thalamos opticos & commissuram ascendit (*d*); aliud pontem inter & medullam oblongatam (*e*): aliud inter pontem & eminentias mamillares ad imum fundum ventriculi tertii, nervum opticum, crura fornicis, commissuram posteriorem, geminum semicirculare centrum & aquæductum vasa ducit (*f*). Per eos aditus omnes, & vasa, & una piæ membranæ propages ad interiora cerebri subeunt.

Iterum eadem pia membrana a lobo posteriori cerebri undique se immittit in ventriculum, quem dicemus, anteriorem, inque triangulare velum (*g*) expansa, late incumbit eminentiis quadrigeminis, conario, thalamicis opticiis, pulcherrime vasculosa (*b*).

Hujus veli finis est ad anteriorem crurum posteriorum (*i*) fornicis fecellum. Idem ad latera cum plexibus, quos dicemus, chorioideis (*k*) continuatur, quorum adeo membrana & ipsa piæ membranæ est propago.

Denique ventriculorum eminentias, caveasque, mollis & vasculosa & alba membrana (*l*) investit, quæ & ipsa cum arteriis (*m*), quarum aliquas exposui (*n*), advenit in ventriculos (*o*).

C 2

Porro

(*b*) p. 6.

(*c*) p. 6. T. I. §. vitiose ibi ventriculus quartus nominatur.

(*d*) p. 6. T. II. T. T. III. p. 9.

(*e*) p. 10.

(*f*) p. 11. T. I. v. v.

(*g*) *Fasc.* VII. T. 2. p. 13. RAMSPERK *disp.* p. 12. EUSTACH. T. 17. fig. 4. RIDLEY T. V. g. g. nimis angusta. CASSER. Tab 5. f. 1. 2. T. 6. f. 1. In *syllabo anat.* Petrosoli edito pro plexu chorioideo pingitur tab. 19. f. 5.

(*b*) *Fascic.* VII. l. c.

(*i*) *Idid.* ad O.

(*k*) *Ibid.* L. X.

(*l*) PIGAFETTA apud SCHNIDER *de catarrh.* L. II. c. 8. SMETIUS L. X. *miscell.* WINSLOW n. 67. In aquæductu ipso GLASER p. 42.

(*m*) Cum arteriis advenire BAUHINUS.

(*n*) *Conf. Sect.* IV.

(*o*) J. BERENGARIUS CARPENSIS in *Isng.* & in MUNDINUM p. CCCXXXV. COLUMBUS p. 191. BAUHIN. *Theatr.* p. 294. RIDLEY p. 10. 11. 59. inque *obsero.* p. 219. *Car. Aug.* a BERGEM eam nominat originem, quæ circa originem septi lucidi reflectitur. Cum pia meninge eam removit VOGLI *hist. spir.* p. 32. Negaverat VESALIUS p. 788. & MOLINNETUS *dissert.* Ed. L. p. 78. & WALLESIUS p. 8.

Porro ejusmodi natura mollioris meningis est, quæ tere membranarum, quibus viscera vestiuntur, aliquanto potius tenerior, alba, quoties vasculis non pingitur (*p*).

Vascula vero numerosissima (*q*) accipit, sive duplex lamina ejus sit (*r*), uti quidem ex conjectura magni viri docuerunt, sive potius, cellulosa tenerissima tela vascula unice colligat, in retia intricata, plenaque anastomosium (*s*). Eadem tela in facie exteriori membranæ uberior, densiorque, verioremembranam (*t*) repræsentat, cum interiori de superficie vascula eadem laxiora tenerissima (*u*) de pia tunica secedant. Ea in corticem (*x*) frequentissima, numerosa etiam, sed majora, in medullam (*y*) descendunt, ut in ponte & medulla spinali adparet.

Ob ea vascula passim, & in cerebro atque cerebello potissimum, rubet pia meninx, maxime quando aut sanguine in strangulatis (*y*\*) infarta, aut cera repleta turget, ut passim pro solo vasorum sincero (*z*) tegmine habita sit (*u*); minus tamen in ventriculis coloris habet, in quibus paucioribus vasis pingatur (*b*). Ob eadem vascula, quando meningem de cerebro revulsisti, interior facies piæ meningis aspera videtur, & cortici tenaciter adhæret, ut abstrahi nequeat, quin idem violetur, nisi in morbis nonnunquam, quando sero multo suffunditur (*c*). Quare hæc præcipua videtur piæ membranæ utilitas, mollissimum viscus continere (*d*), firmare, vasaque ipsi undique suppeditare, eaque vasa ordinare

(*p*) RUYSCHE passim.

(*q*) OZIVAS. p. 6.

(*r*) Ut WINSLOW n. 52.

(*s*) RUYSCHE Epist. VIII. tab. 8. f. 2. 3. 4. Epist. IX. tab. 10. Thef. I. tab. 4. f. 3. ALBIN. *Adnot.* L. II. Tab. 2. f. 3.

(*t*) RUYSCHE Thef. II. aff. 6. n. 7. Thef. II. n. 40. Thef. V. n. 24.

(*u*) RUYSCHE Epist. XII. Tab. 14. f. 1. 2. 3. Thef. VIII. n. 71. Icon in Ep. ad BOHLE. CUR. RENOV. n. 154. ALBIN. *adnot.* L. II. p. 41. 42. tab. 2. f. 2. 4. 5.

(*x*) Epist. VIII. f. 4. Epist. XII. Tab. 14. f. 2. 3. Thef. VIII. n. 18. Thef. III. n. 40. Icon. Epistolæ ad BOHLEUM, ALBIN. l. c. p. 41. 42. tab. 2. f. 2. 3. 4. 5. ЛЕВУ-ВЕННОВСКИ *Epist. physiolog.* XXXIV. p. 330. 335.

(*y*) ALBIN. p. 43. 44.

(*y*\*) Post cephalalgiam & deliria WILLIS *de anim. brut.* p. 210. In morbis inflammatoriis HELVET. *econ. anim.* p. 79. 80.

(*z*) Pene tota sit arteriolis RUYSCHE *Thef.* I. aff. 2. n. 13. Tab. 4. f. 3. *Thef.* II. aff. 2. n. 8. *Thef.* III. n. 68. *Thef.* VIII. n. 18. *Ep.* ad BOHLE. p. 10.

(*u*) VICUSSENS *system. vasor.* p. 235. de medulla spinali.

(*b*) Fascic. VII. t. 2. ad G. H.

(*c*) САМБРАР. *de apoplejia. piæ matris.* Putrido utique in corpore facilius avellitur VOGLI *spir. anim.* p. 21. Gelatina inter eam & cerebrum PALFYS *Cbir. anat. tal.* T. II. p. 198. Candela almotata secedit CAMER. *apoplej. piæ matr.* p. 203.

(*d*) ARISTOTELIS *bist. anim.* L. III. c. 13.

nare & fundare (e). Cum mesenterio olim VESALIUS comparabat (f).

Vinculi porro modo vicinas passim partes cerebri continet, dum ab altera tranlit ad alteram, & cerebrum cum cerebello, cerebri lobos inter se mutuo, cerebrum cum ponte, cerebellum cum ponte, hunc cum medulla spinali colligat. Tenuis enim ut sit, neque crassior quam  $\frac{1}{16}$  pollicis (g), non est absque firmitate (h). In cane certe pressionem tulit ponderis 1. 36. atmosphæræ antequam rumperetur, quæ pressio in aream = 0. 03143 parti pollicis est unciarum novem, denariorum trium, & sesquigrani (i), ut in pari crassitie plus quam sedecies aortæ robur (k) superet. Neque adinet observasse, membranam nostram crassitiem suam (l) potissimum ab arteriis suis habere. Eæ enim nativæ & perpetuæ ejus velamenti partes sunt.

Sentire, nervosve accipere (m), quantum experimenta docent, non videtur. Detracta nempe duriori membrana, nudata pia mater butyri antimonii aliorumque venenorum violentiam experta est, neque animal se commovit (m\*) Osses in ea tunica laminas & ego vidi & alii (m†).

### §. X. Cortex cerebri.

In omnibus animalibus, quæ incidi, neque enim insecta incidi (n), neque vermes, duplex natura est ejus, qui *Encephalus* dicitur. Quæ in cerebello, & in parte superiori, atque lateribus cerebri, exteriorem ambitum tenet, ea *corticis* sive partis corticalis nomine innotuit, pridem

C 3

ante

(e) ORIBABIUS p. 6. RUYSCHE Thef. IX. n. 17.

(f) L. VII. c. 3.

(g) CLIFTON WINTRINGHAM *exper. inquiry* p. 139.

(h) RIDLEY obs. D. 213. In bove valde crassa BIRCH T. III. p. 483.

(i) CLIFTON l. c.

(k) Ibid. p. 94.

(l) RUYSCHE Thef. III. l. c. Thef. V. n. 24. Thef. IX. n. 36. Thef. X. n. 17.

(m) A septimo parte LANCIUS. *de feae cogit. anim.* p. 309.

(m\*) *Second Memoir. sur les parties sensibles & irritabl. exp.* 129. 130. 131. 132. 133. CASSELL Sect. 4. CALDAN. *Epist.* I. p. 289. ZINN *Mem. de l'Acad. de Berlin* T. IX, p. 142.

(m†) CHESLIDEN p. 221.

(n) In apibus substantia cerebri corticalis pulchre medullari interponitur SWAMMERDAM *bibl.* p. 498. utraque ergo natura in cerebro conjungitur.

ante *Archangelum Piccolhomineum* (*o*), cui hanc laudem solent tribuere. Eadem in quadrupedibus, & in avium lobis anterioribus cerebri, atque cerebello sedem tenet eandem: cumque in homine cerebrum totum undulatis, & rotunde incisus processibus (*p*) in ambitu exuberet, reperitur hic cortex in omni etiam eorum processuum peripheria, in profundissimis etiam fulcis, ut in ipsa media medulla non raro ejusmodi fulcorum ultimi termini infulas (*q*) corticales faciant, qualem unam utrinque præcipuam depinxit (*r*).

Ut se in plerasque interiores cerebri partes cortex admisceat, & in medulla spinali, atque cerebello se habeat, suo loco melius dixerō.

Natura corticis cerebri tenerrima & mollissima est, ut nihil in homine mollius sit, ad pultis fere modum. Color ex cinereo, rubro (*s*) & flavo componitur, & pene pellucet (*s\**), quando lamella tenuis est. Omnium plurimam inter partes corporis humani sui portionem exhalando amittit nempe 8508. 8450. 8100 (*t*) & 8096 partes 10000. mas (*u*) aut  $\frac{3}{5}$  (*x*) sui ponderis. In fetu (*y*) manifesto fluidum, feroque simile cerebrum est, quo tempore alia viscera consistentem naturam induerunt, deinde lactis coacti (*z*). In piscibus marinis etiam majoribus a gelatina parum differt (*a*) si recte scriptores intelligo. Cum ætate in homine pondus

(*o*) VESALIO nempe, qui cineream in ambitu cerebri partem & interiorem albiſſimam dixit L. VII. c. 4 p. 783. & in figuris expressit; ante eum vero DRYANDRO in *MUNDINUM* qui in cerebro p. 54. b. in cerebello p. 55. b. descripsit & *Gualtero RYER* in *icon.* p. 27. VESALIUM secutus erat *Johannes VALVERDE* L. V. c. 2.

(*p*) Exteriores cinericiam partem cerebrum dixit, interiorem medullam *prælect anatom.* p. 252.

(*q*) EUSTACH. T. 17. fig. 1. 3. 4. 5. 6.

(*r*) Falcic. VII. tab. 3. ad 2

(*s*) GUNZ *de cerebro* Progr. I. p. VI. certe non infrequenter. In apoplectico *Comm. Acad. Per.* T. III. p. 397. 398 In nigritis magis fuscus est MEKEL *Mem. de Berlin* T. XIII. p. 69.

(*s\**) Le CAMUS *Mem. sur le cerveau* p. 4. 9. &c.

(*t*) НАМБЕКЕР *physiol. med.* in vacca p. 188. In porco 7851. 7825. p. 585. In fetu vacca 8693. & 8522. p. 183.

(*u*) p. 190. in cane.

(*x*) BARRY *on the lungs* p. 79.

(*y*) HARVEI *de gener.* p. 169. de toto capite. De trimestri fetu *Cosmopol.* p. 94. De cerebro MAITREJEAN *de la form. du poulet* p. 168. & in noſtris T. II. p. 193. T. I. obf. 139. 144. 220.

(*z*) HARVEI *de gener.* p. 234. & in infante p. 182.

(*a*) COLLINS p. 1109. in cane carcha. In torpedine LORENZINI p. 63; In siluro RICHTER p. 725. In galeo GOYEAU *merc. de France* 1757. Dec. In xiphia pene fluidum vocat P. C. HARTMANN. Mucum cerebro circumfusum habet COLLINS p. 1117. in cyprino, aquam viscidam in rana piscatrice G. CHARLTON p. 81. & in galeo p. 86.

pondus internum, ut in aliis partibus corporis crescit (*b*). Per ætatem etiam in homine paulum durefcit, & per morbos. Arte demum R U Y S C H I A N A cerebrum durefcibat, ut fciffile fieret (*b\**).

Fabricam quod adinet, nudus continuo oculus in cortice vafa multa detegit, quæ eadem ex pia membrana in corticem tendunt. Manifestiora funt in hominibus strangulatis, fideratis (*c*), aliove modo cum fanguine in caput congesto extinctis (*d*); manifestiora etiam in nonnullis animalibus, ut in anfore (*e*), cui plurimi trunci arteriofi evidentes corticem cerebri percurrunt.

Verum multo plura, & manifestiora vafa in cortice adparent, uti nuperrime descripsi, quando oleum terebinthinæ cinnabari tinctum, aliufve tenuis liquor (*f*), feliciter in vafa cerebri impellitur. Tunc enim, etiam in noftris experimentis, manifestiora in cortice, tenerrima, tomenti fimilia, vafcula, numerosiffima, totum pene corticem videntur componere, quorum trunci (*g*) ex pia membrana veniunt, rami (*h*) in summam denique fubtilitatem divifi, & molliffimi, pultis fimiles (*i*) tenerrimis fuis furculis medullæ adhærent (*k*); neque enim hic de truncis majoribus fermo eft, qui ex cortice nati, & longe cylindrici, medullam perforant (*l*), diffectique aut fanguineam guttulam emittunt, aut ceraceum punctum pro veftigio habent (*m*).

## Hæc

(*b*) Una 53. ma H A M B E R G E R p. 188.

(*b\**) R U Y S C H *Muf. var.* p. 138. 139. *Thef.* III. n. 65. 7<sup>v</sup>. *Thef.* VI. p. 12. *Thef.* VIII. n. 35. etiam fponfe nonnunquam per moram & quietem, in fetu de utero non exclufo *Thef. max.* n. 40. 158. V A T E R *cat.* p. 2. & in cadaveribus H I L D A N *Cent.* V. obf. 4. inque puteo B O R R E L *Cent.* II. obf. 36. aut fodina H E N K E L *flor. futuræ* p. 534.

(*c*) *Act. Petrop.* V. III. p. 398. 399. C H B S E L D E N p. 224. In paralytico P E T Z O L D obf. 60.

(*d*) In phreniticis B O R R H A A V E *prax.* T. I. p. 314. 315. T. II. p. 154. R H O D I U S *Cent.* I. obf. 39. F A N T O N obf. 25. In hystérica W I L L I S *convulf.* p. 175. In variolis fanguis in cortice effufus S Y L V A p. 36.

(*e*) S W E D B O R G in œcon. fuzæ T. II.

(*f*) A L B I N. p. 42. 43. Argentum vivum tranfit in corticem cerebri V I E U S S E N S obf. *d'anat. & de pratique* p. 283.

(*g*) A L B I N. *atmos.* L. II. c. 12. p. 41. 42. Tab. 2. f. 1. b. b. R U Y S C H in icon. paffim Ep. ad B O H L. f. B.

(*h*) A L B I N. p. 42. R U Y S C H *Epist.* XI. p. 18. I D R M in icon. B O H L I I & alibi.

(*i*) R U Y S C H *Ep.* VII. T. 8. f. 4. *Exp.* XI. p. 18. T. 14. f. 1. 2. 3. *Thef.* I. aff. 3. n. 30. *Thef.* III. n. 33. *Thef.* VI. n. 73. *Thef.* X. n. 12. Ep. ad B O H L. C. D. *Epist. de fabric. gland.* p. 66. A L B I N. p. 42.

(*k*) A L B I N. p. 43. 44. f. 4 5. W R P F F E R *apoplex.* p. 109. 112.

(*l*) Nonne A L B I N U S p. 41. 47. & f. 5. ad a.

(*m*) R U Y S C H *Thef.* V. n. 45. add. W I L L I S p. 97.

Hæc vascula sanguinem (*n*), certe qua parte ex pia descendunt, evidenter continent; rami, ut ex microscopicis videtur, liquorem pellucidum. Sanguinea vocat RUYSCHIUS, & Antonius v. LEEUWENHOECK (*o*), verumque in cortice cerebri sanguinem in morbis variis Cl. viri viderunt (*p*).

Inter eas arteriolas etiam venulæ (*q*) sunt, minus conspicuæ, quia, dum arteriæ efficacius ab incifore replentur, eodem liquore etiam venæ ferre turgent.

### §. XI. *Ejus fabrica invisibilis, an glandulosa.*

Cum vero etiam post felicissimas *injectiones* multa tamen pars corticis cerebri non (*r*) vasculosa superfit, quæ mucii ad modum in vasis fundum subfidet, quæsitum est, quid id sit in cortice, quod non repletur (*s*), neque adeo ipso oculi testimonio vasculis constat.

Primus (*t*) vir per sua merita illustris *Marcellus MALPIGHIVS* (*u*) eandem cerebri corticis, quam aliis glandulis fabricam esse, partim ex conjectura docuit, partim nonnullis adjutus experimentis. Ex ovatis ergo cavisque folliculis cortex, in ea sententia constat, per quorum quidem folliculorum membranam vascula (*x*) minima in rete intricarentur, medullæ vero fibrillæ locum tenerent ductuum excretoriorum (*y*).

Id ita se habere, præter analogiam, sibi persuasit vir Cl. quod cerebrum in oleo coctum (*z*) in rotunda tubercula coaguletur: & atramentum

(*n*) Epist. XI. p. 19. *Thef.* I. aff. 3. n. 30. *Thef.* II. aff. 6. n. 13. *Thef.* V. n. 44. 45. *Thef.* VI. n. 73. *Thef.* VII. n. 12. *Thef.* X. n. 33 & 153. In medulla spinali RUYSCH *Thef.* I. aff. 3. n. 9. *Thef.* III. n. 60. p. 26.

(*o*) *Epist. physiolog.* XXXVI. p. 330.

(*p*) CHESIDEN, WILLIS p. 97. PETZOLD, BOERHAAVE I.C. Effusus sanguis in cortice & super meninges in variolis SYLVA *de la saignée* p. 36.

(*q*) ALBIN. p. 51. Negabat RUYSCHIUS se invenire *Thef.* VI. n. 73. Olim contra GALIENUM veras per totum cerebri substantiam cunctas confirmavit J. Philippus INGROSSIAS *de tumorib.* p. 310.

(*r*) RUYSCH *Thef.* VI. n. 73. *Thef.* IV. n. 78. ALBIN. p. 51. 52.

(*s*) RUYSCH *Thef.* IV. n. 78.

(*t*) Quando enim I. auctor inter Hippocratica scripta extantis *περι αδενων* cerebrum inter glandulas mēorat, non ad minutam fabricam, sed ad aliquam in habitu obiecti inspecti visceris cum glandulis similitudinem respexit.

(*u*) *De cerebri cortice* p. 78.

(*x*) *Ibid.* p. 81.

(*y*) *Ibid.* p. 78. 81.

(*z*) p. 78. VISSERS *de cerebro & nervis* c. 10. p. 54. *Syllém vasfor.* p. 231. la CHARRIERE *anat. de la tête* p. 143.

mentum super corticem cerebri effusum in rimas quasdam media inter tubercula sparsas se recipiat, magis tamen in volucrium pisciumque cerebris. (a). Adducebat etiam lapidem (b) mori similem, ex tuberculis coagmentatum, inque cerebro repertum. Addi potest, in avibus corticem globulis numerosis fieri (c), tubercula miliaria in cortice cerebri, fibris albis cum medulla conjuncta, pro veris glandulis corticalibus mole auctis habita esse (d).

Hanc suam opinionem adeo persuasit nonnullis prioris seculi scriptoribus, ut eas, de quibus cogitaverat, glandulas ipsi manifestas depingerent (e). Sed etiam magnus olim BOERHAAVIUS ad eandem fabricam animum inclinaverat, ut tamen in ultimis denique vitæ annis ad RUYSCIANAM theoriam proniorem se dederit (f).

Neque enim ad quæcunque medullæ, minima certe & incredibilis atque oculos facile fugientis subtilitatis, vascula, crassa illa tubercula corticis cerebri videbantur congruere: Idem argumentum ad MANGETI experimentum redit.

Cum porro celerrima voluntatis imperia, corporumque sentientes nervos longe a cerebro ferientium velocissime succedentes in anima repræsentationes, videantur ejusmodi liquorem in nervis requirere, qui celerrimo fluente nervos percurrat, videtur alienissima ab ea theoria glandulosa fabrica esse. Ostensum est enim (g), lentescere in receptaculo quocunque effusum humorem, moramque agere tanto longiorem, quanto major est luminis folliculi ad lumen vasculorum humorem effundentium ratio.

Si porro velles ab ejusmodi glandulis, potius quam a corticis cerebri arteriolis, sperare motus celeritatem, quo suus per medullam cerebri succus feratur, non videbatur a corticis cerebri summa mollitie, alicujus momen-

(a) MAEPIGE. l. c. Cerebrum glandulosum adparere RIDLEY p. 18.

(b) Ibid ex KENTMANNO de lapid. G. 1.

(c) COLLINS p. 1100.

(d) MANGET *biblioth. anat. prælimin.* p. 67.

(e) BIDLOO Tab. 10. f. 2. BLANCARD *anat. reform.* tab. XI. f. 3. Defendit etiam glandulas cerebri LISTERUS *Exerc. anat.* II.

(f) In *Prælectionibus* inprimis a Cl. FELDMANNO exceptis.

(g) L. VII. p. 449. & in *Prælect. Boerb.* T. II. p. 498.

momenti contractio sperari posse, qui præterea nullo signo irritabilem naturam demonstrat.

Iterum coctio corticis in oleo deformat proculdubio tenerrimam pulsam, neque potest a summo eo calore, quo demum oleum ebullit, nisi ruina tam mollis tomenti, atque confusa (*b*) crispatio expectari. Notissimum est enim, oleum fere triplo demum calore ebullire, in quo aqua fervet (*i*).

Hydatides utique in cerebro (*i*\*), & ovium potissimum (*k*), frequentes vastissimas bullas excitant, quæ ab elementalibus illis folliculis nimis dissident, quibus possit liquidem parari, cujus vascula in medulla nullo microscopii etiam auxilio adhibito conspicua reddi queant. Deinde hydatides illæ exteriores cerebri manifesto in cellulosa tela arachnoideæ membranæ, inque gyris jugorumque intervalis (*l*) sedem suam habent. In iisdem ovibus pene perpetuæ in cellulosa pelvis membrana hydatides reperiuntur, quantum ego quidem in multis ejus generis animalibus incisis vidi.

Rotundas in cortice avium glebularum nunquam numerosas in exemplis vidi.

## §. XII. An cortex cerebri vasculis constet.

Cum in tot exemplis Cl. RUYCHTIUS vascula sola in cortice cerebri reperiret, anno 1698. primum docuit, ex meris vasculis eum corticem componi (*m*): idemque infinitis locis hanc suam de ea fabrica opinionem repetiit, tum in cerebro (*n*), tum in cerebello (*o*), & in spinali (*p*) denique medulla: & in ultimis suis demum ita in ea sententia persistit, ut

(*b*) RUYCH Epist. XI. p. 15. *Thef. astr.* VI. præm. p. 12. *Thef.* VIII. n. 3c. *Thef.* X. n. 32. Cerebrum coctum glæbæ terræ varie fillæ simile sit SEARAGLI ment. & oculor. vigil. p. XXXIV.

(*i*) Oleum gradu 609. aqua gradû 212. БОКРНААВР Elem. Chem. T. I. p. 747 748. (*i*\*) In cortice asthmatici, ut omnino glandulæ corticis conspicuæ fierent RIDLEY *olf. pract.* p. 159. Post convulsiones & sopores cerebrum plenum sultulis aqueis BARTHOLIN *hist.* 80. Cent. III.

(*k*) Auctor. I. πικρὸν ἰσχυρὸν.

(*l*) WÄPFER *apoplex.* p. 275.

(*m*) *Præm. ad Ibes.* VI. p. 10.

(*n*) Epist. XI. p. 8. *Thef.* I. aff. 3. n. 19. *Thef.* II. aff. 6. n. 13. *Thef.* III. n. 33. *Thef.* IV. n. 78. *Thef.* V. n. 44. 45. 84. *Thef.* VI. n. 73. *Thef.* X. n. 33. 153 *de fabric.* *glan.* p. 66.

(*o*) *Thef.* V. n. 48. *Thef.* VI. n. 121.

(*p*) *Thef.* I. aff. 3. n. 9. *Thef.* III. n. 60. & de oblongata medulla *Thef.* VII. n. 12.



ut arteriolas in aliam formam degenerare fateretur (*q*). Aliter etiam sentientem SCHELHAMMERUM (*r*), acrem virum, missō cortice sua manu repleto convicit.

Hæc opinio, quæ nunc fere ubique recipitur, etiam ab Antonio v. LEEUWENHOECK alia per experimenta stabilitur. In primis quidem suis experimentis anno jam 1684. cerebri corticem in avibus (*s*) præter vascula vitreo quodam & pinguedinis simili humore constare scripserat; ut tamen etiam hæc pellucida materies ex minimis vasculis componeretur (*t*).

In eo humore viderat globulos alios sexies (*u*), alios trigefies sexies globulis rubris majores (*x*); in ipsis demum vasculis globulos 512<sup>es</sup> rubro globulo minores (*y*): & alia vascula adeo tenuia, ut millies & ultra eo globulo tenuiora essent (*z*); alia pilo subtiliora (*a*), alia ejusmodi pilo æqualia intercedere (*b*). Et vascula tamen corticis constanter sanguiflua vocat (*c*), & etiam ruborem aliquem habere, coque colore corticem inficere (*d*) scribit.

Deinde in nuperioribus scriptis (*e*), cum interim RUYSCHIANA illa prodissent, vasa corticis cerebri sanguinea in ove pene parallela depinxit (*f*), ex quibus fibrillæ, quas vocat, cerebri, ad angulos rectos perinde sibi parallelæ prodirent (*g*), quæ ab arteriis suum alimentum acciperent (*h*), inque rugas amarent collabi (*i*), & fibris carneis bovīs quadruplo essent tenuiores (*k*), perinde grandes in mure & porco (*l*) aut ali-

D 2

quanto

(*q*) Ep. ad BOHLIUM p. 10.

(*r*) SCHELHAMMER *ars med.* T. I. p. CCLXXXII.

(*s*) *Anat. & contemplat.* p. 30. 36. 37.

(*t*) p. 37. 38. 39.

(*u*) p. 30. 14. 35. Conf. de globulis cerebri *Phil. Transf.* n. 136.

(*x*) p. 30 &c.

(*y*) p. 31.

(*z*) p. 33.

(*a*) p. 37.

(*b*) p. 33.

(*c*) p. 31. 32. 34. &c.

(*d*) p. 34.

(*e*) *Epist. physiol.* XXXIV. quæ ann. 1717. prodit.

(*f*) p. 330. 331. f. 1. 2.

(*g*) p. 330. 331. 334. 335. 339. f. 1. 2. 7. 10.

(*h*) p. 333.

(*i*) p. 335. f. 7.

(*k*) p. 335.

(*l*) p. 354.

quanto minores. Denique alia vascula minora, sanguifera tamen, in rete intricata (*m*) addit, etsi ipsæ fibrillæ videntur ad vascula pertinere.

Sed etiam *Antonius VALISNERIUS* (*n*) corticem cerebri vasorum minutissimorum rete adparere, quando microscopio lustratur scripsit, & in anse confirmat *Emanuel SWENDENBORG* (*o*), & nuper in homine *Johannes HILL* (*p*). Porro *VIEUSSENIUS* in nuperiori opere corticem cerebri spongiosum fecit (*q*), inque pia matre ductus cinereos descripsit, ex arteriis natos (*q*\*), a quibus rami in cerebrum descendant (*r*), & ab his ramis nervorum principia oriri putat (*s*). Addit in ultimis posthumis operibus, suum argentum vivum non in corticis solas arterias sed in ductus lymphatico nervos (*s*\*), & demum in medullam ipsam penetrasse (*t*), corticemque vasorum omnino congeriem esse (*t*\*).

Duplex hic dubium superest, num nempe vasa corticæ cerebri rubra sint, nam ab ea sententia & *BOERHAAVIUS* (*u*) alienus fuit, & alii clari viri (*x*) recesserunt; deinde, si in cerebri cortice vasa sunt, num ideo totus cortex vasculis constat.

Rubra quidem corticis vasa ipse color ostendit, quem alias excitavimus (*y*); tum inermis non raro oculus, qui rubras arteriolas ex pia matre continuari in corticem indicat. Ruber etiam sanguis in cortice cerebri de fractis vasculis passim effusus legitur (*z*). Ruborem aliquantum diminutum, sive flavedinem, cortex cerebri, & semper aliquam, & in nonnullis morbis evidentior (*a*) ostendit.

Rubris

(*m*) p. 335 336 f. 3. 9.

(*n*) T. III. oper. p. 213.

(*o*) l. c.

(*p*) *U. nerves* p. 4.

(*q*) *Nov. vasor. system.* p. 234.

(*q*\*) p. 228. 229. *obj. d. usas.* p. 284.

(*r*) p. 211 232.

(*s*) *obj. d. usas* t. p. 284.

(*s*\*) p. 282. 283.

(*t*) p. 285.

(*t*\*) *ib. id.* p. 283.

(*u*) *Prælect. Acad.* T. II. p. 374. seqq.

(*x*) Nihil liquoris ex arteriis in corticem penetrare *SBARAGLI vigil. ment. & ocul.* p. 53. 54. Per injectiones, quas vocant, cerebrum non mutari *MISTICHELLI de apoplex.* p. 18. neque repleti corticem sed meninges *LEDEM aggiunta* p. 18. 19.

(*y*) p. 22.

(*z*) In variolis *SYLVA L. C.* in peste *Collect. de la peste* p. 339.

(*a*) *VANDERMONDE Journ. de medec.* 1756. Feb. post febrem biliosam, *H. v. HEBERS obj. oppido rar.* p. 45. in hominibus in secundam infantiam relapsis.

Rubris vasis tenuiora alia in cortice cerebri reperiri, quæ certe in homine sano rubro colore destituuntur, & ipse cinereus color indicat, & auctus per inflammationes (b), & per materiæ ceracæ (c) injectionem rubor. Is enim manifesto a rubro sanguine, rubrove liquore factus est, qui in vasa prius non rubra transit. Ipsa summa teneritas, a minimis etiam vasculis sanguineis capillaribus unius globuli capacibus aliena, videtur ostendere, dari in cortice vascula multo iis subtiliora, quæ globulos rubros vehunt. Et cum istis LEEUWENHOECKIANA (d) illa consentiunt.

Quare & rubra vasa arteriosa, & non rubra, in cortice cerebri non probabiliter unice ponuntur, sed manifesto reperiuntur.

An ideo totus cortex meris fit vasculis? Multa cum pars ejus nunquam possit repleri, cumque neget Ill. ALBINUS (e), cujus merito summa in rebus anatomicis est auctoritas, possit dubie responderi. Plurimam partem vasis fieri manifestum est. Totus nempe cortex uniformem cinereum, & vitreum colorem refert, antequam ars incisoris accessit. Deinde modica cum felicitate impulsus liquor, de ea cinerea pulve aliquam partem in rubra vascula convertit (f). Multo majorem partem vasculosam esse felicissime suscepta repletio demonstrat, ut totus cortex eximie rubeat (g). Quod ergo cinereum fuit, ejus magna pars vasculosa est, ut probabilis inde nascatur suspicio, totum vasculosum esse. Pone enim aliquid vasculosi esse, aliud minime vasculosum. Qui ergo fit, ut utriusque & tubulosæ & solidæ substantiæ eadem sit facies, idem color, par teneritas.

Certum ergo videtur ex arteriis, venulis, & tenerrima cellulosa tela maximam partem corticis cerebri constare; valde demum probabile, eandem telam id efficere, quod non repletur, & in suspendendo cortice perit: etsi utique non pari cum evidentia sensuumve æque firmo testimonio, totum absque ulla exceptione corticem vasculis fieri pronunciare licet.

D 3

§. XIII.

(b) p. 23.

(c) *ibid.*

(d) p. 27.

(e) l. c. p. 52.

(f) RYSCHE *Tbes.* V. n. 46.(g) *Tbes.* VI. n. 73. *Tbes.* X. n. 56. &c.

§. XIII. *Medulla cerebri.*

Nuda medulla in cerebri parte ima, inque spinali medulla, in superiori cerebri parte cortice (*b*) tecta interiora tenet processuum. Alba est, aut ab adperso sanguine flavescit (*i*), rubicundior, quo junior homo est, inque aethiopibus subnigre flava (*k*), ut tamen ab aere candorem recuperet (*l*), mollis, cortice tamen tenacior, & melius figurabilis, firmior in sanis hominibus, & nonnunquam in morbis, qui caput infestant, inque ipso hydrocephalo (*m*), & in repuerascente fene (*n*). Ita vicillini in pueris mollis, aliquando in morbis pene diffluit (*o*). Plus solidarum partium, quam cortex habere videtur (*p*).

Ejus medullæ fabrica obscura est, neque nunc elementalem illam requirimus, in quam rectius tunc inquiremus, quando de nervis fermo erit. Quantum sensus, nullo præsidio adjuti, declarant, uniformis est pulpa, nulli alteri in corpore humano parti similis, unice passim ab arteriis venisque rubris longe perforata (*q*), quæ per medullam, quasi canaliculos faciunt, & dissectæ sanguinem stillant, uti monuimus. Sed ea vasa recta, cylindrica, ad distantes partes (*r*) medullæ eunt, neque ex ordine ramos in eam cerebri partem diffundunt.

Porro in medullam vasa tenerrima corticis cerebri ita se inmittunt, ut numerosa sint ea, cumque medulla vere continuentur (*s*): totusque cortex cum medulla inseparabili nexu ita conjungitur, ut in iis locis, in quibus

(*b*) p. 22.

(*i*) Sæpe flavescere GUNZ de cerebro progr. I. p. VI.

(*k*) MERKEL *Mem. de l'Acad. de Berlin* T. 13. p. 69. & prius T. IX.

(*l*) Ibid.

(*m*) KALTSCHMIDT *hydroceph. intern. descr.*

(*n*) HEBERS l. c.

(*o*) In somnolento molle KERKRING. obs. 15.

(*p*) Certe de cortice partes 8096. de medulla 6894. dilatatas esse legas apud CI. HAMBBERGERUM p. 190

(*q*) Puncta hæc rubra habent BERENGARIUS CARP. in MUNDINUM p. CCCXXIII. VESAL. p. 783. & in *ex. int. obs. Fallop.* p. 96. EUSTACHIUS de dentib. p. 60. FALLOP. *observ.* p. 134. b. CÆSALPINUS *Quest. Perip.* L. V. c. 3. HOFMANN de *stomat. rac.* L. II. p. 28. FR. SYLVIVS *diff.* IV. n. 18. RIDLER f. 5. HÆLVET. *econ. an. an.* p. 79. 80. GAUTIER *anat. de la sete* passim, WERFFER de *cicut. aquit.* p. 116. Medulla vasis fuscata BIDDLEO apud TEISSIER de *metall. cerebri* c. 1. n. 5.

(*r*) Hi videntur pori cerebri bubuli lapidei, quos BARTHOLINUS describit *hist.* L. VI. p. 91.

(*s*) p. 23.

bus medulla quasi in flammis colligitur, alternis processibus cortex in medullam producatur, & in corticem medulla.

Præter hæc, quæ sunt paucissima, in humano cadavere non multa adparent. Id tamen ubique reperimus, amare medullam in lineas rectas lacertulosque comprimi & figurari, quos variis cum nominibus repetemus, in cruribus cerebri & ponte VAROLII & corpore calloso adprime conspicuos, unde in medulla rudior aliqua fibrarum similitudo nascitur (*t*).

Porro pectinatae in piscium cerebris (*u*) fibræ evidentius adparent, inque eorum ventriculis (*x*).

Ædem in fetu, quando cerebrum in aceto (*y*) aut spiritu vini (*z*) maceratur, conspicuæ redduntur, tum in eodem viscere, quando in oleo coquitur (*a*). In corporibus striatis nihil mutatis adeo distinctæ fibræ sunt, ut nonnunquam liberæ sublevari possint (*b*).

Sed etiam in congelato cerebro, aquam in strias longas per medullam dispositam vidi, quæ similes adeo medullæ strias distingueret.

Nihil hic ultra volumus, nisi in medulla eam naturam esse, ut amet in longos sibi que parallelos fasciculos colligi, neque nunc de eorum fasciculorum natura diiuto. Neque *Antonii* v. LEEUWENHOECK fibras huc refero, quas valde probabile sit, aut vasa esse (*c*) aut fibrarum fasciculos.

Cellulosam vero medullam esse (*d*), aut spongiosam (*e*), aut vesicularem, & inflatæ telæ cellulosæ similem (*f*), aut confusam omnino, neque organicam massam (*g*), id quidem ex hypothesi scribitur.

Sed neque vasa reticulata rubra intelligo (*h*), quæ medullam componunt. Vehementer etiam negat ALBINUS vasculosam medullæ fabricam esse (*i*).  
Sed

(*t*) MALPIGHIIUS *de cerebro* toto libello, & in icone ex pice sumta. Pro fibris cerebri MORG. *adv.* VI. p. 15. VIEUSSSENS p. 55. & evidentissima in animalibus fila, vidit SENAC *du cœur*. T. II. p. 6<sup>o</sup>9.

(*u*) In pice *bolybut* COLLEINS p. 994.

(*x*) MALPIGH. *l. c.* p. 4.

(*y*) MAITREJEAN p. 168.

(*z*) PETSCHER n. 86.

(*a*) BAYLE' *de apoplex.* p. 18. 19. VIEUSSSENS *de cerebr.* p. 152. conf. BLANCARD *de circul. sang. per fibr.* p. 13.

(*b*) MORGAGN. *adv. anat.* VI. p. 15.

(*c*) *Epist. physiol.* XXXIV. vide p. 27.

(*d*) *Idee de l'homme physique* p. 126. Nihil habere fibrosi LB CAMUS p. 9.

(*e*) ASTRUC. *de phantasia* n. 7.

(*f*) BETBEDER *de hydroceph.* p. 22. sed in morbo.

(*g*) MISTICHELLI *de apoplexia.*

(*h*) RAMSPERK *Specim. inaugurat.* I. p. 17.

(*i*) L. I. *adnot.* 12.

Liceat hic, etsi parum utilem, analysin addidisse, quæ igne obtinetur. Adeps equidem in hominis cerebro secundum naturam nullus (*k*), neque alibi visus est, quam in piæ membranæ cellulosa tela. Neque oleum reddit, ut verus adeps, quando ignis subjicitur, sed aquam limpida ad duodecim uncias (*l*), quæ sub finem destillationis aliquo urinoso sale turbatur (*m*): deinde phlegma fortius urinosum, quod cum acore effervescit: mutato vero vase alium spiritum rufum, sale volatilem album (*n*), oleum aliud butyraceum flavum (*o*), aliud foetidum, nigrum, piccum (*p*). Denique de unciis 22. manet caput mortuum, in quo falis fixi albidi non lixiviosi (*q*) drachmæ duæ, & aliqua terra (*r*) supereft. Ex putrido cerebro, igne subjecto, vapor elasticus prorupit (*s*), & vas vitreum diffregit. Alia ratione, pulverem ex cerebro nigrum paravit Vir Cl. qui in aere ignem conciperet & scintillaret (*t*).

Num sentiat, & quænam medullæ in homine vivo officia sint, alias requiremus.

#### §. XIV. *Centrum ovale.*

Oportet autem peculiare cerebri regiones explorare. Et primum, quando taleolas cerebri horizonti parallelas deinceps demetimus, augetur subinde medullæ latitudo, & sequitur denique aliqua cerebri sedes, in qua omnium latissima, a dextro hemisphærio in sinistrum continuatur. Ea sedes, quæ corpus callosum comprehendit (*u*), non valde mathematico nomine *ovale centrum* dicitur, centri vero nomine *Raymundus*

VIEUS-

(*k*) VESAL. L. VII. p. 776.

(*l*) VIEUSSENS *tr. des liqueurs* p. 209. 210. Ad tres quartas partes totius massæ BURRHUS *Epist. de cerebr.* p. 15. Paucam esse NEUMANN oper. T. III. p. 656 Habet etiam HENSING *exam. chem. cerebri* p. 9. & copiosam p. 13. Ex medulla BETEDER *hydroceph.* p. 20.

(*m*) Vetus tam muriam olere BURRI *de cerebro* p. 15.

(*n*) Non habet CL. HENSING.

(*o*) HENSING p. 9. 11. Duodecim olei drachmas ex uno cerebro INEM p. 15. Quinque partem pinguis materiei, ex qua oleum inflammabile paraverit BURRHUS l. c.

(*p*) VIEUSSENS l. c. NEUMAN. HENSING p. 10. 24. Olei empyreumatici ex medulla parum BETEDER.

(*q*) VIEUSSENS, HENSING p. 17.

(*r*) Ex medulla BETEDER. Parum omnino VIEUSSENS *de l'oreille* p. 99. J

(*s*) HENSING p. 12.

(*t*) HENSING p. 22. 23. *conf. Act. Lit. Suec.* 1720. p. 116.

(*u*) WINSLOW n. 64.

VIEUSSENS (x) circulum interiorem album, circulo, quem cogitabat, exteriori corticali concentricum, intellexisse videtur. Hanc medullæ amplitudinem physiologicæ speculationes memorabilem fecerunt.

§. XV. *Corpus callosum.*

*Hippocampi.*

Qui criticam anatomen, botanicæ imitaricem scribit, multam inveniet mutandorum in cerebro nominum causam. *Callosum* (y), ab albore cicatricum simili *corpus*, medullaris (z) est arcus, qui primus, quando a superioribus ordimur, cerebri dextrum hemisphærium cum sinistro conjungit (a), & latior adparet, quando ea hemisphæria molliter ad latus diducuntur, neque enim unice distantiam hemisphæriorum pene nullam tenet, sed late hemisphæria incumbentia gestat. Anterior unciæ, posterius ad tres uncias cerebro brevius est. Pia membrana utique obducitur. Avibus nullum est (b) piscibusque

A falciformi duræ membranæ cerebri productione antè aliquo intervallo hic albus arcus distat, posterius ab eadem falce tangitur (c) verior si placeret nomina recepta mutare (d), fornix, in fine anteriori & posteriori humilior (e), inter eos fines altior, latior idem (f), quo posteriori cerebri sedi propior, angustior ad anteriora. Finis anterior & posterior conspicui hujus fornicis ora crassa, & quasi deorsum recurva terminatur.

Anterior terminus originem ducit a cerebri utrinque hemisphærio, paulo super egressum nervorum optitorum, retro commissuram anteriorem, ad finem anteriorem ventriculi tertii, in partem crurum cerebri medullarem

(x) Ad Tab. VI ibidemque B. B. B.

(y) *Tυλλοειδής.*

(z) CASSER. L. X. T. 3. f. I. VESAL. L. VII. f. 3.

(a) WILLEIS p. 68. MONROO *compar. anat.* p. 113.

(b) Conf. GUNZ p. VII. Totam falcem a corpore calloso remover BONHOMME Tab. 8.

(c) VIEUSSENS p. 61.

(d) TARIN T. III. f. I. GAUTIER *de la tête* tab. 4. Convexum VESAL. L. VII.

c. 5. p. 784.

(e) LANCIS. *Sed cogit. anim.* f. I. BONHOMME T. 3. GUNZ p. 8.

(f) WINSLOW n. 62. LIBERTAUD p. 390.

larem, quæ a lobo anteriori advenit. In tota longitudine sua utrinque medulla cerebri striata, transversa, accedente augetur.

Posteriorius in duo magna tubera, architectorum emblematis similia definit, quæ dimidia cylindro libera eminent, reliqua parte in cerebri medullam contunduntur. Ea tubera ad terminum posterioriorem ventriculi anterioris finduntur. Pars brevior in unguis (*g*) incurvi avis rapacis modum retrorsum & paulum introrsum venit, propriumque sibi finem ejus ventriculi replet. Ab eadem similis omnino columna in ventriculi descendens cornu venit, ejusque postremam sedem tenet. Pars longior cum proxima cruribus fornicis interjecta cerebri medulla unitur (*b*), & cum *hippocampo* comparata, in arcum flectitur (*i*), atque deorsum antrorsumque reflexa, sulcis non valde profundis ab incumbentibus cerebri jugis notatur, quos ad decem usque numeravi (*k*). Arcuata quidem columna iterum latefcit (*l*), denique arcu extrorsum convexo, introrsum concavo terminatur, & una finem anteriorem ventriculi anterioris perficit. Is hippocampi inferior terminus tribus (*m*), quatuor, aut quinque partibus obtusis, aliqua cum similitudine pedis animalis fillipedis, sed unguibus destituti finiuntur. Vidi pedes duos magnos superiores, duos parvos inferiores fuisse. Medulla equidem tegitur, quam tamen continuo sequitur (*n*) corticalis natura, ut intimus digitus totus cinereus sit.

Qua vero unciam latam trabem refert callosum corpus, ea facies superior non simplex, aut similis undique sui medulla est. Parte potius media modice deprimitur, in sulcum (*o*), quem *raphen* dicunt.

Ad ejus sulci latus utrumque eminet tractus medullaris, nervi similis, quem longitudinalem dixit LANCISIUS (*p*), qui totam corporis callosi longi-

(*g*) MORAND *Mem. de l'Acad.* 1744: T. 15. G.

(*b*) ARANT. obs. 3. p. 45.

(*i*) Primus, ni fallor ego, ann. 1740. *Comm. ad Prælect. Boerb.* T. II. p. 509. a corpore calloso hos hippocampus deduxi, deinde Cl. GUNZ progr. II p. VII. & C. AUG. a BERGEN in *nov. ventric. cerebri fig.* not. f. Negat equidem TARINUS *advers.* ad T. 2. f. 3. Sed recte nobiscum Cl. MORAND T. XV. f. 1. D & p. 316. 317.

(*k*) Septem vel octo numerat TARIN *anthropol.* p. 230. Habet etiam Cl. LUBERZ. Spirales vocat DUVERNOI *Art. Pitrop.* T. IV. p. 138. & pingit T. 12. f. 9.

(*l*) MORAND p. 318

(*m*) Tres quatuor MORAND p. 319. adde f. 2. & TARIN *advers.* tab. 2. f. 3. 4. 5.

(*n*) Recte etiam MORAND p. 318. LIEUTAUD p. 392

(*o*) GUNZ p. 8.

(*p*) I. C. J. *Deux petits cordons* WINSLOW n. 63. Habet HEUBERMANN *physiolog.* T. II. tab. 3.



longitudinem relegit, serpentinus (*q*) & undulatus. Anterior aliquoties simplicem vidi (*r*), alias duplicem (*s*). Ei arteria utrinque incumbit.

Finis ejus nervi anterior utrinque ad sedem commissuræ anterioris cerebri in partem thalamorum opticorum inferiorem evanescit (*t*). Finis posterior perpetuo duplex (*u*) est, uti duæ arteriæ corporis callosi a se invicem ea in sede discedunt. Eos fines iterum in thalamos nervorum opticorum LANCIUS deduxit (*x*), neque enim hic proprium experimentum habeo.

Alios duos tractus, longitudinem callosi corporis secundum ejus latera sequentes, cinereos, non raro Cl. GUNZIO (*y*) visos, non meminisse me vidisse, nisi est ipsa crassior corporis callosi ora.

Reliqua tota corporis callosi sedes striis transversis medullofis (*z*), ab hemisphærio in hemisphærium transeuntibus (*a*) fulcatur: manifestius quo magis ad occiput acceditur, cæterum in hemisphæriis, quam in calloso corpore tenerioribus (*b*). Aliquando decussatæ visæ sunt (*c*).

In natura interiori corporis callosi striæ cineræ & albæ externe se excipiunt.

#### §. XVI. *Fornix, Fimbria, Psalterium.*

Inferior quam callosum corpus (*d*), & anterior multo brevior (*e*) & gracilior (*f*), cæterum parallelus in universum alter medullaris arcus est, quem peculiariter FORNICEM solent vocare. Ejus media basis sim-

E 2

plex

(*q*) Non rarum esse GUNZ p. 8.

(*r*) Ad sedem frontis parum distare GUNZ p. 8.

(*s*) Ita LANCIUS ad g.

(*t*) LANCIUS. f. 2. d. d.

(*u*) GUNZ, LANCIUS. ad c.

(*x*) LANCIUS. f. 3. d. d. p. 307.

(*y*) l. c. Medullares limbos habet LANCIUS f. f. neque nervos vult vocari.

(*z*) Nimis discretas, & in strias alterne collectas, habet LANCIUS e. e., rectius fere HEUBMANN ibid. e.

(*a*) GUNZ p. IX. PETIT *Lettres d'un Medec.* I. p. 12.

(*b*) Conf GUNZ p. 10.

(*c*) WINSLOW n. 63. ASCHES de l. pari nerv. p. 39.

(*d*) TARIN *advers.* T. 2. f. I. BONHOMME T. 8.

(*e*) TARIN ibid. & tab. I. f. 1. GAUTIER *tr. de la tete* tab. 4.

(*f*) TARIN f. 3.

plex (*g*), uti callosi corporis, incumbit (*h*) interiori convexo jugo colliculorum medullarium, qui thalami dicuntur opticorum nervorum. Anteriorum magis declivis est, deorsum minus (*i*). Nullus in avibus esse dicitur, ejus vero locum tenent duæ trabes medullares parallelæ, pariter ventriculo tertio impositæ, per quarum sulcum magnum vas rubrum decurrit.

Utunque triquetra (*k*) crassitie se inter eos colles inmittit, superne planior & inter thalamos in quamdam quasi raphen producitur (*l*): Ad latera tenuior (*m*) est.

Et anterius idem & posterius in duo crura discedit. Anteriora sibi viciniore (*n*), minora, recta fere (*o*), deorsum retro (*p*) commissuram cerebri anteriorem, sub thalamis nervorum opticorum, in crurum cerebri medullam (*q*) eunt. Vidi etiam id crus in usque eminentiam mammillarem venisse (*r*); ut eam suspensam teneret. Sed plerumque ceteriora terminantur, posterius quam trabs illa transversa, fibramque a gemino centro semicirculari (*s*) accipiunt, alteramque a linea alba, quæ in thalamo utrinque optico se effert. In commissuram anteriorem se innisille alii viderunt (*t*). Finis hujus anterioris cruris latior esse solet, bulbilli similitis.

Posteriora fornicis crura exteriori, sed minori, non perpetua (*u*) parte in Hippocampus se inmittunt, unde factum est, ut eæ columnæ a multis,

(*g*) IDEM ibid.

(*h*) CASSER L. X. tab. 4. f. 2. CC.

(*i*) TARIN f. I.

(*k*) LIEUTAUD p. 392. Quadrangularis ob stabilimentum incumbentis septi lucidi GUNZ Progr. II. p. 1. Eam lineam habet VESAL. p. 790.

(*l*) VESLING. cap. 14. f. 4. PLATER p. 180.

(*m*) VIEUSSENS p. 61. RIDLEY p. 118.

(*n*) Hinc pro uno crure numerata, siquidem III. WINSLOW voce *voite à trois piliers* utitur n. 69. Unicam radicem habet D. de MARCHETT. p. 19. *Vordere Schenkel* vocat HEUFEMANN T. II. tab. 4. c.

(*o*) TARIN Tab. 2. f. I. BONHOMME T. 7. Paulum tamen retrorsum curvantur.

(*p*) *Id. art. cerebr.* T. 3. k. k. Post eam GUNZ p. IV. WILKIS Tab. 3. F. F. BONHOMME T. 7. LIEUTAUD T. II.

(*q*) VIEUSSENS Tab. XI. b. E. F. Tab. 12. D. Tab. 13. H.

(*r*) Vidit etiam GUNZIUS Pr. 2. p. 11. & eas eminentias bulbos vocat fornicis. Ita etiam habet P. TIR Ep. 1. p. 13. Inventum sibi tribuit SANTORINUS p. 60.

(*s*) Vidit idem CL. GUNZ Pr. 2. p. IX. RIDLEY p. 117.

(*t*) GUNZ Pr. 2. p. IV. TARIN tab. 2. f. I. LIEUTAUD p. 392. VIEUSSENS tab. 9. o.

(*u*) Videtur consentire GUNZIUS Pr. 2. p. VII.

tis, & illustribus viris fornicis sint adtributæ (*x*). Parte interiori, majori, perpetua, degenerant in planam *fimbriam* (*y*), striatam, latamque, quæ in arcum pariter cum hippocampo circumducta, cui incumbit, ei adjacet interior (*z*), & acie sua libera fluctuat. Finis est in albam striam, quæ ungui hippocampi intimo se inmittit, cis digitos (*u*), & in principio divisionis unguium.

Alias duas vidi ejusmodi tænas. Altera ex hippocampo ultimo ad columnam anonymam exteriorem ventriculi descendens, in ipsa origine cornu posterioris ibat. Aliâ tenuis, recta, ascendebat in thalamum nervi optici. In utramque tænia terminabatur,

Vidi etiam fimbriam bifidam: ut altera tænia in extremum hippocampus excurreret, inque cerebri medullam, altera brevior in digitum intimum se terminaret (*b*),

Inter discedentia hæc posteriora fornicis crura triangularis (*c*) medulla est, quæ retrorsum latebat, & a vasis *plexus medii* multis lineis inscribitur, quæ nonnunquam truncum medium rectum, transversasque habent lineas, ex quibus plâterii nomen ortum est (*d*). Vidi truncum (*e*) medium ex angulo divisionis fornicis retrorsum ivisse: ab eo fibras inter se parallelas tetendisse ad crura fornicis, ad angulos antrorsum (*e\**) acutos, alias demum transversas rectas curvasve (*ef*) a crure dextro ad finistrum tetendisse, atque truncum medium rectos ad angulos secuisse. Alias transversas unice, sed nitidissime delineatas vidi (*f*). Alias omnino nihil in his striis distincti fuit (*g*), uti quidem vasorum non certi aliqui ductus sunt.

E 3

§. XVII.

(*x*) WINSLOW n. 70. MARCHETT. l. c. DUVERNOI l. c. LIEUTAUD p. 392. EUSTACH. Tab. 17. f. 5. RIDLEY p. 119.

(*y*) GUNZ Pl. 2. p. VII. MORAND *mem.* l. c. p. 317. 320. tab. 15. f. 1. F. Limbum dixit F. SYLVIVS apud BARTHOLINUM p. 491. & MOLINETTUS diff. Ed. 1. p. 81. diff. Ed. II. p. 186. Corpora fimbriata WINSLOW n. 70.

(*z*) TARIN f. 3. 4. VESLING. Tab. 2. c. 14.

(*a*) MORAND p. 320.

(*b*) Duas membranulas ab hippocampi pede descendentes ad cerebrum pingit MORAND f. 1 E.

(*c*) TARIN Tab. 1. f. 1. p. RIDLEY f. 5. A. A.

(*d*) Vel a *ψαλλοειδεις* antiquo fornicis nomine OLIVAS. p. 11. GALENUS L. VIII. cap. XI. Etiam *καμαριον* dicebatur OLIVAS. *ibid.*

(*e*) Aliquando vidit GUNZIUS l. c. A basi ad apicem TARIN p. 6. In icone T. I. f. 1. colorata.

(*e\**) Magis evidentes ab uno basis angulo ad alterum TARIN p. 7. T. I. f. 1.

(*ef*) Curvas GUNZ l. c.

(*f*) Sæpe ita se habere GUNZ progr. 1. p. XII.

(*g*) Transversas habet WINSLOW n. 71.

§. XVII. *Septum lucidum.*

Diximus corpus callosum fornice longius esse (*b*). Deinde non penitus parallelum est, & rectius protenditur, fornix (*i*) potius in arcum dorsum flectitur. Ita fit, ut anterius corpus callosum a fornice valde remotum sit (*k*), posterius ad eum accedat, & eum denique contingat (*l*), qua plexus chorioidei conveniunt (*m*), cumque eo connascuntur. Intervallum adeo fornicis & callosi corporis inique triangulum est, cujus angulus maximus sit superior (*n*) & anterior: vertex (*o*) in utriusque trabis medullaris contactu.

Nunc a corporis callosi (*p*) inferiori facie abscedit utrinque medulla cerebri (*q*), molli membrana tecta, atque venis picta (*r*) conspicuis, cæterum tenuis lamina, quæ statum vix ferat. Duæ hæ laminæ, dextra & sinistra, similes sibi & parallelæ, a callosi corporis inferiori facie in superiorem faciem fornicis (*s*) descendunt. Medium imaginabile intervallum (*t*) nonnunquam liquore (*u*), etiam satis notabili copia repletur. Omnia enim cum plena sint, præter eum vaporem, lamina dextra sinistram contingit. Posterius ea cavea in gracilem caudam extenuatur (*x*), uti ea sede corpus callosum ad fornitem propius accedit.

Lami-

(*b*) p. 35.(*i*) GUNZ p. XI. conf. TARIN adv. T. 2. f. 1.(*k*) TARIN ibid.(*l*) GUNZ progr. II. p. VI. TARIN ibid. & conf. *anthrop.* p. 232. VIEUSSENS p. 60. GAUTIER de la tete tab. IV.(*m*) Partis anteriori fornicis adhæret VIEUSSENS p. 59.(*n*) TARIN l. c.(*o*) TARIN l. c.(*p*) VESAL. l. c. GUNZ progr. I p. X.(*q*) Conf. SYLVIVS apud BARTHOLINUM p. 492:(*r*) BONHOMME tab. 8. GAUTIER de la tete l. c.(*s*) VIEUSSENS p. 60. VESAL.(*t*) GUNZ p. X. XI. PETIT Letre I. p. 13. WINSLOW, LIBUTAUD p. 391. TARIN p. 232. VIEUSSENS p. 59. Caveam DUNCANI vocari scribit Cl. DEIDIER *anat.* p. 250. Hiatus est F SYLVII l. c.(*u*) PETIT l. c. WINSLOW, RIDLEY, TARIN, CASSEBOHM, COWPER append. f. 30. DUVERNOI. Sesquipinta RUYTSCH *Mus. rarior.* p. 150.(*x*) Pro novo canali Cl. PETIT l. c. conf. PETITUS Cæl. filium ad *anat. chirurg.* PALFYN T. II. p. 358. Pingitur a CASSERIO L. X. tab. 4. f. 1.

Laminæ duæ (*y*), pro una habitæ, *septum lucidum* efficiunt, neque tamen pellucet: Hæteous ventriculos interstinguunt (*z*) anteriores, quod inter corpora striata descendant, eaque separent.

Facies interior callosi corporis, quæ *septum lucidum* deorsum emittit, eo remoto quali perinde raphen (*z*\*) habet, mediam totam longitudinem sequentem, & fibras transversas (*a*). Duplex cum lamina septi sit, ea raphæ fissura quadam dividitur (*b*).

Puncta etiam circumscripta in ejus corporis facie ad fornicem respiciente dicta sunt, quæ duplici ordine disponantur (*c*), & proprio cingantur quasi parvo sphinctere, quæ ego quidem pro vasis in medullam ejus fornicis se penetrantibus habeo.

An eadem natura fuerit papillarum, quas Cl. viri in laminis septi lucidi viderunt (*d*).

### §. XVIII. *Ventriculi laterales.*

In homine, in quadrupedibus (*e*), & ipsis etiam avibus (*f*), in piscibus (*g*) demum & nonnullis insectis (*h*), cerebri massa non solida est, neque sibi a cranii lacunari superiori ad cranii basin continua, etli enim aliter se habet in aliis animantium classibus, his certe, quæ incidi, omnibus superiorem inter (*i*) medullam & interiorem cerebri imaginabilis est intercapedo,  
non

(*y*) WINSLOW n. 68. RIDLEY p. 120. GUNZ p. XI. TARIN *anthrop.* p. 232. CASSEBOHM *Jed. vsc* p. 45. DUVERNOI.

(*z*) RIDLEY l. c. VRSALIUS L. VII. c. 5. p. 785. VIRUSSENS p. 59.

(*z*\*) PLATER *anat.* p. 180. CASSER L. X. tab. 4. f. 2. WINSLOW n. 68. WILLIS f. VII. & *anim. brut.* Tab. 5.

(*a*) GUNZ. *Prog.* I. p. IX. WILLIS *anim. brut.* Tab. 5. Sagittatas WILLEIS f. 7.

(*b*) TARIN tab. I. f. 4. R. f. 5. SYLVIUS *diff.* IV. n. 13.

(*c*) PETIT l. c.

(*d*) DUVERNOI l. c. p. 133. & in tab.

(*e*) WILLEIS p. 23.

(*f*) Negabat HARVEIUS *de circul. sang.* p. 159. Sed habet PERRAULT *Essays de physiq.* T. 3. p. 162. tab. 9. f. 1. & in struthione PARISINI, inque ipso anseri, de quo negat HARVEIUS, certo vidi. In auida describit BORRICHIIUS *hermet. sapient.* p. 265 Adgnovit WILLISIIUS l. c. p. 69. & WILLOUGHBY *Onitbol.* p. 5 & MALPIGHIUS *posthum.* p. 82.

(*g*) PERRAULT l. c. p. 64. tab. 9. f. 3.

(*h*) In astaco MURAIT *vademec.* p. 585.

(*i*) Subtiliter uti formentur a continua medulla spinali, super se ipsam duplicata, describit SYLVIUS *diff.* IV. n. 11. apud BARTHOLINUM p. 491. 492.

non (*k*) ea vere cava, dum animal vivit & sanum est. Hactenus tamen lacunar superius a pavimento inferiori distinguitur, ut libera, neque cohærens facies cava superioris medullæ, liberæ pariter faciei convexæ inferiori contigua unice incumbat, & mobilis altera super alteram, figurata utraque suaque membrana mollissima vestita sit, atque membrana membranam tangat.

Quando aqua, frequens enim vitium est, eos *ventriculos* replet, tunc utique paries superior ab inferiori intervallo dissidet, pariterque distat, quando incisor per arterias gluten piscis hufonis impulit: id enim tremulum & figuratum ventriculos replet, & eorum formam accurate exprimit, postquam in frigore constitit.

Ea cavea aliter paulum in avibus se habet, potius posterior (*l*). In homine utriusque hemisphærii latus ad utramque fornicis oram tenent, ut anterius, & posterius, & ad latus multa medulla cerebri media comprehendatur.

Dexter est ventriculus & sinister, pares sibi similesque, nomenque merentur *lateralis* (*m*), aut *tricornis* (*n*), nam *anteriores* (*o*) vetat dici cornu posterius, quod adeo manifesto pone ventriculum tertium producat.

Figura ventriculi difficultatem aliquam in hominis cerebro habet, cum non in eodem plano totus ponatur, & pars quidem major, vulgo cognita, cerebri longitudinem sequatur, parallela fere horizonti, ut tamen posterior finis humilior sit: Pars autem descendat, inque multo inferius planum sensim se subducatur.

## Pars

(*k*) PRICHIN de *apoplexia* n. 5. 6. BOHN *progymn* XX. p. 283. HUMAULD *Mém. de l'Acad.* 1740 p. 375. BOEKHAAVE *praedl.* T. II. p. 529. 530.

(*l*) Cerebri ventriculi in avibus [neque enim hic caveam thalamorum describimus] quando hemisphæria sensim diducuntur, striata, radiata, ex fornice retrorsum ascendente medulla remota adparent, unico cum tubere corticali, striati corporis simili. Ea membrana remota, sequitur medullaris colliculus non penitus in anteriorem partem productus, in posteriorem magis, & ultima pars inferior ventriculi iis corporibus incumbit, quæ sunt pro striatis, verum nempe crus anterius cerebri.

(*m*) STENONIS, WINSLOW n. 55. BARTHOLINUS p. 490.

(*n*) Conf. *iconem novam ventri. ul. cerebri* Cl. C. Aug. a BERGRIN.

(*o*) Ita veteres & ORIBASIIUS p. 8. Ventriculum in cerebro jam ARISTOTELIS cognoverat in *hist. anim.* & ERASISFRATUS apud GALENUM de *Hipp. & Plat. decret.* L. VII. c. 3.

Pars superior (*p*) ventriculi longa, inflexa, duo contrarii ductus habet cornua. Eorum quod anterius est, idem a sodali suo leniter & obtuse extrorsum (*q*) recedit (*r*).

Inde retrorsum latefcit, inque latiffima fere parte finditur, pene ultra finem baseos fornicis posteriore (*s*). Non tamen dimidiam cerebri latitudinem tenet.

Pars superior retrorsum in lobum posteriorem cerebri, ultra ejus visceris in hemisphæria divisionem, producit, varia longitudine, finemque in eo lobo facit extrorsum curvata, ultimaque demum aucta particula introrsum tendit, alias tota longe introrsum (*t*) respicit. Longitudo ei varia est, inque aliis cadaveribus duplo (*u*), quam in aliis longioreni & biunciale fuisse vidi (*x*). Rectus (*y*) alias est colliculus, & ovalis, sæpe curvus (*z*). Paulum deorsum inclinatur. Secundum, huic parallelum similemque, recessum cum (*a*) *ancyroidæ* cavitatis nomine Cl. collega descripsit (*b*), nunquam mihi visum.

Pars descendens (*c*) ventriculi extrorsum primo, deinde flexione facta

(*p*) EUSTACHIUS tab. 17. f. 3. 4. 5.

(*q*) Semper GUNZ Pr. II. p. V.

(*r*) Rectum finem facit EUSTACHIUS T. 17. f. 3. 4. Rectos fere & obtusos TARIN adv. T. I. f. 1. Valde obtusum & rectum CASSER L. X. tab. IV. & C. VIEUSSENS T. VI. VESALIUS p. 786. L. VII. fig. 4. 5. 6.

(*s*) TARIN Tab. 2. f. 3.

(*t*) EUSTACHIUS ubique, TARIN f. i. Tab. 1. & f. 3. Tab. 2. WINSLOW n. 67. BONHOMME T. IV. P. HEUERMANN *phys.* T. II. Tab. VI. CASSER. f. 4. f. 1. VIEUSSENS T. 6. C. Aug. a BERGEN l. c. c. c. MORAND l. c. G. Etiam extrorsum ivisse GUNZ p. V.

(*u*) Duplo in altero latere longior EUSTACH. l. c. f. 4. Defuisse BARTHOLINUS p. 491.

(*x*) Similia habet GUNZ p. V. & TARIN *advers.* p. 7. Breve VIEUSSENS Tab. 6. longum & pergracile T. 7.

(*y*) Rarum esse GUNZ p. V.

(*z*) EUSTACHIUS tab. cit. f. 3. 4. 5. 6. MORAND ic. LIEUTAUD f. I. a. 2. Lunatum vocat D. de MARCHETT. p. 119.

(*a*) TARIN p. 7. 45. MORAND f. i. a BERGEN p. ed. mæ 844.

(*b*) MORAND l. c. H. Non duos habet recessus Cl. LIEUTAUD. Nam alter hippocampus est.

(*c*) Primus habet omnino VESALIUS, quando a posteriori parte ventriculi *cornu* ad nervorum opticorum & olfactoriorum originem descendere dicit L. VII. c. 6. Deinde depinxit EUSTACHIUS tab. 17. f. 5. Renovavit VAROLIUS l. c. p. 5. b deinde J. C. BRANNIUS c. i. p. 43 tum CORTESIUS misc. I. p. 25. f. 6 D. de MARCHETT. l. c. SALZMANNUS observ. p. 55. GLASER *de cerebro* p. 13. LIEUTAUD p. 390. 391. SYLVIVS apud BARTHOLINUM. Veterum loca aliqua ex GALENO & HIPPOCRATE, quæ huc trahi possunt, vide apud C. BAUHNUM *theatr. anat.* p. 307.

facta antrorsum introrsum (*d*) descendit, subque sine suo anteriori (*e*) in basi cerebri ad nervorum opticorum de Cerebro exitum (*f*), finem facit, sola ibi pia (*g*) membrana tectus, quam si removeris, jam apertus est (*b*). Rimas vasculis transmittendis destinatas non numero (*i*). In hoc cornu columnæ medullares sunt, hoc ordine, certe in principio, corpus striatum, geminum centrum semicirculare, thalamus nervi optici, tænia fornici continua, pes hippocampi, columna anonyma.

In avibus thalami nervorum opticorum cavi sunt, propriumque ventriculorum continent. In homine simile quid necesse est vidisse Cl. HEUERMANN, qui peculiare recessus ex conjunctione trium cornuum ventriculorum cerebri produisse vidit, in eos thalamos per pollicem & ultra (*k*) demersos.

In dextrum ventriculorum dicitur sinister aperiri, qua parte duo plexus chorioidei conveniunt, inter thalamos opticos, fornicem (*l*) & plexum chorioideum (*m*), ut unicum ventriculorum esse dudum dictum sit (*n*). Sæpius flatu eam viam relegi. Leniter tamen impulsio flatu non reperi aerem a dextra cavea in sinistram transisse, aut aquam in alterius lateris ventriculorum missam agitasse, & dudum STENONIUS (*o*) nihil viæ inter fornicem esse & thalamos adnotavit, quando vis non accessisset, hiatusque, sub fornice est membrana claudi (*p*) idem addit, & nuper H. SENAC (*q*). Hæc tamen quæstio aliqua ulteriori in corpore humano disquisitione indiget.

## §. XIX.

(*d*) GUNZ. Pr. II. p. VI GARENGROT T. II. p. 257. D. D.

(*e*) WINSLOW n. 66. Nihil exterius terminatur in icone C. A. a BEUGEN l. b. nimis parvus est apud BONHOMME Tab. IV.

(*f*) Ffc. V. l. c. b. l. 0. TARIN tab. 2. f. 3. LIBUTAUD l. c.

(*g*) GUNZ p. VI.

(*b*) Apertum esse parvo foramine GUNZ l. c. p. VI. Addit medullam TARIN p. 7. In alio opere facit apertus *antrop.* p. 219.

(*i*) TARIN p. 7.

(*k*) T. II p. 238

(*l*) GUNZ Pr. II. p. VI. WINSLOW n. 70. Adde MARCHETT. p. 119.

(*m*) TARIN *antrop.* p. 215.

(*n*) BARTHOLIN. p. 490. RIDLEY p. 117. MURALT *eadem* p. 224. 505. COWPER. *append.* f. 29. de HAEM *rat. med.* T. IV. p. 197.

(*o*) *Du cerveau* p. 8. nominat basin cerebri, neque tamen sensus alius esse potest.

(*p*) p. 30

(*q*) *Tr. du cœur* T. II. p. 689. Hinc in uno ventriculo, non in altero aqua RIDLEY p. 59. Hydropticum alterum ventriculorum fuisse, alterum sanum de HAEM l. c. p. 198.



§. XIX. *Aqua ventriculorum.*

Ne vero lacunar ventriculi pavimento connascatur, vapor facit, qui undique de membrana ventriculum vestiente, deque plexibus, qui dicuntur (*r*), exhalat, & modico madore omnem internam cavam superficiem oblitit. Testes præter mea experimenta habeo & numerosos (*s*), & ex principibus anatomicis. Cum enim modicus sit halitus, non semper in aquam colligitur, atque a recentissimis & integerrimis cadaveribus abest nonnunquam (*t*). Id vero cum pericardii aquula (*u*), & pleuræ cavæ, & abdominis halitu commune habet.

Halat autem in vivo animale conspicuus fumus, aut de exteriori cerebri superficie, aut de cavea ventriculi (*x*).

Ex arteriis eam aquulam exhalare manifestum est, siquidem tenuis liquor, in arterias impulsus, de omni ventriculorum superficie exsudat (*y*), quod experimentum sæpe iteravi.

Coloratas etiam, uti dixi, gelatinæ ectypos in ventriculis sæpe vidi, quando arterias repleveram.

Neque obscurius idem humor in venas sorbetur. In magnos enim venosos truncos si aquam puram tinctamve, aut gluten in spiritu frumenti dissolutum egeris, nihilo obscurius de omni eadem superficie sudabit perspirabilis humor, quam per arterias exhalaverit (*z*).

Minime adeo dubium videtur, ut in pericardio, pleura, aliisque corporis humani caveas, ita in cerebri ventriculos, tenuem humorem per-

F 2

petuo

(*r*) RIDLEY p. 82. de chorioideo.

(*s*) N. MASSA *ifag.* p. 84. b. Jac CARPUS in MUNDENUM p. CCCCXXXVIII. b. POSTHIUS post COLUMBUM p. 512. VALVEDO. p. 242. VESALIUS de ventriculo quarto p. 788. Nam in reliquis, dum aquam admittit, subinde addit reperiri p. 786. BRUNNER *de gland. pituit.* p. 15. 16. RIDLEY p. 82. STIMON. *de misc. & gland.* p. 42. GRUND *de hydracarb.* SCHNEIDER *de catarrh.* L. II. c. 9. p. 99. MOLLINUS *disquis.* p. 181. In subito extincto aqua BARTH. *Cent.* IV. n. 6. In avium ventriculis ad medullam spinalem pertinentibus lymphæ PARISINI.

(*t*) In recens decollato nulla ventriculorum aqua VERDUC *usage des parties* T. II. p. 65. Vaporem humidum vocat BOUILLÉZ *Suîte des Elem. de Médec.* p. 35. post RIDLEYUM p. 82.

(*u*) L. IV. p. 280. 281.

(*x*) KAAUW. n. 542. x.

(*y*) KAAUW n. 549.

(*z*) Ex theoria KAAUW n. 614.

petuo de arteriis (a) exhalare, & perinde continuo per venas refumi, atque aliarum in universo corpore cavearum exemplum hic consentit.

Venarum vero officium quoties languet, solet autem in chronicis morbis languere, toties collectus mador in aquam colligitur (b), & mole etiam memorabili ventriculos cerebri distendit. In apoplecticis (c), soporosis (d), phreniticis (e), convulsis (f), paralyticis (g), febribus epidemicis (h) aqua uberius in his ventriculis reperia est; in hydrocephalo etiam magis (i).

In cerebro hydropico 113 (k) uncias, inque ventriculis unam (l), duas (m), tres (n), quatuor (o), novem (p) & tredecim libras (q) reperio visas esse.

Videtur hic halitus a morte aliquamdiu, ut alii vapores, de arteriis generari, hinc aliquot a morte horis multa in ventriculis aqua reperitur (r). Etiam abstersus in animali noviter aperto cerebro redit (s).

Frequen-

(a) Ex plexus chorioidei glandulis N. STENONIS, LITTRE *Mem. de l'Acad.* 1707. p. 129. Sed infinitis locis aquula reperitur, in quibus glandulosi nihil est.

(b) Frequens esse FANTONUS ad PACCHIONUM *anim.* 10

(c) BONNET *sepulchret. de apoplex.* obs. 40. seqq. SCHMID *de duob. offi. Quæst.* 5. KLAUNIG *obs.* 13. WEPFER *apoplex.* p. 378. 379. WILLIS *anim. brut.* p. 30. HOMER *med. factis* p. 132. 133

(d) BARTHOLIN. *hist.* 80. Cent. III. CHIPLET.

(e) *Hist. de l'Acad. des scienc.* 1735. p. 16. ad duas libras. In maniaco BOHMNER præf. ad fascic. I. p. XVII. In stupido WISMANN *oper.* p. 232. A ceph. halalgia & delirio WILLIS *anim. brut.* p. 240.

(f) RHOD. *obs.* 49. L. I. WILLIS *de convuls.* p. 131. *anim. brut.* p. 307. HARBER *apiar.* *obs.* 33.

(g) PETZOLD *obs.* 60. WEPFER *apoplex.* p. 344.

(h) LANCIS. *Epidem.* III.

(i) *Memoir. avant.* 1699. T. I. p. 249. SAVIARD *obs.* 89. *Phil. Transf.* n. 256. *Hamb. Magaz.* T. XIX. p. 213. HILDANUS in *epist.* ad PALUDANUM, KERKRING *obs.* 46. KALTSCHMID. *de hygrocephalo* AGRELL & STENONU *Acad. Hundl.* 1748. trim. IV. GILG *de spina bifida.*

(k) PECHLIN l. c.

(l) CHIPLET.

(m) TULP. *obs.* 25. L. I. *Mem. de l'Acad.* 1735. l. 6.

(n) DODART apud du HAMEL *hist.* p. 270.

(o) Nicolaus STENONIS F.

(p) L. I. c. 5.

(q) *Eph. Nat. Cur.* Dec. I. ann. 4. 5. *obs.* 196.

(r) KAAUW n. 543.

(s) IDEM n. 542.

Frequentem cum reperirent, veteres pro excremento pituitoso cerebri habuerunt (*t*).

Ingenium ipsi gelatinosum est (*u*), & adfuso acore minerali, aut vini spiritu, aut igne in membranas coit (*x*), & in aliis experimentis, secundum quæ a Cl. viris dicitur totus exhalare (*y*), putredo forte in causa fuit. Sic in cerebro piscium dissecto humor albuminosus coagulabilis destillat (*z*), & in hydatidibus cerebri (*a*), inque cellulosa tela arachnoideæ membranæ (*a\**). Quoties certe alia experimenta fuccum aliquem coagulabilem faciunt, alia suadent evaporari, prioribus plus est præstandum fidei. Mora enim & putredo evaporabilem reddere possunt, coagulabilem nullus casus reddit (*a†*).

§. XX. *Tubera in ventriculis anterioribus anonyma.*

Lacunar superius ventriculi lateralis parte magna corpus callosum (*b*) facit, adque ejus latus cerebri sinus, qui convexo striato corpori & thalamo respondet. Neque fere solent ad id lacunar incisores respicere. In pavimento vero inferiori anterior quidem præcipua pars ventriculi corpori striato innititur. In posteriorem illum recessum primo unguis (*c*) ille, alias curvus, alias rectus, ita ab hippocampo (*d*) continuatur, ut non minima impressione, tamquam aliqua vallecula separaretur, non tamen integre dividatur. Alias id tuber obtusum rectumque fuit. Bifidum trifidumque vidit Cl. TARIN (*e*).

F 3

Soli

(*t*) VAROLIUS l. c. p. 8. *b.* & 9. HOFMANN *afolog.* p. 233. 234. BARTHOLIN. p. 499.

(*u*) ICHLIN obs. 61. Cent. I. LA PEYRONIE *Extr. des Mem. de l'Acad. de Montpellier.* 1708.

(*x*) BRUNNER *de gland. pituit.* c. 4. Pro natura concrescibili vide FRACASSA-YUM *de cerebro* p. 324. 325. ed. Bonon, & BELLINUM *mot. cord.* p. 43 ed. belg.

(*y*) MALPIGH. *posthum.* p. 162. BERGER *natur. hnm.* p. 284. de HAEN T. IV. p. 174. 197.

(*z*) COLLINS p. 994.

(*a*) FANTON *anim.* p. 177.

(*a\**) De HAEN T. IV. p. 170.

(*a†*) Negat tamen Ill. de HAEN, suum liquorem syrupum violarum tinxisse l. c. p. 174.

(*b*) Compara TARIN t. I. f. 1 partei superiorei huius cum inferiori Q. R. S. & c. (*c*) Eminentia minor GUNZ Progr. II. tab. VIII. Calcar MORAND l. c. p. 321. & T. 15. G. Similis fere figura est Cl. TARIN tab. I. f. 1. d. e. & aliquanto brevior tab. 2. f. 3. Habet etiam *antbrop.* p. 214.

(*d*) Cum corpore calloso videtur conjungere TARIN *antbrop.* p. 234. cum fornice LIEUTAUD tab. I. f. 2.

(*e*) *Antbrop.* l. c.

Soli duo viri Cl. MORAND (*f*), & aliquando, nec perpetuo J. Godofredus GUNZIUS (*g*) duo ejusmodi tubera viderunt interius quod diximus, exterius, a sequente tubere retrorsum redeuns.

In cornu posteriori ventriculi intimus thalamus est, eum hippocampus sequitur, & utrique imposita fimbria (*b*), intima columna, convexa & simplex (*i*), paucissimis dicta anatomicorum. Vidi eam ad cornu recessus ventriculi posterioris etiam de sua medulla dedisse, & vidit Cl. GUNZIUS (*k*).

### §. XXI. Plexus chorioidei (*m*).

Dixi, quando de pia meninge egi, de plexu triangulari, elegante, plurimis picto arterioliis. Planus ille est, & veli ad modum expansus. Verum ei alii magis fere artificiosi plexus continuantur, ex parte sui convoluti, teretesque, dexter & sinister (*n*).

Nempe pia mater (*o*) in glomerem convoluta, irrepit in ventriculi lateralis utriusve cornu inferiori. Ea in sede cranii plexus in basin cerebri propullulat (*p*), liber, impositus nascenti nervo optico, solaque pia membrana velatus (*q*).

Inde cum thalamo optici nervi surgit (*r*) extrorsum, retrorsumque & introrsum, & ad summum cornu descendens ventriculi (*s*) dilatatus, totum tegit hippocampum. Inde iterum contrahitur tæniamque solam a fornice ortam, proximamque partem thalami tegit, atque ita per ventriculi

(*f*) l. c.

(*g*) l. c.

(*b*) MORAND f. 2. L.

(*i*) TARIN tab. 2. f. 4. 5. 6. f. f. Habet, sed pro non perpetuo GUNZIUS.

(*k*) l. c.

(*m*) Monet ita scribi debere HOFMANN *apolog.* p. 225.

(*n*) Videtur, quod duo sint, sibi tribuere RIDLEY p. 57. Sed binos dixit VIRUS BRUNIUS p. 61. & pridem VESALIUS L. VII. f. 6. duosque vermium nomine receisset CARPUS in MUNDINUM p. CCCCXXXVII. *Ifagog.* 57. b. & ACHILLINUS p. XII.

(*o*) Jem CARPO monente in MUNDINUM. Cum mesenterio comparavit VAROLIIUS p. 8.

(*p*) ad ⊙ fasc. VII. tab. 1.

(*q*) WEPFER de *apoplex.* p. 46.

(*r*) C. A. ZBIRGEN ic. Habet in ventriculi cornu inferiori ARANZIUS c. 3. & VAROLIIUS f. 2. i. k.

(*s*) TARIN tab. 2. f. 3. conf. MORAND p. 318.

culi corru superius pergit introrsum, antrorsum, impositus thalamo (*t*) cumque plexu medio, quem descriplimus, quam longus est, continuatur (*u*), ad usque thalamorum finem anteriorem (*x*), & posteriorem vero septi lucidi terminum.

Ea sede dexter plexus sinistro aut proximus (*y*), aut omnino conjunctus (*z*), aut vicinus, deinde extrorsum de sodali recedens (*a*) evanescit, cumque plexu medio confunditur (*b*), a quo, in ipsum suum apicem grandes venas accipit (*c*), aliasque vicissim in septum (*d*) lucidum & fornicem emittit.

In fetu, puero, sanissimoque homine, præter flocculentam membranam venas grandes (*e*), sed paucas, nihil in hoc plexu est, præter arterias, quæ plurimæ in eo plexu sunt (*f*). Eæ partim in plexu reticulatæ (*g*) manent, partim ad septum lucidum, corpora striata, thalamos, fornicem exeunt, ut alias dicitur.

Frequentissime (*h*) vero intercedunt in eodem plexu bullæ (*i*) ovatæ, cæcæ, membrana factæ tenera, & liquore plenæ rubello, similes hydatidum, & quas vitio nasci crediderim. In statu naturali minime & solo

micro-

(*t*) Fasc. VII. p. 13.

(*u*) Fasc. VII. tab. 2. H. H. TARIN *adv. anat.* tab. 1. f. 1. VIFUSSENS tab. 6. RIDLEY f. 5. BONHOMME tab. 4. 5.

(*x*) TARIN tab. 1. f. 1. VESAL. L. VII. f. 6. BONHOMME tab. 4. 5.

(*y*) EUSTACH. tab. 17. f. 3. 4. CASSER. L. 10. tab. 4. f. 1. 2. RIDLEY f. 5. BONHOMME T. 4. 5.

(*z*) TARIN tab. 1. f. 1. BERGEN l. c. not. d. d.

(*a*) Ita in omnibus etiam figuris tabulæ l. c. 14. VRSZINGIUS.

(*b*) RIDLEY p. 58. & fig. 5. VESAL. f. 6. L. 7.

(*c*) EUSTACHIUS l. c.

(*d*) Foramina, in quæ CASSERIUS plexum chorioideum mergit, videntur horum vasorum esse introitus.

(*e*) totum ex venis componi SWAMMERDAM *de respir.* p. 5. Major tamen verarum in plexu medio ratio est

(*f*) RUYSCHE Epist. XII. tab. XV. f. 3. Thef. II. aff. 5. n. 7. Thef. III. n. 45. Thef. V. n. 68. Thef. VIII. n. 100.

(*g*) EUSTACH. T. 17. f. 3.

(*h*) WINSLOW n. 89.

(*i*) VAROLIUS l. c. p. 8 & *resolut. anat.* p. 9. F SYEVIUS diff. IV. n. XII. C. HOPMANN *de cerebro* n. 31. SPIGEL. p. 298. WHARTON p. 163, qui addit compressas esse, J. V. HOKER *microcosm.* p. 82. N. STENOONIS F. l. c. p. 42. GLASER p. 16. DIMMERBROECK p. 150. WILLIS p. 38. BARTHOLIN. hist. 32. Cent. 1. *Anat.* p. 496. MOLINETT. p. 180. PECHLIN *apoplex* n. XI. VIEUSSENS tab. 6. 7. n. 61. 35. RIDLEY p. 67. SANTORINI. c. 3. n. 5. LIEUTAUD p. 393. *Mem. de l'Acad. de Chirurg.* T. 1. p. 377.

microscopio conspicuas esse (*k*), per morbum vero augeri magnus auctor existat (*l*). Suspicionem auget, cellulosi ingenii esse, si vere liquor ab una in omnes premi potest (*m*). Sæpe ex mole augentur, ut hydatidum nomen mereantur (*n*). Vidi etiam degenerasse in tumores albos, vasculosa pictos membrana, steatomatis similem, aut duriozem materiem continentes, duarum triumve linearum diametro, & unionis figura (*o*).

Eas bullas humorem ventriculorum fecernere olim conjectura fuit (*o\**). Verum vitio cum nascantur, vix perpetuum habitum generare idoneæ erunt.

De lymphaticis hujus plexus vasis alias quæremus.

In avibus elegantes omnino per ventriculos laterales, maxime posterius plexus expanduntur, & inter colles striatis corporibus similes, cavosque thalamos eminent.

### §. XXII. Corpora striata.

In pavimento ventriculi cujusque lateralis inferiori duo potissimum paria sunt colliculorum. Anterius, majus, primo solum, deinde exterius interiori oppositum, non incommode *corpus* dicitur *striatum* (*p*). Finis ejus anterior fere obtusus (*q*) est, retrorsum sensim idem gracilescit (*r*), & introrsum (*s*) inque principium cornu descendens ventriculi venit, sensim-

(*k*) WINSLOW l. c. MORGAGN. l. c.

(*l*) Pro hydatidibus habet RUYSCHIUS Epist. XII. p. 21: & pro contortis vasis Thef. X. n. 24. 25. Epist. cit. ad f. 3. T. 15.

(*m*) VIEUSSENS p. 35.

(*n*) FANGONUS ad PACCHIONUM p. 177. FLAMERDINGH de apoplex. PEYER obs. 6. MORGAGNUS l. c. FABRIC. anat. pract. p. 123. RIDLEY obs. 160. TEICHMEYER anthrop. p. 192. GILG spina bifida. In epidemia Bagnarensis FLAUSCUS apud LANCISIUM Epid. III. In jumentis vertiginosis WEPFER l. c. p. 370.

(*o*) Simile malum describitur in hist. de l'Acad. 1700. obs. 5. & duræ glandulæ apud CL. LE PEYRONIER Mem. de l'Acad. 1741. p. 208 & olim a PANABOLO Pentecost II. obs. 9 & post lentos morbos & convulsiones ab HARPERO obs. 33. Glandulam valde conspicuam habet DIEMERBROECK p. 350. Calculum Comm. Acad. Petrop. T. III. p. 397. 398.

(*o\**) STERNONIUS de musc. 6<sup>o</sup> gland. p. 42. TAUVRY Anat. raison. p. 262.

(*p*) A WILLISIO, etsi res ipsa antiquior est.

(*q*) VESAL. L. VII. f. 4. 5. L. M. f. 6. D. E. CASPER. L. X. T. 8. E. E. tab. 4. f. 1. 2. tab. 5. f. 1. 2. tab. 6. VIEUSSENS tab. 6. E. E. tab. 7. D. D. Fascic. VII. tab. 2. 7. TARIN tab. 1. f. 1. GARNIGEOT sp. anch. T. II. p. 257. Solus appendicem habet anteriorem EUSTACHIUS antrosum ductam tab. 17. f. 3. 4. tum nuper HEUSMANN T. IV.

(*r*) TARIN ibid. WINSLOW n. 3. VIEUSSENS tab. 6. T. G. tab. 7. D. D. tab. 8. E. E. tab. 9. E. E. tab. 11. D. D. tab. 12. C. C. Obscur. RIDLEY f. 5. A. A.

(*s*) TABLIN l. c. VIEUSSENS Tab. 9. E. E. tab. 10. C. C. tab. 11. 12. 13.

ſenſimque in crus medullæ oblongatæ degenerat. Corpora ſtriata oblique ponuntur, & anterius vicina ſepto lucido (t) ſeparantur, poſterius interpoſitis opticis thalamis (u). Membrana, quam diximus, teguntur, quæ pluribus utriusque generis vaſis (x) pingitur, a plexu jam sæpe dicto extorſum fere recedentibus.

Idem tuber non undique, ſed in fundo ſolo ventriculi, figuratum eſt, ſeque de cerebri medulla ad columnæ modum in pariete effert. Superior, & poſtrema, deinde inferior tota lata fedes, & ad latera, cum reliqua vicina medulla confunditur, ima denique in crura, quæ dicemus, cerebri abit. Quare corpora ſtriata interiora anteriora VIEUSSENSII (y), & media (z) Cl. viri, a vulgo notis colliculis non differunt.

Natura exterius eſt quæ corticis (a), colorque cinereus: quando vero ſive ad perpendicularum (b), ſive in linea ad horizontem parallela (c) inciditur, adparet utique in medio fere ſtriato corpore multa medullæ portio. In homine, paulum aliter quam in brutis animalibus, hæc medulla in lineam diſponitur, quam in parte occipiti propiori ſolida medulla, deinde ellipticæ (d), parum latæ, medullares inſulæ, ſibi parallelæ & ſimiles, ſua ſerie componunt. Inter eas tenues ſtriæ corticales intercedunt. Eæ lineæ & inſulæ a ſuperficie aliquo intervallo diſtant. Longiores (e) ſunt inſulæ, quotquot poſteriori loco ponuntur, antrorſum eadem breviores minoresque ſiunt (f). Figuras Cl. virorum non poſſum laudare (g).

Decuſ.

(t) HEURMANN tab. 4.

(u) FUSTACH. tab. 17. f. 4. VIEUSSENS tab. 6. 7. 8. TARIN l. c. WINSLOW n. 74.

(x) VIEUSSENS tab. 6. HEURMANN l. c. TARIN ibid. CASSER. L. X. tab. VI.

(y) Tab. 14. B. B.

(z) Tab. 15. D. D. tab. 16. D. D. Repetit hos proceſſus F. PETIT l. c. p. 14.

(a) VIEUSSENS p. 66. GUNZ progr. II. p. VIII. In æthiope fulca corticis colore ſtriata cor. ora vidit III. MEKEL *Mém. de Berlin* tom. 13. p. 69.

(b) WINSLOW n. 73.

(c) RIDLEY p. 120. GUNZ p. IX.

(d) Craſſiſſimas vocat GUNZ l. c. Craſſiores certe quam alii & hæcenus melius COWPER *append.* f. 30.

(e) Conf. de his ſtriis Nic. STENONIIUM *du cerceau* p. 11. 12. 25. obſcurum tamen.

(f) Evaneſcere *Joſephus* la CHARRIERE p. 153.

(g) VIEUSSENS tab. 9. E. E. tab. 10. C. C. tab. 12. C. C. tab. 13. 14. 15. 16. & Idem nimis continuas totamque craſſitatem perambulantes ſtrias pingit. Sed neque ſtrias a commiſſura anteriori in duas ſeries vidi dividi, ut pingit VIEUSSENS tab. 14. B. B. C. C. Similia fere video apud BERNHOMME tab. 7. Figuram ſuam VIII. & *anim. brut.* T. V. ex ove eſſe monet WILLESIUS.

Haller *Physiolog.* Tom. IV.

G

Decussatas fibras aut medullares, aut cinereas, a Cl. viro (*b*) dictas, non vidi, neque quisquam præter eum incisor, ut raras visu esse oporteat. Sed neque fibras in ventriculi pavimento, atque adeo in corpore striato intelligo (*i*).

Præter eas insulas passim micæ, variæ figuræ, lineolæ, & nuclei medullares, nullo ordine per cineream corporum striatorum naturam sparguntur (*k*).

Quadrupeda (*l*), quantum reperio, omnia hujusmodi corpora nacta sunt. Non ita aves, etsi enim in ventriculo laterali utroque similis eorum columna eminet, tota tamen cinerea est, ut accurate rimando confirmavi, Medius ventriculus duos colles accumbentes habet, striatorum similes, sed minime duplici colore varios, in quos tota cerebri medulla terminatur.

### §. XXIII. *Tenia semicircularis, sive Geminum centrum semicirculare.*

*Limbus posterior corporis striati* (*m*) non male a WILLISIO (*n*) nominatur, cujus partem nudam VIEUSSENIUS eodem *limbi* nomine (*o*), profundam vero, mutata *centri* significatione, *semicirculare* (*p*) dixit, *Frenula nova* Petrus TARIN (*q*). Alba inque arcum, cum striato corpore flexa, stria est, quæ venam (*r*) ejus corporis, contra id ipsum corpus adprimit, sibi subjectam; limitemque communem striati (*s*)  
corpo-

(*b*) GUNZ p. IX.

(*i*) COLLINS T. 49.

(*k*) An hæc puncta alba GUNZII l. c. sed videtur Cl. vir voluisse, ex sectionis duabus lineas in puncta verti. Nos & ellipticas insulas, & micas, eadem in sectione vidimus.

(*l*) Passim ex ove WILLISIIUS tab. 7. de *anim. brut. & de cerebro* T. 5. In fele COLLINS T. 53. f. 2; in mure montano PAKISINI; in elephanto G. STRUCKLEY Tab. 1.

(*m*) *Anim. brut.* p. 47. tab. 8. H. tab. 7. E.

(*n*) Vocaverat *Procissum medullarem transversum de cerebr.* tab. 7. G. G. & p. 29.

(*o*) Tab. XI. a. c.

(*p*) p. 67. Tab. 13. G. G. Huc etiam pertinet *tractus medullaris transversus & nonnihil obliquus* tab. 14. D. D.

(*q*) *Advers.* l. p. 2. t. 1. f. 1. 2. 3. v. v. *anthroz.* L. I. p. 230.

(*r*) Habet GUNZIUS p. IX. Sed incumbentem vidit.

(*s*) VIEUSSENIUS tab. 10. 11. 12. *Fascic. anat.* VII. tab. 2. I. tab. 3. E. REDLEY f. 5. m. m. p. 122.



corporis & optici thalami sequitur, & ab illo, quod cinereum fit, manifestius, a striato corpore subobscura linea separatur.

Finis posterior est in cornu descendente ventriculi, quod per unciam longitudinem subit, multisque fibris in cerebri substantiam terminatur, pone thalamum, & inferius (t). Anterior terminus varius est. Crassa fibra ad cornu anterius fornicis accedit (u). Alia ante id corpus in lobi cerebri anterioris medulla, calloso corpori subjecta, evanescit (x). Alia in commissuram crassioris nervi æmulam (y) finitur, eamque, ut videtur auget. Ea major pars gemini centri est.

Insertam ut habeant a linea alba thalami medullarem striam, alias dicitur (z).

Non habet Ill. vir *Jac. Benignus WINSLOW*, neque quisquam ante *WILLISIIUM* veterum.

#### §. XXIV. *Thalami nervorum opticorum (a).*

Posteriori in parte ventriculorum lateralium alii minores colles eminent (b), fere ovati (c), extus in toto ventriculo, & in magna parte faciei superioris cinerei (d). Dexter thalamus in cadavere, quod ab arte non mutatum est, sinistrum contingit (e), rectilineo plano, non rotundo colle, & frequentissime, in parte superiori, confusa parte corticis, connascitur (f).

G 2

Inde

(t) *VIEUSSENS* tab. 10. conf. *TARIN anthrop.* l. c. *GUNZ* p. IX. paulo brevius omnes.

(u) *VIEUSSENS* tab. X. & *TARIN* f. 3. *GUNZ* l. c.

(x) *F. J.* VII. tab. 3. ad L. *TARIN* p. 2. & f. 1. V. *Hæc* videtur esse insertio fibrarum ab eminentiis mammillaribus in centrum geminum abeuntium, dicta *Cl. PETIT Epist.* l. p. 11.

(y) *VIEUSSENS* tab. 10. *WILLEIS anim. brut.* tab. 7. c. 8. & p. 47. *de cerebro* f. 7.

(z) Id vocat, ab eminentia nervi optici nasci *Cl. TARIN* f. 1. 2. 3.

(a) *WILLIS de cerebro* p. 10. *Crura medullæ oblongatæ VIEUSSENS* p. 67 & *striata corpora posteriora inferiora VIRUSSENS* tab. 10. & *posteriora inferiora EJUSD.* tab. 4. Principium medullæ spinalis *VAROLIUS* dixit p. 2. Anchæ sunt *Jacobi CARPENSIS* p. CCCXXXVII. b. *Cupita medullæ oblongatæ RIDLEY* p. 121

(b) *WINSLOW* n. 75. *VIEUSSENS* tab. 6. 7. *EUSTACH.* tab. 17. f. 4. *TARIN* Tab. I. f. 1. 2. 3. *CASSER.* tab. 5. f. 2. T. 6. f. 2. *GABENGEOT* l. c.

(c) *LIEUTAUD* tab. 1. f. 1. tab. 2. & c.

(d) *Falic.* VII. tab. 3. Plerique medullares vocant, ut *Cl. RIDLEY*. Quid aliud est tractus medullaris impositus ventriculo tertio *VIEUSSENS* p. 64. tab. 7. *G. G.*

(e) *TARIN* p. 7. *WINSLOW* n. 76. & c.

(f) *SYLVIUS* apud *BARTHOL* p. 491. *RIDLEY* p. 122. *VIEUSSENS* p. 67. *WINSLOW* n. 76. *LIEUTAUD* p. 391. *GUNZIUS* p. X. XI. *TARINUS* p. 7. *BONHOMME* tab. 4. *KALTSCHMID Hydroceph. b. Falci.* VII. f. 3.

Inde recedit (*g*) dexter thalamus a sinistro, atque retrorsum tendit unaque extrorsum (*b*).

Qua ventriculus lateralis versus basin cerebri descendit (*i*), ea parte subit idem cornu thalamus; & conflexus circa crura cerebri (*i*), e regione originis suæ, extrorsum primo, deinde introrsum venit, & ipse de ventriculo exit (*k*) in cerebri basin, atque ibi generat nervum opticum (*l*), quem nunc omittimus.

Reliqua medulla partem superiorem crurum medullæ oblongatæ efficit.

Plerumque (*m*) autem præterea, de parte hujus colliculi anteriori superiori, eminere video additum quasi collem (*n*), qui super convexitatem thalami eminet, ad latus centri gemini, antè obtusus, retrorsum in planitiem educit (*o*). Eam eminentiam videtur mihi fornice thalami interjectus efficere, qui partem proximam thalamorum deprimit.

Aliud humiliori loco situm tuber, ubi deorsum curvantur thalami, aliquando sibi visum Cl. vir (*p*) memorat, mihi ignotum.

Denique in facie posteriori, supra *commissuram*, dexter thalamus cum sinistro, medullari funiculo transverso (*q*) conjungitur, retro commissuram posteriorem, antè conarium. Ab eo uniente quasi nervo, linea alba (*r*) recta utrinque antrorsum sursum per thalami crepidinem producitur, inde fere horizonti parallela, demum descendit, atque divis

(*g*) LIBUTAUDI c. BONHOMME T. 6. H. RIDLEY f. 5. VISUSSENS tab. 6. 7. 8. EUSFACH T. 17. f. 4.

(*b*) BONHOMME p. 6. (conf. VAROLIUM f. 1. T. 1.

(*i*) WINSLOW n. 78. TARIN tab. 1. f. 4.

(*k*) COLLINS tab. 49.

(*l*) EUSTACH. tab. 17. f. 6. SPIGEL. p. 188. primusque VAROLIUS p. 2.

(*m*, Perpetuum GUNZ Progr. II. p. IX. X.

(*n*) Habet VISUSSENS tab. 6. 7. 8. 9. Videtur ad X. V. sed inferiori loco, quam unquam vidi, notari a Cl. TARIN tab. 1. f. 2. cum fibra ad geminum centrum eunte. Addit vir Cl. non semper obvias esse. Habet etiam BONHOMME T. 6. & T. 7. o.

(*o*) Aliquanto fufius describit GUNZ l. c.

(*p*) GUNZ p. X. Habet alterum BONHOMME l. c.

(*q*) Hi sunt *processus* dicti WILLISII p. II. Hic forte funiculus albus PANAROL. *Pentecost.* V. obf. 18. Habent etiam DROUIN fig. v. l. GUNZ p. XI. TARIN tab. 1. f. 1. k. k. LIBUTAUDO tab. 2. ad c. Fasc. VII. tab. 3. l. Male in explicacione ea conjunctio vocatur commissura posterior.

(*r*) *Fajic.* VII. tab. 1. TARIN l. c. LIBUTAUDI c. BONHOMME tab. 7. Laminam vocat GUNZ p. XI. & lacunar tertii ventriculi. Nonne idem vult VISUSSENS tab. 8.

sis fibris & in geminum centrum (*s*) se immittit, ut modo innuimus, & in commissuram anteriorem, ante finem fornicis, & in crus ipsium (*t*) nonnunquam fornicis.

In hanc albam utrinque striam non semper quidem, in optimis tamen cadaveribus, de luci potest subtilissimum utrinque filum (*u*), medullare, a glandula pineali natum, & antrorsum productum. Ipsam commissuram alii videntur glandulæ pineali tribuere, quam nunc dixi (*x*). Contra eos olim WILLISIUS monuit (*y*), nihil ad conarium facere. Nimis etiam crassa est, neque posset a tam parva particula generari.

Thalamus nervi optici incilus non (*z*) strias, ut coiliculus anterior ostendit, certe in meis experimentis, etiam a Cl. viris aliter video doceri (*a*).

In avibus hi thalami manifesto cavi facci sunt (*b*): similesque in piscibus esse lego (*c*). Cavea in avibus ad aquæductus finem in ventriculorum quartum hiat, fibræ superficiæ nervum opticum adeunt.

### §. XXV. *Crura medullæ oblongatæ (d).*

Corpora striata inferiora & exteriora (*e*), thalamicque superiores (*f*) & interiores, cum reliqua medulla undiquaque ex lobo anteriori, & posteriori cerebri conveniente, confluent in unam utrinque magnam columnam, quæ superius in colles, quos nominavimus, continuatur, in-

G 3

ferius

(*s*) Fasc. VII. I. c.

(*t*) Fasc. VII. ibid. p. 19. TARIN f. 3. ad a. Non quidem a fornicis cruribus oriri video, uti Cl. PETIT in PALVYN T. II. p. 369.

(*u*) Crassos fatis TABIN Tab. I. f. 2. 3. Non habet, certe eo loco, Cl. GUNZIUS.

(*x*) LIEUTAUD tab. 2.

(*y*) p. 31.

(*z*) Obscuras esse RIDLEY p. 123. Microscopii usu conspicuas VIEUSSENS p. 67. 68. Minus conspicuas LIEUTAUD p. 394. inordinatas GUNZ p. XI. Micas striasque pingit HEURMANN l. c. t. 6. e. f.

(*a*) Strias habere, ut striata corpora WINSLOW l. c. Pingit etiam WILLIS *anim. brut.* T. 8. K & VIEUSSENS, manifestas ille, trium ductuum, obliquas, longas, transversas t. 10. 14. PETIT Ep. I.

(*b*) Habet WILLIS p. 71. WILLOUGHBY p. 5. COLLINS p. 1101. T. 57. f. 6. T. 58. f. 1. &c.

(*c*) WILLIS p. 75.

(*d*) Medullæ spinalis pars, quæ ex cavitate cerebri nascitur, VAROLIUS p. 3. & duæ magnæ radices medullæ spinalis p. 3 b. f. 2. 1. 2. 3.

(*e*) WINSLOW n. 66. RIDLEY p. 140. VIEUSSENS T. 15. D.

(*f*) RIDLEY p. 121. 139. VIEUSSENS tab. 14.

ferius nuda in basi cranii adparet, teres haectenus, sed compressa (*g*); lineis exterius sulcata (*b*) longitudinem sequentibus. Dextra columna ad sinistram convergit (*i*), donec se contingant ad anteriorem pontis, quem dicemus, terminum (*k*). Eadem antierius crassiores retrorsum eundo gracilescent (*l*).

Ex columnæ, quando confluerunt, cerebelli medullam sibi subiectam haectenus sociam accipiunt, ut intricentur potius fibæ medullares crurum cerebri, quam confundantur. Tenaces sui ductus pergunt eadem rectæ ad ordiendam medullam, quæ oblongata dicitur, duobus, quando feliciter cerebelli medulla derasa est, planis fibrarum. Eorum aliud interius, superficiem suæ columnæ propius, in corpus pyramidale (*m*) medullæ oblongatæ descendit. Aliud superius, magisque reconditum, transversis cerebelli fibris a priori distinctum, superiorem & posteriorem medullæ oblongatæ partem constituit (*n*). Ad olivaria corpora deduxit ejusmodi fibras Cl. PETIT, quas cinereas dixit (*o*), quam fabricam neque vidi, neque ideo velim retellere.

In homine majora esse, quam in brutis animalibus WILLISIUS auctor est (*p*).

#### §. XXVI. *Eminentie mamillares (q)*.

Qua parte hæc crura cerebri sibi vicinissima, continuo confluent, habent interiori limiti adaptatum sibi hemisphæricum tuberculum, satis simile muliebris mamillæ, medullari superficie, intus cinereum (*r*), ad latera

(*g*) WINSLOW n. 106.

(*b*) COLLINS tab. 48. TARIN T. 1. f. 4. Fibras rectas VAROLIIUS dixit p. 12. Chordas medullares vocat WILLIS p. 40. Habet WINSLOW n. 106.

(*i*) WINSLOW l. c.

(*k*) CASSER L. 10. t. 8. f. 9. RIDLEY f. 6.

(*l*) WINSLOW ibid.

(*m*) VIEUSSENS tab. 16. D. D. PETIT Epist. I. p. 11. 14.

(*n*) VIEUSSENS tab. 16. ad c. c.

(*o*) l. c. p. 14.

(*p*) *De cerebro* p. 40. CHARLTON *cereb. hum.* p. 38.

(*q*) EUSTACHIUS inventor tab. 18. fig. omnib. CASSERIUS L. 10. t. 10. non satis distincte, quæ eadem est f. 3. T. 3. c. 14 VESLINGII. MARCHETTI. *anat.* p. 124. 125. qui sibi tribuit inventas, tum apud filium Alex. de MARCHETTI. *Phil. Transf.* n. 107. Duæ glandulæ sunt WILLIS p. 39 tab. 1. y. y. Habet etiam DRONIUM Fig. II. R. R. TARIN tab. 1 f. 4. RIDLEY f. 1. b. b. RUYSCH Epist. XII. tab. 13 VIEUSSENS T. V. k. k. Le CARIC. p. 299. O. O. BONHOMME T. 9. *Fajc. voyir.* Tab. L. 11.

(*r*) WINSLOW n. 113. SANTORINI p. 60.

latera in longitudinem productum, quod ad basin cranii eminet, sub cruribus fornicis anterioribus, & pone opticorum nervorum concursum. Fibras inde etiam a thalamis opticis deduxit Cl. PETIT (s), & ad centrum geminum (t), adque anteriorem commissuram VIEUSSENS (u). De fornice diximus (x). In multis animalibus pariter ejusmodi mammæ reperiuntur (y), & etiam aves habent. Ab iis eminentiis ad conjunctionem nervorum opticorum corticalis cerebri substantia continuatur (in qua est infundibulum, de quo dicemus) ad lobum anteriorem cerebri, infra commissuram anteriorem (z).

§. XXVII. *Ventriculus tertius sive anterior medius.*

Pedunculi cerebri, quos in basi cranii diximus coire, in superiori sua facie, postquam convenerunt, veltigum tamen sui discriminis gerunt, crenam (a), qua medii dividuntur. Ab ea crena porro, inter thalamos (b) utrinque ascendentes nervorum opticorum, imaginabilis (c) cavitas continuatur, quam superius plexus inter chorioideos medius a nobis descriptus, & fornicis subjectus terminat. Hanc caveam, *Ventriculum tertium* vulgo vocant, quæ & ipsa, cum plena sint omnia, nihil est nisi contiguorum thalamorum limes. A connatis thalamis in superiorem fornicis contiguam, & inferiorem cruribus cerebri insculptam caveam, imperfecte dividitur. Cum ventriculis anterioribus, quando omnia integra sunt, non communicat, cum illi aqua pleni, ipse inanis repertus sit, & cum plexu, quem diximus, inposito finiatur (d). Communione[m] equi-

(s) p. 13. SANTORIN. p. 60.

(t) Ibid.

(u) p. 82. tab. 14. G. G.

(x) p. 36.

(y) In vitulo T. 51. f. 1. capreolo T. 52. f. 1. cuniculo & lepore T. 55. f. 1. 2. porco T. 54. f. f. cane T. 53. f. 1. felle T. 53. f. 2. COLLINS.

(z) TAKIN p. 7.

(a) Rima TARIN tab. 1. f. 2. 3. 4. tab. 2. f. 3. VERSLING. tab. 14. f. 1. Q. EUSTACH. tab. 17. f. 6 & F. F. CASSER tab. 5. f. 2 & auctor VAROLII descriptio p. 6 b. Est canalis rarissimus ducens ad infundibulum VERSALII c. 6. p. 787 c. 11. p. 794 J. C. BAUH. p. 310

(b) EUSTACH. T. 17. f. 4. LIEUTAUD tab. 2. HEURMANN tab. 7. 9. & tab. 6. e. est quartum errore aliquo vocat. Non ita bene BONHOMME tab. 6.

(c) TAKIN adv. 1. p. 7. BONHOMME tab. 7. P. L. Vallis inter duos montes VERSAL. p. 780

(d) *Phil. Transf.* n. 256.

equidem plurimi Cl. viri admittunt (*e*). Nobiscum *Nicolaus STE-  
NONIUS* (*f*).

Suprema pars inter duos fines est, inde & ad anteriora demergitur, & ad posteriora: ad anteriora etiam magis, & eo aqua defluit, qua tertium ventriculum repleveris (*g*).

In rima medullæ oblongatæ insculpta fibras albas decussari lego (*h*), mihi non visas.

### §. XXVIII. *Commissura cerebri anterior.*

Anteriori termino ventriculi hic medullofus, valens (*b\**), funiculus prætenditur, qui medullam cerebri dextram cum sinistra, ante (*i*) thalamos opticorum nervorum unit, & ante fornicis crura (*i\**) anteriora.

In eam commissuram fibram albam, quæ per thalamos decurrit, & geminum centrum (*k*), & fornicis, secundum alios Cl. viros (*l*), crura filamenta aliqua alba dare, suis locis monuimus. Non a solo gemino centro nascitur, quo toto crassior sit.

Ipsæ aves ejusmodi manifestissimam trabem habent.

### §. XXVIII. *Ventriculi tertii ostium anterius.*

#### *Via ad infundibulum. Infundibulum.*

Quid multi & egregii scriptores *anum* & *vulvam* dixerint, ægre intelligo (*l\**), neque facile cum meis comparo. Ita vero scripserunt, quasi thalamis opticorum nervorum lacunar incumberet, sive fornicem id feceris, sive aliam ignoratam medullam; quasi porro id lacunar imperfectum foret, atque ad ejus anteriora (*m*), retro septi lucidi principium, rima

(*e*) WINSLOW n. 86. VIEUSSENS p. 64. MARCHETT. *anat.* p. 119. LIEUTAUD p. 391. VAROLIUS &c.

(*f*) *Du cerveau* p. 30.

(*g*) In figuris non exprimitur.

(*h*) GUNZ p. X & conf. HEUERMANN ic.

(*b\**) *Gros cordon* WINSLOW n. 70. 74. Processus transversus corpora striata conjungens BARTHOLIN p. 479. Duos facit DROUIN f. 1. F.

(*i*) LIEUTAUD tab. 2. BONHOMME tab. 7.

(*i\**) Non bene pone ea crura TARIN f. 3. t. 1. RIDLEY p. 128.

(*k*) VIEUSSENS tab. 10. 11. 12. 13. 14.

(*l*) VIEUSSENS tab. 9 b. LIEUTAUD p. 194. etsi unice *videri* dicit.

(*l\**) *Vulvam* COLUMBI C. HOFMANNUS non intelligebat *apolog.* p. 235.

(*m*) VIEUSSENS p. 64. tab. 7. d.

rima in ventriculum tertium duceret, quam *vulvam* (*n*) dixerunt, aliud vero posteriori (*o*) loco ostium, vicinius natibus, in eundem ventriculum aperiretur, cui *ani* (*p*) nomen dederunt.

Nunc quidem posterius ejusmodi ostium dari, repugnat omnino evidentissimo anatomes testimonio. Nam ea quidem in fede sub fornice continuum, & nunquam imperfectum velum natibus, inde thalamis opticorum nervorum incumbit (*q*).

Sed neque anterior inter fornicis crura anteriora, septum lucidum, & hunc plexum ostium ullum me memini invenisse: neque Cl. ante me viri viderunt (*r*),

Superior adeo hos veterum a ventriculis lateralibus in tertium apertorum meatus fuisse unice superstitem utrinque rimam, & ante lacunar cinereum thalamorum (*s*), & pone idem lacunar reliquum. Id ex WIL-  
LISII verbis (*t*) suspicor, qui utique ad utrumque finem medii co-  
latus ostium ponit ad tertium ventriculum ducens. Verum hæc imperfe-  
cta quidem incilia non a lateralibus ventriculis ad tertium, sed a tertii  
superiori cavea ducunt ad inferiorem (*u*).

Sed in ima utique & anteriori ventriculi fede, cum & antrorsum  
devergat (& retrorsum), ostium (*x*) manifestum ad basin cranii ducit,  
ante eminentias mamillares, pone commissuram anteriorem, & pone for-  
nicis crura. Is meatus ducit in caveam, sub calloso corpore, super ci-  
nereum corticem (*y*), eminentiis papillaribus & nervo optico interposi-  
tum, quem inferius pia membrana (*z*) & arachnoidea subjecta con-  
velsit.

(*n*) LIEWTAUD p. 394. 412. conf. WINSLOW n. 86. TARIN p. 7. in descript.  
BACCAUT p. 290.

(*o*) VIEUSSENS p. 64. tab. 7. e.

(*p*) LIEWTAUD p. 394. 412. TARIN p. 7.

(*q*) Fascic. VII. tab. 2. & p.

(*r*) p. 55.

(*s*) p. 51. & vide fig. 3. fascic. VII.

(*t*) p. 30.

(*u*) p. 55.

(*x*) CASSERIUS L. X. tab. 5. f. 1. 2. tab. 6. f. 2. tab. 7. f. 1. m. VESLING.  
c. 14. tab. 2. f. 1. T. TARIN adv. Tab. 1 f. 2. x f. 3. b. T. 2. f. 3 R. *Fosse profonde*  
LIEWTAUD p. 395. Multi tamen vulvæ simile foramen pinxerunt, ipseque CASSE-  
RIUS & VESLINGIUS. Hymenem etiam in ea rima vidit J. Ad. KULMUS *de monstr.*  
p. 42. *Bresl. Saml.* 1722 Dec. & eminentias laterales MOLINETTUS p. 136.

(*y*) Conf. TARIN tab. 1. f. x. DROUIN. Tab. 2.

(*z*) Fasc. 7. tab. 1.

vestit. Per eam quasi cerebri cloacam, piamque (a) & arachnoideam (b), & denique per duræ membranæ (c) cerebri, interius glandulæ pituitariæ superextensæ, foramen, antrorlium *infundibulum* (d) descendit (e), cineræ fabricæ (f), sed exterius pia membrana (g) vestitum, quod sic satis nomine tuo dignum, in glandulæ, quam continuo dicemus, lobum anterioris partem posteriorem, aut lobum ipsum (b) posteriorem (i) ita continuatur (k), ut cerebrum cerebro cohæreat, pia membrana infundibuli se super pituitariam glandulam dispergat.

Num cavum sit infundibulum, dubitari potest (l). In cerebro certe gelu contracto, dissectum caveam mihi non habuit, quam oportebat ex glaciali (m) nucleo prodi: neque in alio cadavere aquam continuit, cum in ventriculo esset plurima (n).

Non ideo negaverim, laxata medulla, in morbofis corporibus, posse aliquam aquæ partem eo sibi viam aperire (o). In brutis animalibus (p) apertam viam esse, & canalem aqua repleti invenio. In homine adfirmat nuperus Clinicus, nonnunquam tamen aerem inflatum in ventriculos per infundibulum penetrare (q). Verum non videtur ejus viri præcipua cura

(a) VIEUSSSENS tab. XI. XII. XIII. RIDLEY p. 71.

(b) CASSER tab. 8. f. 2. l. tab. 9. f. 2. P.

(c) CARP. p. CCCXL. CCCXXXVIII. LIBURAUD p. 394. 396. RIDLEY p. 71. seqq.

(d) КОХИ ОРИБАС p. 20. Habet CASSER L. 10. t. 10. N. Inversum & sursum lateris ВОЧНОММЕ tab. 9.

(e) VIEUSSSENS tab. 17.

(f) LIBURAUD p. 195. VIEUSSSENS nov. *system.* p. 242.

(g) RIDLEY p. 71, VIEUSSSENS p. 48. WILLIS *de cerebro* p. 39. ОРИБАС. p. 20.

(h) VIEUSSSENS tab. 17. f. 2.

(i) SANCTORINUS p. 70. 71. BRUNNER *de gland. pituit.* p. 9. LITTE *J. c.* p. 119.

(k) VIEUSSSENS tab. 17. f. 2.

(l) Primi per infundibulum quidquam in glandulam penetrare negaverunt AMSTRELODAMIENSIS *colleg. priv. obs.* Tum Cl. RIDLEY p. 77. infundibulum impervium reperit, firmumque medulla; unde Cl. LIBURAUD p. 395. solidum omnino fecit, & stiprem dixit pituitarium. Solidum etiam Cl. PERIT ad PALFEN T. II. p. 361. Adparet præterea, jam VIEUSSSENIO solidum visum p. 49. & *System.* p. 242.

(m) Idem experimentum habet SCHNEIDERUS *de cat. orb.* L. II. p. 166.

(n) IDEM p. 160.

(o) In hydrocephalo KALTSCHMIDT in *progr. de eo morbo* & ACRELL l. c.

(p) RIDLEY p. 71. In equo BRUNNER p. 11. In cervis per infundibulum ventriculi anteriores infantur MANGERT *biblioth.* T. II. p. 12. & in mure MURALTUS *va. de nec.* p. 546. Aqua plenum vidit infundibulum WILLIS p. 39. Esse lymphaticum vasculum CHESLEDEN p. 213. RIDLEY.

(q) De BORDEU *recherches sur les gland.* p. 137.



cura in dissectione corporum adhibita fuisse. Cl. TARINUS modo solidum infundibulum, modo cavum reperit (r). Verum non tantam crediderim naturæ inconstantiam esse.

§. XXX. *Glandula pituitaria.*

In osse sphenoidæ medio, inter parvas alas, posterioremque eminentem quasi murum, quem Incisores ob angulos crassiores duplici nomine processuum clinoidæ describunt, glabra fovea est, quam *fellam* (s) vocant: & alia minor fovea anteriori faciei eminentiæ (t) inculpitur, quam diximus, processuum clinoidæ posteriorum nomine venire.

Eam fellam quidem lamina duræ matris exterior obducit (u), deinde superiori loco, ut alias accuratius describetur, duræ membranæ lamina interior, spatio aliquo distans, a dextro receptaculo ad sinistrum migrat. In eo intervallo duarum laminarum duræ membranæ, præter alia corpora, etiam glandula sedet (x), non acinosa quidem, neque nullius alterius glandulæ similis (y), quæ potius cerebri quædam sit appendix. Veteres ex utilitate, quam huic particulæ tribuebant, dixerunt *pituitariam*. Eam lamina duræ membranæ interior protegit, præter foramen, quo infundibulum admittit (z). In sanguine nudo versari (a), nunc nescio an experimenta confirmet, quæ sinui & transverso & circulari suas dent membranas (b).

Ejus glandulæ duo quasi lobi (c) sunt. Anterior major (d), orbicularis, hilo retrorsum excavatus, sed superne compressus, tenet fellæ equinæ sedem. Rubra (e), vel ex albo rubella (f) pulpa est.

H 2

Poste-

(r) *Anthrop.* p. 267.

(s) ALBIN. tab. off. III. f. 2.

(t) ALBIN. *ibid.* l. *Fusca. anat.* I. ic. bas. cran. g. g. Petite fosse LITTRÉ l. c. Habet accurate MORGAGN. *advers.* VI. f. 4. a & p. 33.

(u) Conf. LITTRÉ *Mem. de l'Acad.* 1707. p. 126.

(x) TARIN T. 3. f. 1. RIDLEY f. 2.

(y) WINSLOW n. 91. VIEUSSENS p. 245.

(z) LITTRÉ l. c. RIDLEY p. 71. LIEUTAUD p. 396. CARP. p. CCCXL.

(a) LITTRÉ p. 127.

(b) RIDLEY f. 2.

(c) WINSLOW n. 91. VIEUSSENS Tab. 17. f. 2. Dux in fele sunt, inque cere WILLEIS p. 54. & in leone PARISINI. Duas olim varii viderunt apud SCHNURIDDERUM p. 172; qui eodem negat. Duas habet RIOLANUS *anthrop.* p. 261. Duas DEBELINCOURT *præud.* p. 184.

(d) MORGAGN. l. c. b.

(e) BRUNNER *de gland. pituit.* c. 1. p. 8. KOENIG *regn. anim.* p. 143.

(f) MORGAGN. *advers.* VI. p. 32. *Partie rougeatre* LITTRÉ p. 127.

Posterior lobus, minor (*g*), cinereus (*h*), corticalis, mollior (*i*), tran. versim latus, ovique figura, in recessum osseum eminentiæ tellæ posterioris recipitur, mediæ posteriori lineæ majoris portionis adaptata, a qua ad latera leni foveola distinguuntur, in medio cohæret magis

A pia matre, quam infundibulum adducit, uterque lobus suam membranam habet (*k*).

Vascula uterque plurima (*l*) a vicina utraque carotide accipit, aliqua etiam a pia membrana cerebri, quæ cum infundibulo advenit. Neque venæ deficiunt. Vascula lymphatica, quæ describit Cl. VIEUSSENS (*m*), tela cellulosa esse videntur, neque quisquam Cl. LITTRII (*n*) vesiculas vidit, aut fibras, quas ad coctam demum glandulam Cl. VIEUSSENS dixit (*o*), Cl. vero LITTRIVS tanti fecit, ut glandulam exprimere posse perluaderetur (*p*).

Salfam esse solus monet *Petrus* BAYLE' (*q*).

Non ignobilem hujus particulæ functionem esse, vel constantia promittit, qua eam natura in universis animalibus (*r*), quadrupedibus, avibus, piscibus repetit; major tamen est in ruminantibus (*s*)

Communis (*t*) olim sententia fuit, aquam ventriculorum cerebri per infundibulum, aut per patulum ostium, aut per minutos poros (*u*), in eam glandulam venire: indeque porro, vel per hiatus aliquos cranii alias repetendos, in nares descendere (*x*), quæ vetuliorum scholarum fuit opinio: vel in venas (*y*) etiam os sphenoides perforantes (*z*), in vicinis finibus

(*g*) VIEUSSENS, MORGAGN. l. c.

(*h*) LITTRÉ p. 127. MORGAGN. l. c. p. 32. Albicans BRUNNER l. c. alba KORNIG ibid.

(*i*) BRUNNER l. c. KOENIG l. c.

(*k*) VIEUSSENS *System vājor.* p. 242. 244. LIEUTAUD p. 396.

(*l*) De his alibi Sect. IV.

(*m*) *System.* p. 243. 245.

(*n*) p. 127

(*o*) *Idem* p. 245. 256.

(*p*) p. 145.

(*q*) *De apoplex.* p. 21.

(*r*) BAUNNER p. 10 WILLIS p. 54.

(*s*) SCHNIEDER l. c. p. 182. L. II. q. 16. In agno WILLIS p. 55. in bove ibid.

(*t*) ORIBASIVS p. 8. 70 CARPUS p. CCCCXLI WHARTON p. 171. BRUNNER, LITTRÉ, VIEUSSENS, LOWR, WILLIS &c.

(*u*) WHARTON l. c. inconspicuos VIEUSSENS *neurogr.* p. 49.

(*x*) ORIBASIVS p. 16. 19 CARPENSIS l. c.

(*y*) KIDLEY p. 80 VIEUSSENS *System* p. 266.

(*z*) LOWR p. 2. 7. 248. WILLIS p. 56.

nus (a) utcumque refundi, cumque sanguine ipso de cerebro reduci, & ad cor redire: aut decumbi in vasa lymphatica refumi (b), aut vaporis specie suas vias permeare (c). Adducunt etiam experimenta: scirrhosam plerumque fuisse glandulam, cum cerebrum hydrocephalo laboraret (d): obstructam tumidamve glandulam & cæcum infundibulum, cum ventriculi aqua pleni forent (e): pressam glandulam per ambitum humorem tenues per poros sudare (f); aut certe ex parte cinerea in mediam inter duos lobos caveam humorem exprimi (g): & inflato infundibulo posteriorem, corticeam, partem glandulæ inflari (i), & ex infundibulo hydrargyrum in sinus cavernosos penetrasse (k); esseque humidissimam (l): inque ea, cum intumisset, glandula gelatinam repertam esse (m).

Primus contra ivit SCHNIDERUS (n). Vetustas quidem per cranium vias facile ostendit, claudas omnes esse, & cartilagineam, duramque matrem, illis, inter sphenoides os, & petrosam, intervallis præponi, quæ veteres ex inspecta scelerò credebant patere: foramina vero sub pituitaria glandula versus sinum sphenoidæum ducentia, & arterias, & venas, in ossis spongiosam naturam deducere, aque vase quoque totum osseum tubulum repleri (o).

Sed etiam glandulam pituitariam nimis in homine exiguam esse monet (p), quæ novem tere grana pendat. Neque ejus ulla constans ad cerebrum est ratio, ut in ductu excretorio oporteret (q).

H 3

Neque

- (a) LITTRE p. 133. VIEUSSENS p. 51. *System.* p. 243, 260. TARIN p. 267.  
 (b) BRUNNER cap. ult.  
 (c) RIDLEY p. 81.  
 (d) PETIT *Mém de l'Acad.* 1718. p. 99.  
 (e) LITTRE p. 137. LOWRR p. 255. gelatina plenam, obstructam VIEUSSENS p. 251. tumidam *Hamb. Magaz.* T. XIX. p. 213.  
 (f) MANGET in theat. Vide MORGAGNUM l. c.  
 (g) LITTRE p. 133.  
 (i) LITTRE p. 132.  
 (k) *Anthrop.* p. 267.  
 (l) RIDLEY p. 80. &c.  
 (m) WEPFER *apopex.* p. 188.  
 (n) *De catarib.* L. II. pene tot. L. I. p. 241.  
 (o) SCHNIDERUS L. I. p. 242.  
 (p) Pondere gr. 10. in homine L. II. p. 179. granorum 9. L. III. p. 346. L. II. p. 179.  
 (q) Homini, cerebrum maximum habenti, glandula est gr. 9. 10. Equo, cui multo minus erat cerebrum, & unciorum 28 glandulæ drachmæ humidæ pondus fuit. Bovi etiam minus cerebrum habenti 20. unciorum, grana 65. glandula pendit. Verveci, qui totus homini minor est; & cerebrum habet drachmarum 26. glandula tuit granor. 16 & 14.

Neque caveam addit habere, quæ liquorem recipiat (*r*). Neque quidquam aquæ fuisse in glandula, cum cerebrum gelu constrictum esset (*s*), neque alioquin, cum aqua fuisset in ventriculis, vel in ea glandula fuisse reptam (*t*), aut ex infundibulo in glandulam viam patere injecto humori (*u*).

Nunc si præterea solidum est infundibulum (*x*) si ubique in corpore humano generatus vapor per suas venas refovetur (*y*), neque cloaca indiget, per quam effluat, non valde necesse est his porro hypothefibus inmorari.

Experimentum Cl. TARINI ad venas inflatas refero, quæ utique sub glandula pituitaria grandes ad receptacula cavernosa ducunt. Venæ etiam, quas LOWERUS per os penetrasse vidit, & ipse reperi, non ideo in caveam aliquam aperiuntur, quæ in glandula sit (*z*). Compressam eandem glandulam humorem, aut propriam sibi materiem per poros sudare negavit MORGAGNUS (*a*), & quam expressit SANTORINUS (*b*), eam pro propria glandulæ materie habeo.

Quid demum de ea glandula ejusque utilitate teneri oporteat, non facile dixero. Si nervulos ad quintum (*b\**) vel sextum par (*b†*) vel utrumque certo emitteret (*c*), non dubitarem habere pro cerebri adpendice, quæ perinde & cortice fieret, & medulla, suosque nervos educeret. Sed eos nervos nulla nuperrimorum de nervis scriptorum curiositas reperit, neque nostra cura confirmavit.

### §. XXXI. *Eminentia quadrigemina.*

Exitum anteriorem ventriculi tertii exposuimus; sequitur alter, qui versus occiput vergit. Ut autem planior de eo sermo sit, oportet de medulla

(*r*) *De catarrh.* L. II. Sect. 2. c. 16.

(*s*) *Idem ibid.* p. 196.

(*t*) L. II. p. 160.

(*u*) SANTORIN. p. 71. VIEUSSENS p. 49. RIDLEY p. 76. ut intelligo.

(*x*) p. 58.

(*y*) L. II. p. 152.

(*z*) Conf. BRUNNER p. 12. 27.

(*a*) l. c. p. 31.

(*b*) p. 71. & LITTRE p. 132.

(*b\**) A quinto pare nervum recurrentem notabilem habere de BORDEU p. 129.

(*b†*) A quinto & sexto pare nervos habere *Alexis LITURB Mem.* 1707. p. 127.

(*c*) LIEUTAUD l. c.

dulla cerebri aliqua præfari. Ea inferius ad pontem usque Varolii dicta est. Superius eadem retro thalamos opticos continuo descendit (*d*), inque columnam sit vehementer declivem, quæ eadem antè pontis nomen fert. Ea medullaris columna cerebrum inter & cerebellum posita, posterius isthmi (*e*) nomine quibusdam Claris viris venit.

Nunc a dextro latere ejus isthmi, ad sinistrum, una (*f*) transversa eminentia producitur, fere ad perpendicularum. Ejuseminentia facies posterior figurata est, inque duo tuborum paria elevatur, quæ transversim latiora, media parte sui rotundius segmentum sphaeræ, & hemisphaerio minus referunt; ad latera vero longe in planiorem collem exæquantur (*g*), extremis denique collium finibus in fibras medullares dissolvuntur (*h*).

Horum colliculorum par superius, propiusve conario (*i*), idem in homine majus est, modo insigni portione (*k*), modo exigua (*l*), ut sint Cl. viri, qui æquales fecerint (*m*), & pene æquales ipse viderim. Nates veteres (*n*) scriptores dixerunt, quasi posterius positus spectator in imum dorsum hominis stantis respiceret. Non tamen desunt, qui inverso sensu vocis, testes dixerunt (*o*).

Infe

(*d*) TARIN tab. 2. f. 2. Fascic. VII. tab. 3.

(*e*) RIDLEY p. 126. conf. WILLIS f. 3. DREINCOURT *præfud.* p. 185. Regionem peculiarem vocabat WILLISIIUS.

(*f*) RIDLEY f. 7. cc. dd. conf. WINSLOW n. 79. VESAL. L. VII. p. 791.

(*g*) ORIBASIIUS p. 12. Fascic. III. tab. 3. COLLINS tab. 48. VIEUSSENS tab. 8. 9. 10.

(*h*) TARIN p. 238. VIEUSSENS l. c.

(*i*) TARIN tab. 2. f. 2. Fascic. VII. tab. 3. M. M.

(*k*) Majores WILLIS f. 3. & *anim. brut.* tab. 8. Sed eam tabulam VIEUSSENSIUS ad vituli cerebrum pictam esse monet p. 72. Majores etiam VESALIUS pingit f. 10. L. VII. & COLLINS T. 48. & CORNISIUS f. 4. & BONHOMME tab. 6. 7 & majores dixit JOS. LECHARRIERE p. 155 & III. MORGAGNUS Exp. XVI. n. 44. & ego multo majores aliquoties vidi. Majores plerumque reperit GUNZIUS, & raro exemplo æquales de gland. pineal.

(*l*) Aliquanto latiores WINSLOW n. 79.

(*m*) Pene æquales F. SYLVIUS p. 493. WILLIS de cerebro p. 35. in homine TARIN tab. 2. f. 2. RIDLEY p. 125. f. 7. cc. dd. VIEUSSENS tab. 9. 10. LIBERAJUD tab. 1. f. 1. tab. 2. & olim EUSTACHIUS tab. 7. f. 3. 4.

(*n*) ORIBAS. p. 12. GALENUS de usu part. L. VIII.

(*o*) VESALIUS L. VII. p. 10. & p. 791. c. 9. VAROLIIUS p. 7. b. cum testes a cerebro deriveret, nates a cerebello. BUCCHETTIUS ad CASSERIUM L. X. tab. 7. t. 1. & c. & jam olim apud ORIBASIIUM l. c. & GALENUM *util. part.* L. 8. c. 14.

Inferius par colliculorum in homine aliquanto minus est & planius; idemque plerique scriptores *testes* vocant. Exterior ejus facies alba (*p*), sphaerulæ aliquanto magis diviſæ (*q*) sunt.

Interior utraq̃ue eminentiæ obscuriusculis striis percurruntur (*r*), aut certe corticem cinereum medullæ admittunt habent (*s*). Etiam extus in natibus rubellum colorem vidi, corticisque naturam. Eminentia, quæ iis natibus & testibus subjacet medullaris, natura etiam cinerea miscetur (*t*).

Ejusmodi eminentiæ in omnibus (*u*) quadrupedibus reperiuntur, & in piscibus calidis (*x*), nihil vero simile pisces frigidi (*z*) sanguinis habent. Sed etiam in quadrupedibus frequenter superiores colliculi, & glandulæ pineali propiores, multo majores (*a*), & universi quatuor colliculi pro cerebri portione grandiores sunt (*b*).

In avibus eminentia similis aquæ ductui imponitur, sed absque rotundis colliculis (*b\**).

Superius his colliculis velum imponitur, quod alias descripsimus (*c*).

### §. XXXII. *Glandula pinealis sive Conarium (c\*)*.

Minuta particula ante seculum ad principatum inter corporis humani præcipua viscera adspiravit, cum in ea CARTESIUS, ejusque schola sedem

(*p*) VIREUSSENS p. 72.

(*q*) EUST. f. cit. VIREUSSENS tab. 8. HEURMANN tab. 7.

(*r*) RIDLEY p. 127. WILLIS *anim. brut.* tab. 8. Ad microscopium adparere VIREUSSENS p. 72.

(*s*) WINSLOW n. 79. la CHARRIERE, l. c. VIREUSSENS p. 12. PETIT Epist. II. p. 18. Etiam, qua testes se respiciunt, cinerei TARIN p. 238. Non bene totas medullas facit in homine, cane, vulpe WILLISIIUS *anim. brut.* p. 45.

(*t*) PETIT Epist. II. p. 18.

(*u*) MONROO *comparat. anat.* p. 113.

(*x*) TYSON in *anat. turfonis*.

(*z*) WILLIS *de cerebro* p. 32.

(*a*) WILLIS p. 18 . 34. conf. in agno COLLINS Tab. 50. f. 3 in vitulo Tab 51. in capreulo Tab 52. f. 3 in cane Tab. 53. f. 1. in fete Tab. 53. f. 2 in equo BOURGELAT T. 2. P. 2. p. 49. MURALT *vademec* p. 225. In ove etiam WILLIS *anim. brut.* f. 7. Porco non eadem ratio est, & potius majores testes COLLINS tab. 54. Ego quidem in cane unicum tuber natum loco reperi.

(*b*) WILLIS p. 174 32. 34. 35. BOURGELAT. Elephanti tamen palvæ PARISSINI, & carnivoris WILLIS.

(*b\**) Conf. gallopavonem COLLINS t. 57. f. 3.

(*c*) Conf. tab. 2 fascic. VII cum tab. 3.

(*c\**) ORIBAS. p. 10. GALEN. *util. part.* L. 8. c. 14.

dem animæ ponerent, quam hypothesin tarde, & quasi invitæ (*d*) dimiserunt. Corticæ (*e*) naturæ est, præter albam basin (*f*), conica (*g*) transversim lata, mucrone retrorsum (*b*) inclinato. Eadem subjecta velo (*i*) illi sæpe excitato, superioribus eminentiis inter quadrigeminas media inponitur, duobus magnis ramis venæ præcipuæ medii plexus comprehensa.

In ea particula variabilis moles est, & frequens morbida natura. Sæpe quasi aqua suffusa, ut ipse vidi, intumescit (*k*), hydatidi similis (*l*): frequenter etiam lapillis exasperatur, non adeo quidem in meis, quam in aliorum clarorum virorum (*m*) experimentis, inque ejusmodi hominibus non

(*d*) GAUKER *meJ. mathem.* p. 208. Glandula pinealis est cerebrum parvum, dans medullam suam natibus ZAMBECCARI apud CORTE p. 221.

(*e*) Ita etiam VIRUSSENS, LIRUTAUD p. 394. SANTORIN. p. 57. WINSLOW n. 82. LANCISIUS, GUNZ *de lapill. gland. pineal.* Sublutea C. BAUHIN p. 312. flava DROUIN p. 25. corticali similis MORGAGN. adv. VI. p. 10.

(*f*) LANCIS. f. 5. SANTORIN. WINSLOW n. 87.

(*g*) LANCIS f. 4. 5. CASSERIUS passim WILLEIS tab. 7. ex ovc: LIRUTAUD p. 394. tab. 1. HEUBERMANN l. c. SYLVIUS diff. 4. n. 22.

(*b*) Ita & Cl. GUNZ, & STENONIUS p. 20. & in icone CASSERIUS T. 6. f. 2 T. 5 f. 2. LANCISIUS f. 4 TARIN tab. 3. f. 2. Erectam pingit EUSTACHIUS T. 17. f. 2. HEUBERMANN T. 7. sursum versam VESALIUS l. c.

(*i*) Conf. *Syllab. part. corp. bum* tab. 19. f. 5 n. 77. Sustinendo paratam esse ORIBASIIUS p. 12. AVICENNA L. 3. f. 1. Tr. 1. c. 2.

(*k*) MORGAGN. l. c. p. 11. RIDLEY p. 83. Ovi mole in femina sensibus orbata MANGET *Theatr.* p. 309. Caya in cervo MANGET. *biol. anat.* T. II. p. 10.

(*l*) Similis vesicæ aqua plenæ KALTSCHMIDT *hydroceph. intern.* In bullam mutata WISEMANN p. 132. in stupida. In hydatidem SCHMIDT *de periost. off. aud.* p. 16. Ideo forte ad lymphaticas relati est a CHRSLDENIO p. 213. RIDLEY p. 84. J. B. FANTONO *manuduct.* & cum glandulis plexus chorioidei numerata a VAROLIO & MORGAGNO *aitoers.* VI. p. 10.

(*m*) Plena lapillis Justii VRESTI. Dec. I. Duo in conario calculi PETERMANN Dec. I. obs. 1. 10. Job. a MREKERN obs. 55. app. obs. 3. In calculoso lapillus in glandula pineali *Phil. Transf.* n. 185. Duo, tres, quatuor in ea calculi CASE *composit. anat.* p. 163. Tres RUYSCH *Thef.* 5. tab. 3. f. 3. Arenulæ in glandula pineali fatuæ MAUCHART *de humbric. in duct. pancreat.* Adde VIRIDET *du bon chyle* p. 198. Pechlin obs. 17. Cent. I. BRUNNER *de gland. pituit.* c. 3. KING *lib. t. onf.* n. 189. CONTULI, WEPFER *de cicut* p. 116. RITTER *Eph. Nat. Cur.* vol. VI. SCHUYL. præf. ad *vet. med.* KRUGER *anatom. theodæx.* p. 38. FARRIC. progr. ann. 1759. Osseæ glandula pinealis LOEBSEK obs. p. 30. Sæpe calculosa SANTORIN p. 57. WINSLOW n. 83. BARRHOZIN p. 494. LIRUTAUD *essays* p. 394. NUCK *nov. invent.* p. 150. GRAAF *de pancreat.* p. 113. FARRIC. *anat. præf.* p. 125. & in progr. anni 1759. Sæpissime in ea corpus durum, subtile, & asperum reperit VIBUSSENSIUS p. 71. & MORGAGNUS p. 10. Decies in ea calculos vidit MEIROM. apud SCHURIG *Litholog.* p. 235. Rarum esse, absque calculis reperiri Ill. LIRUTAUD *precis de la medec. prat.* p. 175.

non rarum est capitis vitium, mentisve aliquem errorem, dum vixerunt, adfuisse, ut cephalalgiam (*u*), memoriam destructam (*o*), stultitiam perfectam (*p*).

Reperiri ejusmodi conarium in quadrupedibus, ni fallor, omnibus (*q*) lego, non in avibus, aut frigidis piscibus. In homine defuisse reperio, ve-reor autem, ne cum velo avulsa evanuerit (*r*).

Cum reliquo encephalo partim vasis conjungitur, partim exiguis (*s*) pedicellis, qui non valde facile (*t*) conservantur, & plerumque filamentorum ad modum sunt gracilissimi. Ii petioli medullares in striam albam utrinque se inmittunt, quæ thalamorum opticorum (*u*) longitudinem (*x*) percurrit. Hi petioli in brutis animalibus majores, aliquando & in homine quasi in bullas aliquas intumescunt. Vidi ad thalamos ivisse, præter albam striam, quæ antrorum excurreret (*y*).

Fibrosas radices, quibus natibus necti dicitur (*z*), habuerim pro vasculis.

## §. XXXIII.

(*u*) AREND de *cephalalg.* Tephacea erat, ovi asserini mole.

(*o*) *Pbil. Trausf* n. 85. *CONIULI de calcul. & podagr.* p. 42.

(*p*) MEKEL *Mem. de l'Acad. de Berlin* Tom. X. p. 63. MAUCHART l. c. In quinque mente carnis GUNZ de *lapill. gland. pineal.*

(*q*) Magna in agno VESAL. p. 190. Habet COLLENS T. 50. f. 3. In Æge PARISIINI, elephanto PARISIINI, urso *Comm. Lit. Nor.* 1714. hebd. 38. Habet etiam Camelus PARISIINI, rupicapra IDEM, leo PARISIINI, canis HARDER *apiar.* obs. 20. capreolus COLLENS tab. 52. f. 2. Nimium videtur, quando in struthione PARISIINI, in aquila HARDERUS *apiar.* p. 63. BORRICHIVS *Comet. Egypt.* signat p. 263. in piscibus SALZMANNUS de *gland. pineal.* p. 6. hujus conarii meminerunt. In avibus certe locum vidi, glandulam non reperi.

(*r*) KULMUS *monstr.* p. 44. WILLIS specim. 4. *Comm. Lit.* 1740. hebd. 35.

(*s*) Recte exiguos vocat SALZMANNUS de *gland. pin.* p. 10.

(*t*) Hinc negat cum striâ arcuata conjungi RIDLEYUS p. 84. 85. hinc cerebro viz adherere monet VERSALIUS, nisi in brutis p. 70.

(*u*) In thalamo VESALIUS L. VII. f. 17. WILLIS p. 16. T. 7. ex ove, SYLVIVS diff. IV. n. 22. TARIN tab. 1. f. 2. k. k. BONHOMME tab. 6. MEKEL l. c. p. 93. *Syllab. part. corp.* T. 19 n. 82.

(*x*) In striam, quæ per opticorum thalamorum crepidinem fertur WILLIS *anat. brut.* tab. 8. S. VIRUSSENS p. 71. Cassos etiam pingit LIEUGAUD tab. 2. c. porius nimis etrossus LANCIS f. 5. Cuius porro TARIN Tab. 1. f. 3. HUFERMANN T. 7. WINSLOW n. 82. la CHARRIERE p. 157. Alio tamen fere modo, quæ in nostris adnotationibus, aut brevissima glandulam pinealem cum ea striâ conjungunt cl. viri, aut crasso petiolo

(*y*) Utramque insertionem conjunxit SANTORINUS p. 58. Duplices etiam pediculos vidit WINSLOW n. 83.

(*z*) RIDLEY p. 83.



§. XXXIII. *Commissura cerebri posterior.*

Proxime ante transversam, quam diximus, trabeculam fibrosam (a) medullarem unientem thalamos, cum interius, ab imo thalamo dextro in sinistum, super laticum imo ventriculo tertio continuatum, in transversum ducitur funiculus medullaris, teres (b), valensque (c), quasi ad pontis morem (d). Etsi frequenter, & accurate, a posteriori conjunctione striarum albarum thalami distinctum, etiam duarum linearum intervallo distantem vidi, oportet tamen, id discrimen non semper facile esse, cum plerique omnino scriptores, commissuram posteriorem cum stria lineam albam utramque uniente conjunxerint (e). Separant tamen aliqui nuperi Cl. viri (f). Habent aves.

Sub ea nunc commissura, declivis, & ante eminentiam natibus inculptam testibusque, incile (g) descendit (h) quod sub ea eminentia in quartum ventriculum aperitur; valvula enim claudi, etsi experimento (i), cl. vir confirmare studuit, omnino nequit, cum ea valvula ad medullam oblongatam nusquam adhærescat. Et flatus utique eam viam facile legit (k). Inculpitur cerebri medullæ, versus pontem descendentem (l). *Aqueductum* anatomici, neque incommode dixerunt, sed dudum ante SYLVIIUM (m) innotuerat (n).

## I 2

## Aves

(a) D. 52.

(b) TARIN *anthropot.* p. 235.

(c) RIDLEY p. 126.

(d) TARIN Tab. 1. f. 2. 3. j. j. T. 2. f. 2. g. LIEUTAUD p. 394. WINSLOW n. 83.

(e) GUNZ p. XI tum VIRUSSENS & vetustiores omnes.

(f) Videtur separare BONHOMME tab. 7. & LIEUTAUD. Separat TARIN tab. 2. f. 1.

(g) *Anus veterum Syllab. Russ.* l. c. n. 82. VESLINGO. tab. 2. cap. 14. f. 1. *Observatione commune posterioris* LIEUTAUD p. 394.

(h) TARIN tab. 2. f. 2. h.

(i) VIRUSSENS *neurograph.* p. 110. du HAMEL *corp. animat.* L. III. c. 5. p. 647.

(k) HEUERMANN T. II. p. 242.

(l) TARIN tab. 2. f. 1.

(m) A quo nomen solent imponere diff. IV n. 21. BARTHOL p. 484.

(n) VERSALIO L. VII. p. 787 & f. 8 & in *exam. obs. Jul'ep.* p. 101. & ante eum GALIENUS & ORIBASIO p. 10. & J. BERENGARIO CARPENSIS p. CCCCLII & in *Isag.* p. 55 inde ARANTIO c. 7. non est ignoratus. In CASSENI tab. 7. f. 1. etsi non valde bene, pingitur tamen apertus

Aves fere qualem quadrupeda canalem habent, qui a tertio ventriculo in quantum continuatur.

Alveus SYLVII (*o*), a radicibus coalitis medullæ spinalis factus, & tenui clausus membrana, omnino vix intelligitur, nisi foramen est, per quod arteriæ aliquæ super pyramidalem corporum concursum in medullam penetrant.

## S E C T I O I I.

## C E R E B E L L U M.

Παρεγκεφαλις ARISTOTELI (*p*) *Cerebellum* latinis dicitur altera Encephali portio, in homine, animalibus, quadrupedibus, & avibus (*q*) perpetua, ut etiam in piscibus aliquid pene simile reperitur (*r*): insectis nullum (*s*). Situs ei vicinior spinali medullæ, & fere posterior, in homine præterea inferior (*t*) est, sub tentoriis cerebelli, in propriis foveis in osse occipitis præparatis. His majori convexitate respondet, superne a cerebro comprimitur (*u*). A cerebro fabrica distinguitur, non mollitie, neque duritate. Est enim durius multis veterum dictum est (*x*), cum tamen potius plus corticæ naturæ habeat (*x\**), eaque, quam medulla, mollior sit, & ipsum totum potius cerebro mollius (*y*) est, ut a minori pondere illapso foveam recipiat (*z*). Num plus diffletur de cerebello in exsiccatione, quam de cerebro, experimenta non consentiunt.

Plus

(*o*) SYLV. diff. IV. n. 23. BARTHOLIN *anat.* p. 484.

(*p*) *Hist. anim.* L. I. c. 16. RUFO L. I. *apell.* p. 36. ORIBAS. p. 8. & C. POL-  
LUCI p. 175

(*q*) Satis magnum avibus COITER p. 130

(*r*) In galeo pisce COLLINS tab. 60. f. 1. lineis transversis notatum. In orbe Cent. II.  
Hist. I.

(*s*) In astaco pingit WILLEIS *anim. brut.* tab. I f. 3. Sed in optimis LYONNETTI  
& SWAMMERDAMI iconibus nullum est.

(*t*) POLLUX, VIEUSSENS tab. 3. 4. BONHOMME t. 8. TARIN tab. 2. f. 1.  
tab. 3. f. 2. GAUTIER tab. 4.

(*u*) WINSLOW n. 92.

(*x*) Vide C. BAUHINUM

(*x\**) Magis flavum est: POLLEX l. c.

(*y*) Ita jam SMETIUS monuit æque molle vel mollius esse *miscell.* L. X. Non du-  
rius SANCTORIUS *method. vitand. error.* p. 187. Mullius aliquanto LAMURE apud de  
BORDU *recberch sur les gland.* p. 484.

(*z*) ABLETT l. c. p. 73. LAMURE *ibid.*

Plus de sua substantia cortex cerebelli amisit in fetu vaccino (a) & in vacca (b), minus in porco (c).

Minus est, quam cerebrum, in varia ratione, homini fere subnoncuplum (d). Non longe recedit proportio bovis (e), canis (f) & vulpis (g). Majus in equo pro portione est, in ratione subquintupla (h), quæ in ove similis repetitur (i): item majus in genere murino, subtripulum fere in mure majori sive ratto (k): iterum majus in mure agresti (l) maximum in mure vulgari, & subduplum (m). Homini adeo omnium minimum, pro cerebri portione, est cerebellum.

Solet autem præter locum, quem tenet, potissimum distingui, extus quidem fulcis, non ad intestinorum formam fabricatis, sed arcum circuli, aut ellipsin referentibus (m\*), qui superficiem cerebelli ad anulorum modum in omnibus animalibus mihi notis dividunt (m†).

Profundius ii fulci descendunt (n), quam quidem continuo adparet, adparetque cerebellum, majoribus & minoribus alternis sectionibus ita dividi, ut subrotunde dissectos lobulos æmuletur (o). Cæterum, omnino ut in cerebro, trans eos sulcos arachnoidea membrana continuetur (p), in eos imos vero pia mater demergitur, ne absque ea unquam cortex sit.

I 3

De-

(a) In ratione 8522. ad 8693.

(b) p. 185.

(c) Ut 8450. ad 8508. p. 188.

(d) Cum cerebrum esset unciarum 14. in puero nuper nato, cerebellum fuit sescuncis decuplo aut undecuplo minus VESAL p. 780.

(e) Cerebrum drachmar. 114. cerebellum drachmar. 12. cum semisse de BUFFON T. IV. p. 496.

(f) Cerebrum drachmarum 23. cerebellum drachmarum trium de BUFFON T. V.

(g) Cerebrum drachmarum 31. cum semisse, cerebellum drachmarum 4. IDEM T. VII. p. 50.

(h) Cerebrum unciarum 14. cerebellum unciarum trium IDEM T. IV. p. 319.

(i) Cerebrum drachmarum 17. cum semisse, cerebellum pene 4 drachmarum T. V. p. 35.

(k) Cerebrum granorum 26 cerebellum gr. 4. IDEM T. VII. p. 356.

(l) Uti 2. ad 5. Nempe cerebrum gr. septem cum semisse, cerebellum granorum trium IDEM T. VII. p. 316.

(m) Cerebrum granorum quinque, cerebellum duorum cum semisse IDEM T. VII. p. 36.

(m\*) CASSER. tab. 7. f. 2. tab. 8. f. 1. 3. 4. 5. 6. 7. 11. tib. 9. 10. 11. *Fasc. icon. anat.* 7. t. 3. EUSTACH. t. 17. f. 2. t. 18. f. 2. MORGAGN. adv. VI. t. 1. f. 3. WILLIS *de cerebr.* f. 3. & p. 41. 42. WINSLOW n. 53. RUYSCH *Epist.* 12. tab. 15. f. 4. tab. 13.

(m†) In vitulo COLLINS tab. 50. f. 2. in agno f. 3. in cane f. 5. & T. 53. f. 1. in capreolo t. 50. f. 6. in felle t. 53. f. 2. in lepore utroque t. 55. f. 1. 2. In avibus pariter IDEM t. 50. 57. 58. 59. & in pisce tab. 60.

(n) MORGAGNI p. 13. LIEUTAUD p. 396.

(o) GÜNZ progr. 1 p. VI. conf. icon. HERISTERI in *comp. anat.*

(p) WINSLOW n. 101.

Deinde inciso cerebello, etiam in omnibus animalibus mihi notis, medulla per corticem alio, quam in cerebro modo dividitur. Truncus equidem communis medullæ ut in cerebro adelt. Verum is in ramos dividitur (g), quos lego numeratos fuisse, ut essent omnino undecim (r), cum alias pauciores sint (s). Etiam in eo differunt scriptores, quod alii omnes truncos medullares tamquam totidem radios in unum circuli (t) centrum ducant, alii ex ordine post alios (u). Ii iterum ramosi. ad minima usque, per corticem subrubellum ita distribuuntur, ut *arbusculam* (x) reterant, non in solo homine, & quadrupedibus & ipso elephante (y), sed in avibus ipsis, ut coram in ansero video, & in meleagride Calecutica pingit Samuel COLLINS (z).

Si lineam non ad perpendicularum, sed ad horizontem parallelam cultro descripseris, erunt quasi concentrici circuli albi, misti cinereis. Sunt tamen eadem semper arbusculæ, quarum rami paralleli nunc sunt, & longiores, & ad peracutos angulos nascantur. In eo forte cerebellum humanum brutorum animalium cerebello similis fuerit, quam cerebrum cerebro (a). Nam præterea aliæ certe & aliæ cerebelli in animalibus divisiones sunt, multo quam in homine numerosiores, ut minuta discrimina omittam (b).

### §. II. Cerebelli Lobi.

#### *Vermis.*

In universum duo similes & æquales cerebelli lobi sunt, quos falx, a dura membrana encephali nata, haud profunde bipertit. Eos porro lobos, obliqu-

(g) RYFF. icon p. 31. EUSTACH. tab. 17. f. 2. CORTES *miscell.* l. f. 9. CASER. tab. 8. f. 8. WILLES f. 7. HEISTER *compend. anat.* f. 16.

(r) Janus PLANCUS *sporia d'un cerebello* &c. Multos etiam habet BONHOMME.

(s) Quatuor etiam vel quinque EUSTACH TARIN t. 2. HEISTER.

(t) EUSTACHIUS, BONHOMME tab. 7. 8. HEISTER l. c. LIEUTAUD tab. 2. TARIN tab. 2. f. r. & paulo aliter, cum in alia sectione crus medullare longius sit, tab. 3. f. 2.

(u) VIRUSSENS tab. 12. MORGAGNUS l. c. WILLES *anim. brut.* tab. 8. RIDLEY f. 7. GAUTIER *de la tete* T. IV.

(x) Arbusculam vicæ vulgo vocent WINSLOW n. 105. Cum digitis manus comparaverat BARTHOLINUS Cent. I. hist. 92.

(y) SIKKLEBY Tab. I.

(z) Tab. 57. f. 5.

(a) DUNCAN *explic. des fonct. anim.* p. 53.

(b) Conf. icones COLLINSII, in ove, vitulo, capreolo tab. 50. & p. 1037.

obscure fulci aliquanto profundiores, in tres (c) nonnunquam lobulos dividunt, quorum fulci non perinde inclinati, & magis horizonti paralleli sunt, qui posteriores. Alii etiam plures processus fecerunt (d).

Sed præterea in homine fulci hemisphæria cerebelli dividendis finis in processum ducit, qui, perinde fere ut corpus callosum cerebri, dextrum cerebelli lobum cum sinistro conjungit, vallecularumque replet, quæ inter cerebelli lobos interjacet (e), ab anteriori sine per posteriorem circumductus ad superiorem. Non tamen is perinde medullaris est naturæ, corticeque multo miscetur, & perinde per piam membranam in sulcos fere transversos sibi que parallelos dividitur, inque angulum planum faciei similem medius adsurgit. *Vermem*, aut *vermiformem* processum, remota jam antiquitas (f) dixit, quod anulos erucæ imitaretur. Ejus *processus* (g) duo (h) potissimum fines, nusquam tamen intervallo aliquo separati, a nuperis separantur.

Superior (k) tangit totam valvulam cerebelli, & applicatur ad glandulam pinealem, cumque ea superiorem terminum ventriculi quarti ex calamo nascentis sub natibus perficit (l).

Inferior (n) inferiorem & latiore finem ventriculi quarti claudit (o). Eum inter & nascentem medullam spinalem exit plexus chorioideus quarti ventriculi, & in cranii caveam propullulat.

A

(c) WINSLOW n. 95. SEX COLLEINS t. 50. f. 1.

(d) Quatuor Superne, quinque utrinque inferne, & impari PETIT *Epist.* I. p. 13.

(e) VESAL. p. 1782. f. 8. P. f. 9. C. CASSER. L. 10. tab. 8. f. 4. nam reliquæ nimis adfectatæ sunt.

(f) *Ἐπιφυσίς σκωληκιοειδής* ORIBAS. p. 12

(g) Unicum *vermem* veteres fecerunt ORIBASIVS, VESALIUS, PLATERUS p. 181. & nuper TARINUS &c.

(h) Duos ideo ejusmodi processus numerant WINSLOW, ALBINUS, VIEUSSENS p. 74.

(i) TARINO: Superiorem faciunt potius icones EUSTACHII tab. 17. E. ALBIN & VESALII c. 10. p. 792. f. XI. D.

(l) TARIN tab. 1. f. 2. j. applicat. ad Y.

(n) TARIN. Inferior in iconè EUSTACHII I. C. G. ALBIN. & VESALII f. XI. d.

(o) TARIN tab. cit. k. applicata ad f. d. a. b. a. d. f. conf. tab. 2. f. 2. q. q.

Ad latus ejus vermiformis eminentiæ latior utrinque colliculus (*p*), minus tamen quam reliquum cerebellum in transversum extensus, se effert.

Ut fulcos transversos, ita vermem & quadrupeda (*q*) habent, & aves (*r*), quibus cæterum indivisum cerebellum est, si a thalamis opti-  
cis recesseris.

### §, III. *Crura cerebelli.*

Ea medulla, quæ ex omni cerebelli ambitu radicum ad modum confluit (*s*), denique in truncum quasi abit, album quidem, qui tamen in crassitie sua interius lineas ferratas, varias, intricatas habet, subrubellas, corticeas, quas nuperi scriptores *corpus rhomboidicum* (*t*), tamquam ex rhombis compositum dixerunt.

Triplex porro ejus collectæ medullæ finis est. Princeps media pars & anterior, utrinque introrsum, & antrorsum curvatur, & dextra ad sinistram accedit (*u*): donec se contingant, levi sulco (*x*), quem arteria imprimit, separatæ, fibris extus evidentiter in univcrsum transversis (*y*), quas arteriæ venæque similis ductus distingunt. *Crura cerebelli* (*z*) vocant, & crura minora medullæ oblongatæ (*a*), & alii etiam nominibus.

Cum

(*p*) RUYSCHE thes. V. n. 52. WINSLOW ibid. VIRUSSENS p. 74. cum mala ic. T. 5. COLLINS t. 48. binas cerebelli partes habet, quæ vermiformi adjacent processui. AN TARIN T. 2. f. 2. r. r.

(*q*) In porco COLLINS T. 50. f. 4. in cane f. 5. in capreolo f. 6. in agno f. 1. in vitulo f. 3. in lepore T. 55. Si is verus vermis est.

(*r*) COITER p. 130. In struthiocamelo PARISINI.

(*s*) p. 70.

(*t*) VIRUSSENS p. 78. tab. 13. d. d. Vasa esse credit PETIT *Epist.* I. p. 14. Vasa eo tendentia habet VIRUSSENS p. 34.

(*u*) TARIN tab. 1. f. 4. VIRUSSENS tab. 5. 14. 15. 16.

(*x*) VIRUSSENS p. 79. 81. PETIT *Epist.* I. p. 15. TARIN l. c. RUYSCHE *Epist.* 12. tab. 15. f. 2. 6.

(*y*) Fascic. VII. tab. 1. PETIT *Epist.* I. p. 15. VIRUSSENS tab. 5. 14. 15. 16. RIDLEY p. 136. RUYSCHE *Epist.* 12. tab. 14. f. 4. tab. 15. f. 2. 6. *Tbes.* V. n. 66. WINSLOW n. 107. Interius decussatas esse SANTOSINUS p. 61.

(*z*) VIRUSSENS p. 81. tab. 5. 14. 15. 16. Vide etiam iconem RUYSCHII *Epist.* 12. tab. 15. f. 6.

(*a*) WINSLOW n. 108.

Cum ea crura medullaria antè se cruribus cerebri subjiciant (*b*), fit inde quasi arcus, duobus fluviis coalescentibus impositus, quem ideo *pontem* dicunt & VAROLIO (*c*) tribuunt, alii *protuberantiam annularem* vocant (*d*).

Alia tamen a ponte fabrica est. Neque enim tota cerebelli medulla totis cruribus cerebri imponitur: sed intricatio fit (*e*), difficilis solutu, hætenus tamen manifesta, quod medulla cerebelli maxime anterior inferior sit, transversis fibris conspicua, huic succedant cerebri fibræ longitudinem capitæ sequentes (*f*): his aliæ a cerebello fibræ (*g*) transversæ, multa cum natura corticea mixtæ; iisque novum & posteriori superiori loco positum stratum fibrarum, a cerebro descendendum, & medullæ longitudinem sequentium.

Præterea aliqua tamen in fibris a cerebello natis obliquitas est. Quæ in ponte posteriores sunt, ex proveniunt ab anterioribus fibris cerebelli: hæ transversæ magis. Quæ anteriores & propiores superficiei, ex a cruris cerebelli fibris imis posterioribus nascuntur, & eadem paulum ascendunt.

Ponti in universum colliculi fere late ovalis (*b*), sed vertice utroque retuso, figura est, modicusque tumor, qui cranii ossibus, duræque membranæ respondet, qua processus occipitis cuneiformis obducitur. A medulla, quæ proxime dicitur, oblongata vallecula (*i*) separatur, quæ in medio profundior vasa in medullæ crassitiem ducit.

In homine (*k*) & vultis (*l*) animalibus major, in mediocribus animalibus (*m*) exigua est particula. In avibus desideratur (*n*).

§. IV.

(*b*) CASSER. T. 8. f. 9 TARIN l. c. VIEUSSENS tab. 5. 14. 15-16. RIDLEY f. 6.

(*c*) Nomen habet p. 4. b. Inde SPIGELIUS p. 295. Sed habet EUSTACHIUS tab. 18. in omnibus figuris.

(*d*) WILLIS p. 204. 221. &c.

(*e*) Conf. etiam WINSLOW n. 108.

(*f*) VIEUSSENS tab. 16. p. 81. RIDLEY obs. p. 160. Fibræ longitudinales RUYSCH Thef. 5. n. 66.

(*g*) VIEUSSENS p. 81. RIDLEY l. c.

(*h*) Fascic. VII. tab. 1. RUYSCH *Epist.* XII. tab. 13. Le CAT *des sens* fig. ad p. 299.

(*i*) RUYSCH l. c.

(*k*) WILLIS p. 35. 44. 223. 226.

(*l*) Canis, vulpe, felle WILLIS p. 224.

(*m*) Ovis, capra, lepore WILLIS p. 224. Cuniculo, mure p. 44.

(*n*) WILLIS p. 45.

S. IV. *Processus a cerebello ad testes (o).**Velum interjectum.*

(*l*) Neque tamen hæc tota via est, qua cerebelli medulla cum medulla cerebri conjungitur. Multa pars utrinque a crure magno cerebelli ascendit introrsum (*p*), isthmumque jam excitatum (*p*\*) cum ea cerebri alba parte componit, subque testibus finitur. Eos processus diximus sursum convergere. Unitur autem non uno modo. Et primum transversa stria alba (*q*), continuo sub testibus a dextro processu ad sinistrum extenditur. Ex ea nonnunquam, non sæpe tamen, nervus (*r*) quartus nascitur. In meis certe magis sollicitis incisionibus exterius (*t*), quam hæc transversa stria, nervus ortus est, & quam ea multo minor fuit (*u*).

Tractum (*x*) ab ea eminentia ad perpendiculum ascendentem, ad testium intervallum manifesto, non tamen semper æque pulchrum vidi.

Deinde, sub hoc (*y*) tractu, qui cerebri illas commissuras refert, longitudinem reliquam ejus processus ad cerebellum usque conjungit (*z*), cum sodali, tenuis medullaris lamina (*a*), rubra tamen, in felicioribus dissectionibus, & vasculosa superficie oblita (*b*), obducta pia membrana (*c*), sursum angustior (*d*), deorsum fere parabolice dilatata, cæte-

rum

(*o*) *VIEUSSSENS* p. 79. tab. 12. *M. M. WILLIS* T. II. R. non bene Incrementa fibrosa a cerebro ad cerebellum obliqua *DRELINCOURT præul.* p. 85. Habet *EUSTACHIUS* tab. 7. f. 2. *LIEUTAUD* tab. 2. *WILLIS* tab. 3 & *anim brut.* t. 8. & *COLLINS* t. 49. Nimis rectos pingit *TARIN* tab. 3. f. 2. nimis horizontales *RIDLEY* f. 7.

(*p*) Fascic. VII. Tab. 3. X. X. *TARIN* tab. 2. f. 1. *GAUTIER de la tete* t. IV.

(*q*) *EUSTACH.* tab. 17. f. 2. Fasc. VII. tab. 3. b. b. *TARIN* tab. 2. f. 2. i. tab. 3. f. 2. *VIEUSSSENS* t. ab. 12. e. e. tab. 11. i. tab. 13. c. c. quæ 9. f. 9. *LIEUTAUD* f. 2. *Nimis brevis WILLIS* tab. 3. tum ex ove tab. 8.

(*r*) Ita plerique *RIDLEY* f. 7. *WILLIS* ad t. 3. est figura aliter se habet *TARIN* tab. 3. f. 2.

(*t*) *VIEUSSSENS* tab. 12. 13. 9. 10. *WILLIS* l. c.

(*u*) *Conf* l. c. f. cum b. b. *Nimis tamen crassam pingit RIDLEY* f. 7. e. & *WILLIS anim brut.* t. 8 & *COLLINS* t. 49.

(*x*) *VIEUSSSENS* tab. 9. f. tab. 10.

(*y*) *VIEUSSSENS* t. 11. *TARIN* tab. 3. f. 2.

(*z*) *TARIN* l. c. *BONHOMME* tab. 7.

(*a*) *WINSLOW* n. 97. Expansionem tenuem vocat *STENONIUS* p. 24.

(*b*) Tota cinerea, vulgo striis medullaribus & corticalibus varia *GUNZ de gland. pinal.*

(*c*) *LIEUTAUD* l. c. *BONHOMME* *ibid.*

(*d*) Quadratam facit *TARINUS* tab. 2. f. 2. l. l. tab. 3. f. 2. Inverse parabolicam & deorsum angustiore *VIEUSSSENS* t. 12. Ovale *LIEUTAUD* p. 397.



rum perpendicularis (e). Eam posterius vermis superior contingit & sulcit, ante eam ventriculus quartus est (f). *Valvulam magnam cerebri* (g) a similitudine aliqua vocant, cæterum ventriculum quartum quidem sed posterior perficit, quin autem cum tertio per aquæductum jungatur, minime intercedit (h), quæ eo ductu posterior sit, cum antè calamus scriptorius pone nates & testes in ventriculum tertium continuatur. Ponti adhærere (i) rectè rejectit RIDLEYUS (k), sed ad initium magnorum crurum de cerebello procedentium utique adhærescit.

Ab ea valvula, ejusque margine exteriori fibræ (l) exeunt, quæ trans processum ad testes excurrunt. Earum superior major, transversa, crura cerebelli adit, minores duæ fibræ ascendunt, & eidem cruri ad pontem ascendenti adduntur.

Deinde a cruribus cerebelli ascendentibus, sub testibus, exterius quam nervus quartus, fibræ medullares nascuntur. Earum aliæ uniuntur, & circumvolutæ ad cerebri basin, inter id & cerebellum, denique sunt nervus quarti paris. Sed aliæ ejusdem tractus fibræ, etiam tres, cruri cerebelli se reddunt, quod pontem facit, & in ejus pontis fibras transversas continuantur (m).

Denique hic repeto, fibras duas, teneras, latiusculas, a parte inferiori cruris magni duas cerebelli, ad pontem accessisse, pariter transversas (n).

K 2

Valvu-

(e) Icon TARIN tab. 3. f. 2.

(f) Conf. TARIN f. 2. tab. 2. Id vocat vermem dorso glutiorum adhærere ORIBASIIUS p. 14.

(g) VIRUSSENS p. 76. LIEUTAUD. Velum apophysi vermiformi obtentum DRERZINCOURT *præhid.* p. 185. cui, aut STENONIO, videtur laus inventi deberi. Sibi tribuit Cl. DRERZINCOURT sed *præhid.* an. 1660 prodierunt, STENONIS libellus an. 1669. Nisi est tenuis nec debilis membrana, quæ superiorem partem ventriculi quarti tegit eademque glutium utcumque conjungit, & finis est vermis articulati GALENI *de util. part.* L. 8. c. 14. ORIBASII p. 12. In cane eam valvulam reperi.

(h) Intercedere VIRUSSENS p. 76. du HAMEL *corp. anim.* L. 3. c. 5. p. 649. qui a discipulo SYLVII sibi ait demonstratam, aliamque similem a DUVERNEYO sibi ostensum funiculo transverso testes conjungenti nexam. Clausum aquæductum vidit GUNZ *la-pill. glan. pin.* Negat intercedere RIDLEY p. 131.

(i) Ita VIRUSSENS & DUNCAN p. 45.

(k) p. 129.

(l) Strias in ista valvula, sed numerosiores, depingit TARIN f. 2. III. strias etiam, uti citavimus, GUNZIUS vidit.

(m) Fascic. VII. p. 10. not. 1.

(n) Ibid.

Valvulas autem novas femicirculares inferiores & posteriores Cl. TARINI (o) „ inter partem inferiorem eminentiæ vermiformis, & argu- „ lum a parte anteriori inferiori cerebelli & medullam oblongatam posi- „ tas, quæ ab eo angulo sese arcuando juxta latera inferioris eminentiæ „ vermicularis furtim hiantes adhærent „ de iis nunc quidem non facile recordeor, cum quamvis a me visâ particula possim comparare.

#### §. V. *Processus a cerebello ad medullam spinalem.*

Similes in universum, & pariter convergentes columnæ medullares, a cruribus cerebelli deorsum tendunt (p), in medullæ spinalis principium, atque se ultimis finibus contingunt. Exterius modice de medulla eminent (q), nisi sine suo, qui ad clavæ (r) modum intumescens corpora aliqua olivaria æmulatur (r\*). Ad eorum enim processum interna latera alii, sed obscuriores tumores (s) nonnunquam (t) eminent, „ subrubelli & corticæ naturæ.

#### §. VI. *Ventriculus quartus.*

Ab his quatuor medullaribus columnis de cerebello ascendentibus, & descendentibus, quatuor latera posteriora rhomboideæ cavæ (u) finiuntur, quam *Ventriculum* cerebelli (x) veteres (y), nuperi *quartum* dixerunt (z). Superior finis obtusus est. Media diameter latior, cum in cerebri vasa gluten de pisce Beluga coctum injecilem, mullam nuci juglandi æqualem (a) continuit.

Ea

- (o) Tab. 2 f. 2. & p. 8. *anthrop.* & p. 246.  
 (p) TARIN tab. 2 f. 1. VIEUSSENS tab. 12. in situ incommodo, tab. 13. Q. S. BONHOMME tab. WILLEIS tab. 8.  
 (q) Cum chorda comparat RIDLEY p. 136.  
 (r) Conf. VIEUSSENS tab. 13. in medio.  
 (r\*) TARIN tab. 3. f. 2. Fascic. 7. t. 3. HUBER *med. spin.* f. 2.  
 (s) HUBER l. c. RUYSCH *Epist.* 12. ad tab. 14. f. 5. *ibid.* 10. n. 30. *ibid.* 5. n. 65.  
 (t) Semirhomboides ventriculus, nempe dimidius TARIN tab. 2. f. 1. Rhomboides EUSTACH. t. 17. f. 2. LIEUTAUD tab. 2.  
 (u) Non reperit SANTORINUS p. 69.  
 (x) ORIBAS. p. 10.  
 (y) Cum H. ROPHILO notus fuerit GALEN. *scf. part* L. 8. c. 11. non potest GALENI inventum esse, ut autumit Cl. SCHNEIDER *catarrh.* L. II. c. 14.  
 (z) Etiam veteres aliqui apud GALENUM l. c.  
 (a) TARIN tab. 2. f. 2. WINSLOW n. 108. &c.

Ea imaginabilis, ut in cerebro, cavitas anterior VAROLIANO (*b*) ponte finitur, in cujus posteriori, mediaque sede similis, ut in ventriculo quarto crena (*c*) est, cum aquæductu continua, quam cum *calamo scriptorio* comparant (*d*), & vasculum rubrum replet. Eidem demum per spinalem medullam posterior & media aliquotenus continuatur (*e*). In eam pia membrana cerebri, & una vascula se abdunt. Diducta transversas in medulla fibras videtur detegere, quas nunquam vidi in decussim se interfecare. Romæ tumidus utrinque quasi collis adjacet (*f*). Ipse ventriculus super primi paris cervicis egressum in meis experimentis semper desit. Alii Cl. viri longiorem viderunt (*g*). Ad latera ventriculi pedunculû cerebelli sunt (*h*).

Posterior & ii processus, & præterea valvula magna cerebri (*i*), deinde cerebellum obversum, est pro pariete (*k*).

In eam caveam similis, ut in laterales cerebri ventriculos, in fasciculum convolutus (*l*) plexus *chorioidens* ad latera termini vermii inferioris subit, inque cerebri basi nudus pariter eminent (*m*), septimi inter & octavi paris nervos, pone septimum. Dexter sinistro transverso ductum superne continuatur (*n*). Minor utique & subinde ægre conspicuus (*o*) est, bullas tamen suas etiam habet (*p*). Qua prodit de ventriculo, aqua facile sibi in medullæ spinalis circumjectum spatium etiam parat: eam aquam

K 3

enim

(*b*) ARANTIUS p. 49. similia habet.

(*c*) TARIN tab. 3. f. 2. Fascic. 7. tab. 3. LIEUTAUD l. c. p. 397.

(*d*) VERSAL p. 787. & olim HEROPHILUS.

(*e*) TARIN tab. 2. f. 1. fascic. 7. l. c. C HOFMANN de cerebro n. 62. BONHOMME tab. 7. ARANTIUS p. 49.

(*f*) WILLIS f. 8. Fascic. 7. l. c.

(*g*) Ut EUSTACHIUS, tum, sed in rariori exemplo, HUBERUS de nerv. med. spin p. 6. Nostri cum observationibus & cum ALANTIO p. 48. TARINI icon t. 3. f. 2. & HUBERUS magis convenit.

(*h*) LIEUTAUD p. 397.

(*i*) T. 3. f. 2. TARINI.

(*k*) VAROL. n. 7. VESAL. l. c. CARPUS p. CCCXLIII. Recte adeo negavit in cerebello esse. repetitque VAROLIUS.

(*l*) WILLIS, VIEUSSENS tab. 12. Fascic. 7. tab. 3. TARIN tab. 2. f. 2. Nudum habet VESALIUS, & ARANTIUS p. 49.

(*m*) RIDLEY p. 133. qui eo loco facit citari RUYSCH *Tbes.* III. n. 45.

(*n*) RIDLEY p. 174.

(*o*) Non habet VESALIUS L. VII. c. 6. p. 788.

(*p*) VIEUSSENS tab. 12. RIDLEY p. 133. Majores quam reliqui COLZINS 300. WILLIS p. 107.

enim difficulter omnino in tertium ventriculum & ad infundibulum redde-  
ret, quo ad perpendiculum oportet ascendere (q).

Totum ventriculum pia (r) mater conveſtit, ipſaque medullæ oblon-  
gatae ea facies exterius rubet, quæ ventriculo continetur.

Ex calamo ſcriptorio medio fibræ medullares, vario in variis cadaveri-  
bus numero exeunt. Earum una aſcendit ad tranſverſam fibram, in par-  
te ſuprema valvulæ proceſſus ad cerebello a teſtes (s) poſitam.

Aliæ duæ (t) pluresve, extrorſum paulumque furſum educæ, in nervum  
mollem (u) continuatæ, ſub crure magno cerebelli exeunt.

Alia ſimilis iterum ſtria, aut binæ ſtriæ, inferiori loco prodeunt, & ad  
nervum octavi (x) paris accedunt, non perinde faciles oſtenſu. Fibras ad  
nervum ſextum nondum vidi (y).

Certum eſt, me in eodem cadavere ſeptem ex calamo ſcriptorio exeun-  
tes lineas albas numeraffe, quæ ad proceſſum ſcendentem, aut ad ner-  
vum ſeptimum venirent, aut demum ſub eo prodirent. Raro vero is nu-  
merus adparet.

Quatuor ſcrobiculæ Cl. TARINI nonne fuerint vaſorum medullam  
ſubeuntium aditus (z)?

In quadrupedibus, ipſiſque avibus (a), non valde diſſimilis, & cum  
tertio ventriculo pariter continuatus ventriculus reperitur, & eodem modo  
cerebellum inter & naſcentem medullam oblongatam ponitur.

## S E C T.

(q) Credit capite antrorſum inclinato evacuari L E T T R E I. c. p. 132.

(r) W I N S L O W n. 98.

(s) Habet R I D L E Y p. 137.

(t) Faſcic. VII tab. 3. Duas, ſed non bene gnomonicas, C O L L I N S tab. 49. coale-  
ſcentes T A R I N tab. 3. f. 2. coaleſcentes & iterum diviſas R I D L E Y f. 7. l. i. Unicam  
H U B E R U S. Unam vel duas T A R I N *anthrop.* p. 242.

(u) R I D L E Y p. 137. 138. 150. V I R U S S E N S p. 78. M O R G A G N. adv VI.  
p. 34. S A N T O R I N n. 19. p. 67. 68. An hæ duæ lineæ corticales L I E U I A U D l. c.

(x) V I R U S S E N S p. 78 S A N T O R I N n. 20. p. 68. Negat R I D L E Y l. c.

(y) V I R U S S E N S p. 78

(z) p. 8. t. 3. f. 2.

(a) P E R E A M B E T *Essays de phyſiq.* t. III. p. 162. t. 9. f. i. F.

S E C T I O I I I .  
M E D U L L A S P I N A L I S .

§. I. *Medulla oblongata.*

**O** *Blongata medulla* nobis peculiariter est (*b*), quæ sub ponte varoliano sequitur, & conjunctas cerebelli atque cerebri medullas habet. A spinali medulla non credidi separari debere, quæ nullo evidente limite distinguatur, cum ne transitum quidem per atlantem in hominis integro cerebro facile sit adgnoscere.

Anterius a ponte VAROLII fulco (*c*) diximus separari, cujus in medio profundior quasi canalis est. Ea fede latior, sub eminentiis, quas dicemus, dimittitur (*d*) medulla oblongata, nomenque deponit, quando de capite penitus exiit.

In principio quatuor eminentibus columnis inscribitur, quarum exteriores aliquanto breviores (*e*), medullares (*f*), obtusæ, *olivaria corpora* dicuntur, inventa ab EUSTACHIO (*g*), & a VIEUSSENIO nomen adeptæ (*h*).

Interiores & tumidiore colliculi, deorsum in mucronem diminuti (*i*) *pyramidalia corpora* audiunt (*k*).

In

(*b*) Caudam vocat WINSLOW n. 109. LIEUTAUD p. 399.

(*c*) Epist. XII tab. 13. tab. 15. f. 2. 6. PETIT in iconib.

(*d*) TARIN t. I. f. 4. t. 2. f. 1.

(*e*) VIEUSSENS in omnibus figuris.

(*f*) PETIT p. 14. Intus in iis lineas fuscas vidit.

(*g*) EUSTACH. tab. 18. f. omn.

(*h*) VIEUSSENS p. 83 tab. 4. f. f. tab. 14. O. O. tab. 5. O. O. RIDLEY p. 147. f. 1. PETIT f. 1. B. B. RUYSSCH *Epist* 12 tab. 14. f. 4. A. adde f. 6. tab. 15. f. 2. B. LIEUTAUD p. 399. Vocat *pyramidalia* WINSLOW n. 112. *pyramidalia anteriora* TARIN tab. 1. f. 4. T. *anthrop*

(*i*) WILLIS p. 46. qui *olivaria* non habet, deinde EUSTACHIUS tab. 18. f. om. VIRUSSENS tab. 14. N. N. longiores tab. 4. R. R. tab. 5. N. N. tab. 16. I. I. RUYSSCH Tab. 14. B. t. 15. f. 2. G. PETIT f. 1. C. C. Enomiter longa pingit le CAT I. C. pp. *Olivaria corpora* TARIN I. C. V. V. *anthrop.* p. 246. *Olivaria* etiam vocat WINSLOW n. 111.

(*k*) VIEUSSENS tab. 5. & C. EUSTACH. tab. 18. f. 2. WILLIS p. 46. RUYSSCH tab. 14. f. 4.

In ea fibræ, quas diximus, a cruribus cerebri rectæ descendunt (1).

Utrique prius in planitiem exæquantur, quam de capite medulla prodeat.

Medii colliculi fulco (*m*) separantur, qualem in posteriori ejusdem medullæ oblongatæ fede diximus: in quem multis cum vasculis mollior cerebri membrana subit. Eadem rima porro per totam anteriorem faciem medullæ spinalis continuatur (*n*). Ad latus ejus rimæ modice medulla oblongata intumescit (*o*).

Hanc rimam si diduxeris, fibræ quasi medullares adparent, quæ a dextra columna medullæ oblongatæ in sinistram transeunt, transversæ quidem, quas nunquam (*p*), cum sæpe inquisivissem, vidi decussari, aut ad obliquos se secare angulos, alii vero clari viri (*q*) viderunt.

Posterior pars ejusdem oblongatæ medullæ fere e regione anteriorum corporum pyramidalium & olivarium, posteriora illa habet, quæ enarravimus (*q*\*) tubercula. Sub iis anteriori faciei porro similis, similique rima distincta, de capite properat exire.

Proxima oblongatam medullam pia membrana coerces, tum exteriorem per ambitum, tum per utramque rimam, & pene bipertit.

Intus corticeam naturam cum medulla striatim mistam habet (*r*).

### §. II. Medulla spinalis in universum considerata.

Præcipua hæc systematis nervosi pars est in infectis (*s*), in vermibus (*t*), neque

(1) PETIT p. 19. SANTORIN. p. 66.

(*m*) EUSTACH. l. c. VIRUSSKNS f. omn. TARIN l. c. RUYSCH tab. 13. & tab. 14. C. tab. 15. f. 2 C. WINSLOW n. 109.

(*n*) PETIT F. 2. conferendo A cum B. in medulla spinali.

(*o*) Vocat Cl. TARINUS l. c. corpora pyramidalia posteriora, tab. cit. S. S. cum alia dentur posteriora.

(*p*) Non vidit Ill. MORGAGNUS *Epist. anat.* T. 1. p. 496.

(*q*) PETIT l. c. p. 14 f. 1. D. sub nono pare f. 7. LIEUTAUD p. 400. WINSLOW n. 110. *Mém. de l'Acad.* 1739. p. 22. SANTORIN n. 12. p. 61.

(*q*\*) p. 76.

(*r*) La CHARRIÈRE p. 160.

(*s*) In bombyce MÆLPIGH. tab. 6. p. 20. 21. SWAMMERDAM t. 28. f. 3. p. 453. eruca IDEM p. 577. 578. t. 34. Conf. de GEER *Mém. pour servir à l'hist. des insectes* tab. 1. f. 10. & LYONNETI admirabiles tabulas. In apc SWAMMERDAM t. 22. f. 6. In ephemero tab. 14. f. 1 tab. 15. f. 1. p. 253. 254. In scarabeo nascicorni p. 315. t. 28. f. 1. In scorpione aquat. co p. 231. in acaro p. 706. in musca asili p. 665. 680. f. 41. f. 7. In cancello tab. 11. f. 9. in aranea p. 51. in pediculo tab. 2. f. 7.

(*t*) In hirudine RED I *anim. vivent.* t. 14. POUPART *Journ. des savans* 1697. n. 28.

neque ignobilis in piscibus (*u*). In illis quidem longi corporis, parvi- que capitis, animalibus cerebrum ipsum vix nodulo aliquo dorsalis medullæ grandius est, ut possit hic P R A X A G O R E (*x*) & P L I S T O N I C I opinio excusari, quibus cerebrum spinalis medullæ appendix visum est. Sed etiam serpentum generi exiguum est (*y*).

Quæ vero animalia grandius caput habent, iis utique cerebrum medullæ spinalis magnitudinem pari pro portione superat, potissimum avibus (*z*), & quadrupedibus calidis. His, sed avibus imprimis, & homini maxime, medulla spinalis exigua quædam cerebri appendix (*a*) est, cum præterea dorso longitudinem non totam sequatur (*b*), sed circa primam (*c*) aut secundam (*d*) lumborum vertebram finem sui faciat, reliquamque vertebrarum lumbalium, sacricque ossis, longitudinem alteri generi sentientium (*e*) corporum concedat.

In universum medulla spinalis longa cylindrus est, ut tamen multa sint, quæ non sinant eam figuram exquisitè ipsi convenire. Primo quidem non eadem est ei crassities. Qua nempe ex capite prodit, omnium latissima (*f*), diminuitur in prioribus colli (*g*), nonnunquam etiam continuo sub

(*u*) S T E N O N. *myolog. spec.* p. 108. Æque latam esse, pluresque quam cerebrum nervos dare.

(*x*) Apud G A L E N U M *util. part.* L 8. c. 12.

(*y*) In testudine C A L D R E S I p. 75.

(*z*) Avium medulla spinalis minor A B L E T I. c. p. 71. tum piscium calidorum, quibus nulli veri artus I D E M ibid.

(*a*) Effusio cerebri est R U F O appell. T. II. p. 54.

(*b*) Totam sequi crediderim in quadrupedibus ex B E A S I I ad canem, porcum & ovem factis iconibus. Inde vitiosæ icones W I L L I S I I, si ad hominem transferas, vitiosiores etiam P e t r i B E R K E T I N I, qui hominis cadaveri dorso, quam longum est, medullam spinalem adpingit tab. 14.

(*c*) Non bene a sexta thoracis vertebra V E S A L I U S p. 526. 534. B A R T H O L I N U S p. 479 aut a septima D I E M E R B R O E C K *anat.* p. 358.

(*d*) W I N S L O W n. 124. H U B E R in fascic. I. n. 14. *Eph. Nat. Cur.* Dec II. ann. 2. p. 158. E U S T A C H. I. C. V I E U S S E N S tab. 20. f. 2. 3. L A U R E N T I U S I. C. H E N N I N G A R N I S A E U S *de partu* p. 256. P. B E R K E T T I N I tab. 25. C A R P U S p. CCCCXCVI. a. b. certe ut non infra tertiam vertebram lumbotum descendere dicat, & plerumque ad duodecimam finiri. Infra secundam M O R G A G N U S adv. II. p. 73. 74.

(*e*) Hujus Sect. §. 6.

(*f*) Conf. I. C. *vas. med. spin. ant. & post.* in fascic. VII. H U B E R *med. spin.* p. 18. 19. L I E U T A U D tab. 3. f. 1. C O I T E R p. 108. L I E U T A U D p. 420. E U S T A C H. tab. 17. f. 2.

(*g*) Conf. H U B E R p. 19. F A L L O P I U S obs. p. 106. Vix sentias in E U S T A C H I I figura. Etiam in equo B O U R G E L A T T. II. P. 2. p. 64.

sub capite, vertebris, iterumque in imis moxice (*b*) grandescit, quando nervos brachiales producit.

Deinde per dorfi vertebras iterum ex ordine (*i*) sensim diminuitur.

In imo dorso aliquantum iterum crassescit (*k*).

Finem demum in duobus tuberculis facit, quorum primum utcumque ovale (*l*), alterum, x rotundo lente conicum est (*m*).

Iterum non undique teretem figuram servat. Et anterius & posterius latior est & planior, in capite, inque collo (*n*).

In dorso ea figura mutatur, ut anterior & posterior planities minores sint, laterales hedræ augeantur, totaque medullæ figura nunc fere ad quadratam (*o*), obtusam quidem, accedat.

Situs, vertebrarum curvitatē sequitur, ut in imo collo posteriori loco ponatur, in summo dorso anteriori, inde iterum retroillum se recipiat, inque summis lumbis iterum paulo sit anterior (*p*).

### §. III. Cortex, Medulla, Fibrae, Fissurae &c.

Natura medullæ spinalis est, quam vox declarat: medullaris omnino! maxima certe parte sui, & externa tota facie.

Cum & ex calamo scriptorio posteriori, & ex rima separante pyramidalia corpora anteriori, fissura per orientem medullam spinalem descendat, & anterius (*q*), & posterius (*r*) dividitur, tamen multo evidentius

(*b*) WILLIS p. 411. BONHOMME p. 96. C. BAUHIN tab. 15. L. III. *Considerabilem* LIEUTAUD p. 422. tum VIRUSSENS tab. 20. l. c. Nimis insigniter in collo auget LAURENTIUS & VIDUS T. 20. f. 1 & C. BAUHINUS tab. 15. f. 1. etiam in testudine inumescit, qua parte brachii & pedis nervos edit CALDESI p. 75.

(*i*) Conf. HUBER p. 19. WINSLOW n. 124. Fasc. VII. tab. cit.

(*k*) Fascic. VII. l. c. LIEUTAUD p. 422. ELSTACH. l. c. VIRUSSENS l. c. & HUBER p. 19. Nimis vehementer LAURENTIUS l. c. C. BAUHIN l. c.

(*l*) HUBER f. 2 d. p. 19.

(*m*) HUBER f. 2. d. inf. Unicum tuberculum faciunt VIRUSSENS tab. 20. f. 2. 3. TARINUS p. 248. WINSLOW n. 124. alique, conf. COITER p. 108.

(*n*) Conf. *fig. med. spin. ant. & post.* Fasc. VII. TARIN *anthrop.* p. 248. LIEUTAUD p. 422. WINSLOW n. 124.

(*o*) Conf. HUBER f. 3. & Fascic. VII. ic. cit.

(*p*) Fascic. VII. p. 21. conf. L. VIII. p. 1. 2.

(*q*) HUBER, PETIT, TARIN, LIEUTAUD, WINSLOW, BLAS p. 28. 48. &c. (r) COITER p. 108. BLAS. p. 28. 48. f. 11. 12. 13. 14. 15. 18. PETIT p. 15 f. 3.

TARIN p. 249. LIEUTAUD p. 422. WINSLOW n. 125. Vidit etiam MORGAGNUS *advers.* VI. *anim.* 14. p. 17. 18. Ipsam cavem, digiti capacem, longe per medullam descendisse auctor cit. IDEM vir ill. p. 18. Cavitatē veram in medulla spinali ad finem



tius anterior (*s*), posterior aut nihil, aut manifesto minus, in duas æquales columnas (*t*), dextram & sinistram. Ea fabrica non longe tamen in plerisque quadrupedibus locum habere videtur (*u*), & in homine manifesto vidi statum impulsu ex calamo scriptorio per medullam spinalem longe descendisse, lineamque suam, nempe rimam tenuisse. Utique vero uti nulla in media medulla arteria medullæ spinalis posterior residet, ita hæc fissura pariter plerumque nulla est (*x*).

In ea parte, quæ fissura interior est, corticæ sive cineræ naturæ aliqua in medulla spinali portio est (*y*), quadricurvi in universon figura (*z*).

Vasorum, quæ cum cinereum medullæ nucleum adeunt, pars per fissuram cum pia matre subit, pars aliis locis medullam perforat, ut in ea dissecta puncta rubra (*a*) adpareant, & vascula minima (*b*). Fibras internas transversas (*c*) longasque (*d*) non vidi, nisi istæ a pia membrana compressæ sunt.

Tota medulla mollissima in aere diffluit (*e*), ipso cerebro mollior (*f*),

L 2

ut

nem fissuræ posterioris, subrubra materie plenam habet BLASIVS p. 56. Sed ea cortex esse videtur. In avibus medulla spinalis propriam fissuram habet iterum coeuentem, & quasi ventriculum PARISINUS ut in aquila FERRAULT tab. cit. Duas cavitates medullæ spinalis per totam longitudinem NYMMANN *de apoplex.* p. 114. Duas & columnas quatuor BLASIVS p. 54.

(*s*) Anterior minus profunda PETIT p. 15. f. 2. BLAS. p. 48. non bene.  
 (*t*) Ita tota antiquitas ACHILLINUS p. XV. VESALIUS p. 293. PLEMPPIUS p. 106. C. BAUMIN p. 328. BARTHOL. p. 682. COELINS p. 1030. MOEINETTUS p. 210. WINSTON Lect. I. p. 253. &c.

(*u*) In Elephante fissa medulla STUKELBY L. 3. f. 3. In ove BLASIVS. In rana C. BARTHOLINUS. In piscibus COLLINS tab. 62. &c.

(*x*) In aliis cadaveribus obscurius vidit MORGAGNUS l. c. Omnino dividi negat HUBERUS *de nerv. med.* p. 6.

(*y*) BLAS. p. 20. 54. VERHEYEN p. 234. VIEUSS. p. 152. MORGAGN. l. c. p. 18. LIEUTAUD p. 422. RUYSCH *Thef.* I. p. 26. 27. *Thef.* III. n. 60. MISTICHELLI p. 12. RAU p. 112. WINSLOW, HUBER *de med. spin.* p. 22. Minus candidare vidit COITER p. 108. Vasa vocat, corticem esse negat PETIT p. 15.

(*z*) BLAS. f. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. ex brutis variis. HUBER p. 23. & f. 3. Lunam cornubus retroversis referre LIEUTAUD p. 422. WINSLOW n. 123.

(*a*) BARTHOLIN p. 682. hist. 9. Cent. 3.

(*b*) LERUWENHOECK *Phil. Transf.* n. 136 decolora VIEUSSENS *system. vasf.* p. 235. 236. Annon huc corpuscula albicantia BLASIVS f. 14.

(*c*) PETIT p. 15. f. 2. 3. WINSLOW *Mem. de l'Acad.* 1739.

(*d*) PETIT ibid. WINSLOW ibid.

(*e*) Et evanescit, pene nullo pondere relicto KEIL.

(*f*) Si ad aerem exponatur VIEUSSENS p. 152. MORGAGN. *advorsf.* VI. p. 16. Tres quartas amisit KEIL *de velocit.* p. 30.

ut tamen perinde hic cortice medulla solidior sit (*g*). Ideo recentissimam contemplari jubet PETITUS (*h*).

Infectis filamentum est, quod frequentes nodi intercipiunt (*i*).

#### §. IV. *Pia mater medullæ spinalis.*

Continuata a medulla oblongata pia membrana cerebri meningi similis est, tenuis, vasculosa, & cum medulla cohæret, ut tamen separari se patiatur, & vascula medullam subeuntia secum abstrahat. In facie anteriori arteriam spinalem mediam sustinet, eaque in fede splendida (*k*) lineam efficit, a qua se procellu suo vasculoso in fissuram medullæ (*l*) immittit, adque occultum corticem sua vasa defert. Deinde, & in dorso potissimum, fibris transversis pingitur (*m*) sulcisque similibus. Una cum medulla spinali ipsa, ad primam vertebra lumborum desinit (*n*), & ex conico sine medullæ spinalis educitur cum arteriola, quam suo loco dicemus, estque ei pro vagina (*o*). Linea vero splendens in filamenta supra finem medullæ desinit.

#### §. V. *Membrana arachnoidea (o\*).*

##### *Ligamentum denticulatum.*

Multo, quam in Encephalo, evidentior membrana est, & a pia meningi evidentissime diversa (*p*), aequale pellucens, sicca, in sua tenerritate  
firmula,

(*g*) BLAS. p. 54. Circa fissuras duriores esse IDEM.

(*h*) Epitre I. p. 17.

(*i*) De GERK tab. 1. f. 10. SWAMMERDAM l. c. in brombyce t. 28. f. 3. p. 453. in hemerobio tab. 14. f. 1. & 15. f. 1 LYONNET ubique.

(*k*) Filum vocat CARPUS p. CCCXCVI t. Sed negat, longe progredi. Filo etiam comparat hujus productionis initium HUBER med. sijn p. 16. de nervis med. spin. p. 5. & f. 3. Filum pingit BLASIIUS f. XL. nimis latum MISTICHELLI deli' appoplessia tab. 1. f. 2.

(*l*) Anterorem solam VIEUSSENS p. 144. HUBER p. 5. Fasc. I. not. 28. posterior etiam COIGER p. 108. Utrinque COLINS, DIEMERBROECK p. 358. PAU obl. XI MÖLINIUS, PETIT p. 15. BLAS p. 20. 28. Posterior se immisisse non memini, ut minorem eam productionum esse necesse sit, si est aliqua.

(*m*) A nervo 9 ad 16. HUNTER ibid. & f. 3.

(*n*) M RY progrès de la medec. 1697 p. 26.

(*o*) Fascic. 7. tab. 5. β.

(*o\**) Tertium involucrium VIEUSSENS p. 143. Tunica telæ arachnoideis similis MÖLINFETTIG p. 20. Habet RAU p. 112. BIDLOO Tab. 10. f. 1.

(*p*) Nobilissimam Car. AL. a BERGEN.

firmula, laxius piæ circumposita, neque adhærens, multoque longius producta, quæ totam ad imum os lacrum (*q*) usque una caudam equinam complectatur, & inflata in farcimen (*r*) surgat, ejusdem, cum dura meninge longitudinis, singulisque etiam nervis vaginulam circumdet (*s*). Neque vasa sponte sua conspicui (*t*) habet, neque quidquam suis in partibus discriminis, tota simplex & homogœnea. Ab ipso cerebro continuatur, aque arachnoidea membrana, quæ pontem, hinc oblongatam medullam obduxit (*u*). In collo vidi cellulosæ telæ ope ad piam membranam adhæsisse, in lumbis liberior est. Cur non reperit MERVUS (*x*).

Deinde elegantissimum in medulla spinali tota ligamenti genus est, quo pia membrana ad duram membranam firmatur.

Natura ei robusta (*y*), splendens, tendinæ similis, multo quam arachnoideæ firmior est, cæterum perinde quantum memini, sui similis & vasis destituta.

Primum tenui filo prodit, sub nervi noni transitu (*z*) eum inter & arteriam vertebralem ad duram membranam encephali adnato.

Inde continuum, superius gracile (*a*), inferius latius, adhæret toti longitudini laterali piæ (*b*) & arachnoideæ membranæ, inter nervos anteriores & posteriores (*c*).

Deinde in caudas abit triangulares (*d*), non adeo constanter ejusdem aut latitudinis aut longitudinis, quæ in filamentum gracile (*e*)eductæ duræ

L 3 mem-

(*q*) VIEUSSENS p. 143. adde MORGAGN. Epist. 16. p. 167.

(*r*) Conf. WINSLOW n. 128. v. HORNE.

(*s*) HUBER med. spin. p. 11.

(*t*) Post injectiones suas aliquando vidit RUYSCH Epist. IX. p. 8. Multa esse COL-  
LINS 1073 aliqua BLASIUS p. 21.

(*u*) CASSER. L. 10. tab. 7. f. 2. tab. 8. f. 1. tab. 9. f. 2. Inde ostensa a J. v. HORNE  
apud SCHRADERUM Dec. I. n. 7. & in Societate Amstelodamensi RUYSCH Vindic.  
p. 16 est iste de spina dorsii non definit. Habet etiam RAU p. 112.

(*x*) l. c.

(*y*) WINSLOW n. 127. VIEUSSENS p. 142. HUBER, ROEDERER thes. n. 18.

(*z*) HUBER f. 2. de nervo med. spin. p. 5. Ad transitum arteriæ vertebralis VIEUS-  
SENS p. 42. Conf. LIEUTAUD p. 421. MORGAGN. Epist. XVI. n. 3. ad primam  
vertebram HUBER p. 14. conf. II. ROEDERER.

(*a*) Duas lineas letum HUBER p. 13.

(*b*) HUBER p. 14. ROEDERER thes. decad. dupl. n. 18. Arachnoideæ VIEUS-  
SENS p. 143. LIEUTAUD l. c. WINSLOW n. 129.

(*c*) MORGAGN. l. c. n. 4. WINSLOW n. 127. VIEUSSENS.

(*d*) MORGAGN. Epist. 16. p. 167. n. 3. BIDLOO tab. 10. f. 1. HUBER f. 2.  
Fascic. VII. tab. 4. 5. LIEUTAUD t. 3. f. 1. 2. LE CATLG. Ex porco BLASIUS  
f. 8. ex ove f. 9.

(*e*) HUBER med. spin. p. 15. Fascic. VII. l. c. passim.

membranzæ spinalis columnæ firmiter adhærent. Non raro idem triangulum in duo filamenta (*f*) duræ membranæ adnata finditur.

Ultima longa cauda est, paulum supra finem medullæ spinalis, ad duodecimam dorſi vertebram (*g*).

Ejus ligamenti veſtigia apud *CASSERIUM* forte (*b*), & apud *C. BAUHINUM* (*i*), & *BARTHOLINUM* (*k*) reperiuntur.

### §. VI. *Cauda equina.*

Eti nondum nervos deſcribimus, non tamen videtur hæc nervorum collectio a medulla ſpinali poſſe ſeparari, quæ adeo vulgo a multis pro vera medullæ ſpinalis parte habita fit.

Ergo, quæ inter primam, aut ſecundam lumborum vertebram, atque inimum os ſacrum, arachnoideæ membranæ cavea eſt, eam totam replent nervi (*k\**), ex imo dorſo demiſſi (*l*), ſummisque lumbis, in plicatos, fluitantes, molles, funiculos ficti, cum adjectis arteriis venuliſve (*m*). Nimis accurate cum cauda equina (*n*) aliqui compararunt, pro fibris alii *Cl. viri* habuerunt. Inſectis plerisque ima pars ſpinalis medullæ pene perinde in nervos diſſolvitur (*o*).

### §. VII.

(*f*) Faſcic. VII. Tab. 4. 5.

(*g*) *HUBER* fig. 2. Faſcic. cit. tab. 4. 5. Infra penultimum nervorum dorſalium *ROEDERER*.

(*b*) *l. c.* tab. 7. f. 2. eti nervos dicit *BUCCHETTIUS*, primum nempe filum. Neque enim foramen in dura membrana pingit, & acutum facit: utique camen deſcendens.

(*i*) *L. III. t. 15. f. 1.* neque enim nervos poſticos eſſe credidero, cum breviores & ſuperiores pingantur.

(*k*) *Hiff. 9. Cent. III. anat. p. 682.* nomine venoſi furculi ad latera medullæ decurrentis. Cum inani vaſe comparat *VERUSSENS*

(*k\**) *EUSTACH.* tab. 17. f. 2. *C. BARTHOLIN.* *vindic.* p. 23. *ARNISEUS de partu* p. 256. *C. BAUHINUS l. c. f. 1.* *VERUSSENS* tab. 20. f. 2. 3. tab. 21. In ſila ſolvitur *COITER* p. 108. Funiculi plurimi in fine medullæ ſpinalis *PAU* obf. XI. *BLAS.* p. 62.

Meros nervos eſſe monuit *COITER* p. 108. priorque *CARPUS* p. CCCXCVI. & *ACHILLEINUS* p. 15. tum *PICCOLHOMINEUS* p. 260. *C. BAUHINUS l. c.* & icon expiimit *EUSTACHII*, & habet *PLATER* p. 181. *COLUMBUS* p. 26. *HEMING ARNISEUS de partu* p. 256. Hæc ſunt fibræ, quas infra ſecundam & tertiam lumborum vertebram *BOHNIUS* admirabatur *circul. anat.* p. 293

(*l*) Pulchre *HUBERUS* f. 2. & p. 56. vide Faſc. 7. tab. 4. 5.

(*m*) Faſcic. VII. l. c.

(*n*) *LAURENTIUS* p. 239. f. 3.

(*o*) In pediculo *SWAMMERDAM* t. 2. f. 7. acaro p. 706. coſſo ſcarabæi t. 28. f. 1. p. 315. &c.

§. VII. Vapor.

Ea in fede, inque imo imprimis sacco, quo medulla spinalis continetur, non infrequens, in fetu tamen frequentior est aquula (p), subrubella, tenuis, ejusdem generis cum eo perspirabili halitu, qui omnes caveas corporis humani replet. Num de coagulabiliū humorum classe sit, per mea experimenta non definitio, cæterum in brutorum animalium nervis ejusmodi succum esse, ut tenacitate gluten æmuletur, ex MALPIGHIO (q) discimus.

Fontes videntur arteriolæ duræ membranæ medullæ spinalis esse, etsi etiam hic experimentum non habeo. Non dubito, quin collecta ex ventriculis (r) cerebri aqua eo descendere possit.

Ejus nimia copia frequentem (s) in fetu morbum facit, quem spinam bifidam vocant. In eo malo dura membrana, quæ caudam equinam continet (t), ab humore distenta, molles spinas lumborum & sacri ossis, aut non sinit coire, aut male conglutinatas dividit & obliterat (u), seque sub ipsam cutim (x) videtur efferre. Recte adeo hydrocephali speciem fecit Ill. TREW IUS (y). In adulto homine rarior morbus est, medulla tamen spinalis aqua tumens visâ (z).

S E C T.

(p) COITER p. 108. Cum sero sanguinis in medulla spinali comparavit STÄHNELIUS in specim. an 1731. edito. Ex medulla spinali læsa destill. tenui humorem legit Godofridus BIDLOO Exerc. 7. Dec. 2. p. 122. & Exerc. 1. p. 4. & in spina bifida le CAT *Memoir*. p. 29. Serum limpidum vocat BOEHMER præf. ad fascic. II. obs. 8. Aqua limpida est in *Epb Nat. Cur.* Dec II. ann. 2 p. 158.

(q) Huc enim liquorem glutinosum sponte concrecentem refero, quem ex nervis obtinuit MALPIGHIUS *posthum.* p. 39. & citavit BELLINUS. *Lemm. ad nev. I.*

(r) ACERL. *Svenska Acad. Handling.* 17. 8. Trim IV.

(s) Jam habet M. A. SERVINUS *noviss. absciss.* c. 19.

(t) Nervi per tumorem dispersi GULP L. III c. 29. 30.

(u) TREW I. C. BOEHMER obs. 8. præf. ad fasc. II. GILG. *syn. bifid.* TULP. c. 29. HENKEL I. C. BIDLOO Dec. II. exerc. VII. C. BAUHIN *ae hermaphrodit.* p. 130. TITTING *spina bifida.*

(x) HENKEL *Samlung* IV. p. 51. C. BAUHIN TULP. L. III c. 29.

(y) *Comm. Lit. Nov.* 1741. hebd. 20. 21. adde le CAT *Memoir sur le mouv. des muscles* p. 29. Cum hydrocephalo conjunctum malum *Epb Nat. Cur.* Dec. II. ann. 2. obs. 158. RICHARD *Conjt. Taurin.* III. p. 14. GILG I. C. ACERL. I. C. Conf. le CAT *Men* p. 29.

(z) COLLINS p. 1195. & in juvene FONTAN. *respous.* p. 13.

## S E C T I O I V.

## D U R A M E M B R A N A.

§. I. *In medulla spinali.*

**S**uo loco seorsim hoc involucrum tradimus, quod diversa a cerebro figura fit, quod cranio multo adcuratius quam cerebro adhærescat, & venis de cerebro reducibus vaginas peculiare præbeat. Initium ab ea parte duræ membranæ fecisse præstat, quæ medullam spinalem continet. Ex cerebro continuatur, conici specie infundibuli (a), & ad ligamenta summarum vertebrarum (b) firmiter adhæret, totamque & medullam, & caudam equinam continet, inque imo demum sacro osse finitur, ad periosteum ejus ossis internum, cellulosis fibris, revincta.

Diameter diversa, non perinde tamen: ut in medulla spinali se habet. Ex cranio latissima advenit. In summo collo latior & planior, in medio contractior, ad imum collum latefcit (c) circa quintam sextam septimam octavamque, inde a nona vertebra contrahitur, multo angustior in dorso (d), in imo tamen dorso iterum amplior, amplissima ad primam lumborum (e) vertebram, inde in conicum (f) cæcum finem sensim eminet. Vidi etiam, sed rarius, simplicioris fuisse (g), ut ex cranio ad quartam dorfi vertebram contraheretur, inde deorsum latefceret.

Natura ipsi, quam in cranio habet, & potius firmior est (h), fibrisque longitudinem sequentibus (i) pingitur: carneam (k) tamen non vidi, nisi ruber color claro viro imposuit (l).

Imo

(a) HUBER f. 2.

(b) WINSLOW n. 418. LEBUTAUD p. 420. Conf. HUBER *med. spin.* p. 6.

(c) VIEUSSENS tab. 20. f. 1.

(d) VIEUSSENS *ibid.*(e) Conf. HUBER p. 8. VIEUSSENS *ibid.*(f) VIEUSSENS *ibid.* HUBER f. 1.

(g) Talem describit HUBERUS &amp; pingit f. 1.

(h) HUBER p. 7.

(i) Habet etiam HUBER p. 7.

(k) VIEUSSENS p. 140. 142.

(l) HUBER p. 6.

Imo in sacro offe, paulo prius quam sui finem faciat, numerosa filamenta (*m*) educit, in periosteum ejus offis producta. Ea tamen non in solo offe sacro & lumbis (*n*) reperi, sed in dorso demum, ipsoque collo, ut nervos quasi geminos redderent.

Exterius & posterius, quæ vertebrae respicit, circumjectum habet sibi unctuosum & oleosum pinguedinis (*o*) genus, humidum, in massulas collectum. Etiam ea in fede aqua colligitur (*p*). Anterior macilentior, vera cellulosa tela adest (*q*).

Non est dissimulandum, mirum videri posse, & a medulla spinali duram membranam laxè omnino repleti (*r*), & multo magis amplum spatium inter ejus involucri exteriorem faciem esse (*s*), atque inter ligamenta (*t*), quæ columnam vertebrarum interius vestiunt. Quomodo in vivo animale hoc spatium repleatur, quæri potest: An turgidior medulla dum homo spirat (*u*), post mortem in minus spatium se colligat? num vapore ea intercapedo unice occupetur.

Ad motum certe, pulsationemque Cl. viri dictam (*x*), multo, quam cerebri dura membrana aptior nata est, etsi nullo experimento mihi noto hæc pulsatio confirmatur.

§. II.

(*m*) VIRUSSENS p. 140.

(*n*) HUBER p. 6. 8. f. 1.

(*o*) VIRUSSENS p. 139. 140. BLAS. p. 22. 23. ORAU p. III. HUBER p. 23. WINSLOW n. 122. BIDLOO tab. 10. f. 7. COWPER *append.* f. 28. Humorem phlegmaticum vocabat CARPUS p. CCCCXCVI. b.

(*p*) HUBER p. 9. inque spina bifida GILG. I. c.

(*q*) HUBER *med. spin.* p. 7.

(*r*) Ab imo collo HUBER p. 6. Habet etiam LAWRENCE *prælect.* p. 47.

(*s*) PAW obs. 9. A summo collo, totaque adeo in columna vertebrarum WINSLOW n. 122. LIEUTAUD p. 420.

(*t*) Nolo hic in eam litem descendere, quam Cl. WINSLOWO movit vir olim egregius Josias WEITBRECHT. Ligamentosum enim infundibulum clari viri *tr. des os fruits* n. 317. 318. *de la tête* n. 120. MORGAGNO etiam dictum Adv. VI. p. 16. & ORIBASIO p. 28. Cl. WEITBRECHT rejicit, folasque duas, anteriorem fasciam f. 37. alias a nobis dictam, & posteriorem admittit f. 38. 39.

(*u*) In vivo homine profundius in vertebrae descendere suspicabatur STÆHELINUS apud HUBER p. 7. 8. Cerebrum in viro magis tumere PACCHIONI p. 35.

(*x*) VIRUSSENS p. 141.

§. II. *Dura membrana Encephali in universum.*

Dura omnino, sive firmi textus, in homine membrana est, neque ullam firmiorem novi. In piscium aliquibus omnino cartilaginea est (*γ*).

Eadem tamen in animalibus minoribus quadrupedibus avibusque tenuior est & mollior.

Ex cellulosa tela (*z*) intricata manifesto componitur, etiam cultro teste: & siccata in ejusmodi laminas resolvitur, & manifestus in aqua macerata (*a*) in flocculos, laminas & fila abit: inque cellulosum demum textum sponte dissipatur, quando nervos sequitur (*b*).

Frequenter etiam cellulosa ea tela discedit, atque laxiores inter coherentes fibras areæ intercipiuntur, aut omnino in rete (*c*) dura mater abit, etiam adeo vitiose, ut per falcis intervalla cerebri lobi connectantur.

Arterias, præter cellulosam telam, & venas numerosas haber, nervos nullos. Quos ex septimo pare III. olim vir *Antonius Maria VALSALVA* (*d*) dixit, ii sunt omnino memorabiles illi nervuli, qui a secundo pare quinti paris ad durum nervum accedent, ab III. demum *MEKELIO* (*e*) evoluti, etiam a *Cl. MORGAGNO* (*f*) nervo quinto redditi Quos ex quinto pare *LAGHIUS* (*g*) dixit, tum alii (*g*<sup>\*</sup>), ii ex situs ratione, sunt omnino arteriolæ receptaculi. Nervus enim quinti paris certissime, per accurata experimenta, absque ullo furculo dato, in tres magnos truncos finditur (*b*). Quos ex octavo pare nervulos deduxit *J. Benignus*

WINS-

(*γ*) In torpedine *mat. of a cramp fish* p. 63.

(*z*) Etiam in elephanto *A. KAAUV Nov. Act. Petrop. T. I. p. 354*

(*a*) *Dav. Christoph. SCHORINGFR in diff. de textu cellu. ojo.*

(*b*) *ZINN Mem. de l'Acad. de Berlin T. IX. p. 331.*

(*c*) In pisce, quem non nominat, id naturale esse *COLLENS* p. 980.

(*d*) *Epist. XII. n. 35. Diff. I. n. 3.* tum *SIMONCELLIUS* apud *PACCHIONUM* *epist. ad FANTON. p. 164.* & nuper *BERTINUS osteo. og. T. II. p. 65. 832. Cur. Aug. a BERGEN* nervum 8. pari vicinum ad duram membranam eundem dicit *Comm. Lit. Nor. 1738. p. 347.*

(*e*) *De nervo quinti paris* p. 52. 53.

(*f*) *Adversar. VI. p. 34.*

(*g*) In utraque Epistola mihi opposita ut *H. p. 7.*

(*g*<sup>\*</sup>) *VIÉUSSENS* p. 3. *LIRUTAUD* p. 388. *RIDLEY* p. 6. *WINSLOW* *expoj. cr. de la tete* n. 47. *des neris* n. 29.

(*b*) *MECEL* p. 21. *Mem. de Berlin. T. 7. p. 71.* adde *CALDANUM* *Epist. I. p. 297. 298. 299.* Sed neque ipse *MORGAGNUS* vidit p. 12. n. 35.



WINSLOW (*i*) & deinde deferuit (*k*), eas aberrantes a vago pare fibras, peculiare petentes foramen, & ad glossopharyngeum nervum ituras, claris dudum viris dictas (*l*) esse facile intelligitur. Cum porro PACCHIONUS aliquos circa principium medullæ spinalis, & per finciput, nervos sibi postremo vifos nominet, neque truncos certe dicit, neque ramos ita describit, ut quid vir Cl. viderit, facile intelligas (*m*), ipseque sua dubia fatetur (*n*). A decimo pare nervos, quos excitat Cl. LIEUTAUD (*o*), accuratissimum ASCHII studium nullos esse confirmavit. Quos alii a nascente medulla derivant (*p*), etiam sollicita cura nullos invenit. Aliis claris viris (*q*) nullum unquam filum nerveum adparuit, ut neque mihi, neque sufficeret tantæ membranæ, si quod filum nos latuisset, exiguum utique, neque eam rationem ad duram membranam habiturum, quam nervi ad eas partes habere solent, quibus deſtinantur.

### §. III. Lamina exterior.

In duas laminas non distinguerem, etsi passim scalpello longe separare licet. Nam & cellulosæ fibræ a lamina in laminam crebræ transeunt, & siphon ille WOLFIANUS (*r*) incertum, sed majorem numerum laminarum separat. Ut tamen duas laminas (*s*) numeremus, facit quod ex passim, ex ipsius naturæ consilio, memorabili intervallo separantur.

M 2

Ergo

(*i*) *De la tete* n. 47. & LIEUTAUD p. 388.

(*k*) Neque enim in ejus parisi descriptione reperiuntur *des nerfs* a. n. 104. ad 142.

(*l*) C. AUG. a BERGEN vidit in propr. progr. & MORGAGNUS Epist. 12. n. 35.

(*m*) Epist. ad FANTONUM p. 162. 163.

(*n*) p. 164.

(*o*) p. 388.

(*p*) *Car.* STEPH. p. 270. CASSER. L. 10. tab. 8. f. 1.

(*q*) Nullum nervi vestigium, cum dura mater siphonis WOLFIANI ope in laminas separaretur reperit R. P. URBANUS TOSETTI *lett.* IV. p. 23. 24. Nullum Cl. VERNA cum sollicitè quævisset in *Epist.* nullum CALDANUS p. 297. 298. 299. nullos in priori opusculo PACCHIONUS p. 87.

(*r*) J. *Guilielmu* PAULI progr. 1721. edit. in quinque laminas separavit. In fetu in tres quatuorve laminas secedere VERHEYEN L. II. p. 381. Hinc negat, ex hoc experimento firmi quid sequi Antonius PAUCCHIONUS Epist. ad FANTONUM p. 149.

(*s*) MASSA introd. p. 83. COLUMBUS p. 189. FALLOP. obs. p. 216. 217. PAREFUS L. IV. c. 5. HILDAN. obs. 7. Cent. I. WINSLOW n. 5. LIEUTAUD p. 382. In fetu facilius secedit SLEVOGT *de dura matre* n. 5. In equo evidenter BOURGELAT T. II. P. 2. p. 6.

Ergo exterior lamina verum cranii periosteum (*t*) est, neque enim calva aliud periosteum nacta est, adque eam hæc duræ membranæ lamina se omnino eodem modo habet, ut ubique ad suum os se habet (*u*) periosteum. Ad cranium enim undique, absque ullo intervallo, adplicata, figuram ossium perpetuo sequitur. Innumerabiles etiam in carniū undique ramulos (*x*) arteriosos emittit, minime exiguos aliquos, qui per intervalla porro fibrarum cranii decurrunt, inque diploen migrant. Eæ arteriæ facillime cera replentur, ut de sulcis cranii extractæ in duræ membranæ superficie rigeant (*y*). Sed etiam absque artificio, quando de cranium dura membrana avellitur, vis magna sanguinis ex abruptis (*z*) vasculis plorat, inque guttas confluit, quæ & cranium (*a*) maculant, & duram (*b*) membranam. Ita etiam venulæ ex ossibus calvæ partim ex tota longitudine cranii in sinum falcis (*c*), partim grandiores aliquæ ex *puteis* calvariæ in venas duræ membranæ se recipiunt, uti manifestissimæ illæ, quæ perforato equidem cranium sinum in sulcæ contentum subeunt. Eorum valorum aliqua & per futuras (*d*), & per alia minora innumerabilia calvariæ foramina penetrant, inque exterius cranii periosteum continentur, uti vicissim aliqua a pericranio veniunt, inque duram membranam se inmittunt (*e*). Inter ista celebrior vena (*f*) est, una utrinque, quam dicemus & arteriola (*g*).

## §. IV.

(*t*) FALLOPIUS p. 217. NESBIT *osteogeny* p. 42. 43. WALSDORF p. 11. WINSLOW n. 6. LIEUTAUD p. 383. LAWRENCE *pyblect* p. 19. POTT *of the tendons of the head* p. 26. 28. Inde fit, ut nulli animalium desit. In vipera habet VESSLING. *Ossa cranii a dura membrana nutriuntur* BELLOSTE p. 65.

(*u*) Vasa in fossulas ex periosteo demersa GLOFFON HAVERS *osteolog. dejc.* p. 14. MONROO *of the bones* p. 16. &c.

(*x*) LIEUTAUD l. G. DUVERNEY *Mem. de l'Acad.* 1700. p. 204. LAWRENCE, POTT p. 26.

(*y*) Hinc superficies exterior aspera PACCHIONI *de dur. meningis fabr.* p. 19. GLASSER *de cerebro* p. 5. Ea vasa rejecit CORDESIUS *vin. cap.* 217. 218. Sed ante tempora *injectionum*

(*z*) VESAL. p. 756. POTT p. 26.

(*a*) TULP L. I. obs. 2. IDO WOLF obs. p. 19.

(*b*) WEPFER *de cicut. aquis* p. 114. LIEUTAUD p. 383. J. v. HORN *microscop.* p. 89. BIDLOO tab. 6 f. 1. POTT.

(*c*) CARPUS p. CCCCX. add. VESAL. L. VII. c. 2. CARPENSIS p. CCCCXXV.

(*d*) CARPUS p. CCCCXXV. VESAL. L. VII. c. 2. FALLOP. obs. p. 126. PARET *adyn. infr.* p. 396. WINSLOW n. 9. COLUMBUS l. c. &c. la CHARRIERE p. 110.

(*e*) CARPENSIS l. c. VESAL. *ibid.* ROUHault *des playes de la tete* p. 66. LIEUTAUD p. 333. ACRELL in egregio opere *omn. Chirurgiska ban. eiser* p. 17.

(*f*) Sect. 5. n. 34.

(*g*) VIEUSSENS p. 4.

§. IV. *Dura matris nomen unde sit.*

Ad hanc laminam causa pertinet nominis. *Matrem* dixerunt veteres, aut quod arabico idiomate operimentum, quo alia corpora defenduntur, mater appelletur (*i*), aut quod ab ea, ut a pia, membranas corporis humani reliquas gigni persuadeerentur (*k*), hactenus vere, quod dura membrana cerebri per omnia foramina cranii prodeat, in orbitam (*l*), cumque nervorum itineribus (*m*), & cum periosteo capitis, & vertebrarum continetur; periosteum vero a quoque osse ad ea, quibuscum idem coarticulatum est, atque adeo dura membrana ad omnia periostea corporis humani, non interrupta propagine, producat. Deinde in fetu cum pericranio contiguous (*n*), & ægre separabilis membrana est, prius quam media ossea lamina se interponat, & etiam tunc per fissuras fibræ, & vascula per futuras eunt, easque membranas conjungunt (*o*). In fonte pulsatili utriusque membranæ conjunctio diutius superest. Denique favere posset veterum opinioni, quod ante plerasque corporis humani partes caput, & dura membrana, reperiatur, artus vero posteriores quasi ex corpore fetus germinare videantur. Verum, num aliqua corporis animati particula aliis antiquior dici possit, alias quidem inquiremus.

§. V. *Calvæ cavæ undique adhæret.*

Celebris, & magni momenti quæstio est, num libera, mobilisque in cranio dura membrana sit, num ossibus fixa immobilis adnectatur. Non

M 3

desue-

(*b*) Græcis πᾶσιμ ὑπὸ τῆς ΟΡΘΑΣΙΟΥ.

(*i*) SCHNEIDER *de catarrh.* L. II p. 13.

(*k*) Etiam ossa & musculos inde produci Le CAT *des fœtus* p. 402. Vicissim alii a pericranio duram membranam nasci malunt RIOLAN. p. 678 707.

(*l*) WINSLOW n. 21.

(*m*) De productione orbitaria & sphenomaxillari FLEISCHMANN n. 17. In universum Cl ZINNIC. WINSLOW n. 21.

(*n*) STENONIUS *myolog. Spec.* p. 100. conf. RIOLAN. p. 678.

(*o*) conf. VESAL. p. 287 RIOLAN. p. 678. WINSLOW n. 9. Efficere pericranium D. de MARCHETTIS p. 116. DROUIN *du cerroiau* p. 2. BARTHOELIN. p. 458. FLEISCHMANN n. 8. De tentorio PACCHIONUS ad FANTONUM p. 151. Fungos. & late regnantes tumores cranii, hujusmodi in vasculis, per parietalia ossa penetrantibus fundari observavimus.

defuerunt, non valde quidem anatomici, physiologici tamen scriptores, aut quorum e re erat, duram matrem motu agitari perpetuo, qui duram membranam liberam (*p*) dixerunt esse totam, & in omnibus hominibus. Neque defuerunt, qui amplum spatium duram membranam inter & cranium esse scriberent (*q*), aere (*r*) denique plenum, & cum ipsi omnino eam membranam cranio adhærere reperissent, id vitio fieri crederent (*s*), & inde apoplexias oriri persuaderentur (*t*). Adduxerunt etiam exempla, in quibus evidenter libera fuisset (*u*).

Deinde, certe in nonnullis sedibus, liberam esse voluerunt, ut secundum falcem (*x*), in ipsa falce (*y*), in fossis occipitalibus (*z*), & superne in univrsum (*a*), ut demum intersepta mobilia sint (*b*). Dabant iidem duram membranam ad basin cranii (*c*) & ad futurarum sedem (*d*) sinuumque (*d\**), & in junioribus corporibus (*e*) utique adhærere.

Verum dudum reperi inter incisores, quo quisque magis cum cadaveribus confueverat, eo firmiter quæque pronunciaffe, utique duram membranam undique cranio adhærescere, in fetu quidem (*f*) & junioribus homi-

(*p*) ORIBASIVS p. 8. in homine sano PETRIOLI p. 266. Suspendi CAR. DIONIS in thes. ann 1737. INGRAM *cases* p. 101. in manico

(*q*) Anterior a cranio separatam esse GLASSER p. 7. longe distere PACCHION. p. 141. amplum spatium esse BARTHOLIN. *Instit.* p. 247. *vindic. anat* p. 17

(*r*) MOSCA *dell'aere e de' morbi dell'aria dipend.* T. I. p. 230. & T. II. p. 65. Aequilibrium cum diafole cerebri efficere IDEM *ibid.*

(*s*) SLEVOGT n. 18 PACCHION. p. 20 35. DRIDIER *anat.* p. 17. A nimis arcta adhæensione, & compresso cerebro infantum, frequens somnus HARTLEY p. 47.

(*t*) BAGLIVI p. 287.

(*u*) PACCHIONUS ad BASSANUM p. 41. DOEBBELN *Eph. Nat. Cur.* vol. I. obs 153. INGRAM *cases* p. 101.

(*x*) RIDLEY p. 2. PACCHION *dur. mening.* p. 32. In exemplo etiam FANTONUS.

(*y*) PACCHION. *dur. mening.* p. 32.

(*z*) IDEM *ibid.*

(*a*) GOEZE *Vom an Vorurtheilen kranker Verstande* p. 159.

(*b*) PACCHION. p. 36.

(*c*) PACCHION. *ibid.* p. 30. *diff* ad FANTONUM p. 141.

(*d*) COLUMBUS, DIONIS *cours d'anat.* FERISCHMANN p. 23.

(*d\**) De HAEN IV. p. 120.

(*e*) DIONIS *cours* p. 513. PETRIOLI in FABRI *Racolta* T. II p. 266. la CHARRIERE p. 126. DROUIN *du cerveau* p. 2. Pene cum cranio continuus esse TURNER *case of surgery* p. 5.

(*f*) In fetu BERTIN *ostéolog.* T. II. p. 35. FANTON. *anim.* 27.

hominibus (*g*) pertinacissime, sed etiam in adultis, & in universum in hominum genere (*h*), idemque effatum in peculiaribus cadaveribus plurimi confirmarunt (*i*).

Toties hæc in homine nondum nato, & nuper nato, & adolefcente, & adulto, & sene vidi, adeo certus sum in aliquot centuriis cadaverum aliter me vidisse nunquam, ut si quod contrarium exemplum unquam adparuit, id aut effuso, qui duram matrem deprimeret, humori, aut morbo (*k*) & vulnere (*l*), aut putredini, quæ vincula solvisset (*m*), aut vitiosæ administrationi (*n*), aut senii forte effectui tribuerem, in quo ossium cranii vitrea lamina propius ad arcuatam diploen accessisset (*o*), aut singulari atque ignotæ naturæ vitio, aut denique Cl. viros unice voluisse persuadeor, alibi firmiorem, leviolem alibi connexionem se vidisse. Neque nisi plenissimum caput foret, arteriæ duræ membranæ illos notissimos sulcos unquam cranio impressissent, aut glandulæ exteriores duræ membranæ in calvaria puteos sibi effodissent, toties a me visos.

Causa

(*g*) BARTHOLIN. hist. 25. Cent. III. in nuper nato, SCHWENKE *waterseveling* p. 22. in puero, LANGGUTH *de polyph. infant. rachit.* ROONHUYSEN p. 167. FANTON. HARTLEY *on man* p. 47. FLEISCHMANN p. 27. HILDAN Cent. I. obs. 7. WINSLOW, WALSTORFF p. II. 13. Mule adeo in fetu mobiliorem esse PACCHIONUS Epist. ad TESSIUM p. 202.

(*h*) ARISTOT. hist. III. c. 13. & *erraz* c. 49. CARPUS *ifag.* p. 79. b. in MUNDO. p. CCCCXII. & *de fract. cran.* c. 10. MASSA Epist. T. I. p. 15. CARCAN *de vulnere.* cap. p. 84. VESÆLIUS p. 715. VIDUS, SCHNEIDER *de catarrh.* L. II. c. 2. & *de off. succip.* PLATER p. 117. C. HOFMANN *Instit.* p. 142. Casus MAGATUS, *vulner* cap. c. 44. Dom. de MARCHETT c. 11. CORGIUS p. 197. DRVENTER *beenziekten* p. 101. DISDIER *splanchnoiog.* T. II. p. 85. STAMPINI *de monstr.* p. VII. SCHOUGEN *verwondt hooft* p. 184. PLEMP *juudam* p. 101. J. v. HORNE *Eph.* Dec. I ann. 4. 5. obs. 197. ROONHUYSEN *obsf.* P. II. fufe R. la CLOY thes. in hæc verba *E. dura mater motum non a se* SANTORIN. obsf. p. 48. 49. MERY *hijl. de l'Acad.* 1705. n. 5. WINSLOW n. 9. LEBOTAUD p. 382. POTGI. c. p. 25. 27. 58 LAWRENCE *prælect.* p. 19. Fæctur iple sæpe totam adharescere PACCHIONUS ad FANTONUM p. 178. in sanis hominibus, & cranium undique plenum esse Epist. p. 35. 39. *oper. omn.* Cranium contingere undique ROUHault *Play. de la tete* c. 4. BOHN *de trepan* p. 497. GORGER *mot. vit.* n. 32. Immobile esse WILLIS *de convuls.* p. 27.

(*i*) CARCAN p. 92. *Eph. Nat. Cur.* Dec. I an. 4. 5. obs. 196. ROONHUYSEN l. c. RUYSCH apud SCHRADER *Decur.* l. obs. 9. FANTON. *anim.* n. 27. p. 104. ROUHault apud SPRINGSFIELD *coa'esc. morbor.* n. 9. *Comm. Acad. Petr.* T. III. p. 397. 398. Nov. *Comm.* T. I. p. 355. TABAREAN *obsf. anat.* p. 33. LANCIS. *subit. mort.* l. c. *Pbil. transf.* n. 335. *Brev. Summ.* 1725. Dec. MERY l. c. DEIDIER *conf.* L. III p. 138

(*k*) Consumto cerebro INGRAM.

(*l*) DOEBELN *Eph. Nat. Cur.* vol. 5. obs. 153.

(*m*) FANTON. *anim.* p. 110.

(*n*) PACCHIONUS in exemto demum cerebro inquirebat de *dura mening.* p. 29.

(*o*) FANTON. p. III. WINSLOW n. 10. la CHARRIERE p. 176.

Causa adhæſionis est in arteriis (*q*) venulisque a dura membrana ad os transeuntibus, & a celluloso (*r*) pariter textu, qui & alias inter perioſteum & os, & inter duram membranam atque calvariam reperitur, quem non adeo unice excæcatis vasculis tribuerim, cum & perioſtei, & duræ membranæ, adhæſio in fetu fortissima sit, quo tempore vasa paucissima occalluerunt.

Id omnino verum est, debilius aliquanto adhærere eandem. quacun- que fede tenue os est, potissimum in lacunaribus orbitalium (*s*), & ad processum ascendentem, qui fossam temporalem facit (*t*) vehementius vero ad ossa crassiora ad necki, ad futuras (*u*) qua fede plurima vascula de cranio aut recipiuntur, aut emittuntur vicissim; tum in nonnullis, a quibus firmatur, eminentiis, ut in clinoidis processibus (*x*) anticis, ossis petrosi margine, & occipitis (*y*) summa eminentia (*z*). Sed nusquam, unquam liberam reperi, aut absque violentia cranium de dura matre avelli.

In brutis animalibus aliquibus etiam fortiter adhærere lego (*a*); in aliis, uti in universoni mollior (*b*) est, ita minus adhæret valenter, & sulci ipsi vasorum in aliis animalibus visu rariores sunt (*c*).

#### §. VI. *Lamina interior,*

Hæc, qua parte externæ laminæ obvertitur, utique cellulosis filis exasperatur, quibus aut cum ea connectitur, aut certe receptacula aliqua, simili textu plena, cum ea intercipit, ut in occipitis cuneiformi processu, in

(*q*) SPRINGSFIELD I. C. WEPFER *cicut.* p. 114. LAWRENCE. Facile hinc largior, non adhærere, nisi ubi recipiat vascula *Fränk. Anmerk.* T. III. p. 67. Sed recipit ubique.

(*r*) Fila WEPFER, LIEUTAUD, WINSLOW, SPRINGSFIELD. Fibrillæ PACCHION. *dur. mening.* p. 30. 31. 34. Processuli a dura membrana in cranii basin HERBSTREIT *de basi calvar.*

(*s*) HERBSTREIT I. C.

(*t*) VIRUSSENS p. 3. PACCHION. *de dura mening.* p. 33.

(*u*) MASSA I. C. HERBSTREIT, PLATER, SPIGELIUS, D. de MARCHETTIS, VAROLIUS, FANTONUS *anum.* 28. WINSLOW Ne ibi quidem adhærere DRIDIER *anat.* p. 17. non bene.

(*x*) VRSAL. p. 775. PLATER.

(*y*) Tentoria cerebelli HERBSTREIT I. C.

(*z*) PACCHION. I. C. p. 32.

(*a*) In equo AMSTELD. *colleg. priv.* p. 12. in struthiocamelo VALISNERIUS *nosomia d'101 struzzo* p. 250.

(*b*) WALSDORF p. 45. DIONIS I. C. Ita in plerisque minoribus avibus & quadrupedibus vidi.

(*c*) DIONIS.

in fella equina, & ad ejus laterà, in fossis magnarum alarum sphenoidearum, in ambitu ossis occipitis. Qua vero piam matrem respicit, levis est & glabra (*d*), tenuior eadem exteriori lamina. In univèrsum similis, variis tamen locis recedit a periosteo cranii, cumque eo spatia intercipit, quæ modo tetiginus.

Verum præterea memorabiles inprimis hæc lamina processus edit, quibus encephali lobos partesque separat. Primum, qui (*e*) secundum totam mediam calvarie sedem, initio ab ipso multiformi (*f*) osse, pone cristam galli factò, & ab ea crista (*g*), & a conjunctione sagittali duorum ossium frontis, & a simili conjunctione ossium sincipitis, denique a media posteriori sede ossis occipitis, undique a periosteo cranii recedit, eo modo, ut dextra laminæ hujus internæ pagina inter cerebri lobos se dimittat, accedat ad sinistram, eamque post intervallum aliquod attingat, cumque ea parallela inter cerebri hemisphæria producat, abeatque adeo in septum, in univèrsum perpendiculare (*h*), anterius angustum, retrorsum perpetuo (*i*) & duplo denique latius, corpori calloso imminens, cujus pars postrema se in tentoria (*k*), quæ nunc dicemus, fissâ diffundit (*l*). *Falcem* hunc processum a figuræ similitudine dixerunt. A corpore calloso anterius intervallo distare (*m*), posterius idem late contingere diximus. Vidi tamen totam contigisse. Ea in sede inque acie sua inferiori, minus crassa est. Inter duas falcis paginas & alibi (*n*) etiam inter duræ membranæ laminas (*o*), nonnunquam aqua, alias callus (*p*), frequentissime

(*d*) WINSLOW n. 11.

(*e*) WINSLOW n. 13.

(*f*) Non a cæco foramine, ut PACCHIONUS *de dura mening.* p. 18. neque ab ossium nasi altero per foramen cæcum, ut PRITIVS *Epist.* I. p. 12. Sed multo posterius.

(*g*) BIDLOO tab. 8. f. 2.

(*h*) BONHOMME l. c. EUSTACH. tab. 17. f. 1. Dextrorsum fere inclinari GUNZ *mem. des sav. estrang.* I. p. 268.

(*i*) WINSLOW n. 14. RIDLEY f. 4. BONHOMME tab. 8. CASSER. L. X. tab. 2. f. 2. tab. 3. f. 1. GAUTIER *tr. de la tete* tab. 3. f. 3.

(*k*) Ibi durior VESAL. p. 776.

(*l*) WINSLOW n. 13. RIDLEY inter A. & K. GAUTIER l. c.

(*m*) LIBUTAUD p. 383.

(*n*) PACCHIONUS ad FANTONUM p. 137. WINSLOW n. 14.

(*o*) Ad libras quinque BONNET *anat. pract.* c. 35.

(*p*) Dura sicca & alba crusta inter duram matrem & cranii basin adhærens, in lue venerea frequens FALKENBURG apud SCHNEIDER l. c. p. 23. Callosa concrementa & lapides in fenibus VESLING. *Syntagm. anat.* c. 14.

sine vero ossea materies effunditur. Vidi rhomboideum os duarum unciarum longitudine: similia viderunt plurimi Cl. viri (*q*) & in falce, quorum aliquot excito~~re~~ exempla, & alibi in dura membrana (*r*), ubi & ipse laminas latas osseas vidi, fibris duræ membranæ impressis inscriptas, etiam inter glandularum agmina.

Avibus quidem nulla falx (*s*) est, quadrupedibus bene multis minor (*t*). In homine defuisse oppido rarum (*u*) esse crediderim.

Simili ut in falce ratione interioris laminæ superior pagina de transverso offis occipitis processu exit, itidemque inferior, eaque, contiguæ, fortissimi septi modo inter cerebellum (*x*) & cerebrum antrorsum procurrunt, paulumque sursum. Media utrinque pars harum paginarum elevatur utrinque, & in falcis paginam dextram & sinistram continuatur. Reliqua, & lateralis, in eminens utrinque jugum offis petrosi (*y*) fortissime illigatur, deinde ad utrumque latus magni foraminis occipitis ad anteriores usque processus clinoides (*z*) producitur, quibus porro utrinque valente sine innascitur. Ita pro emittenda spinali medulla ostium liberum relinquitur (*a*), cujus posterior ad tentoria spectans finis dimidii ovi similis, latera recta sunt & parallela.

His

(*q*) Officulum in falce *Eph. Nat. Cur.* vol. IX. obs. 57. Os amplum in falce *As. Edimb.* T. II. n. 21. Officulum semuncem longum *CERVELL.* progr. ann. 1742. Ossea in falce natura *CHESELDEN Phil. Transf.* n. 337. Os grandiusculum in falce *BARTHO-LIN anat.* p. 466. Tendines quatuor sinuum duræ membranæ ossei *LANCIS. de subit. mort.* L. I. c. 20. Officula in falce *Hist. de l'Acad.* 1711. p. 21. le *CAT Mem.* p. 113. Officula falcis duo *SCHNEID duob. offic.* quatuor *BOTALL. obs. anat.* 2. Dimidia falx ossea *Eph. I. ann.* 6 7 obs. 71. Falx tota ossea *SCHNEID de off. dur. matr.* Quæst. 2. Falcis loco sepimentum osseum *SCHNEIDER de capite* p. 27.

(*s*) Dura squamæ osseæ cerebro adherentes *BARRERE obs. anat.* Ed. 2. p. 48. Dura mater ex parte ossea III. *BAECK tal om iazarethens* &c. p. 11. Sex officula inter piam & duram *BARTHOZ hist.* 85. Cent II. Magna pars duræ membranæ ossea *CHESEL-DEN anat.* p. 221. *CHARRIERE* p. 45. Officula in dura membrana *SCHNEIDER de catarrh.* L. 2. p. 23. *WEISS spec.* 3. Officula fex ad falcis latera *BLASIIUS ad VESLINGIUM l. c.* *FUIREN ad WORM.* epilt. p. 44.

(*t*) *WIELIS* p. 67. *FANTON. anim.* 29. *SLEVOGT* n. 20.

(*u*) *SLEVOGT, CHESELDEN* p. 218. Nulla Zibeticæ feli *BLAS. miscell.* p. 267. rupicapræ *PARISING.* In castore levis *SARAZIN hist.* 1704. p. 60.

(*x*) *GARENGEOT Spianchnol.* T. II p. 211.

(*x*) *CANT f. l. VERSAL.* L. 7. fig. 7. *GAUTIER l. c.* & tab. 6

(*y*) *Falcic. icon anat.* VII. *l. c. bas cran Falc.* I. *BIDLOD tab.* 7. f. 1. Ibi paginam inferiorem munere *PACCHION.* ad *FANTON.* p. 142.

(*z*) *Falcic.* VII. *BIDLOD t. 9. f. 3.* *GAUTIER l. c.* *LIEUTAUD* p. 183. Ad frontem *PACCHIONUS* ad *FANTONUM* p. 43. Ad posteriores processus clinoides non bene *WINSLOW* n. 16

(*a*) *PACCHION.* ad *FANTON.* p. 52. *WINSLOW* n. 15. conf. *GAUTIER* tab. 3. f. 3.



His, nam nimis simplex, aque conjectura purum hoc interseptorum cerebri officium est, fortibus velamentis objectis efficitur, ut ne cerebrum subiecto cerebello & isthmo medullæ oblongatæ (*b*) grave incumbat: neque capite in latus declivi dextrum cerebri hemisphærium in sinistrum (*c*) nitatur; neque in validis corporis agitationibus cerebri succussi regiones se comprimant. Falcem tentoria firmant (*d*), & vicissim ab ea firmitatem accipiunt, & alterutra apophysi resecta, laxatur altera (*e*).

Denique alia, sed minor omnino & durissima (*f*), falx (*g*) obversa priori & celebriori falci, a dextra & sinistra pagina ejusdem internæ laminæ duræ matris nascitur, & de medio processu ossis occipitis surgens, lobos cerebelli (*h*), qui & ipsi modice dissident, brevior intertinguit, & ad magni foraminis occipitis mediam sedem sensim exæquata bifidaque evanescit. Addit WINSLOWUS, duplicem (*i*) nonnunquam esse, & alius Cl. vir dextrorsum inclinari, ut sinistra major sit (*k*).

Tentoria tendit, aut certe firmat (*k*\*).

Ad has propagines exterior lamina nihil quidquam confert (*l*).

### §. VII. *Fibræ duræ matris.*

In brutis animalibus uti mollior membrana est, quam in homine duram vocamus, ita non memini, me fibras tendineas vidisse, non tamen adeo multas species incidi. Sed in humani encephali crassiori involucro fibræ passim tendinearum similes adparent, cum splendore candidæ, teretes, quæ de communi simplicis membranæ plano emineant. Earum historiam dare necesse est, cum celebri hypothesei fundamentum præstiterint: neque tamen facilis labor est, cum auctoris sermo sit obscurissimus.

N 2

In

(*b*) RIDLEY p. 9.

(*c*) Exempla uti falx cerebri mala accurate coercuit, ne a dextro latere in sinistrum propagentur SLEVOGT n. 24.

(*d*) WINSLOW n. 17.

(*e*) WINSLOW n. 18. DISDIER *splanchnol.* T. II. p. 89.

(*f*) Conf. PACCHION. *de dura meninge* p. 4. qui equidem inferiorem partem duriorē vocat.

(*g*) Caudæ PACCHION. *de dur. men.* p. 9. ad FANTONUM p. 141. 155.

(*h*) WINSLOW n. 19.

(*i*) Ibid.

(*k*) DISDIER *splanchnol.* T. II. p. 91.

(*k*\*) LAWRENCE *prælect.* p. 11.

(*l*) LIEUTAUD p. 383.

In externa quidem lamina exiles (*m*) fibras, quæ a posteriori parte cranii ad anteriorem excurrant (*n*), dudum video excitari. Addit alius vir Cl. eam laminam fibras posteriores rectas habere, quæ fibras obliquas antè positas interfecent (*o*).

Sed multo accuratius auctor harum elegantiarum *Antonius PACCHIONUS* duram quidem membranam in univèrsum musculum dixit *trixentrem* (*p*), *quadrîtendineum* (*q*).

In eo musculo ventres dixit duos, qui cerebrum continent (*r*), tertium qui cerebellum (*s*).

In hemisphæris stratum primum diversis fibrarum ordinibus intertextum fecit (*t*).

Alterum ejus stratum contrario ductu prius interfecat (*u*), exiles tamen & contractæ fibræ sunt, quibus constat.

Extimum reticulare (*x*) papillas edit, quæ in cranium se immittunt.

Tendines fibrarum cujusque hemisphærii infra laterales ossis sphenoidis processus inferuntur (*y*).

Sed inprimis in falce tendinearum primo exteriorum fibrarum series (*z*) fit pyramidalibus lacertis (*a*), quatuor ad sex, qui inferne irretiti, superius exporriguntur, & falcis etiam finibus superatis utrinque ad hemisphæria producuntur (*b*) in parte postica falcis spissiores & longiores, &

(*m*) RIDLEY p. 2.

(*n*) IDEM p. 4.

(*o*) FLRISCHMANN p. 10.

(*p*) Ad FANTONUM p. 140.

(*q*) Ibid.

(*r*) Ibid.

(*s*) Ibid.

(*t*) p. 147. Ubi porro difficillimum auctoris sermonem malim a studiosis harum rerum legi, quam quidem a me excipi. In priori opere iconem habet ex cerebelli dura matre sumtum tab. 5. f. 1. & ex cerebro f. 2. Hoc est fibrarum stratum internum, a fibris transversis antorsum excurrentibus, & fibris rectis a falce advenientibus intertextum n. 10.

(*u*) p. 148.

(*x*) p. 150.

(*y*) p. 146.

(*z*) Ad FANTONUM p. 142. de *dura meningē* tab. 1. Fibræ nempe ex tentoriis, & ab acie falcis versus sinum longitudinalem surgentes, & utrinque dissipatæ. In altera tab. 4. & tendo redit tentorium, & fibræ pyramidales cum transversis quasi vinculis dictis p. 4. Mergitur vero potius, quam pyramidum similes, in arcum flexæ fibræ, obversis convexis partibus se respiciunt.

(*a*) p. 143.

(*b*) De *dur. mening.* p. 4.

& intricatissimi. Anteriores ad os cribrosum protenduntur. Earum fibrarum tendo est in medio, ut in medio interseptorum (*c*).

Interioris faciei ordo (*d*) a summo falcis dorso ad extremum ejus limbum parallelus, ad tentorii posterius latus defertur, inque ejus alterum fibrosum stratum penetrat (*e*), idemque transversis fibris variis firmatur (*f*).

Tentoriorum (sive intersepti) planum (*g*) oritur a margine foraminis, quod medullam oblongatam transmittit, nodique in singula fibra sunt aliquot gangliorum similes, ex lacertulis minoribus intorti: eadem fibræ ad hemisphæria usque perveniunt.

Caudicis chordæ (*h*) robustæ, lata basi, a magni foraminis cranii margine posteriori natæ, finduntur in duas expansiones semicirculares, quæ maximam tentoriorum partem occupant, & ad limbum foraminis medullæ oblongatæ sese extendunt.

Ita in posteriori opere vir Cl. in quo passim priora effata emendat (*i*).

Etiam RIDLEYUS eas fibras descripsit (*k*), obscure & ipse, in hemisphæriis quidem, si recte virum intelligo, a summa falce tribus originibus natas, in arcus ductas varios (*l*).

In falce ipsa alias fibras dimidiæ falcis longitudine in ejus parte superiori positas (*m*) ab anterioribus retrorsum decurrentes, alias transversas habet, (perpendiculares potius) a sinu quinto ad tertium adfurgentes, & in parte falcis anteriori conspectiores.

Cl. vir *Adrianus* SLEVOGT (*n*) cum urinariæ vesicæ fibris comparet, quod varii earum ductus sint. Rectas tamen plerasque & obliquas vocat,

N 3 circa

(*c*) p. 143. Sed lege porro.

(*d*) *De dur. mening.* tab. 1. C. tab 4. b.

(*e*) p. 145. Hoc stratum in tab. 4. delineatur.

(*f*) p. 146.

(*g*) p. 153. In tab. 2. primi operis a media parte tentorii & a tendine communi versus originem ex osse occipitis palmatim dissipatas pingit. Sed eæ icones sunt ex morbosa femina, fatente etiam auctore *de dura mening.* p. 4.

(*h*) In priori opere reticulatum textum facit in parte hujus septi superiori, deinde ab ejus termino ovalem, duplicem arcum, tendentem ad ossis occipitis foramen, aliumque qui medium per processum occipitis rectior ad idem foramen descendit tab. 3.

(*i*) p. 148 154.

(*k*) p. 3 4.

(*l*) p. 3.

(*m*) p. 4.

(*n*) *De dura matre* n. 6.

circa sinus laterales vero in arcum flexas, in tentoriis densissime congestas.

Quæ ego in repetitis cadaveribus vidi, nunc refero, variabilem vero his in lacertulis naturam reperi.

In dura membrana, cavam calvam convestiente, fibras exteriores in univcrsum longitudinem sequi, internas transverso ductu ferri reperi (o). In basi cerebri circa foramen cæcum transversæ sunt.

In falce plurimas fibras, maxime circa superiorem finem, & non raro etiam circa inferiorem, a posterioribus ad anteriora ferri constat. Has RIDLEYUS dixit, PACCHIONUS aut non habet, aut obscuris certe vocibus exprimit.

Deinde in parte falcis posteriori & tentoriis finitima fibræ ascendant versus finem longitudinalem, perque falcem se palmatæ diffundunt. Has antè nullas reperi. Earum postremæ fere rectæ ascendant a conjunctione cum tentorio, æque cum fibris tentorii continuantur; earumque aliæ antrorsum tendunt, in mediam falcem, retrorsum aliæ inclinantur, seque transversis admiscunt. Sub sinu majori in reticula abeunt.

Tentoriorum cerebelli præcipuæ fibræ ab originibus ossibus undique versus conjunctionem cum falce tendunt, æque, quæ a postremo dorso ossis petrosi nascuntur, in ipsam falcem ascendant, ad supremum finem usque productæ. Ea sede frequens est, dissoluta reliqua falcis natura, foramina vera nasci, per quæ ipsa cerebri hemisphærium dextrum cum sinistro confervet (p).

Verum id potissimum tenendum est, in omnibus his fibris nihil rubri, neque carnei (q) locum habere, sed pares fere lacertulos, quales in ossium vinculis, ligamentisque articulorum passim vulgatissimi reperiuntur. Etiam in validissimis animalium hæ fibræ cellulosæ naturæ tenaces sunt (r).

#### §. VIII. Vapor inter duram membranam & arachnoideam.

Duræ membranæ facies interior ab arachnoidea libera diffidet, neque cum ea, quoties integerrimum corpus est, nisi per vasâ (s) sanguinea cohæ-

(o) Similia habet COLLINS p. 980. an ex observata natura nescio. Paulum diverso modo VIEUSSENS p. 3. oblique nempe internas decussari ab externis.

(p) p. 13.

(q) Non esse musculosas FANTONUS ad PACCHIONUM p. 204. seqq. LAWRENCK prælect. I. p. 6. 7.

(r) КААУВ Nov. Comm. Acad. Petrop. T. I. p. 354. ex Elephantis.

(s) QUIBAS. p. 6. PACCHION. ad SCHROECKER p. 113. Filâ non bene addit.

cohæret, aut per glandulas, quas continuo dicemus (*t*), & tenuem eam cellulolam telam, quæ eas glandulas stabilis.

Verum duram inter & arachnoideam membranam plurimus ros tenerri-  
mus exhalat, a quo & piæ membranæ externa facies, & interna du-  
ræ (*u*), perpetuo uvida redditur. Eum rorem tota dura membrana fun-  
dere videtur, totaque pia, cum de utriusque velamenti superficie aquosus  
humor, per arterias capitis impulsus, exfudet (*x*). Ipsa tota materies  
piæ (*y*) & duræ membranæ eo humore inebriatur, ut exprimi possit (*z*).  
Etiam a morte expressus renalcitur (*a*), & vitiose sæpe augetur (*b*). In  
hydatides etiam colligitur (*c*), & in gluten cogitur (*d*). In ebrio lym-  
pha coacta inter meninges digiti crassitie visa (*e*). Demum idem humor  
in cellulolam telam præternaturalem abit, & membranam duram piæ non-  
nunquam adnectit (*f*), speciemque aliquam vitiosæ luminæ, duræ mem-  
branæ subjectæ, inde nasci posse, analogia pericardii, pulmonisve,  
& exempla confirmat (*g*). Lapidæ naturæ concrementum ea sede re-  
pertum est (*h*).

#### §. IX. *Glandula in dura membrana.*

Sunt equidem diversi generis glandulæ, quæ passim in utraque menin-  
ge habitant.

Ejus-

(*t*) n. 7.

(*u*) VESAL. L. VII. c. 3. GLASER p. 5. PACCHION. ad FANTONUM p. 86.  
ad BAZZANUM p. 12. LINDEN *phycio.* p. 388. KAAUW n. 539. 541. LITRE  
*Mém. de 1707* p. 129. WINSLOW n. 47.

(*x*) De pia matre KAAUW n. 546.

(*y*) PACCHIONUS ad FANTONUM p. 87.

(*z*) LANCIS. obs. 2. post. tr. *de mort. subit.* FANTON. ad PACCHIONUM  
p. 67. 67.

(*a*) PACCHION. p. 86. add KAAUW n. 548

(*b*) Aqua plurima inter duram, piamque matrem BLANCAARD *Jaarreg. Anat.*  
Cent. I. n. 73. KALTSCHMIDT *de Hydroceph.* ZWINGER *at. betvet.* T. I. ab init.  
(*c*) BAKTHOLIN. hist. 49. Centur. II.

(*d*) DREINCOURT *de conceptu perioche* 34. Pituitæ species *bist. de l'Acad.*  
1705. p. 49.

(*e*) DREINCOURT l. c.

(*f*) BOEHMER præf. ad fascic. I. obs. 16. Pia membrana callosa A. de HALEN T. IV.  
p. 170. KAAUW *Nov Comm Acad. Petrop.* T. 1. p. 356.

(*g*) Subribellu, terribilis KAAUW p. 353.

(*h*) RUSSEL *con. natur.* p. 95. 96.

Ejusmodi primo glandulas duras, rotundas, verrucarum similes, acervatas reperio passim in superiori cerebri facie, ad falcis nascentis latus, in reticularum fibrarum ejus meningis intervallis repositas, inque cranii cavos quasi puteolos receptas. Agminis basis arachnoideæ membranæ insidet: præcipuum agmen inter reticulares lacertos duræ membranæ ponitur; fastigium de exteriori superficie duræ membranæ exit. Hæc sunt duo tubercula in dura membrana, quæ ingrediuntur foveas quasdam cranii VESALII (*i*). Excrescentia pifo major cartilaginea respondens fossæ cranii BARTHOLINI (*k*). Corpora externæ superficiæ duræ matris prope verticem prominentia PACCHIONI (*l*). Glandulæ protuberantes ad latus falcis HARDERI (*m*). Sub cranio corpuscula miliaria, cum carie PARISINORUM (*n*). Tria agmina glandularum ad utramque meningis faciem conspicua FANTONI (*o*). Corpuscula firma, fungosa, per foramina duræ membranæ, in puteos cranii emergentia GUNZII (*p*). Acervus glandularum extans sub osse frontis SANTORINI p. 32. (*q*). Acervi in foveis ossis sincipitis non longe a falcis sinu HEISTERI (*r*).

Deinde similes aliæ, satis perpetuæ, plurimæ glandulæ reperiuntur in tota longitudine sinus falciformis, in fibrarum laminæ internæ, cum sinum efficientis intervallis (*s*), sine interiori piam membranam respiciente. Eas glandulas alias molles & albas (*t*), adipis similes, plerumque duras vidi, & prioris classis glandulis adfines, & solitarias, & agminatas (*u*), & ex magnis, minutisque mixtas, cinctas textu celluloso (*x*).

Vidi etiam lymphatica aliqua facie fuisse, quasi pellucidas.

Solent

(*i*) L. 7. c. 2. f. r. k. GLASER p. 5.

(*k*) Hist. 53. Cent. I.

(*l*) Ad FANTONUM p. 151.

(*m*) *Apiv. obs.* n. 39.

(*n*) *Acc. Mem.* T. II. p. 25.

(*o*) Ad PACCHIONUM p. 66. 67.

(*p*) *De lapill. gland. pinealis.*

(*q*) *Obs. anat.* p. 32.

(*r*) *Compend. anat.* T. II. p. 21.

(*s*) In areolis chordarum PACCHIONUS p. 110. f. r. LIEBTAUD p. 385. add. PETIT Epist. I. p. 12.

(*t*) Cinereas vidit VIEUSSENS *system. vasor.* p. 229.

(*u*) Vulgo dictas, pictas a PACCHONIO conf. LANCIUS. obs. 4. post L. de morz. subit.

(*x*) Carneas fibras vocat PACCHIONUS p. 110. 111. Deinde fibras, quibus ad duram membranam ad piam religuntur *ibid.* p. 114.

Solent infertioni venarum magnarum ejus sinus adcumbere (y), & aliæ quidem caveam sinus (z) contingere dicuntur, aliæ membrana interposita ab eo sinu separantur (a). An fuerint glandulæ parvæ, numerosæ, in quinque vel sex utrinque acervos congestæ, adhærentes interiori superficiæ duræ membranæ, prope falcem vicinæ parti superiori sinus (b) *Samuelis COLLINS*? an glandulæ vasis appensæ ad processum falciformem *HARBERI* (c)? an glandulæ, quas in epilepticis frequentius reperiri scripserat *Raymundus VIEUSSENS* (d)? an carnæ adhæsiones, quibus dura mater, quæ inter hæmisphæriadescendit, cerebro adhæret *HUMPHREDI RIDLEY* (e)? Certo sunt glandulæ, quas anno 1697. se *PARISIIS* vidisse *FANTONUS* scribit ad *PACCHIONUM* (f). Sunt eadem grana, quæ describuntur a *Johanne MERY* (g). Plerumque *Antonio PACCHIONIO* tribuuntur (h), & ea gloria ei cedit *MERY* (i), & *FANTONUS* (k).

Sed mollis etiam & alba facies aliarum glandularum est, quæ passim, pinguedinis similiores, per piæ membranæ superficiem reperiuntur (l). Eas pro adipe *RUYSCHII*US habuit (m). Sed & ipsæ propriam illam callosam faciem glandularum sinibus adfidentium alias induunt. Cadavera tamen incidi, in quibus nullæ ullius generis glandulæ fuerunt, ut eo facilius pro morboſis concrementis (n) haberi potuerint, cum præterea in senibus & longo morbo confectis evidentius adpareant (o),  
alii

(y) *Hist. de l'Acad.* 1701. p. 50.

(z) *SANTORIN.* l. c.

(a) *Ibid.* *PACCHION.* p. 258.

(b) p. 952.

(c) l. c. p. 159.

(d) *System. vas.* p. 219. & *G. de la PEYRONIE M. M. de l'Acad.* 1741. p. 205.

(e) *Of the brain* p. 8.

(f) *Ad PACCHIONUM* p. 222. 223.

(g) *Hist. de l'Acad.* 1701. p. 50.

(h) Fuscè descripsit *PACCHIONUS* in epist. ad *SCHROEVIUM*. Habet etiam *PASTITUS* Ep. I. p. 12.

(i) Epist. ad *PACCHIONUM* p. 254.

(k) p. 222. ad *PACCHIONUM*.

(l) Glandulæ numerosæ ad vasorum piæ membranæ plexus *WILLIS* c. 7. p. 96. Eas dixit *PACCHIONUS* ad *SCHROEVIUM* p. 115. ut intelligo, & *MORGAN. principl.* p. 200 & *LIBAUTAUD* p. 388 & *POZZIUS comm. Lijst.* p. 87. & forte *DROUIN* p. 8. Huc etiam glandulæ in superficie interiori duræ membranæ *LITTRÉ Lijst. de l'Acad.* 1704. n. 19. nempe ex, quæ non sunt juxta sinus.

(m) *Theat. V. n. I.*

(n) *PONZTIERRE* ad *FANTONUM* p. 29.

(o) *PACCHION.* ad *SCHROEVIUM* p. 111.

alii vero incisores omnino negaverint, se reperisse (*p*). Quæ sinui fal-  
cis addident, eas Cl. J. *Nicolaus Weiss* pro venarum habuit valvu-  
lis (*q*). Verum vetat analogia tot aliarum, quæ longe a sinu diffident.

Aliquæ denique agminatæ glandulæ in sine anteriori tentorii cere-  
belli (*r*) a me repertæ sunt. An hæ glandulæ numerosæ circa cerebel-  
lum, nonnullis prioris seculi scriptoribus dictæ (*s*)? Negabat ad sinus  
laterales reperiri *PACCHIONUS* (*t*). Quas trunco nervi quinti incum-  
bere Cl. *VIEUSSENIUS* scripsit (*u*), eas non memini me vidisse.

Has glandulas conglobati generis esse (*x*), & vasa emittere, per quæ  
lympham fecernant (*y*), inventor proposuit. Sed ea vasa ex ipsa descri-  
ptione vehementer suspiceris, non differre a celluloso textu (*z*). Pres-  
sas glandulas liquorem stillare facile credo (*a*), quæ possint eodem, quo  
dura membrana, humore ebrizæ esse. Cæterum, quoties albæ sunt &  
molles, toties nihil omnino cum conglobatis similitudinis habent. Sed  
vaporem, quem diximus, in iis glandulis fecerni (*b*) perinde improbable  
fit, qui totum undique meningum ambitum obducatur, cum glandulæ ejus  
velamenti exiguam particulam teneant. Deinde, cum & natura rorem  
a meningibus exhalantem ostendat, & ars naturam imitetur, non ad-  
inet alias tenuis alioquin humoris, neque glandulosi, scaturigines quærere.  
In sinum falciformem suum humorem mittere alia Ven. Senis conje-  
ctura fuit (*c*). Tot autem aliæ venæ (*d*), cum absque ejusmodi glandu-  
lis sint, & cum frequenter in sede ab eo sinu remota glandulæ ponan-  
tur, hæcenus de earum particularum officio ampliandum esse credi-  
derim (*e*).

## SECT.

- (*p*) Nullæ glandulæ præ *VIEUSSENIUS* p. 29. *CHARRIERE* p. 139. *RIDLEY* p. 18.  
(*q*) *Specim. II. & Comm. Lit. Nbr.* 1736. hebd. 8.  
(*r*) *In icon. anat. fascic. VII. tab. 2.*  
(*s*) *GLASER* p. 74. *COLLINS* p. 1032. T. 50. f. 1. qualem quidem fabricam nun-  
quam vidi.  
(*t*) *Ad SCHROECK.* p. 112.  
(*u*) *De Porelle* p. 40.  
(*x*) *PACCHION.* ad *SCHROECK.* &c.  
(*y*) *PACCHION.* p. 113.  
(*z*) p. 114.  
(*a*) *FANTON.* ad *PACCHION.* p. 67.  
(*b*) *LITTRE bist.* 1704. n. 19. *FANTON.* ad *PACCHION.* p. 68. 224.  
(*c*) *FANTON.* ad *PACCHIONUM* p. 65.  
(*d*) Multa contra eum *PACCHIONUS* ad *FANTONUM* p. 258.  
(*e*) *Ampliat WINSLOW* n. 47.



## S E C T I O V.

ARTERIÆ ET VENÆ ENCEPHALI EJUSQUE  
PROPAGINUM.§. I. *Arteriæ.**Carotis (f).*

Vasa, quæ cerebrum & spinalem medullam addeunt, aliquanto diligentius persequi oportet, quæ & maxima sint, & in organo multiformi ramos edant definitæ fabricæ numerosos, sui que dissimiles, & denique aliam ab omni<sup>ff</sup> reliquo corpore animali naturam sibi propriam habeant.

Arcum arteriæ aortæ diximus (*f*\*), ramosque, quos edit. Eorum in dextro latere, qui primus prodit, inferiori quidem propagine extrorsum inclinatur, hactenus memoria dignus, quod reliquas præter carotidem capitis arterias producat. Superior rectius sursum ducitur (*g*), & carotis est sui lateris. *Sinistra* altera ex arcu aortæ eo modo prodit, quem diximus (*b*), & obliquior, suum ad capitis latus tendit (*i*).

*Sinistra* aut par dextræ est, aut potius minor. J. C. *Adrianus* HELVETIUS (*k*), cum aortæ diameter esset = 16. sive  $\frac{64}{4}$ , reperit carotidem dextram  $4\frac{3}{4}$  sive  $\frac{19}{4}$  carotidem sinistram  $4\frac{1}{4}$  sive  $\frac{17}{4}$  aortæ. Eundem tamen HELVETIUM citat Cl. SYLVA, qui dextræ carotidis diametrum

O 2

facit

(*f*) Veteres ita dixerunt RUFUS appell. I. p. 42. 43. Jugulares vocat ARISTOTELIS *hyst. anim.* L. III. c. 3. nam experimentum, quod adducit RUFUS, ad carotides transfert, a quo etiam nomen *carotides* natum est GALEN. *de Hippocr. & Platon. decret.* L. II. c. 6. Addit idem male ita vocari, quasi carus esset earum arteriarum adfectio Hipp. & Plat. *decret.* L. I. Nervos tamen, qui utrinque collum continent *carotas* dicit CELSUS auctor est L. VIII. c. 1. Carotides Idem habet L. IV. c. 1. VERSALIUS soporales dixit, contra GALENI monita.

(*f*\*) L. VI. p. 161. 163.

(*g*) T. ant. corp. N. &c.

(*b*) L. VI. p. 163.

(*i*) T. ant. corp. l. c. COWPER *Phil. Transf.* n. 280.

(*k*) HELVETIUS *lettres au sujet de la critique de M. BESSE* p. 281. fecit.

facit  $3\frac{1}{2}$  sinistrae  $3\frac{1}{3}$  (l). Contra Ill. SENAC (m) sinistram aliquanto majorem fecit, ut esset 23216 partium, quales in dextra sunt 23104. inque aorta 90000. Mihi cum arteriæ aortæ diameter esset 70 partium, Carotis dextra fuit partium 25. sinistra 24. In alio corpore, cum aorta esset 45 partium, carotis dextra fuit 24. sinistra 21. Iterum, cum truncus aortæ esset 16. sinistra Carotis 18. dextra 19 partium fuit, semper centesimarum pollicis. Quare carotides aut æquales sunt, aut paulo major dextra.

Ita nata Carotis, in fasciculum cum vena jugulari, atque octavi paris inprimis nervo cellulosæ telæ (n) ope colligitur, perque Recti capitis majoris anteriorem faciem, fatis recta, atque asperæ arteriæ parallela, ad thyreoidæ usque cartilaginis superiorem marginem ascendit (o). Solet ea fede simplex esse, & absque ramis (p), quos certe & rarissime, & exiguos, ad thyreoidæam (q) glandulam, thymum, vicinosque musculos emittit.

Quare etiam parum diametro diminuitur. Reperi equidem in origine sua 23. sub thyreoidæ vero arteriæ principio = 20 partibus, alias tamen omnino utrinque æqualem fuisse (r) vidi. Rectus est, ut tamen sebo repleta in serpentinis, leviores, flexiones se accommodet.

### §. II. Divisio carotidis.

Quando vero arteria carotis ad marginem supremum thyreoidæ cartilaginis venit (s), tunc quidem dividitur.

Frequentius in *cerebralem* atque *externam* discedit, cujus nomen ita tolerari potest, ut memores simas, anteriorem (t), & interiorem (u), axi nempe corpus in æquas partes dividenti propiorem esse (x), magisque

(l) De la saignée p. 189

(m) Du cœur T. I p. 246.

(n) Vagina l. Ernesti HERBSTREIT in progr. de vaginis vasor. J. Jacobi HUBERI epist. de nerv. intercostal. p. 21.

(o) Tab. ant. corp. Tab. thyreoid. post. Tab. art. maxillar.

(p) In omnibus iconibus EUSTACHI, COWPERI, LEONGENÆ aut nostris. |

(q) Ita H. A. NICOLAÏ de direct. vas. p. 23.

(r) L. d. p. 57.

(s) WINSLOW T. III. tr. des arteres n. 48.

(t) LUSURAUD p. 477. WINSLOW n. 49. 72.

(u) WINSLOW ib. VINK bloedvaten T. 2. f. 1. 2.

(x) Fascic. anat. III. Tab. art. pharyng. p. 2. Fascic. VII. p. 3. WINSLOW n. 71.

que in recta linea, cum axi trunci carotidis continuatam (*y*). Minor (*z*) nonnunquam externa est, quando (*a*) de carotide communi prius thyreoidea secessit, quam externam dedit: alias æqualis (*c*), quando ea thyreoidea ex divisione trunci communis prodit (*d*): denique major, quando thyreoidea ab externa jam separata, post aliquot demum lineas exit (*e*). Tribus enim his modis arteria carotis dividitur.

### §. III. *Arteria pharyngea.*

Ramorum hujus externæ carotidis brevis historia huc omnino spectat, cum ex ea sæpe memorati rami ad duram membranam encephali eant. Thyreoideam quidem superiorem omittimus, olim dictam: lingualem differimus ad ejus organi descriptionem: labialem & temporalem alias repetemus: *pharyngeam* vero hoc loco tangimus, novam arteriam (*f*), aut sub aliis nominibus ita absconditam (*g*), ut dignosci non potuerit. Simplex ea plerumque (*h*), raro duobus principiis nascitur, rarius tribus; rarissime ab alio carotidis ramo, ut ab occipitali provenit. Longe plerumque ex principio carotidis externæ prodit, sed in facie averſa (*i*), quæ vertebra respicit. Ea ramorum carotidis minima (*k*), equidem præ-

O 3

cipuis

(*y*) Tab. art. lab. & tab. tot. corp. ant. CANT tab. I. f. I.<sup>a</sup>

(*z*) Minorem facit WINSLOW n. 50. post emendationem. Minorem GAUTIER t. 2. f. 2.

(*a*) Fascic. VII. l. c. Tab. art. maxill. intern. Tab. art. thyreoid. inf. Tab. art. [facial. GAUTIER l. c.

(*c*) LIEUFAUD l. c.

(*d*) Fascic. VII. ic. art. spin. post. Fascic. 2. tab. thyr. sup. EUSTACH. tab. 25. III. MERKL tab. nervi V. p. HUBER *de nervo inter. off.* p. 7. Majorem habet LANCIUS *de vena sine pari* T. 2. f. 1. & HUBERUS p. 6.

(*e*) Fascic. VIII. tab. ant. corp. fasc. III. Tab. art. pharyng. in icone & p. 2. Reperi se habuisse ut 15 ad 13. ●

(*f*) Non adgnoscas neque apud WINSLOWUM, cujus arteria submaxillaris tamen alius notas habet n. 54. neque apud Johannem LIEUFAUD, neque apud BARBAULE p. 389 390. Hanc credo esse, quæ a sublinguali dicitur ad duram matrem in ESCHENBACH *anatom.* p. 81.

(*g*) Fascic. II. hist. art. maxill. intern. n. CC. & Fascic. III. p. 4. & prius in *Comment. Boerb.* T. II. p. 842. Eadem est, quam apud Cl. GAUTIER innominatam, tamen descriptam legas tab. 2. f. 2. *Nascens* in divisione Carotidis BERTINI *osteol.* T. II. p. 341. huc pertinet. Aliqua etiam eo spectantia habet Cl. GUNZIUS *de maxill. intern.* Est maxillaris inferior DISDIER *farcolog.* T. III p. 23.

(*h*) Tab. art. maxill. int. Prope principium fascic. III p. 4. ic. art. labial. ic. art. maxill. q. GAUTIER l. c. b. Ex aortæ arcu, ut videtur, *Eph. Nat. Cur.* vol. 8. n. 107.

(*i*) Fascic. II & not. cc.

(*k*) Nisi auricularis posterior inter eos ramos numeretur fascic. III p. 4.

cupuis suis ramis posterioris, colli anteriorem faciem adit, musculosque re-  
ctos, majorem capitis, & minorem, & magnum ganglion (*l*). Eorum  
aliquis cum vena jugulari (*m*) in cranium se penetrat, adque sinum  
transversum, inclusæ venæ tunicas, & duram membranam cerebri venit, & cir-  
ca magnum foramen, atque os petrosum (*n*), & retro id foramen per co-  
cveam cerebello recipiendo destinata (*o*) dividitur, cujus furculi, ut  
exiguus sit, passim tamen & veteres anatomici (*p*) meminerunt, & nu-  
peri (*q*).

Ab eadem etiam arteria pharyngea minor aut cum nono (*r*) pare ner-  
vorum ramulus in cranium, inque duram membranam venit: aut per  
foramen peculiare condyloideum occipitis, quod propriam venam a ver-  
tebrali natam transmittit (*s*). Hi ramuli in dura membrana manent,  
qua proxima est magno foramini occipitis,

Minutos denique ramos in duram membranam dat, ex supremo ramo  
vertebrali, per cartilaginem, quæ est inter os petrosum & occipitis (*t*).

Ramos anteriores breviter tango; pharyngem ii addeunt, & reflexi (*u*)  
per ejus faciem posteriorem & lateralem descendunt: tubæ etiam EU-  
STACHII, & musculis, qui tubæ adcumbunt, atque pharyngis supre-  
mo (*x*) lacunari, quod ossi cuneiformi occipitis subtenditur, & perio-  
steo, atque initio narium prospiciunt (*y*). Surculum etiam emittit, qui  
per canalem pterygoideum antrosum tendit, cumque retroverso ramo ar-  
teriæ nasalis anastomosis habet. Alias etiam linguæ dat, & mobili pa-  
lato

(*l*) Fascic. III. l. c. fig. t. fascic. II. l. c.

(*m*) Fig. art. phar. VINK p. 63.

(*n*) GAUTIER t. 3. f. 2. x.

(*o*) VINKEL. l. f. 4. GAUTIER.

(*p*) Conf. PARBUM L. III. c. 15. PLAYERUM p. 23. 297. Sed ii viri videntur V.F. SALIUM sequi, qui ipsum truncum Carotidis cerebralem per eam viam ducebat Fascic. III. p. 4.

(*q*) SCHNIDER de occipite GEASER p. 15. COWPER append. f. 26. k. RIG-LEY obs. pract. p. 163. MONROO of the bones p. 164. GAUTIER l. c. & t. 3. f. 2. x. BOEHMER osteolog. p. 70.

(*r*) BERGIN. l. c. p. 48. Duas dicit p. 52. Habet HUBER epist. p. 8.

(*s*) Fascic. III. l. c.

(*t*) Fascic. II. l. c. istis quidem ex ramo, qui supremum pharyngem edit.

(*u*) Fig. cit. f. u x descript. in not. c. c. art. max. int.

(*x*) l. c. w.

(*y*) Conf. fascic. III. p. 4. tot.

lato (z), & laryngi (a), & ex ramo, qui carotidem comitari videtur (b), ut tamen pharyngem adeat, minimum aliquem furculum, qui per foramen suum nervum intercostalem comitetur (c).

§. IV. *Arteria occipitalis.*

Non longe ab ea fede, paulo major, retrorsum, extrorsum, sursum, de carotide exit (d) arteria *occipitalis*, veteribus notior (e), quæ trunco suo super processum transversum atlantis, sub mammillari temporum processu, os occipitis circumlegit (f), nuda partim, partim complexis & spleniis musculis tecta (g), præcipuisque ramis per caput aversum, aliis quidem cuti propioribus (h), aliis profundis (i), late in sinciput usque spargitur, cumque temporalibus (k), & frontalibus in retia coit. Solet mire in serpentinis flexus contorqueri (l).

Sed alios ramos musculis ab imo capite & a mammillari processu, & ab atlante secundaque vertebra prodeuntibus dat, & propiores cuti & profundiores (m), cum vertebrali arteria (n), cumque cervicalibus (o) varie inosculatos. Etiam truncus dexter cum sinistro ultimo transverso ramo coit (p).

Ad

- (z) Fascic. II. l. c.  
 (a) Fascic. VIII. p. 10.  
 (b) Le CLERCIC. ad p. 299.  
 (c) BERTIN T. II. p. 427.  
 (d) MEKEL f. 1. Fascic. 2. tab. art. thyro. inf. tab. art. maxill. intern. Superius demum tab. art. pharyngæ, & GAUTIER tab. 2. f. 2. tum ASCHÉ tab. 1. f. 4.  
 (e) Conf. fascic. II. ic. art. thyreoid. inf. not. b. Habet FALLORIUS, cui quinta est *olf. anat* p. 132. & COLUMBUS, cui *alter ramus* p. 131. tum inter nuperos J. B. WINSLOW n. 66. LEBUTAUD p. 478.  
 (f) Tab. art. labial. Tab. corp. post. conf. ASCHÉ tab. 1. f. 4. tab. 2. WINSLOW n. 66.  
 (g) Fascic. II. l. c. Tab. tot. corp. post.  
 (h) GAUTIER tab. 1.  
 (i) Fascic. II. t. b. cit. Fasc. VIII. Tab. corp. post. GAUTIER tab. 2. f. 2.  
 (k) Fascic. III. tab. art. labial. &c. GAUTIER T. I. f. 1. 2.  
 (l) In iconibus MÆKELII, ASCHÉI nostrisque &c. tum apud Cl. PERSCHÉ diff. sæpe cit.  
 (m) Conf. fascic. II. l. c. fascic. VIII. p. 57. seqq. tab. corp. post. ASCHÉ t. b. 3. w. β. i. h.  
 (n) Fascic. II. l. c. fasc. III. p. 57. 58. SYLVA de la saignée p. 211. WINSLOW n. 67. ASCHÉ tab. 3. f. 5. p.  
 (o) WINSLOW l. c. n. 67. fascic. VIII. p. 59. &c. ASCHÉ w. q.  
 (p) Tab. corp. post. p. 59. ASCHÉ tab. 2. VINK tab. 2. f. 1.

Ad duram cerebri membranam pene perpetuum (*q*) rarium non contemnendum (*r*) mittit, per foramen mastoideum (*s*), exterius quam vena ejus nominis, vel etiam duos furculos, qui circa conjunctionem extremi ossis petrosi ossis mammillaris & occipitis (*t*), & in ipsa demum occipitis cruce (*u*), cranium perforant, duramque membranam adeunt, quæ cerebri lobum posteriorem convestit (*x*), & eam qua cerebellum sustinet (*y*).

Sed etiam super atlantem per magnum foramen furculum in duram membranam, circa magnum foramen occipitis edit (*z*).

Denique ad occipitales arterias verius pertinent duæ illæ arteriolæ, quæ hæud longe a falciformi sinu, & conjunctione futuræ sagittalis cum lamioidea, per totidem foramina in calvæ cavam, & duram matrem penetrant (*a*). Ex alias a temporalibus veniunt (*b*) ramoque sincipitali. Eadem & cum ophthalmicarum propagine, & cum vertebrali ramo, & cum vera meningæ rete faciunt (*c*).

Minime demum rarum est, aut totos ramos arteriosos noni paris & octavi sodales, & jugularis venæ (*d*), ab occipitali trunco esse: aut partita jura hanc arteriam tenere, & pharyngeam, ut ista cum octavo (*e*) præ minorem, occipitalis cum vena potius jugulari majorem furculum duræ membranæ subpeditet.

Vifa

(*q*) Et si sæpius desesse, quam reperiri, scripsit Ill. MONROO *of the bones* nov. ed. p. 97. non tamen mihi defuit unquam.

(*r*) Fascic. 2. tab. cit. Fascic. III. tab. art. pharyng. II. Tab. corp. post. hic minor p. 58. Habet etiam MÆKELIUS n. 24. BERTIN T. II. p. 383.

(*s*) Fascic. II. l. c.

(*t*) p. 58.

(*u*) Ibid.

(*x*) VINK tab. 2. f. 1. lat. dextr. ut videtur. GAUTIER tab. 3. f. 1. ad A.

(*y*) p. 58.

(*z*) Fascic. II. p. 57. 58.

(*a*) Habet AL. MONROO ad falcem & duram membranam euntes *of the bones* ed. nov. p. 88. junctas ex temporali & occipitali. Habet etiam BERTINUS T. II. p. 385. COWPERUS f. 2. append & GAUTIER T. 2. f. 1. F. F.

(*b*) Fascic. VIII. p. 14. HERNSTREIT *de ðy. calvar.* p. VI. Huc rami iconis<sup>†</sup>  
LADMIRALII *icon. dur. matr.*

(*c*) BERTIN ib. MONROO ib.

(*d*) p. 110 & fascic. III. p. 9. art. labial.

(*e*) Fascic. II. l. c.

Vita est etiam genuisse auricularem posteriorem (*f*), aut stylo mastoideam, atque denum ipsam pharyngeam (*g*).

S. V. *Arteria auricularis posterior.*

Et ipsa veteribus non ignorata, *temporalis posterior* VESALIO (*b*), sexta FALLOPIO (*i*) dicta, ab EUSTACHIO (*k*) indicata, neque a nuperis (*l*) neglecta est. Nascitur aut ex carotide externa, jam tecta parotide (*m*), aut ex occipitali, rano ex maxillari interna (*n*): perque parotidem, sub stiliformi appendice, plicamque porro auriculam inter & cranium positam ascendit (*o*). Rami quidem plerique exteriora tenent capitis, & adeunt auriculam (*p*) cartilagineam, meatum auditorium (*q*), membranam tympani, musculos (*r*) circa processum mamillarem positos, galeam aponeuroticam cranii (*s*), ejusque periostea, & varie cum temporalis, & occipitalis arteriæ ramis intricantur (*t*).

Verum ejus furculus *stylo mastoidea* est, vix (*u*) peculiari nomine digna arteriola, quæ plerumque ex posteriori auris, alias ex occipitali (*x*) nascitur pone auditorium meatum, dat meatui auditorio, dat arteriam

(*f*) Fascic. II. l. c. fascic. VIII. p. 57. Adnumerat ramis occipitalis arteriæ auricularem WINSLOW n. 68. tum LIEUTAUD p. 478.

(*g*) Fascic. II. l. c. Bis vidi.

(*b*) L. III. p. 489. tab. arter. O.

(*i*) *Observat.* p. 132. b. VIDO tab. 27. f. 1. q. q. COLUMBUS habet ramum retro aures p. 181.

(*k*) Tab. 22.

(*l*) WINSLOW n. 58. *seconde branche* Est O. T. II. f. 1. GAUTIER, etsi temporalem vocat, & eadem pingitur f. 4. T. 3.

(*m*) Fascic. III. p. 8. conf. tab. ant. corp. tot. MEKEL n. 28.

(*n*) Fascic. II. tab. max. int. not. 1.

(*o*) Fascic. III. p. 8. 9. & tab. Δ. tab. art. pharyng. v.

(*p*) Fascic. VIII. tab. tot. corp. c. GAUTIER tab. 3. f. 4.

(*q*) Fascic. III. l. c.

(*r*) Fascic. VIII. l. c.

(*s*) Ibid. p. 9. GAUTIER l. c.

(*t*) p. 9. GAUTIER l. c.

(*u*) Dicta tamen Cl. LIEUTAUD inter ramos carotidis p. 479. & dudum COLUMBUS p. 41. VIDO VIDIO p. 28. C. BAUHINO *theatr. anat.* p. 283. PLACCIO p. 23. Nicolao HAVICOT die V. p. 177. Conf. originem in fascic. III. tab. ant. tabul. Δ. III. MEKEL n. 29.

(*x*) Fascic. VIII. ibid. J. Adam KULMUS III. LIEUTAUD.

teriam membranæ tympani, cum alia a temporali arteria elegantem coronam circa eam membranam facturam ( $\gamma$ ), a qua in eandem semper membranam arteriola descendit, arbūsculæ similis, manubrio parallela. Inde ductum osseum subit, comes nunc nervi duri, dat cellulis ( $\varepsilon$ ) mastoideis, stapedis musculo, canali semicirculari exteriori, & demum in-  
 osculatur cum ramulo meningæ præcipuæ per hiatus fallopii subeunte ( $a$ ), cumque eo tympani caveam adit, fenestramque ovalem & incudis sedem: hætenus si major fuerit, ad rem nostram spectatura, quod per fissuram aquæductus dici possit duram meningem adire.

§. VI. *Arteria maxillaris interna ejusque ramus meningæus.*

Etsi ad maxillam inferiorem, superiorem, nares, orbitam, potissimum hic truncus distribuitur, vix tamen evitari potest, quin hoc loco describatur, cum non uno loco, numerosas, ad duram membranam propages emittat.

Sive truncum facias carotidis ( $b$ ), five præcipuum ( $c$ ) ramum, a temporali certe secedit supra ligamentum ( $d$ ) maxillæ inferioris, a condylo ad angulum usque demissum, ad mediam ( $e$ ) sere altitudinem maxillæ, grandis, parum hætenus dicta ( $f$ ).

Sursum & serpentinis flexibus ( $g$ ) alternis antrorsum, introrsum, fertur in fissuram usque sphenomaxillarem ( $b$ ), perque eam fissuram pergit, in cujus parte superiori in grandes ramos abit consumta, nasales, palatinos, & infraorbitalem.

Omitto

( $\zeta$ ) Fascic. VIII. p. 8.

( $\varepsilon$ ) Ibid.

( $a$ ) Ibid.

( $b$ ) Conf. fasc. II. tab. art. maxill. int. ꝑꝑ. fascic. III. tab. art. pharyng. T. V. W. & p. 9. VERDIER T. II. p. 340. GUNZ de arter. tempor. p. 16. 17. МЯКЕЗЪ, f. 1. ad 28. АSCHER tab. 3. i. k. ВИНК T. 2. f. 2.

( $c$ ) Fuit  $\frac{9}{100}$  poll. cum truncus communis carotidis esset 20. interna carotis 13. externa 15. & sola lingualis pariter 9. Erat enim thyreoidea 8. temporalis 7. labialis 7. auricularis 6. temporalis 7. & aliquanto plus, occipitalis 5. pharyngea 5. palatina 4. quæ hic solitaria proveniebat.

( $d$ ) ВРИТЕНБЕРХТ *Synonymolog.* p. 82. tab. 8. f. 32. i.

( $e$ ) ВИНК tab. 2 f. 1.

( $f$ ) Habet tamen WINSLOW & GUNZIUS in proprio libello de arter. maxill. intern. Descripti in Fasc. II iconum, cui adde fascic. VIII. pridemque ad ВЭРН. *Comment.* T. II. p. 342.

( $g$ ) Fascic. II. l. c. fascic. III. l. c. fascic. VII. p. 15. МЯКЕЗЪ l. c. ВИНК Tab. 2. f. 2.

( $b$ ) Fascic. III. l. c. Fascic. VIII. p. 15. seqq. ВИНК l. c.



Omitto ejus propagines insignes, maxillarem inferiorem, auriculares, dentalem superiorem, musculares varias, temporales, infraorbitalem, nasales, pharyngeam supremam, palatinas, quas alias rectius describam (*i*).

Primus furculus ad duram membranam venit, proxime prius natus, quam meningea, atque in musculos adjectos tubæ, & pterygoideum externum musculum, & demum cum tertio (*k*) ramo quinti paris in receptaculum fellæ equinæ tendit, inque nervum, quem dixi, duramque membranam. Frequenter etiam a meningea ipsa nascitur (*l*).

Proxima arteria princeps duræ membranæ, veteribus (*m*) minime ignota fuit. Ex primis (*n*) ramis maxillaris internæ est, & ex trunco carotidis nonnunquam oritur (*o*); & præter furculum, quem modo dixi, alios etiam, sed exiguos emittit, qui per exigua cranii foramina ad duram membranam magnas alias pterygoideas obliquentem adveniunt (*p*).

Deinde tamquam laqueo (*q*) duobus ramis nervi tertii quinti paris ambitur, atque uno trunco duobusve (*r*), per unum duove foramina alæ magnæ pterygoideæ in cranium subit.

Adit duram membranam, perque fossam mediam cranii diditur (*s*), præcipuo vero trunco per latera sincipitis in superiora (*u*) calvæ ascendit, versus sinum falciformem (*x*), longèque & late per duram membranam spargitur, quæ lobum anteriorem & posteriorem cerebri continet. Eadem est, quæ frequentes ramos in cranium emittit (*y*), & trans sinum (*z*) falcis cum sodali irretitur; ubi cum alia meningea, ophthalmicæ

P 2

propa-

- (*i*) Conf. fascic. II. not. I. seqq. Fascic. VIII. p. 15. seqq.  
 (*k*) Fascic. II. not. I. fascic. VIII. p. 16. GUNZ p. 23. BERTINI T. II. p. 108. 375.  
 (*l*) Fascic. VIII. p. 16. not. I.  
 (*m*) FALLOP. p. 113. SYLV. *Isag.* p. 38. DRYANDER fig. 3. a. G. RYFF ic. p. 23. &c.  
 (*n*) Fasc. III. l. c. N. fasc. II. not. m. WINSLOW n. 63.  
 (*o*) Fascic. II. not. m.  
 (*p*) WINSLOW n. 64.  
 (*q*) Fascic. II. l. c. MERKEL l. c. n. 116.  
 (*r*) Id rarius Fascic. II. l. c. fascic. I. tab. art. cran. not. 21. Habet' D'Arde MARCHETTIS p. 107. ESCHENBACH *anatom.* p. 84.  
 (*s*) GAUTIER t. 3. f. 2. q. or. f. 3 h. VIRUSSENS Tab. 17. T. 1.  
 (*u*) EUSTACH. tab. 9. SPIGEL. L. 10. tab. 1. f. 2. GAUTIER tab. 3. f. 1. E. L'ADMIRAL. icon. *dur. man.*  
 (*x*) GAUTIER l. c.  
 (*y*) p. 92.  
 (*z*) WINSLOW n. 63. LIEBTAUD p. 384.

propagine (a), & cum ea, quæ ab occipitali est (b), & per foramen mamillare advenit, frequentia retia habet.

Eadem est porro, cujus rami non in fetu (c) quidem, sed in adultiore homine (d), sulcos (e) cranio imprimunt, semper majores, quo est a vitæ initiis remotior, ut in offe arteriarum itinera sequi possis, & nonnunquam, potissimum qua ex magna ala in incipitis os transit, integro offeo ponte comprehendatur (f). Ut ii sulci subnascantur, etiam Ill. viri (g) ambigunt, cum certum sit, etiam absque pulsu, sinus duræ membranæ venosos, & glandulas, & nervos demum mollissimosque cerebri gyros & in cranio, & in artubus, ipsaque maxilla inferiori vestigia ossibus imprimere. Videtur ossium incrementum a lento & debili motu perfici, quo & arteriosa percussio, & superstes in venis lateralis motus, & etiam succi per nervos nutritii circuitus velocior sit fortiorque. Cedunt ergo ossa fortiori motui, atque ejus partis, per quam sanguinis motus lateralis validior est, incrementum patiuntur, impressionemque gestant.

Ab eadem meningea non negligendi furculi prodeunt, ut qui per filuram aquæductus fallopii (b) ad organum auditus internum venit (i), cumque stylomastoidea arteriola conjungitur (k); idemque prius arteriam in canalem dat, per quem secundi rami tertii paris propago ad intercostalem constituendum destinata retrorsum it (l). Ea arteriola, quam innotuisse in tanta exiguitate mireris (m), cum pharyngæ supremæ, aut carotidis internæ ramo communicat, & cartilagini inter os petrosum & sphenoides mediæ supra tubam posticæ prospicit (n). Alii, ex meningis

(a) p. 123.

(b) p. 112.

(c) ALBIN. fig. off. fet. 2. 4.

(d) BOERHAAVE præi. 7. T. II. p. 670. Quære dimensiones habent arteriarum hominis adulti.

(e) VESALIUS L. VII. f. 1.

(f) PERIT ad PALFYN T. II. p. 353. SCHMIDT epist. de periost. off. aut. p. 16.

(g) ALBIN. annotat. L. IV. c. 1

(h) Fascic. VIII. p. 16. BERTIN T. II. p. 346. Venam habet VALVERD L. VI. c. 7.

(i) Dicitur ad L. XV.

(k) p. 114.

(l) De eo egi fascic. II. not. z. conf. BERTINUM T. II. p. 425. MONROUM p. 121. qui ad nares ducere non bene conjecit.

(m) Conf. fascic. II. not. z.

(n) Fascic. VIII. p. 18. fascic. II. not. m, & z.

geis orti plusculi ramuli, per intervallum partis squamosæ (o) & petrosæ ossis temporum in tympanum descendunt.

Demum ad glandulam lacrimalem aut primaria, aut certe secunda (p) propago, a meningea amandatur, quæ proxime extimam alæ parvæ oram uno duobusve foraminibus de cranio exit. Sed etiam ex arteriis duræ membranæ trunculi per foramina parietalia duo, non raro de capite exeunt, cumque arteriis pericranii se commiscunt (q).

Denique, dum truncus arteriæ maxillaris internæ per fissuram sphenomaxillarem ascendit, dat furculos duræ membranæ, quæ eam fissuram replet: tum non raro alterum (r) cum tertio quinti paris nervo ramum; in duram matrem, ipsamque medullam encephali, aliumque perpetuum cum secundo (s) ejusdem quinti paris furculo, in id receptaculum, nervique truncum, qui furculi cum arteria receptaculi, carotidis internæ propagine, varie uniuntur. Alicujus vero momenti arteriam ab infraorbitali trunco ad duram matrem ivisse, ut Cl. quidem viri scribunt (t), ego nunquam vidi (u).

### §. VII. Carotis Cerebralis.

Postquam a trunco carotidis communi externa carotis fecerit, reliquus truncus pene absque ramo (x) edito, sursum pergit ire ad foramen, quod ossi petroso insculptum arteriam cerebralem in calvariæ cavum dimittit. In eo itinere semper celluloso textu, cum nervis mollibus ab intercostali trunco natis, & hujus nervi ganglio truncoque cerebrali accu-

P 3

rate

(o) Fascic. II. m. DUVERNEY p. 13.

(p) Fascic. VIII. p. 16. fascic. II. not. m.

(q) COWPER ad BIDL. Tab. 5. VIEUSSENS p. 4.

(r) Fascic. VIII. p. 17

(s) Fascic. VIII. p. 17. & iterum p. 18 fascic. II. not. u. BERTIN. T. II. p. 374.

Eum ramum alias arteria infraorbitalis generat

(t) Neque GUNZIUS p. 31. 33. Semel se vidisse vel bis auctor est BERTIN. T. II. p. 417. & pro varietate habet.

(u) WINSLOW T. III. n. 60. & T. IV. n. 26. LIRUTAUD p. 480. SYLVA p. 211. 343. PALFYN anat. Chir. Edit. II. p. 57. GAKENBOR *Spianchmoog.* T. II. T. II. p. 216. VINK p. 61. t. 2. f. 1. v.

(x) Nullum edere a processu bifornii, ad eam usque sedem, qua duram matrem perforat WEPFERUS de apop. p. 101. Semel tamen ea in sede nata est ex cerebrali occipitalis, semel pharyngea fascic. VII. p. 1. A magno trunco carotidis ramum ad duram matrem ducebat VESALIUS *Exam. obs. falop.* p. 95. 96. G. CUNEUS *apolog. Comm.* p. 123. quem rejecit WEPFERUS p. 107. Ex animalibus habuisse potuit VESALIUS, nam in equo reperitur BOUGELAT T. II. P. 2. p. 15. 16.

rate colligatur (*γ*). Prius tamen, quam in id foramen subeat, in adulto homine minus perpetuo (*z*), in junioribus fere perpetuo in *anfractum* contorquetur, variabili quidem ratione, ut tamen in univcrsum ex vicinia magni foraminis descendat contra se ipsam, & secundo ascendat, vehemente (*a*) certe gyro, ut bis ad acutissimum angulum ductum suum mutet: est etiam ubi spiræ (*b*) in modum contorquetur. Ab injecto sebo, ut omnes arteriarum flexiones, etiam hæc augetur, & anguli fiunt acutiores: contra, resecti diligenter cellulosa tela, evanescit, cum ab eapotissimum tela hic gy us fit, quæ secundam partem carotidis ad primam, tertiam ad secundam revincit. Creditur, uti omnes anfractus (*c*), aliquid ad minuendum sanguinis (*d*) in cranium ruentis impetum facere; & ab eo sanguinis inde nato fieri, ut carotis eo loco dilatetur (*e*).

Foramen & ipsum flexuosum est; atque inferius canalis initium sursum, paulumque antrorsum (*f*) it: altera pars fere ad rectum angulum, antrorsum omnino, & transversim, tum ubi terminum anteriorem canalis sui adigit, paulum sursum tendit (*g*). Tertia ad obtusum cum priori sede angulum sursum & antrorsum (*h*) pergit.

In hujus flexionis (*i*) primo angulo sanguis de corde ascendens rectissime in cranium illidit, partemque suæ velocitatis in eo osse amittit, quod totum concutit. Memini me, cum gravissima febre laborarem, eos ictus adeo vehementes expertum esse, ut cum singulo pulsu caput invito ad latus moveretur.

In

(*γ*) Sect. VI.

(*z*) Nullum habet anfractum EUSTACHIUS, CASSERIUS, VERHEYEN, ASCHE tab. 1. f. 4. & ego, in icon art. pharyngæ, neque CLAV. VINK.

(*a*) COWPER apud DRAX tab. 20. n. 13. Aliquanto mollius in *append. t. 1. & Phil. Transf.* n. 280. Valde flexum VRLSS obs. 8. ad *diff. de ingress. intest.* planiorem le CAT I c. GAUTIER tab. 2. f. 2. & ego ic. art. max. Brevem LANCISIUS *ven. sin. par.* tab. 2. & ego ic. art. thyreoid. int. inf.

(*b*) MEKEL l. c.

(*c*) Habet etiam eum gyrum WINSLOW n. 71. HUBER p. 8. HEBENSTREIT *de flexur. arteriar.*

(*d*) COWPER ad BIDLOUM tab. 6. f. 6.

(*e*) COWPER *Phil. Transf.* n. 280.

(*f*) WINSLOW n. 72.

(*g*) WINSLOW *ibid.*

(*h*) WINSLOW n. 73.

(*i*) Flexionem expressi in art. maxill. intern. tab. & Ill. MEKEL:

In eo foramine, offendit carotis duram membranam (*k*), cujus exterior lamina ex cranii cavea exeuns osseum totum anfractum convescit, & porro reflexa in periosteum calvariae continuatur (*l*). Hæc quasi vagina aliquanto, quam carotis arteria laxior, nervum etiam intercostalem, & venam, & aliquam sanguinis portionem continet. Ex ea vagina, dum carotis prodit (*m*), credo factum esse, ut passim scriptum sit (*n*), carotidem arteriam membranam muscularem exsuere, quando cerebrum subit, quem quidem errorem vir Cl. *Christianus Gottlieb* LUDWIG (*n*) refutavit.

Dum per canalem transit, edere solet carotis arteriam, cum propagine secundi rami quinti paris in pterygoideum canalem antrorsum euntem, & inosculatam ramo maxillaris internæ (*o*). Edit etiam furculum in tympanum, & promontorium (*p*), cum arteriæ meningæ furculo fissuram aquæductus subeunte inosculatum (*q*).

Demum finis anterior ossei canalis carotici ita aperitur, ut inferior pars porro ossea sit, & cum sulco ad latus fellæ equinæ pro carotide parato continuetur: superior hiatu aliquo pateat, porroque ea in sede sola a dura membrana compleatur. Est ubi lamina ossea ex latere canalis externo prodiit, porroque pontis ad modum partem aliquam meatus carotici texit, canalemque peculiarem perfecit (*r*). Denique margo membranaceus receptaculi, ad latus fellæ equinæ positi, super nervum sextum a dura membrana productus, frequenter omnino officulo confirmatur, quod majus alias, etiam unciale, alias minus vidi, veteribus minime ignoratum (*s*).

Dum

(*k*) Vaginam dicit WILLESIUS p. 55. VIRUSSENS p. 31. COWPER ad BID-  
 LOO tab. 6. f. 6. HERBSTREIT *op. cit.* 2af. le CAT p. 299.

(*l*) Eam adscititiam tunicam reperit WILLESIUS ad f. 1. p. 106. 107.

(*m*) Unicam arteriarum intra cranium tunicam esse BARTHOLIN p. 475. Multum de  
 musculari membrana amittere VINK

(*n*) *De arteriar. tunic.* p. 18.

(*o*) p. 116.

(*p*) VALSALVA tab. 7. f. 5. Fascic. VII. p. 2.

(*q*) An hæc arteriolæ a carotide interna in ejus canales osseos euntes BERTIN T. II.  
 p. 316.

(*r*) CRÉE in progr. 1742. *Ep. Nat. Cur.* Vol. 9. obs. 56. quo in exemplo paries ex  
 processibus clinoidis anterioribus natus est.

(*s*) Ossa sesamoidea dixit RIOLANUS *enchir. pathol.* p. 251. & addit in aliis arteriis se  
 vidisse: sed ossa præter naturam nata viderat. Habet & ROLFINK p. 1232. Officula parva  
 in carotide dixit CORTESIUS *miscell.* Dec. I. c. 7.

Dum ex cranio denique carotis exit, & ab ipſo jam flexū ſecundæ lineæ canalis offei cum tertiâ, intervallum ſubit inter laminam internam duræ membranæ cerebri, ab offe petroſo trans magnas alas, ad latus fellæ equinæ, altius ad fiſſuram laceraam pergeuſem, & ſuper glandulam pituitariam laminamque externam, quæ offi tota adhæret. In eo intervallo mollis quædam & ſpongioſa natura eſt (*t*), in quam perpetuus ſanguis effunditur, qui plurimus carotidem ambit, uti recte primus nos docuit VIEUSSENIUS (*u*), qui nomen fecit *receptaculi ad latus fellæ equinæ*. In iis enim duræ membranæ intercapedinibus & ſanguinem ſæpe vidi, & ceram (*x*) per venas capituli infulſam.

In ejus receptaculi ſine anteriori alius, inſignis, arteriæ carotidis anfractus (*y*) eſt. Per receptaculum ſurſum ibat & antrorſum, nunc recta erigitur, & ad perpendicularum aſcendit. Inde ad horizontem parallela antrorſum it, non absque alterna undarum elevatione & depressione, ad proceſſum clinoidem anteriorem uſque. Eo proceſſu tecta, ſurſum iterum recta ſurgit, hinc retrorſum & ſurſum redeſcitur, & internam nunc etiam duræ membranæ laminam perforat, atque nunc in cavo eſt, quod arachnoideam inter duramque matrem poteſt cogitari.

### §. VIII. Rami arteriæ carotidis in receptaculo editi.

Hæc in ſede veteres (*z*) RETE MIRABILE poſuerunt, ex brutis animalibus in humanam anatomem receptum, glandulæ pituitariæ circumfulum, verum arteriarum ramolarum intertextarum plexum, in quas carotis reſolvatur, & ex quibus eadem quaſi regenerata anterieus coaleſcat (*a*).  
Ve-

(*t*) BERTIN II. p. 250.

(*u*) p. 7. Sinus nempe in eum aperti. Confirmat CASSEBOHM *de aure* p. 40. WINSLOW *expoſ. T. IV. de la tête* n. 46. 165. Non recte ſanguinem recipere RIDLEYUS negavit c. 5. Deſcripſit SANFORINUS, rariffimo certe ſpectaculo.

(*x*) ORTLOFF *æcou. anim.* diſſ. 20.

(*y*) WINSLOW T. III. *tr. des arteres* n. 73. GAUTIER tab. 3. f. 2. WEPFER *de apoplex.* p. 38. & Fascic. I. icon. baſ. cranii a nervo ophthalmico ad uſque finem reſectum.

(*z*) GALENUS *de uſu part.* L. IX c. 4. c. 4. *de Hipp. & Plat. decret.* L. 7, c. 1. ORIBASIVS p. 20 21. Aliud rete mirabile eſt COLUMBI p. 183. plexus nempe vaſorum, qui conario incumbit.

WILLIS p. 53. 59. 103. in vitulo, capra, ove, porco, cervo, cane, vulpe, ſele. HAËT & HOVIUS T. I. f. 1.

Verum neque in omnibus animalibus (*b*), neque in homine (*c*) ejusmodi glomeravorum reperitur. In homine quidem duæ omnino, & tres nonnunquam, arteriolæ ea sede oriuntur, quas si cum nervo quinto velis pro rete habere, aut alias, exiguas arteriolas, quas proxime dicemus, eo nomine volueris recipere (*d*), perinde fit, dum nihil hic peculiaris utilitatis, aut alienum a vulgari arteriarum fabrica, hic poscas. Plerumque (*e*) duæ sunt arteriolæ. Earum *posterior* (*f*), tendit ad partem duræ membranæ clinoidis processibus posterioribus vicinam (*g*), adque eam, quæ cuneiformem partem ossis occipitis investit (*h*), ubi cum vertebralis arteriæ propaginibus, extra caput natis, inque os occipitis remissis communicat. Nervo etiam quinto, & sexto, & quarto, & glandulæ pituitariæ ramulos impertit, tum eos, qui sub ea glandula in os cuneiforme (*i*) penetrant, inque adulto homine ad sinum pituitarium (*k*) ea sede latentem veniunt.

*Anterior* (*l*) receptaculi arteria super radicem nervi intercostalis ex carotide nata, causa fuit (*m*), cur tot illustres viri ab ophthalmico quinti

(*b*) Abest a tigre, castore, elephanto PARISINI: ab equo WILLIS p. 103. BOURGELAT T. II. p. 2. p. 54. Sed tigris felis est. Nullum avibus WILLIS p. 72.

(*c*) Primus in dubium revocavit Jacobus BEBENGARIUS *Carpensis*, ut negaret carotidem in rete resolvi, & in truncum redire *Comm. in MUNDINUM* p. CCCCLIX. aut omnino in osse basilari rete mirabile reperiri p. CCCXXXI. *b. Isagog.* p. 57. Deinde VESALIUS ex homine rejecit L. VII. c. 12. tum J. Jacobus WEPFER *de apoplex.* p. 34. 188. *de cicut. aquat.* p. 115. & SCHNEIDERUS *de catarrh.* L. II. c. 18. & de homine fatetur T. WILLIS.

(*d*) Vel arterias receptaculi, vel alias minutas carotidis propagines pro rete mirabili admittunt, ut de FALLOPIO probabile est p. 133. nisi alii sunt carotidis ramuli quos intelligit, de COLUMBO p. 184. manifestius, tum de VIRUS SENIO p. 44. de RIDLEYO p. 64. de COWPERO apud DRAKE E. E. & ad Tab. 89. de BIDLOO, de VINICIO p. 68.

(*e*) Uricæ in icone *bas. calvar.* Unicam etiam memorat MEKELIUS n. 35.

(*f*) Fascic. VII. p. 4. & sub n. 24. fascic. I. tab. art. cran. MEKEL n. 35. Habet duas BERTIN T. II. p. 350.

(*g*) GAUTIER tab. 3. f. 2. qui per amplam pinxit.

(*h*) Hanc credo arteriolam, quam ad oram internam tentorii cerebelli a carotide deducit J. Ex. BERTIN. T. II. p. 347.

(*i*) VIRUSSENS p. 44.

(*k*) LeCLERC. *Cbir. complete* p. 115. Huc radices ex dura matre in sinum sphenoidæum missæ HEBENSTREIT *de basi calvar.*

(*l*) MEKEL n. 35. Habet VIRUSSENS p. 44. ramum ad nervum quintum & J. E. WREIDE tab. *angiolog.* 8.

(*m*) *De vera origine nervi intercost.* n. 12. *Comm. Eoeb.* n. 241. not. p.

ti paris ramo radicem ad nervum intercostalem deduxerint. Adit nempe quintum par, sympathico proxima, & cum singulis quinti paris truncis ramulum emittit, quales cum secundo & tertio etiam ex cranio exeunt, iis inosculati, qui a maxillari interna arteria adveniunt. Anterior etiam sextum, tertium, & quartum nervum furculis adit. Duræ membranæ receptaculi, & fissuræ (sphenoidæ) prospicit, & demum glandulæ pituitariæ (n), nisi is furculus peculiari trunculo oritur.

### §. VIII. Arteria ophthalmica.

Primus, quem carotis arteria ramus edit, postquam duræ membranæ laminam internam perforavit, ad ipsos processus clinoides anteriores, ophthalmica est (o) arteria, cujus præcipuos ramos non bene *Jacobus Benignus WINSLOW* (p), vir optime de anatome meritis, propagini arteriæ maxillaris internæ tribuit, quod ideo monemus, cum videamus, ad auctoritatem magni viri etiam his ipsis annis errorem repeti (p\*), quem ante viginti fere annos (q) redarguerimus, & paulo post *J. G. GUNZIUS* (r).

Solos autem hic ramos exponimus, qui duram membranam adeunt. Primus, lacrumalis longe plerumque ophthalmicæ propago est (s), aliquando tamen meningæ, ex maxillari interna natæ (t). Ea per foraminis quidem laceri alarum parvarum sphenoidearum extremum recessum orbitam subit, porro glandulam lacrumalem aditura. Sed in ipso foramine lacero, eadem per proprium foramen (u) earum alarum ramum ad duram membranam remittit, quem truncus nonnunquam ophthalmicæ arteriæ edit. Adit perpetuo receptaculum, & nervum quintum, & ad tentorii usque

(n) Simile quid habet *VIEUSSSENS* p. 44. tab. 17. f. 1. *WILLIS* p. 58.

(o) Tab. bas. cranii. f. f. *DRAKE* tab. 20. D. D. *GAUTIER* tab. 3. f. 2.

(p) T. IV. n. 297. T. III. n. 60.

(p\*) *HEBENSTREIT* *ausf. Jungf. ocul.* *LIBUTAUD* p. 480. *BOENNEKEN* *Fränk. Anmerk.* T. III.

(q) *Comment. Boerhaav* T. IV. p. 95. & T. II. p. 343. Fascic. II. not. u.

(r) p. 33. Primus veram originem ejus arteriæ dixit *J. Philippus INGRASSIAS* *Comment. de offib.* p. 90. conf. Fascic. III. p. 37. 38.

(s) *Fascic.* VII. p. 39 *BERLIN* T. II. p. 95. 96. 373.

(t) A maxillari interna *SYLVA* p. 343. Vocat anteriores arterias duræ membranæ, sed alio modo nasci intelligit, & eo quo *WINSLOW* T. III. n. 60. neque a meningæ deducit. Ex carotide non bene *VINK* f. 4. A. A.

(u) Duos parvos piaz tab. bas. cran. prope 23.



usque cerebelli adhæſionem venit. Sed major alias (*x*) late per lacunar orbitæ regnat, exterius quam ſequentes ab ethmoideis arteriolæ, dudum quidem nota.

Altera (*y*) ab ophthalmica (*z*), & nonnunquam a lacrumali naſcitur, *ethmoidea poſterior* (*a*). Ea ſub rectis oculi muſculis in foramen orbitarium poſterius offis frontis, planive, aut utriusque, adit, ad cellulas ethmoideas & nares per cribroſa foramina inpenſa. Sed etiam ad duram membranam ramum remittit, qui partem inter orbitas mediam, inter criſtam galli & proceſſus clinoides pererrat (*b*), cum ſequenti inoſculatus.

Major aliquanto eſt *Ethmoidea anterior* (*c*), dudum FALLOPIO dicta (*d*) multisque nuperorum. Foramen proprium in offe plano ſubit (*e*), &, omiſſis iis, qui cellulas ethmoideas ſubeunt naresque, furculis, trunculo ſuo in cranii caveam redit, partimque per duram membranam orbitis interjectam, (*f*) & ſuperpoſitam regnat, cum priori conjuncta (*g*): partim ad utrumque latus criſtæ galli ad falcem venit, perque eam, ſecundum ſinum falciformem, longe ſurſum, deinde retrorſum producta, princeps falcis eſt arteria (*h*).

Duplex aliquando foramen habet (*i*), duasque vocat arterias BERTINUS (*k*)

Q 2

§. IX.

(*x*) VIEUSSENS tab. 17. x. x. GAUTIER tab. 3. f. 2. q. q. tab. 8. f. 1. VINK f. 4. a. a. PETIT *anat. Chirurg.* T. II. p. 57.

(*y*) Naſalis poſterior Faſcic. VII. p. 41. Faſcic. III. p. 16.

(*z*) Ab infraorbitali non bene WINSLOW n. 297. a trunco carotidis MONROO p. 80. Eſt arteriola RIDLEY f. 2. h. h. & habet etiam duas BERTIN T. II. p. 371. 372. 411. GAUTIER tres habet ethmoideas e. e. e. f. 2. tab. 3.

(*a*) Habet etiam eo cum nomine b. ZINNIVS tab. 3. f. 1. u.

(*b*) GAUTIER ibid.

(*c*) Faſcic. VII. p. 50. f. 2. F. fig. 3. Σ. ZINN l. c. 2.

(*d*) p. 142.

(*e*) RIDLEY f. 2. 4. 4. MONROO p. 80. SCHMIEDEL *de variet. vaſor.* p. 11. & c. BERTIN T. II. p. 410.

(*f*) GAUTIER tab. 3. f. 3. etiam n. n. f. 2. e. e. anteriora. RUYSCH. *tbeſ.* V. t. 1. 2.

(*g*) Faſcic. VII. p. 50. RUYSCH ibid.

(*h*) BERTIN T. II. p. 371. GAUTIER tab. 3. f. 1. G. G. f. 3. n. f. 2. f.

(*i*) BERTIN T. II. p. 411.

(*k*) BERTIN II. p. 311. CAUTIER f. 2.

§. X. *Carotidis cerebri ramus communicans.*

Non longum iter est carotidis a foramine optico ad angulum, in quo lobus anterior cerebri a posteriori secedit. In eo tamen itinere exiguos quidem furculos edit ad nervum opticum, infundibulum, glandulam pituitariam, nonnunquam etiam majusculum in imum plexus chorioidei (*m*) finem inferiorem, qualis etiam ex divisione ipsa magnorum truncorum carotidis, aut ex communicante trunco prodiit.

Princeps tamen est arteria *communicans*, quæ *circulum WILLISII* cum vertebralis arteriæ cerebri ramo constituit: ante quidem *WILLISIIUM* a *CASSERIO* dudum & *VESLINGIO* depicta. Ea alias ex ramo anteriori carotidis nata (*n*), flexuosa (*o*) hætenus, dum arachnoideam membranam expeditus, & ramulos refecamus, recta fit (*p*). Diameter non semper eadem est, raro tamen credo ita exiguam reperiri, uti apud *VIJEUSSENIUM* aliosque *Cl. viros* (*q*) pingitur. Grandem fecerunt alii (*r*), & potius nimis amplam, mediocrem nos pinximus (*s*). Retrorsum & introrsum præter albas illas prope infundibulum mammillares eminentias tendit. Edit & ipsa furculos his ipsis eminentiis, & corticæ, naturæ, quæ inter nervos opticos (*t*) est, & infundibulo, & nervis opticis, & cruribus medullæ oblongatæ, & plexui chorioideo (*u*), & cerebro ipso, hunc comitem thalami optici.

Ipsa circuli hætenus nomen meretur, quod clausa undique figura sit, etsi circulo minus similis. Anastomosis nempe arteriarum (*x*) corporis callosi, tum hæ ipsæ ejus corporis arteriæ, & communicantes arteriæ, & cere-

(*m*) Fascic. VII. p. 4. Habet ejusmodi ramulos pro rete mirabili *RUYSCH* Ep. 12. tab. 13. T.

(*n*) *WINSLOW* p. 76. *TYSON* apud *COLLINS* tab. 48. & *VESLING*. tab. 3. f. 3. qui ipsos cerebrales vertebrali ramos in carotides ducit.

(*o*) *GAUTIER* tab. 8. f. 1. *RUYSCH*. l. c.

(*p*) Ut in plerisque iconibus.

(*q*) Valde parvam faciunt *VIJEUSSENS* tab. 4. b. b. *RIDERY* f. 1. d. d. *DRAKE* tab. 20. *RUYSCH* Epist. 12. tab. 13. *J. BONHOMME* tab. XII. p. le *CAT.* l. c. *COWPER* *phii. transf.* n. 280. *MORGAGN.* *advers.* VI. p. 6.

(*r*) *CASSER* L. 8. tab. 9. f. 2. b. b. nam in tab. 10. f. f. minores facit, si ramis vertebralibus comparaveris. *VERHEYEN* tab. 17. f. 4. *BIDLOO* tab. 19. f. 1. *BOURDON* tab. 8. f. 1. *COWPER* *append.* tab. 3. *HRUBERMANN* tab. 8.

(*s*) Fascic. VII. tab. 1. *GARENGEOR* *Spätschnol.* T. II. p. 261. *GAUTIER* tab. 8. f. 1.

(*t*) Tab. 1. fascic. VII.

(*u*) *Ibid.* p. 5.

(*x*) Fascic. VII. tab. 1.

cerebrales rami arteriæ vertebralis, trapeziam utcunque continuam figuram efficiunt.

Aliæ quidem sunt inter arterias carotides & vertebrales anastomoses, hæc tamen in homine præcipua est. Per eam obtinetur, ut sanguinis commeatus in cerebrum liberrimus sit, dum unica ex quatuor grandibus cerebri arteriis aperta est (*y*), vertebraliū nempe altera, aut carotidum, atque adeo carotidum non infrequens in osseam naturam (*z*) degeneratio, aut impervia obstructio (*a*), parum omnino homini noceat, aut animali. Nam & WILLISIUS alteram carotidem cæcam & lapideam vidit, & osseam, vertebralem vero ejus lateris triplo minorem: & ego utramque, cum nullum vitiati cerebri signum esset (*b*).

Inde etiam intelligitur, quare vinculum carotidi alteri, aut utrique injectum, nullum omnino in animale soporem faciat, etsi vetusti medici (*c*) facere scripserunt, & quare carotidibus dissectis animal supervivat (*c\**). Experimento enim (*d*), etiam nostro (*e*), contitit soporem non facere, neque mortem inferre. Nempe cum arteria vertebralis libera sit, sanguis ex ea per truncos communicantes, in utrumque grandem cerebralem ramm carotidis, cerebrumque universum, eadem fere cum libertate & ubertate venit, quæ est in cerebro inviolato. In brutis animalibus etiam alias anastomoses Natura fecit (*g*).

### §. XI. Arteria corporis callosi.

Aut proxime originem communicantes rami, aut omnino eodem loco finditur (*b*) arteria carotis cerebialis, inque duos præcipuos ramos secedit.

Q 3

cecidit.

(*y*) ALBIN. adnot. L. II. c. 10. WILLIS p. 60.

(*z*) Calculosam *Eph. Nat. Cur.* Dec. I. ann. 1. obs. 127.

(*a*) p. 95. Eadem est historia *Samuelis COLLINS* p. 989.

(*b*) *Opuscul. patholog.* obs. 19.

(*c*) GALENUS *Hipp. & Plat. decret.* L. I. L. II. c. 6. scribit ab experimento Erasistrateorum Medicorum nomen natum esse, quod his arteriis ligatis animal sopiatur: tum ARISTOTELIS *hist. anim.* L. III. c. 3. etsi jugulares vocat. Habet etiam RUFUS *apud* I. p. 42. 43. sed addit, soporem a nervis comprehensus fieri; tum SANCTORIUS in l. Fen. p. 629.

(*c\**) VESALI. L. 7. p. 820. qui causam vitæ superstitis non ignoravit. Neque credo oculos ab eo vinculo flaccescere ut Cl. CHROUBET *de tribus humor. ocul.* p. 17.

(*d*) EMBETT *tentam. medic.* II. p. 27. G. V. SWIFTEN *Comm.* T. I. p. 266. Ligatis carotidibus animal libere respirat GALEN. *de util. respir.* neque perit SCHWENKER p. 18.

(*e*) *Mem. sur le mouv. du sang* Exp. 51.

(*g*) In equo prope fellam equinam transverso ramo uniuntur BOURGELAT T. II. p. 17. WILLIS p. 58. Eam anatomosin etiam in aliis animalibus vidi.

(*b*) Fascic. VII. p. 5.

cedit. Eorum minor, *anterior* (*i*), *cerebri* sive *corporis callosi* arteria, pergit introrsum, antrorsum, dat vicino cerebro, anteriori lobo, & optico nervo, & olfactorio (*k*) furculos; & cum sodali sua, cui vicina est, egregio trunco communicat (*l*), quem oportet aliis Cl. viris duplicem visum esse (*m*).

Ab eo ipso ramo, et si brevis est, furculus in ventriculi tertii anteriora, fornicisque partem cavam, ante commissuram, inque ipsam commissuram, prioremque partem septi lucidi venit (*n*).

Porro truncus ad corpus callosum accedit (*o*), & denuo anteriori lobo dat grandes ramos antrorsum (*p*) ituros, & cum rami posterioris furculis communicaturos; parvos autem cruribus fornicis atque commissuræ (*q*). Deinde vicina nunc sodali circa corpus callosum reflectitur, ejusque longitudinem retrorsum relegit (*r*), perque suum iter numerosos ramos grandesque, in vicina cerebri hemisphæria edit (*s*) & cum ramis fossam SYLVII percurrentibus, & cum furculis anterioribus arteriæ vertebralis varie inosculatos. Ita sæpe confumitur in corpus callosum & in adjacens utrinque cerebrum, corpore calloso brevior (*t*); longior alias ultra ejus posteriorem (*u*) finem in cerebri lobum posteriorem, inque vicinam etiam falcem, atque in commissum cum falce tentorium (*x*) cerebelli venit, quæ non minima duræ membranæ arteria est.

## §. XI.

(*i*) Interior FALLOP. p. 133. b. Anterior WEPFERRI de loco in apoplex. adfect. p. 106. & WINSLOW T. III. n. 76. T. IV. n. 161. Habet CASSERIUS L. 10. tab. 10. b b & ego Fascic. VII. p. 5. tab. 1. w. w.

(*k*) RUYSCH tab. 13. Demum alias post anastomosium originem nascitur Fascic. VII. T. I. ad Æ VIRUSSENS tab. 17. f. 1. c. e. GAUTIER tab. 8. f. 1.

(*l*) FALLOP. p. 133. b. CASSER L. 10. tab. 10. C. WILLIS tab. 1. R. VIRUSSENS tab V. p. 32. CHESLEDEN edit. IV. tab. 16. WINSLOW n. 76. GAUTIER tab. 8. f. 1. BONHOMME tab. 9. ad L. Fascic. VII. tab. 1. A.

(*m*) DRACKER tab. 20. HEUBERMANN tab. 8.

(*n*) Fascic. VII. tab. 1. ad A. tab. 3. p. 9.

(*o*) Fascic. VII. tab. 1.

(*p*) Fascic. VII. tab. 1. Æ Æ. BONHOMME tab. 9. ad L. RUYSCH tab. 13. WINSLOW n. 77. GAUTIER tab. 4. n. 17. 18. tab. 8. f. 1.

(*q*) Fascic. VII. tab. 2. T. tab. 3. p. 9.

(*r*) CASSER L. 10. tab. 3. f. 1. VESTING. cap. 14. tab. 1. f. 2. GAUTIER tab. 4. VIRUSSENS tab. 3. TARIN *atværf.* T. II. f. 1.

(*s*) WEPFERR p. 109. 110. GAUTIER tab. 6. f. 2.

(*t*) Fascic. VII. p. 6.

(*u*) VIRUSSENS tab. 3.

(*x*) WEPFERR p. 110. VIRUSSENS p. 32. GAUTIER tab. 3. f. 3. WINSLOW T. III. n. 77.

§. XII. *Ramus CAROTIDIS posterior sive SYLVIANÆ fossæ.*

Major priori, pro ultimo carotidis arteriæ trunco haberi potest, neque ignotus veteribus, plerisque *posterior* (*y*) dictus. A priori quando discessit, petit exteriora, posteriora, edit ramum ad plexum chorioideum (*z*), minutos vero & numerosos furculos piæ membranæ mittit, crura cerebri obducenti (*a*).

Trunco vero suo fossam SYLVII (*b*) subit, lobum inter anteriorem cerebri atque posteriorem, & ad utrumque lobum numerosos edit furculos, qui per cerebri gyros utrinque surgentes, hinc cum prioris trunci ramis, inde cum propaginibus vertebralis arteriæ inoscantur. Non attinet hic repetiisse, arteriolas hinc oriri, quæ medullam cerebri passim perforant.

Omnibus vero cerebri arteriis commune est, truncis majoribus, & basi cerebri propioribus, per imos gyros incedere, ramis inde minoribus & longius progressis per gyrorum superficiem (*c*). Omnes serpentum modo inflectuntur (*d*), & trans gyros rete faciunt (*e*), & cum sui similibus, majusculisque anastomosibus passim coeunt. Omnes etiam & tenuiores, & a sanguine pellucente rubræ, & molles sunt, ut dissectæ lumen suum non sustineant, totaque arteria collabascant; denique peculiariter fragiles esse video, ut cera repletæ facillime abrumpantur, quæ altera causa est, quare membrana musculari dictæ sint carere (*f*), quæcunque in cerebrum subeunt, arteriæ. Hæc fragilitas, ob magnas procul dubio causas a natura admittitur, eadem tamen facit, ut longe frequentius, quam ullæ aliæ ejusdem diametri arteriæ, cerebri arteriæ ab ipsa vi impulsæ sanguinis abrumpantur, quæ vulgatissima apoplexiæ causa est. Observatum est etiam

(*y*) Exterior FALLOPII p. 134. Posterior WINSLOW T. III. n. 78. T. IV. n. 169. Habet etiam RIDLEY Tab. I. COWPER apud DRAKE Tab. 20. n. 18. *append.* tab. 3. n. 18. *philos. transact.* n. 280. 18. 18.

(2) FALLOP. l. c. WEPFER p. III. WILLIS p. 37. Fascic. VII. Tab. 1. Δ.

(a) Rete mirabile dixit WEPFER p. III. 112.

(b) GAUTIER tab. VII. f. 4. CASSER. L. 10. tab. 10. K. BONHOMME t. 9. G. G. WILLIS tab. 1. R. HEUERMANN tab. 8. H. H. TYSON ap. COLLINS tab. 48. Fascic. VII. tab. 1. Γ, F.

(c) Arterias majores per sulcos cerebri extrinsecus decurrere ALBINUS *adnotat.* L. I. p. 40. tab. 2. f. 1.

(d) In omnibus iconibus RUYSCH T. 13. &c.

(e) RUYSCH *ibid.* ALBIN T. 2. f. 2.

(f) In minoribus ramis fibras musculares non potuit parare LUDWIG p. 18.

etiam, magnos hic & multos arteriarum ramos esse, majoremque ad suos truncos habere rationem (g).

Adparet adeo, collectis omnibus, carotidem arteriam cerebri in unum partem anteriorem, partem inæ plexus chorioidei, demum anteriori fini ventriculi tertii, corporique calloso ramos impertire.

### §. XIII. *Arteria vertebralis.*

Arteriæ VERTEBRALES secundi capitis trunci sunt, qui minorem aliquanto, insignem tamen sanguinis portionem in encephalon adferunt. Diametrum enim reperio  $\frac{11}{100}$  pollicis (b). Secundum III. SENAC (i) si cervicalis nomine nostram intelligit, ut omnino intelligere videtur, 8281 partium diametri quadratum habet, quæ sunt in aorta 90000. in carotide supra 23000. ut arteriam vertebralem aliquanto quam nos minorem faciat. Ejus sanguinis maxima pars ad cerebrum venit, parvi enim rami sunt, quos vertebralis ad medullam spinalem emittit, adque musculos. Aliquando sinistra, quæ ex arcu aortæ amat prodire, etiam dexteriori major fuit (k)

Origo plerumque ex subclavia est, ut ejus trunci primus ramus sit, qui aliquanto prior nascitur, & posteriori loco, quam thyreoidea inferior (l), & ille conjunctus cum thyreoidea arteriarum verticillus. Minime tamen rarum est, sinistram vertebralem arteriam ex aortæ arcu (m), aliquanto prius natam fuisse, quam ejus lateris subclavia.

Proxime originem a nervi intercostalis propagine, in ganglion cervicale inum redeunte, tamquam a laqueo continetur (n).

Iter hujus arteriæ utriusque lateris reconditum est. Subit enim foramen procellus transversæ vertebræ colli sextæ sæpe (o), aliquando tamen demum

(g) RIDLEY p. 18. Conf. SAUVAGES *physiolog.* p. 172. qui rationem facit uti 175. ad 1.

(b) Cum carotis esset 23.

(i) L. I. p. 247.

(k) P. C. FABRICIUS in programm. p. 15. etiam duplo.

(l) Tab. art. thy. inf. prior. L. L. posterior S. tab. tot. corp. anter. β. β. tab. art. brach. I

(m) Conf. L. VI p. 161. & BOERNER præf. ad fascic. I. p. XI.

(n) Fascic. II. tab. art. thyreoid. post. not. c. de nervorum imperio p. 14.

(o) Fascic. II. l. c. & in fig. poster. conf. tab. art. brach. x. Plerumque EUSTACHIUS de off. anat. p. 213.

mum quartæ (*p*), aliquando & septimæ (*q*), & tertiæ (*r*), & secundæ (*s*). Ascendit flexuosa (*t*) per reliquos colli processus, ut singulorum foramen, tamquam filum acus oculum perambulet.

In processuum vertebraliū intervallis ramulos emittit minulos, ad musculos cervicis (*u*) varios, & cum thyreoidea, & cum cervicali varie inosculatos. Rarum esse puto, cervicalem imam profundam dedisse, neque mihi visum (*x*), sed aliis Cl. viris (*y*).

Alii ramuli minuti, involucrum duræ membranæ medullæ spinali circumjectum adeunt, & in corporum atque spinarum (*z*) vertebrarum periortheo ramos edunt, in retia intricatos (*a*). Hi fere a vertebrali arteria solitarii prodeunt (*b*), alias tamen ex cervicalibus (*c*).

Alii furculi ganglion nervi cujusque adeunt (*d*), & duram membranam medullæ spinalis, & circumjectum adipem. Hi minimi trium (*e*), in collo seorsim oriri solent; superiores ab arteria vertebrali nascuntur (*f*), inferiores a thyreoideæ inferioris ramo ascendente (*g*), & ab aliqua arteria cervicali propria, quæ ex subclaviâ prodeat (*h*).

Horum

(*p*) Vidi, & habet <sup>1</sup> EUSTACHIUS tab. 26. & conf. tab. art. brach. 1. lat. dextr.

(*q*) Qui non raro perforatus est: & uno foramine, & duobus, ut WINSLOW habet T. I. n. 587. MONROO T. II. p. 199 alias sinum impieffum gerit ALBIN. *de offibus* p. 139. ea enim omnia in meis sceletis referuntur. Negat quidem Cl. HUNAUER *Mem. de l'Acad.* 1740. p. 380. Sed coram video, & olim VERSALIUS *de rad. chir.* p. 66. Transmittit alias ramum intercostalis supremæ aut cervicalem imam fascic VIII. p. 62. WINSLOW T. III. n. 93.

(*r*) Ut ipse vidi.

(*s*) BOEHMER l. c.

(*t*) Fascic. II. tab. art. thy. poster.

(*u*) Fascic. II. tab. art. thy. prior. not. f. poster. not. c.

(*x*) Fascic. VIII. p. 61.

(*y*) GALENO *de arter. venar. diffct.* c. 9. WINSLOW T. III. n. 93.

(*z*) WILKINS p. 415. Tab. art. thy. inf. post. i. i. i. Fascic. VII. p. 13.

(*a*) Fascic. VII. p. 13. Fascic. II. l. c. WINSLOW T. III. p. 219.

(*b*) Fascic. VII. l. c. Tab. 4. b. y. X. V. Tab. V. 1. 2.

(*c*) n. 9.

(*d*) Fascic. VII. p. 13. Tab. art. thy. inf. a. b. c. d. e. f.

(*e*) Fascic. VII. p. 13. Fascic. II. tab. art. thy. post. not. c.

(*f*) Fasc. VII. l. c. tab. IV. 6. Z. Fascic. II. tab. Thy. post. g. d. b. tab. art. thy. prior not. b.

(*g*) Fascic. VII. l. c. tab. IV. a. N. tab. art. thy. not. f. tab. post. c. c. tab. post. a.

(*h*) Fascic. VII. l. c. tab. ant. r. S. R. Tab. art. thy. post. ad 8.

Horum supremi, cum dura membrana in cranium adscendant, & cum arteriis receptaculi, aliisque a carotide natis inosculantur (*i*).

Alii ramuli, posterius cum nervo a medullæ nato ad medullam spinalem (*k*) veniunt, cumque arteriis ejus medullæ, non ad singulas vertebrae, sed passim ad aliquas inosculantur (*l*). Eos vertebralis arteria in collo generat (*m*): præter imos ramos, quos etiam thyreoidea inferior (*n*), aut propria aliqua arteria cervicalis (*o*) educit. Solent se etiam circa medullam spinalem constrictare, inque ejus anteriorem trunculum inmittere (*p*).

Iterum alii, non tamen eodem numero & pariter quam vertebræ pauciores (*q*), sed grandiores iidem, adeunt medullam spinalem, cumque ejus arteria anteriori luculentas habent anastomoses (*r*). Earum pleræque a vertebrali (*s*), aliquæ tamen a thyreoideis (*t*) aut a cervicalibus peculiaribus (*u*) in imo collo prodeunt.

§. XIV. *Arterie vertebrales a tertia vertebra ad pontem*

VAROLII.

Ad secundam colli vertebrae eadem arteria primum flectitur, eo modo, ut a tertia vertebra introrsum tendat: per canalem processus transversus secundæ vertebræ iterum sursum exeat, & extrorsum (*x*); porroque inter utramque vertebrae, primam & secundam, antrorsum pergat, & extrorsum, sub prælongo processu transverso atlantis (*y*). Per ejus nunc pro-

(*i*) TARIN apud GAUTIER tab. 3. f. 2. ii M.

(*k*) Fascic. VI. p. 13 WILLIS p. 415. tab. 13. f. 1.

(*l*) Fascic. VII. p. 15. Non recte ad singulas VIEUSSENS tab. 18. f. 3.

(*m*) Fascic. V. p. 14. 15 WILLIS p. 414. 415.

(*n*) Ibid. L. N.

(*o*) Ibid. Sexta p. 15. & in T. 4. P. O. S Tab. thy. prior b.

(*p*) Ibid. p. 15. & O. P.

(*q*) Fascic. VII. p. 15. Non recte totidem VIEUSSENS T. 19. f. 4.

(*r*) Tab. 5 fascic. VII.

(*s*) Ibid. Tab. 5 d. \*

(*t*) §. π.

(*u*) r. φ.

(*x*) WINSLOW T. I. str. det os n. 579. conf. VESSAL. L. L. p. 81.

(*y*) Ad ic ASCHII f. 4. u. f. 5. n. DRAKER ad 15. Nam COWPERI icon. multo minus sexta est in append. ad BRDL. tab. III. Leviter flexam GAUTIERA tab. 3. f. 2. minus tab. 7 f. 2 Add. tab. art. thy. post. ad ψ.



processus foramen sursum (z), inde per ejus aut canalem (a) aut sulcum (b), introrsum (c) cum nervo decimo, supra atlantem, & una paulum deorsum (d) migrat, & perforata nunc dura membrana cum nervi decimi origine (e) est in cranio, quod constanter per magnum foramen (f) subit, non per condyloideum canalem, aut peculiare aliud foramen (g).

In ea flexione arteriam ampliolem esse scriptum fuit (b), uti de carotide dictum est, & partem velocitatis sui sanguinis deponere (i). Lego etiam, in animalibus hujus flexionis angulos, quam in homine acutiores esse (k).

Majores ramos & infra (l) primam vertebrae & supra (m) edit, musculares, cum arteriis occipitalibus (n), & cervicalibus (o) aut thyreoidis (p) inosculatos. Dat etiam eadem ex sede furculum unum duosque (q) per magnum foramen (r), tum in duram membranam (s) pro-

R 2 cellus

- (z) ASCHÆ f. 4. l. u. u. f. 5. n. 6. DRAKE l. c. Fascic. II. l. c. ad T. GAUTIER tab. 7. f. 2.
- (a) Aliquoties vidi canalem, tum WINSLOW T. I. *tr. des os* n. 574. J. ZACH. PERSCHÆ obs. I. MORÉL *Journ. de Méd.* 1757.
- (b) ЕУСТАХИ. p. 214. & in plerisque scriptoribus.
- (c) Tab. art. thyr. post. prope l. tab. art. spin. post. GAUTIER Tab. 7. l. c. RIDLEY T. I. ASCHÆ f. 4. u. u. k. f. 5. n. n. p. DRAKE ad 15. Acutissimum quasi laqueum pingit Cl. Nic. le CAR. p. 299. Habet J. E. HERBSTREIT *de art. flexib. & BONHOMME* tab. 9.
- (d) ASCHÆ l. c. COWPER *Phil. Transf.* n. 280.
- (e) RIDLEY tab. I. Fascic. VII. Tab. art. spin. post.
- (f) Monente FALLOPIO p. 132. COLUMBO p. 182. D de MARCHEFFIS p. 78. RIDLEY p. 35.
- (g) Uti non bene in magno opere p. 466. deinde etiam monitus VESALIUS scribit in *exam. obs. Fallop.* p. 95. quem frustra monente FALLOPIO, ne errarent, pluri mi secuti sunt.
- (h) *Phil. Transf.* n. 280. Compara RIDLEY tab. I. E. cum h.
- (i) COWPER & in BIDLOUM ad T. 6. f. 6. & enormiter in ic. *Phil. transf.* n. 280.
- (k) Ad append. Tab. 1.
- (l) ASCHÆ f. 5. o. Tab. art. thyr. post. g. h. f. & not d. GAUTIER l. c.
- (m) ASCHÆ f. 4. p. ad os occipitis & complexum.
- (n) ASCHÆ l. c.
- (o) Fascic. II. l. c.
- (p) Fascic. II. l. c. f.
- (q) Fascic. VII p. 7.
- (r) Per foramen venæ jugularis RIDLEY p. 22. nisi de arteriola loquitur, quam diximus p. 110. 112.
- (s) Fascic. II. l. c. prope g. & rot. d. & fascic. VII. l. c. VIEUSSENS p. 13. p. 18. f. 3. c. SLYVA p. 343. Perexiguum GAUTIER Tab. 3. f. 2. Non bene valde conspicuum VAUGUYON *n. des oper. de Chirurg.* p. 317.

cessus cuneiformis (*t*) offis occipitis, tum in partem cavæ (*u*) cerebelli foramini occipitis proximam & in falcem cerebelli, cum aliis a carotide ramis inofculatos (*x*), qui receptaculum adeunt, aut per maltoidea & jugularia foramina in cranium penetrant.

Intra cranium ad duram membranam a vertebralibus ramum ivisse non vidi (*y*). In calva truncus vertebralis uterque ad eandem sedem flexus (*z*), porro ad sodalem accedit, donec in pontis inferiori fine, & crena pyramidalibus corporibus interjecta (*a*) uterque truncus in unum (*b*) coeat, quæ a multis arteria *basilaris* vocatur. Existat vir Clariss. qui etiam prius vertebralem dextram cum sinistra transverso luculento ramo vidit conjungi (*c*).

Eadem, vel prius (*d*) quam cum sodali coeat, vel paulo postquam coaluit (*e*), edit arteriam *inferiorem cerebelli*, quæ inter fibras octavi nervi & accessorii, inter cerebellum & oblongatam medullam, se abscondit, datis ad eam medullam, nervumque nonum & octavum, furculis, & ad plexum chorioideum quarti ventriculi (*f*); deinde cerebellum exterius quam vermis, duobus insignibus utrinque ramis vermem se circumflectentem comitatur, suisque furculis superioribus truncis occurrit.

Dat etiam vertebralis arteria, conjunctioni nunc proxima, ramos in fulcum, qui pontem a corporibus pyramidalibus superat.

### §. XV. Arteria cerebelli profunda.

Circa eam etiam sedem, aut a cerebelli arteria profunda (*f\**), aut a verte-

(*t*) BERTIN T. II. p. 377.

(*u*) VIEUSSENS l. c.

(*x*) SYLVA l. c. cum occipitalibus.

(*y*) Credas WINSLOWUM dicere de arteria intra cranium nata T. III. n. 103. neque de suis dilucide scribit VIEUSSERIUS. Deesse nonnunquam BERTIN T. II. p. 352.

(*z*) RIDLEY h. h. GAUTIER tab. 8. f. 1. Fascic. VII. p. 8.

(*a*) Fascic. VII. p. 9. RUYSCHIUS paulo antierius tab. 13. ep. 12.

(*b*) FALLOP. obs. p. 112. VIDUS COLUMBUS p. 181. RIDLEY tab. I. GAUTIER l. 7. f. 1. Fascic. 7. tab. I. HEUERMANN tab. 8. G.

(*c*) HEUERMANN tab. 8.

(*d*) Fascic. VII. Tab. 1. in lat. dextr. & p. 8. VIEUSSENS p. 33. RUYSCH' l. c. BONHOMME tab. 9.

(*e*) GAUTIER tab. 8. f. 1. Fascic. VII. tab. 1. lat. sin. Vide varietates in Fascic. VII. p. 8.

(*f*) Tab. 3. O. O. VIEUSSENS tab. 9. 10. absque litera.

(*f\**) Fascic. VII. tab. ant. spin. post. h. GAUTIER tab. 7. f. 2. VIEUSSENS p. 33. tab. 18. f. 3.

vertebraliū in utrovis trunco (*g*) arteria *spinalis posterior* nascitur, de qua alias rectius dicemus.

Neque longe ab ea regione ex separatīs plerumque vertebraliū (*b*), prodit arteria *spinalis anterior*, major, a WILLISIO inventa (*z*), quæ retrograda, sed flexuosa, ad destinatam dorsualem medullam descendit.

Deinde conjunctus duarum vertebraliū arteriarum truncus, utraque singula major (*k*), per pontis (*l*) VAROLIANI fulcum incedit, ad ejus superiorem usque finem (*m*), arachnoideam (*n*) inter & duram membranam.

In eo itinere ramulos corporibus olivaribus & pyramidalibus (*o*) exhibet, & alios ad cerebelli sedem (*p*) inferiorem, ejusque visceris crus, unde ad durum, & ad mollem (*q*) nervum arteriola prodit, quæ alias ex trunco conjuncto vertebraliū, aut a duabus nondum unitis earum arteriarum ltipitibus, provenit.

A sodali nervi acustici arteria non exiguum furculum ad duram meningem, per occiput, contra finem occipitalem vidi ivisse.

Porro dat in fibrarum transversarum pontis intervallo (*r*) varios furculos, comitesque nervi quinti (*s*), & sexti arteriolas, & demum in superiori fine pontis VAROLIANI non adeo in duos (*t*), quam in quatuor

R 3 tuor

(*g*) BONHOMME tab. XI. WINSLOW L. III. n. 101.  
 (*b*) Fascic. VII. tab. 1. p. 9. RUYSCHE tab. 13. Ep. 12. WINSLOW n. 101. BONHOMME tab. 9. 11. Ex dextra vertebrali unicam RIDLEY tab. 1. Ex sinistra GAUTIER tab. 8. f. 1.  
 Unicam, ex conjunctione arteriarum vertebraliū natam, pingit WILLISIVS tab. 1. tum VIKUSSENS tab. 4. m. m. Tres radices, WILLISIANAM, & coalescentes cum ea duas a vertebraliū duobus truncis, tab. 8. f. 3. tab. 19. f. 1.  
 Duas, ex divisione unam, sinistram ex vertebrali separata HEUERMANN tab. 8.  
 (*i*) Divisum pingit & quasi semiduplicem COWPER *Phil. transf.* n. 280. append. tab. 3.  
 (*k*) Conf. p. 414.  
 (*l*) p. 80.  
 (*m*) RUYSCHE l. c. GAUTIER tab. 8. L. I. Fascic. VII. tab. 1. & c.  
 (*n*) CASSER L. 10. tab. 9.  
 (*o*) Fascic. VII. p. 10.  
 (*p*) Fascic. VII. tab. 1. k. HEUERMANN l. c. RUYSCHE l. c.  
 (*q*) Fascic. VII. tab. 1. m. A cruribus vertebraliū, qua conjunguntur VIKUSSENS tab. 17. f. 1. T. T. A trunco basilari WINSLOW l. c. n. 102.  
 (*r*) Fascic. VII. tab. 1. i. j. i. RIDLEY tab. 1. f. f.  
 (*s*) Fascic. VII. tab. 1. VIKUSSENS tab. 17. f. 1. f. p.  
 (*t*) CASSERIVS L. 10. tab. 9. f. 2. WILLIS tab. 1. w. w. VIKUSSENS tab. 4. COWPER append. t. 3. WINSLOW T. III. n. 100. T. III. n. 100. T. IV. n. 175. le CAT l. c. BONHOMME t. II.

tuor (*u*) potius ramos, ramorumve fasciculos dividitur, dextros duos, sinistros totidem.

Eorum ramorum primi nascuntur, & sunt adeo inferiores, arteria dextra & sinistra superior *cerebelli* (*x*), cujus trunci loco alias duo aut tres separati rami reperiuntur.

Horum ramorum minores furculi superficiem cerebelli inferiorem & anteriorem adeunt, pontemque (*y*).

Deinde trunci cum cruribus cerebelli, ea inter & cerebrum, ad sedem natium testiumque se conserunt. Tres vero aut trunci hujus arteriæ sunt, aut rami.

Anterior (*z*) brevior, crus cerebelli subit, etiam in cerebellum & vermis partem anteriorem & plexum thalamis impositum absumtus.

Medius; idemque amplior, longe lateque per cerebelli sedem superiorem (*a*) regnat, cum arteriis inferioribus cerebelli varie inosculatus (*b*). Ejusdem furculi sulcos cerebelli, & arbusculæ vitæ atque vermi circumpositos, profunde subeunt. Alii furculi thalamos opticorum nervorum adeunt, natesque & testes (*c*), & glandulam pinealem.

Alii in ventriculorum quartum (*d*), valvulam magnam, crura a cerebello ad testes (*e*) euntia.

Tertia profundior cerebelli arteria simili itinere, dat cerebelli cruribus, thalamis opticis (*f*), natibus (*g*), testibus (*h*), pineali glandulæ (*i*), plexui imposito opticis thalamis, processibus a cerebello ad testes ascendentibus, valvulæ magnæ, medullæ oblongatæ, cruribus cerebelli, corpori rhomboideo (*k*).

## §. XVI.

u

(*u*) Fascic. VII. tab. I. V. V. bb. CASSARIUS tab. 10. L. 10. RIDLEY tab. I. ROYSEH l. c. BONHOMME tab. 9. GAUTIER tab. 3. f. 1.

(*x*) Fascic. VII. p. 10.

(*y*) Ibid.

(*z*) Ibid.

(*a*) GAUTIER tab. 6. f. 3. Fascic. VII. tab. 2. S. S. tab. 3. g g. g.

(*b*) VERSAL. L. 7. f. 18.

(*c*) p. 11. f. 3. m. l. i.

(*d*) Fascic. VII. p. 11. tab. 3. l. k. i. k.

(*e*) k. k. ibid.

(*f*) Fascic. VII. tab. 3. a. b. β n.

(*g*) Ibid. n. β.

(*h*) Ad N. & d. & prope N.

(*i*) Ad i.

(*k*) Ramos eo euntes tangit VIEUSSENS p. 34.

§. XVI. *Arteria cerebri profunda.*

Aliquanto major, anterior & superior, arteriæ basilaris divise ramus est, *arteria profunda cerebri* (1), quæ a priori interposito nervo tertii (m) paris separatur. Dat continuo ramum in (n) fundum imum ventriculi tertii, thalamoque, ad geminum centrum usque productum, quæ etiam arteriola infundibulo, nervo optico, eminentiis mammillarum similibus, & fornicis cruribus furculos exhibet, & demum eminentiæ quadrigeminæ.

Edit porro arterias communicantes (o), quæ circulum WILLISII cum arteriis a carotide natis componunt.

Ipsa circa pedunculos cerebri circumflectitur ad superiora, posteriora, inter cerebellum lobumque cerebri posteriorem, postque furculos ad crura cerebri datos, aliquot ex ordine ramos in plexum chorioideum mittit (p), cum eo adscensuros, daturosque etiam thalamis, hippocampis, tæniæ, corporibus striatis, velo thalamis inposito. In plexu chorioideo cum ramis a carotide natis inosculantur.

Alius ramus iterum cum thalamo nervi optici circumflectitur, datque natibus, testibus, pineali glandulæ, velo inposito (q), ventriculo tertio, thalamo, fornicis.

Alius ipse quidem in lobum posteriorem (r) cerebri consumitur, per furculos reptaturus, uti de carotidis propiginibus diximus. Dat tamen etiam furculos velo (s) sæpe citato, fornicis cruribus posterioribus, corporibus striatis (t), septo lucido, callosi corporis faciei inferiori, thalamo, testibus, natis, glandulæ pineali (u), tentoriisque; denique, quoties brevior est corporis callosi ramus caroticus, ad ejus corporis partem posteriorem. Qui rami velum nostrum adeunt, exeunt ad thalamos (x), testisque centro

(1) Habet FALLOPIUS p. 132. & COLUMBUS p. 187. & CASSERIUS L. 10. tab. 10 g. g. tab. 9. o. o. o. Ramus est ad antæctus posteriores WEPFER p. 24. Superiores & majores VIRUSSENS p. 34. 35. & tab. 4

(m) RUYSCH l. c. Fascic. VII. tab. 1. GAOTIER tab. 8. f. 1.

(n) Fascic. VII. T. 1. t. 1. v. v. Habet VIRUSSENS p. 34. t. b. 4. f. f.

(o) Fascic. VII. tab. 1. φ. φ.

(p) FALLOP. l. c. COLUMB. l. c. Fascic. VII. tab. 1. T. T. t. b. 2. L. L. VIRUSSENS p. 35. EUSTACH. tab. 17. f. 3. 4.

(q) Fascic. VII. tab. 2. X. X.

(r) p. 12. Tab. 3. T. Z. Tab. 2. S. VIRUSSENS p. 35. WEPFER l. c.

(s) Tab. 2. Z. V. T. 3. β. a. b.

(t) Tab. 2.

(u) Conf. P. tab. 3. VIRUSSENS p. 35.

(x) p. 12. tab. 2. H. tab. 3. β.

centro gemino in corpus striatum ( $\gamma$ ), ad ejus finem usque anteriorem excurrunt.

Ipsæ porro truncus, post numerosos ad hippocampum ramulos datos, in lobum cerebri posteriorem confumitur, longe lateque per sulcos ejus gyrosque divisus, numerosisque cum ramis arteriarum carotidum, tam primi trunci callosique corporis comitis, quam alterius & posterioris, inotulatus.

Quare vertebralis arteria sola quidem pontem Varolii, cerebellum, medullam oblongatam, eminentiam quadrigeminam, glandulam pinealem adic; communes vero cum carotide habet plexus chorioideos, cerebri lobum posteriorem, & anteriorem partem ventriculi tertii, thalamosque fere opticos, corpora striata, & septum lucidum.

Cum duræ membranæ arteriis cerebrales passim communicant ( $\alpha$ ), uti receptaculi arteriæ cum ramis parvis nervorum quinti paris sodalibus: ophthalmicarum propagines cum meningeis præcipuis, cum aliis falcis arteriis.

#### §. XVII. *Arteria spinalis anterior.*

Liceat hoc loco arteriarum medullæ spinalis historiam interposuisse. Earum major, *anterior*, duobus fere truncis eo modo nascitur, quem diximus ( $a$ ), & retrograda, flexuosa, descendit, atque una alterave ( $b$ ) ovali insula facta, datis ad corpora pyramidalia ( $c$ ), & olivaria, & novum nervum ( $d$ ) ramulis, vel in collo summo ( $e$ ) vel in imo, aut in dextro demum, in unum trunculum coalescit, qui porro per sulcum anteriorem spinalis medullæ pergit, communicat cum arteriis externis, quas partim diximus, partim dicemus, & furculos ad piam matrem, nervos, nervorumque membranas, ramulosque cum pia membrana in sulcum ( $f$ ) medullæ

( $\gamma$ ) EUSTACH. l. c. f. 3. VIREUSSENS tab. XI. RIDLEY tab. 5, ad k. TAREN adref. tab. 1. f. 1. Fascic. VII. tab. 2. H. H.

( $\alpha$ ) Conf. SYLVA p. 343.

( $a$ ) p. 133.

( $b$ ) Anatomosis sub corporibus pyramidalibus Fascic. VII. tab. 1. a. a. Insulæ duæ in collo tab. 5.

( $c$ ) Tab. 5.

( $d$ ) Tab. 1.

( $e$ ) Ibid.

( $f$ ) VIREUSSENS tab. 19. f. 3. Conf. p. 82.

dullæ dorsalis, & internum corticem mittit, donec de ima medulla in vagina a pia membrana facta (*g*) exeat, porroque per universam caudam equinam continuata, in membranis evanescat, qua parte cum coccygis osse sacrum os conjungitur. Hæc ipsa arteria fuit, quæ plerisque prioribus de anatome scriptoribus (*b*) erroris causa fuit, ut pro nervo conpare medullæ spinalis describerent. Recte repudiaverat VIEUSSENIUS (*i*), & dubitaverat olim C. STEPHANUS (*k*).

§. XVIII. *Arteria spinalis posterior.*

Minor eadem, sed, quantum vidi, par plerumque (*l*) dextra & sinistra, alterique, sui simili (*m*), parallela, undulato itinere, frequentibus anastomosibus (*n*) serpentinis cum eadem communicat. Per spatium medullæ nervis nudum descendit, atque cum arteriis exterioribus, posteriorum nervorum sodalibus (*o*), aliisque ad anteriorem faciem medullæ venientibus, circa eam circumflexis (*p*) frequenter unitur. Surculos eadem numerosos ad piam membranam & nervos, faciemque posteriorem medullæ edit, & cum ipsa medulla circa secundam vertebram lumborum exhausta finitur.

§. XIX. *Arteria medullæ spinalis externa.*

Præter hos parvos a cerebro ramos, multo major (*q*) vis fanguinis, qui medullam dorsualem adit, ab aliis externis truncis accedit: in ipso enim collo arteriola ex capite remissa evanesceret, nisi nova fanguinis  
penu

(*g*) Tab. 5. β.

(*b*) AVICENNA p. 18. &c.

(*i*) Tab. 20. tum III. HUBERUS progr. de medull. spinali p. 17. qui ligamentum vocat.

(*k*) p. 342.

(*l*) Unicam VIEUSSENS tab. 18. f. 3. in collo.

(*m*) Fascic. VII. tab. 4.

(*n*) VIEUSSENS tab. 18. f. 3. Fascic. VII. tab. 4.

(*o*) Fascic. VII. l. c.

(*p*) p. 130.

(*q*) Fascic. VII. tab. 4. ad s.

penu ex cervicis arteriis suppleretur. Ergo tres arteriarum, ad medullam spinalem pertinentium, classes, hi trunci generant.

Arteriæ *medullæ spinali ipsi dicatæ* pariter anteriores aliæ sunt, & majores (*r*), nervorum comites anteriorum; aliæ posteriores (*s*), quæ cum averfi lateris nervis adveniunt. Id discrimen superest, quam longum (*t*) ligamentum denticulatum est, infra enim secundam lumborum vertebam unicus cum quoque nervo ramus advenire solet, aut certe, si duo sunt, anterioris & posterioris nomen ferre nequeunt. Anteriores in collo frequentius arteriolæ a vertebrali (*u*), deinde a thyreoidea (*x*), imæ a cervicali profunda (*y*), aut a prima intercostali (*z*) oriuntur. Idem de posterioribus obtinet.

In dorso eadem medullæ spinalis arteria ab intercostalibus undique provenit (*a*), tum ab suprema (*b*), quam dat subclavia, tum ab aorticis (*c*), exque earum dorsali ramo (*d*).

In lumbis arteriæ lumbales (*e*) ramos, neque inconspicuos, ad medullam mittunt: ima frequenter ab iliolumbali est.

In sacro osse eadem arteriæ a sacris (*f*) nascuntur, quas alias aorta ima, alias, & frequentius, hypogastrici trunci edunt, & quarum origines rectius cum vasis pelvis dicentur.

Ima, imi nervi comes, est a coccygea, quæ & ipsa hypogastrici trunci ramique ejus ischiadici progenies est.

Non cuilidet intervallo suam esse, sed omnino in dorso posteriores tres, quinque (*g*), septem (*h*) certum est. Anteriores nonnunquam duæ (*i*),  
tres

(*r*) Tab. 5.

(*s*) Tab. 4.

(*t*) p. 15.

(*u*) p. 14.

(*x*) Posterior fasc. VII. tab. 4. & anterior tab. 5. n. 2.

(*y*) Ibid. Q. X. posterior. anteriores r. 6.

(*z*) Ibid. n. o. poster.

(*a*) Tab. 4.

(*b*) Ibid. r. post.

(*c*) Tab. 4 & 5.

(*d*) Fascic. VIII. p. 65. & 6.

(*e*) Posteriores t. 4. Anteriores t. 5.

(*f*) T. 4. post. & t. 5. anter.

(*g*) p. 16.

(*h*) p. 16. icon. cit.

(*i*) p. 15. 16. & in ic.



tres (*k*), alias quatuor (*l*), & quinque (*m*), & sex (*n*), & plures (*o*) sunt. Sic in lumbis nonnunquam unica (*p*), in sacro osse duæ (*q*), alias tot sunt quot vertebræ.

Alter, trium minimus, ramus *ganglion* nervi cujusque, & cum eo *duram membranam* dorsalis medullæ, atque circumpositum adipem adeuns, similes habet origines. In collo proprius solet furculus (*r*) esse, in dorso (*s*), lumbisque a trunculo nasci, quem primo loco diximus, & qui propius ad medullam spinalem pertinet.

Tertius trunculus, qui *vertebrarum* adit *periosteum*, in dorso supremo ab arteria intercostali superiori (*t*), in reliquis octo vel novem interval-  
lis, a reliquis intercostalibus (*u*), earumque trunco communi, aut dor-  
sali ramo; in lumbis a lumbaribus, in sacro osse a sacris nascitur. Perpetuus, & in quaque vertebra suus est, nisi quod subinde eadem arteria intercostalis suas arteriolas duarum vertebrarum periosteis committit (*x*). Proprio alias trunculo, alias cum medullari conjuncto, in dorso nascitur (*y*): tum in lumbis (*z*), & in sacro osse (*a*). Ima a coccy-  
gea est (*b*). In collo fere a vertebrali est.

§. XX. *Sanguinis, qui cerebrum adit, indoles & copia.*

In physiologicis solet insignis sanguinis copia sæpe citari, quæ cerebrum adit. Eam ad tertiam (*c*) partem totius massæ sanguinæ de corde expulsi æstimavit Cel. MALPIGHIIUS, cui ita subvenit PRÆ-  
CEPTOR (*d*), ut moneat, aliquanto plus sanguinis ad caput venire, quam

S 2

continuo

(*k*) p. 15. bis.

(*l*) Ibid.

(*m*) Ibid.

(*n*) Ibid.

(*o*) Ibid. ad undecim.

(*p*) Ibid.

(*q*) Ibid.

(*r*) Fascic. VII. p. 13.

(*s*) Tab. 4.

(*t*) Ibid. n.

(*u*) Ibid.

(*x*) p. 14.

(*y*) Ibid.

(*z*) Ibid.

(*a*) Ibid.

(*b*) Ibid.

(*c*) Si non dimidia, saltem tertia de cerebro p. 6.

(*d*) *Prælect.* T. II. ad n. 239.

continuo videatur, cum vicinissima cordi origo arteriarum sit, quæ cerebrum adeunt, & via rectissima.

Aliquanto nempe minores carotides KEILIIUS (e) fecerat, ut tamen se haberent ad reliquam aortam, uti 10. ad 45. MAZINUS (f) ita distribuit, ut de uncia una sanguinis de corde emissi, arteria aorta descendens sibi summat grana 305 cum femisse, ascendens grana 174 cum femisse.

Meæ dimensiones (g) sunt hujusmodi, reductis omnibus numeris ad centesimas pollicis, & quadratis diametrorum loco luminum sumtis. Diameter aortæ descendens sub ductu arterioso 47. Carotis utraque 23. Subclavia dextra 27. Sinistra 25. Vertebralis 11. Ita lumina carotidum erunt 1058. lumina vertebralia 242. Summa eorum 1300. lumina conjuncta arteriarum subclaviarum & descendens aortæ 2559. Si nunc sanguinis quantitatem ad quamque corporis partem fluentem facias ejusdem mensuræ, quæ est luminum, tunc ad caput univcrsum iret equidem tertia pars sanguinis totius.

In alio puerili corpore, cum aorta supra cor diametrum haberet  $\frac{700}{100}$ , & infra magnos ramos 47. carotis sinistra 24. dextra 25. subclavia dextra 35. sinistra 29. fuit. Si posueris vertebralem paulo majorem 12. (neque enim sum dimetitus), erit arteriarum ad caput euntium lumen conjunctum 1489. lumen arteriarum reliquum corpus adeuntium 4275. sive capitis portio subtripla. De ea si aliquanto minus quam dimidiam partem demseris, quæ adeat externas capitis partes, fere eadem quæ in priori exemplo, & subquintupla ratio prodibit,

Multa enim vis hujus sanguinis ad cerebrum non venit. Vertebrali decedunt rami musculosi. Eos si spreveris, tamen de carotide plurimum sanguinem ad exteriora capitis venire oportet meminisse. In eodem enim corpore carotidis cerebri diameter fuit 19. carotidis externæ diameter 20. Ita si quam minimum detraxeris de sanguine cerebri, tamen vix supererit supra 719 partes earum, quas aorta descendens avehit 2559. Sive non penitus quarta omnino pars sanguinis totius corporis ad encephalon veniet.

De eo sanguine aliquam partem iterum detrachere oportet, quæ oculum adit, & duram meningem. Possis tamen omnino in iis calculis subsistere, qui aliquanto majorem sanguini cerebri portionem dant, quam

(e) *Secret. anim.* p. 104.

(f) *Mechan. morb.* L. I. c. 3. n. 28.

(g) Alias repetere ex p. 107. 108. Sed istæ accuratæ cum sint, possunt sufficere.

quam est quinta pars universi sanguinis. Id autem multum est, si sis memor, cerebri pondus vix quatuor libras superare. Inde enim conficitur, in homine 160 librarum, octies plus sanguinis in dato tempore ad cerebrum venire, quam quidem ad aliam reliqui corporis partem.

Etiam ideo plus sanguinis cerebrum adibit, quod liberior per id vifcus ex (*b*) arteriis in venas transitus sit, ut continuo ostendemus; deinde quia rami arteriosi cerebri molliores sunt, quam usquam alibi (*i*). In laxiores enim ramos communis trunci plus de communi castello veniet aquæ, quia minus resistitur (*k*).

Per nonnullos morbos plus etiam sanguinis in cerebrum venit: in rachiticis enim arteriæ carotides & ipsæ jugulares venæ ampliores sunt (*l*).

Non dubium est, sanguinem in homine erecto (*l*\*) ob pondus suum & celeritate minori ad caput venire, & redire (*m*) majori, hinc in morbis acutis erectum situm quæri, ut minor sanguinis in cerebrum impulsio sit. Contra in situ supino (*n*) sanguinis in cerebrum ruentis velocitatem a pondere augeri, vim qua refluit minui, ita cruorem in cerebrum congeri.

Deinde alia clarorum virorum est speculatio. Sanguinem in cerebrum credunt ejusmodi de corde emitti, ut a sanguine arteriæ aortæ descendens plurimum differat, abundetque particulis ponderosissimis (*o*) quidem sui que motus tenacissimis: deinde etiam levissimis sponteque mobilibus (*p*), & in universum viribus centrifugis validissimis præditis (*q*). De ea conjectura nunc quidem non repetimus, ut tamen simus memores, experimenta de prærogativa sanguinis cerebralis non constare, eaque, quæ producuntur, potius feri copiam (*r*) in eo sanguine ostendere, pondusque minus. Possisque, ut adversus conjecturam alteras partes tuear, ea quæ de

S 3

vario-

(*b*) SAUVAGES *Mem. de l'Acad. de Berlin* 1755. p. 49.

(*i*) p. 127.

(*k*) L. VI. p. 89.

(*l*) GLEISSON *de rachit.* c. 2. p. 14.

(*l*\*) Non repugnant, quæ dixi L. VI. p. 207. Ibi enim unice volui, ponderis resistentem vim non intercedere, quin celeriter sanguis ad caput veniat. Non ideo non verum est, si resistantiam a pondere natam removeris, etiam celerius advenire.

(*m*) L. VII. p. 341.

(*n*) BOND *of the nightmare* p. 10. seqq.

(*o*) L. VII. p. 415.

(*p*) *Ibid.* p. 414.

(*q*) MICHELOTTI *de separab. lum.* Prænot. I. art. 9. p. 54. & c. 3. n. 9. p. 341.

(*r*) L. V. p. 12. Ibi emenda D. 169. quem oportet legere 129.

varioloſo veneno caput petente , de mercurii vi in glandulas falivales , de inebrianti poteſtate ſpiritus , qui de vino ſtillat , alibi adſperſimus ( *s* ), etiam ab-que privilegio ſanguinis carotici , ex enormi copia ſanguinis cerebrum petentis , & ex rectitudine viæ interpretari , quæ utique non poteſt non velocitati favere , qua ſanguis cerebrum adit ( *t* ). Hinc sæpe fortius carotides pulſant , neque perinde in carpi arteriis pulſus mutatur ( *u* ).

### §. XXI. Sanguinis ex arteriis cerebri iter.

Expeditus valde circuitus per cerebrum eſt. Nunquam in capitis arterias piſcium gluten impulſi , quin per ſinus , adeoque venas rediret : raro ceram , quin eam in ſinibus & receptaculis iſtis cavernoſis reperirem. Eandem facilitatem tranſitus ex arteriis in ſinus venasque cerebri ſuis in experimentis alii inciliores repererunt , ſive liquorem ( *x* ), ſive hydrargyrum ( *y* ), ſive gluten ( *z* ) & ceram denique ( *a* ) in arterias impulſerunt , ut non facile dictu ſit , cur aliis in experimentis vel iidem , vel alii ſcrip-tores difficilius iter repererint ( *b* ).

Non ideo admitti poteſt , in ipſos ſinus arterias rubras patere. Error V E-ſALI I ( *c* ) fuiſſe videtur , qui maximos a carotidibus ramos in ipſos ſinus cerebri deduxit. Eum virum in icone clanculum imitatus eſt H I G H M O R U S ( *d* ), verbis vero ſuis plerique duorum ſæculorum ſcriptores ( *e* ), quæ ante noſtra tempora elapſa ſunt.

Refu-

( *s* ) L. VII. p. 414.

( *t* ) L. VII. p. 417. 418.

( *u* ) Du BORDREU *mem. ſur le pouls* p. 321. 322. 327.

( *x* ) WILLIS p. 83. PASCCHION *Epist. ad Bonon.* p. 14. GRAAF *de uſu ſiphonis* p. 531. KAAUW n. 613. '

( *y* ) VIEUSSENS *obſ. d'anat. & de prat.* p. 281.

( *z* ) T. LAGHI *Comm. Bonon.* T. IV. p. 126.

( *a* ) RUYSCH *theſaur. an. u.* VIII. n. 2. *Theſaur. anat.* n. 26. 205. ALBINUS apud III. KAAUW l. c.

( *b* ) Nullum VIEUSSENS *neurogr.* p. 40 Non facile ſinus repleti GUNZ *progr. de ſanguinis per durioris cerebri membrana ſinus motu* p. VII.

( *c* ) L. 3. c. 14. f. Si-*us* cerebri & pro arteriis eſſe & pro venis p. 493. Conf. L. VII. c. 12.

( *d* ) L. 3. P. I. p. 206. 207. tab. 18. f. r. l. l. n. n.

( *e* ) RIOLAN in WAL. p. 615. de arteriis duræ matris. VIEUSSENS p. 28. LINDEN *phyſiol.* p. 390. du HAMEL *corp animi.* L. III. c. 5. J. V. HORNE *microsc.* p. 189. SCHELHAMMER in *analect.* Arteriam in ſinum inferam ſe vidiffe DIMMER-

Refutavit errorem epidemicum FALLOPIUS (*f*), qui nunc quidem obsolevit.

Potest imposuisse, quod multæ arteriæ, quæ a dextra sede convexæ duræ matris in sinistram transeunt (*g*), super sinum falcis proximè incedant: quod aliæ minores arteriolæ, interiorem sinus fabricam membranasque adeant, ex quibus constat: quas si aperueris, postquam liquore aliquo repletæ fuerunt, is quidem humor in sinum illabetur. Tenuem liquorem in sinus exhalare, Cl. viri fuit conjectura (*b*). Sed absque exemplo foret, ex rubra arteria in rubram venam, eamque pergrandem, non sanguinem, sed tenuiorem aliquem humorem transire.

Si vero cum studio arterias etiam optime repletas fueris persecutus, nunquam osculum in sinus patere ullum reperies: sed utique venas cerebri eodem humore plenas, quem per arterias injeceris (*i*), cumque venis sinus ipsos, ut omnino ideam, qui in reliquo humano corpore, etiam in cerebro sanguinis circuitus fit.

### §. XXII. *Quare neque sinus cerebri pulsu alterno agitantur.*

Postquam scriptum erat, in sinus duræ membranæ arterias aperiri, proximè aberat, ut scriberetur, eos sinus pulsu perinde agitari, ut arteriæ solent. Adfirmavit ita se vidisse VESALIUS (*k*): vidit in sinu longitudinali pulsus synchronos pulsibus arteriarum RIDLEYUS (*l*), persuasit sibi Ill. olim vir *Augustinus Fridericus* WALTHER (*m*) in lateribus, quæ ab osseo cranio libera sunt, pulsare sinus, etiam experimento adducto

BRONKIUS p. 339. & *Jacobus* RAV I. c. p. 102. (a meningeæ) la CHARRIERE p. 131. VIRUSSENS, DROUIN p. 13. T. I. D. SYLVIUS apud BARTHOL. p. 462. diff. 4. n. 14. Arterias aliquas duræ membranæ in majores venas inferi HABENSTREIT *de venis communicant.* Fuscæ si velis veterum de sanguinis arterioli in sinus commeatu sententias requirere lege ROZMINKIUM diff. L. VI

(*f*) p. 135. a. COLUMBUS p. 183. VESLING *Epist. posth.* 8. WALÆUS apud BARTHOL. p. 462. RIDLEY c. 6. p. 50. etiam experimento facto. COWPER append. f. 26. KAAUW I. c. PETIT *Epist.* I. p. 12. ESCHENBACH p. 345.

(*g*) LIBERTAUD p. 384. WINSLOW T. IV. n. 36.

(*b*) GUMZ progr. p. IX.

(*i*) WILLIS p. 83. WINSLOW T. IV. n. 36. RUYSCH I. c. ALBIN. I. c. KAAUW I. c.

(*k*) L. III. c. 14. & etiam monitus in *Exam. obs. falop.* p. 97. Ex eo PLATER p. 177. RIOLANUS in WALÆUM p. 615. BOURDON p. 96. & alii. In vivis animalibus se vidisse HOFMANNUS in *apolog.* p. 226.

(*l*) In *pbilos. transf.* n. 287.

(*m*) *De pulsam sinuum dura matris; de scarificat. occipit.* Fere similia habet VIRUSSENS p. 16.

adducto in ea fede fontis salientis, cui sinus falciformis subest. Nuper denique *Franciscus* LAMURE (*n*) vidisse se credit: sinus longitudinem falcis sequentes cum cerebro elevari.

Certum est tamen, ex numerosis nostris (*o*) vivorum animalium observationibus, neque ad arteriarum morem sinus duræ membranæ salire, ut cum cordis contractione eleventur. neque subsultim sanguinem fundere vulneratos (*p*), neque alium in iis sinibus, quam in venis reliquis capitis, motum esse, ut utique alternis vicibus & distendantur magis & subsideant. Pridem veriore sententiam contra VESALIUM FALLOPIUS (*q*) docuit, tum RIDLEYUS (*r*), & noster etiam WALSDORFIUS (*s*) confirmavit.

Deinde omnino vel ideo duræ membranæ cerebri sinus pulsu agitari nequeunt, quod pertinacissime cranio adhærescant (*t*), atque adeo in homine adulto firmissimum os adnatum habeant, quod dilatationi resistat.

### §. XXIII. *Vena cerebri.*

Ergo ex cerebri arteriis sanguis, ut alibi in corpore humano, transit in venas. Eæ in cerebro utique reperiuntur, aliis in corpore humano venis simillimæ, non valvulosæ tamen (*u*), quantum unquam memini; teneræ, arteriis suis ampliores, per totum corticem, & medullam, & sulcos (*x*), & interiores caveas (*y*) dispersæ. Unde ergo hæc effata? In cerebro vena nulla, & tactum friget ARISTOTELES (*z*). Cerebrum venarum expers & sanguinis (*a*). In cerebro venas aut nullas esse aut perpaucas F. SYLVIVS (*b*), & arterias esse, quæ sinibus inferantur (*c*). Venas in cerebro

(*n*) *Mem. de l'Acad. des scienc.* 1749. p. 547.

(*o*) *Mem. sur les part. irrit. & sensibl.* Exp. 73. 87. 92.

(*p*) T. IV. exp. 5.

(*q*) p. 135. b.

(*r*) *Of the brain* c. 6. p. 50.

(*s*) p. 27. 28. 29.

(*t*) p. 92. &c.

(*u*) RIOLAN *anacephaloes.* p. 165.

(*x*) GAUTIER t. 4. t. 5. f. 2. tab. 6. f. 2. tab. 7. f. 2. 4. tab. 8. BONHOMME tab. 1.

(*y*) GAUTIER t. 5. f. 1. tab. 7. f. 4.]

(*z*) *Hist. anim.* L. I. c. 16.

(*a*) IDEM L. III. c. 3.

(*b*) *Dissert. med.* IV. n. 15. Nullas etiam du HAMEL *corp. anim.* L. 3. c. 5.]

(*c*) F. SYLVIVS apud BARTHOLINUM p. 462.

bro esse etiam LANCISIUS negavit (*d*). Et COLUMBUS sibi primum in cerebro inventas tribuit (*e*).

Causa erroris forte fuerit, quod nullus insignis diametri truncus venosus in cerebro sit, neque grandes arterias majores venæ, ut alibi in humano corpore comitentur.

Verum etsi cerebri venæ cum arteriis continuantur, vix tamen earum historia dici potest, quin prius *sinus* descriptos habeamus, qui in dura membrana numerosi resident.

Sinum nomine in universum veras venas (*f*) intelligimus, ex venis jugularibus, vertebralibus, aliisque ab exteriori capite advenientibus manifesto continuatas, ut in transverso sinu alterutro, qui pro exemplo esse potest, venæ jugularis continuas membranas (*g*) reperias. Verum aliud nomen, sibi que proprium, in cerebro eadem induerunt, quod inter lamina duræ membranæ receptæ, multaque & brevi cum his laminis cellulosa tela revinctæ, interiorem plerumque durioris velamenti laminam, nonnunquam etiam exteriorem, quali novum involucrem sibi adnatum atque proprium accipiant. Deinde, quod, eorum sinuum certe aliqui, alterius a venis & vasis corporis humani figuræ sint, atque triangulum curvilineum pro sectione habeant.

#### §. XXIV. *Sinus falciformis superior.*

Falcem diximus. Est in ea convexa linea, qua dextrum hemisphærium externæ laminæ duræ membranæ, cum sinistro continuatur, secundum ossum frontis, & sincipitis conjunctionem, & occipitis mediam lineam. Ea fede duræ membranæ exterior lamina (*b*) plurimis vascularibus fibrisque ad cranium adhæret. Deinde interior lamina ab exteriori retrorsum, inde deorsum, denique antrorsum recedit, ut dextra  
pagina

(*d*) *De corde* & *aneurysm.* p. 17.

(*e*) p. 170. Etiam arterias.

(*f*) COLUMBUS p. 189. Sinus orbitalis sphenoides, petrosi.

(*g*) WINSLOW t. IV. n. 29. 34.

(*b*) WINSLOW n. 34. LIBUTAUD p. 384.

pagina ad sinistram convergat (*i*). Ita spatium triangulare (*k*) nascitur, superne leniter convexum (*l*), ad latera rectius, & versus falcis aciem convergens, cujus latus superius, cranio obversum, minimum est. In eo spatio similis figuræ vena est, quæ, cum laminis duræ membranæ sibi circumpositis, sinus *longitudinalis* dicitur, aut *superior falciformis*, veteribus *tertius*. In ejus fundo, sive ima parte, trabeculæ (*m*) breves & nonnunquam ægre conspicuæ, alias robustæ & multæ, latæque, laminarum similes, ex dextro latere in sinistrum transeunt. Vidi tantas fuisse, ut duplex in sinu fundus foret, atque superior, & latior, ejus pars ab inferiori angustiori, integro septo dissepiretur. Ab imo sinu in proximam duram membranam transversæ lacertuli exeunt (*n*), a quibus sinus firmatur, falcsque fibræ decussatæ sibi intricantur (*o*).

Principium ducit a sede foraminis cæci (*p*), quod est ante cristam galli (*q*), gracile eo loco, & exiguum. Inde ascendit per supremam partem commissuræ hemisphæriorum cerebri (*r*), & perpetuo una latefcit (*s*), quo est posterior, eaque sede, qua falx in medium tentorium se distendit, plerumque dextrorsum declinat, atque mutato nomine, in transversum sinum dextrum abit (*t*).

Is sinus (*u*) porro per scrobem sculptam in offe occipitis, secundum tentorium (*x*) principium, inter duræ membranæ laminæ externam (*y*) ossi innexam, paginasque internæ laminæ superiorem & inferiorem, extro-

(*i*) WINSLOW n. 33. GAUTIER Tab. 3. f. r.

(*k*) VESALIUS L. III. c. 14. VAESALVA tab. 7. f. 2. WINSLOW n. 33. LIEUTAUD p. 184. RIDLEY f. 4.

(*l*) VESAL p. 498. COLUMBUS p. 190.

(*m*) WILLIS p. 86. 87. PACCHIONI ad SCHROECK. t. i. d. d. VIRUSSENS p. 14. WINSLOW n. 38. BONHOMME T. I. RIDLEY f. 4. m. p. 51. PETIT Epist. I. p. 12. Idrm addit frena verticalia.

(*n*) SANTORIN p. 50.

(*o*) VIEUSSENS p. 15.

(*p*) COLUMBUS p. 170.

(*q*) GAUTIER tab. IV. f. l.

(*r*) VIRUSSENS T. I.

(*s*) WINSLOW n. 32. LIEUTAUD l. c. CASSER. L. 10. tab. 3. f. 1. tab. 2.

(*t*) MORGAGN. *advers.* VI p. 2. L. I. f. I. GARNAGEOT *planchnol.* T. II. p. 219. 220. *Hist. de l'Acad.* 1728. obs. 2. p. 23. GAUTIER t. 4. t. 7. f. 2. Frequens esse TABARRANUS p. 63. Pro una varietatum WINSLOW T. IV. n. 40. CHESLEDEM p. 220.

(*u*) WINSLOW n. 40.

(*x*) Frætic. cit. k. k. RIDLEY f. 2. VIRUSSENS t. 17. BONHOMME t. 2.

(*y*) WINSLOW n. 43.



trorsum recedit, perque ossis petrosi, temporum, iterumque ossis occipitis fulcum, ad foramen jugularis venæ descendit (z): & ipsum frequenter sinistro foramine latius (a). Et ille sinus obtuse triangularis est (b), ut latus ossi obversum modice extrorsum convexum emineat. Accurate vidi, cum cera dura turgeret, quæ ejus figuram exprimebat. *Transversum* plerumque vocant, primumque & secundum veteres.

Sinister sinus transversus plerumque minor (c): ab eodem foramine jugulari (d) natus, in tentorii cum falce conjunctione, secundum medium os occipitis, in dextrum se inmittit (e), paulo inferior: duobus (f) nonnunquam ostiis.

Vidi tamen, aliique viderunt incifores, dextrum sinum transversum minorem (g) fuisse, atque in finitrum (b) se inmisisse, uti de sinistro diximus. Desuisse vidit sinum finitrum LIEUTAUD (i). An ea varietas a consuetudine, ut ejus lateris sinus latior fiat, in quod æger soleat decumbere (k).

Vidi etiam duo fuisse æqualia crura sinus falciformis, ut perinde in dextrum sinum, inque finitrum finderetur (l).

Vidi per dimidiam longitudinem, vidi per duas tertias suæ longitudinis partes, non unum, sed duos (m) sinus longitudinales fuisse, quorum

T 2

rum

(z) Fascic. I. L.

(a) HUNAULD *Mém. de l'Acad. des Scienc.* 1740. Sinistrum latius esse *Jul. OPRAS ouvrage de Penelope* T. I. p. 24.

(b) WINSLOW n. 42.

(c) GAUTIER t. 7. f. 2. tab. 8.

(d) BERTIN T. II. p. 45. 25. TARIN *osteograph.* t. 8. f. 9. ut etiam sulcus minor sit.

(e) GAUTIER t. 7. f. 2. MORGAGNI *adv.* VI. p. 2. T. I. f. r. TABARRANUS l. c.

(f) Etiam tribus TABARRAN p. 63.

(g) Non rarum LIEUTAUD p. 385.

(h) Pro varietate WINSLOW n. 46. Rarum esse TABARRANUS l. c. & BERTINUS T. II. p. 45. pro re communiori CANT p. 8. t. 2. f. 1. Huc etiam inclinant figuræ VESALII L. VII. f. 7. BIDLOI tab. 6. f. 2. RIDLEYI f. 4. BONHOMME t. I. ORTLOBII.

(i) p. 385.

(k) PETSCHER diff. cit. n. 4. TARIN. *osteogr.* p. XVII.

(l) Fascic. I. VIEUSSENS T. I. JENTY t. 3. f. 2 & pro fabrica communiori WINSLOW n. 32. LIEUTAUD p. 385. CHARRIERE p. 132. Vidit etiam, etiam rarius, MORGAGNIUS *Adv.* VI. T. I. f. 1.

(m) Habet etiam *Jacobus BERENGARIUS Carpentis* in MUNDINUM p. CCCCXXV. Venas nempe notabiles a prora ad puppim tendentes, quæ piæ venas imbibunt & c. Incertam fabricam facit I. DOMINICUS SANTORINUS *obs. anat.* p. 51.

rum quilibet in suum transversum finum continuabatur. Vidi ea crura a finu in transversum ducto fuisse conjuncta (*n*).

In finum nunc longitudinem, sequentem falcis venæ superiores, gyrus cerebri infratæ, magnæ, neque tamen numerosæ (*o*), & evidentillimæ, se inmittunt. Plerique (*p*) & nonnunquam omnes (*q*) eorum trunci antrorsum pergunt, uti sanguis secundum leges sui circuitus, retrorsum versus jugulares truncos fluit: eæque venæ ad finum ubi pervenerunt, obliquo itinere inter laminam duræ membranæ internam & sinus venam aliquamdiu decurrunt (*r*), demumque obliquis, ovatis, ostiolis, in sinuum inferiora descendentibus (*s*) aperiuntur, ut tamen in nonnullis corporibus exigua angulorum inæqualitas sit. Etiam quæ rectæ feruntur ad finum, flectuntur tamen, & retrorsum inferuntur. Glandulas, quæ his inosculationibus adsident, diximus (*t*). Valvulæ veræ (*u*), præter obliquas venarum insertiones, nullæ sunt; paries nempe exterior venæ integer superest, interior deficit. Cellulas, quas dixerunt, sunt obliqui insertarum venarum recessus (*x*).

Sunt tamen etiam paucae aliæ venæ, quæ rectos ad angulos finum subeunt (*y*). Ejusmodi aliquando quinque numeravi.

Sunt inter anteriores pauciores aliæ, quæ demum retrorsum inclinatæ, cum sanguine pari ducti sinus subeunt, qui jugulares venas petit. Vidi unam, duas, aut plures fuisse ejusmodi (*z*).

Esti

(*n*) Vidit etiam TABARRANUS Edit. II. p. 51. MORGAGNUS p. 3. HEISTER *compend. anat.* not. 38. t. 7. f. 32. & in vitulo RIVINUS *de dyspepf.* coroll. 3.

(*o*) GUNZIUS l. c. p. 9.

(*p*) WINSLOW n. 33. BONHOMME, VIEUSSENS p. II. LIEUTAUD p. 385. NICOLAI p. 43. De posterioribus SANTORINUS p. 49. GUNZ p. XII. De dimidia parte RIDLEY p. 53.

(*q*) Omnes CHRULDEN ed. V. tab. 16. LOWER p. 160. VERHEYEN p. 214. DUNCAN ap. le CLERC *cbir. complet.* p. 131. BARTHOLIN *specim.* p. 127. BONHOMME l. I.

(*r*) RIDLEY p. 5. TAUVRY p. 256. LOWER l. c.

(*s*) GUNZ p. X

(*t*) p. 105. 106.

(*u*) Nominat valvulis ANTONIUS PACCHIONI p. 107. Tangit TASSIMP. 18. PRYSK obf. 6.

(*x*) PACCHIONI ad SCHROECK. p. 107. f. 2. RIDLEY p. 56. VIEUSSENS p. 15.

(*y*) Fere omnes, quas GAUTIER pinxit tab. 7. f. 2. tum quas CASSERIUS L. 10. tab. 2. & tab. 3. f. 1. Aliquæ VESALIUS L. 7. f. 2. De fronti propioribus in univ. SANTORINUS p. 49.

(*z*) De aliquibus VESALIUS L. 7. f. 2. VERDIER T. II. p. 262. de anterioribus GUNZ p. XII. VIEUSSENS p. II. De mediis SANTORINUS. De dimidia parte RIDLEY p. 53. Omnes tres varietates habet COWPERUS ad Tab. 6. f. 3. BIDLOI

Etſi nunc obliqua infertio poteſt videri ſanguinem morari, venæ tamen etiam retrogrado itinere per ſinus inſtantur.

In venas cerebri venæ duræ membranæ arteriarum comites (a) numeroſæ ſe inmittunt (b); aliæ peculiaribus oſtiis ſe in eundem ſinum aperiunt (c).

Hæ venæ arterias duræ membranæ dudum dictas comitantur (d), parallelæ, sæpe duplices.

Magnæ etiam venæ a cranio, & ejus puteis, & diploe, in ſinum longum ſe inmittunt (e), aliæque a falce adſcendunt (f).

In ſinum porro tranſverſum, venæ (g) numeroſæ ſubeunt, natæ a tentorii cerebelli, & arbuſcularum ſimiles, nonnullis pro ſinibus novis deſcriptæ (h); aliæ a dura membrana, quæ caveam cerebelli ſuſtinet, & ab ambitu magni foraminis oſſis occipitis, & a fede ſinus cavernoſi.

Porro in ipſo tentorio venæ lobi poſterioris cerebri faſciculatæ (i), uno aut duobus locis, aliæque grandes a cerebello (k) venæ, hiſ iisdem miſtæ, in ſinum tranſverſum aperiuntur. Sed in eundem & a cerebello, & a lobo poſteriori cerebri, aliæ exterius quam priores, & ad ſinem petroſorum ſuperiorum, venæ inferuntur.

Porro ex medulla oblongata venæ in tranſverſum ſinum, jam exitui proximam, exterius quam nervus octavi paris, ejus nervi ſodales duæ utrinque advenerunt, & ex vicina dura membrana (l).

T 3

Si-

(a) DISDIER *ſplanchnol.* T. II. p. 97.

(b) LIBUTAUD p. 381. VERDIER.

(c) GAUTIER tab. 3. f. I. ad D. LIBUTAUD p. 384. *Anc. Mem.* T. I. p. 365. WINSLOW n. 35.

(d) EUSTACH. tab. 9. VERSAL. L. 7. f. I. WINSLOW n. 37. SLEVOGT *de dura matre* n. 32.

(e) RIDLEY p. 42. VIEUSSENS p. 10.

(f) BIDLOO tab. 8. f. 4.

(g) Faſcic. I. tab. cit. E. E. not. 4. Habet & RIDLEYUS f. 4. L. VERSALIUS L. 7. f. 7. O. O.

(h) *Sinus laterales novi* SYLVII l. c. p. 463. f. 5. DIEMERBROECK p. 339 KYFFER. p. 200. BOURDON p. 195. TAUVRY p. 157. du HAMEL l. c. *Intra laterales* puta FRANCISCI NICCOLIUS *compend. anat.* p. 40. Sinus veros eſſe GUNZIUS p. V. Sed incertus numerus, ſerpentinum iter, ramoſaque natura, vebis propior eſt. Non perpetuos eſſe BARTHOLIN p. 463.

(i) Faſcic. I. l. c. F. F. not. 3.

(k) WILLIS p. 43.

(l) WINSLOW n. 37.

Similes in his sinubus, & obliquæ etiam, atque in decussim positæ trabeculæ (*m*) reperiuntur. Et hi sinus & longitudinalis, & plerique etiam minores, sulcos suis ossibus imprimunt.

§. XXV. *Sinus quartus & quintus.*

Quæ in cerebri intimis sunt venæ, earum aliquæ per septum lucidum (*n*) ramosæ sparguntur, & in finem anteriorem plexus chorioidei conveniunt. Aliæ, unum utrinque trunco constituunt, qui jugis corporum striatorum incumbit (*o*), & vel centro gemino tegitur (*p*), vel ejus oram legit, cujus furculi thalamum opticum adjuunt, & striatum corpus, & ipsum cerebrum.

Aliæ plexus chorioidei venæ (*q*) in ventriculum etiam anteriorem utrinque suos ramos spargunt, & in cerebri ipsam medullam, truncoque (*r*) non exiguo, serpentis in modum flexo, longitudinem ejus plexus emetiuntur, & in plexum utrinque medium veniunt.

Porro hæ venæ omnes (*s*) in truncos duos, nonnunquam demum in unicam (*t*) dextri lateris, aut sinistri venam conveniunt, quæ plexu illo medio (*u*) chorioideis interposito (*x*) sustentata, supra conarium, id ipsum suis præcipuis truncis amplexa (*y*), posteriora petit, & ad tentorium usque descendit (*z*).

In eam etiam venam aliqui rami superiores præcipui cerebelli (*a*) partisque inferioris cerebri, aque natibus, testibus, & conario (*b*) aliquæ venæ confluunt.

Ea

- (*m*) VIEUSSENS p. 14. GAUTIER tab. 4. f. 1. f. PACCHIONI tab. 1. f. 1. i. i. p. 109.  
 (*n*) GAUTIER tab. 4.  
 (*o*) Unum utrinque describit RIDLEY p. 51.  
 (*p*) VIEUSSENS tab. 7. tab. 8. EE. VRSAL. L. 7. f. 6. O. O.  
 (*q*) VRSAL. L. 7. c. 12. EUSTACH. T. 17. f. 4. 5.  
 (*r*) DIEMERBROECK p. 350.  
 (*s*) De chorioideis ORIBASIIUS. SYLVIIUS apud BARTHOELINIUM.  
 (*t*) GAERNUS *de usu part.* L. 8. c. ult. ORIBASIIUS p. 12. CARP. in MUNDINUM p. CCCXLII. VRSAL. L. 7. f. 7. V p. 499. VIEUSSENS T. 7. L. p. 71.  
 WINSLOW p. 43. BOEHMME T. 5. N. GAUTIER T. 4.  
 (*u*) RIDLEY p. 61. f. 5. h. EUSTACHIUS l. c.  
 (*x*) p. 19.  
 (*y*) ORIBAS. p. 12. GALEN *util. part.* L. 8. c. ult.  
 (*z*) GALEN. *administr.* L. 9. c. 3.  
 (*a*) VRSAL. *ibid*.  
 (*b*) Ad f. f. f. T. VII. VIEUSSENS.

Ea nunc vena inter laminam superiorem & inferiorem tentorii (*c*) intercepta finem efficit, qui quartus (*d*) vocatur, qui idem per tentorium in eum sinum transversum descendit, qui minor fuerit (*e*), frequenter adco in sinistrum (*f*). Vidi tamen neque raro bifurcatum (*g*), pariter in utrumque transversum sinum finem fecisse, vidi in dextram insertum (*h*). Vidit MORGAGNUS (*i*) in sinum, qui utrumque transversum conjungebat. Non longe a fine iterum a cerebello venas accipit, & a tentoriis alias (*k*). Etiam occipitalem aliquando recipit (*k\**).

Aciam inferiorem falcis alia (*l*) vena legit, *sinusve inferior falcis* (*m*), VESALIANUS, non grandis, sæpe tertia parte falce brevior, utcumque, non tamen exquisite, parallelus crassiori falcis aciei, qui a falce perinde venas descendentes accipit, quarum aliquæ cum venis in superiorem falcis sinum inmissis communicant (*n*). Teres cum sit, sunt qui sinum esse negent (*o*). Alii defuisse viderunt (*p*).

Accedunt in eum aliæ a cerebri hemisphæriis falci utrinque vicinis venæ, a calloso corpore retrorsum productæ. Truncus communis ad anteriorem finem tentorii in quartum, quem modo dixi, sinum descendit (*q*).

Conjunctionem quatuor majorum sinuum *Torcular* (*r*) vocarunt veteres, post HEROPHILUM inventorem, etsi crucem non vere refert, cum

(*c*) p. 98.

(*d*) GAUTIER *ibid.* RIDLEY f. 5. &c.

(*e*) WINSLOW n. 44. nempe qui ramus sinus longitudinalis fuerit.

(*f*) MORGAGNI *advers.* VI. p. 3. tab. 1. f. 2. g. CHRYSIDEN VI. edit. p. 270. WINSLOW n. 374. GARENGFOT p. 225. TABARRAN p. 63. RIDLEY f. 4. si recte intelligo. Inde Cl. BARON legem tulit: quando pulsus alacer est, & motus sanguinis citator, oportere dextram venam jugularem tundere, & contra. Dextrum enim transversum sinum venas cerebri superficiei propiores inanire, sinistrum profundas in thes PAVIS. ann. 1734. defensa.

(*g*) Tab. bas. cran. Habet etiam WINSLOW t. IV. n. 374.

(*h*) MORGAGNUS l. c. T. 1. T. 1. f. 2. CANT p. 3.

(*i*) In utrumvis FLEISCHMANN n. 13. WINSLOW n. 44.

(*k*) RIDLEY t. 4. L. L. VESAL. 499. Id vocat sinus inferiores quarto insertos BARTHOLINUS p. 463.

(*k\**) CANT l. c.

(*l*) Inventor est VESALIUS, etsi venam vocat L. 3. c. 14. p. 499. L. 7. f. 3 F. G. G.

(*m*) BIDLOO t. 8. f. 4.

(*n*) WINSLOW n. 39. HIGHMOR T. 18. LYSCER *cut. anat.* p. 102.

(*o*) HEISTER not. ad *compend. anat.* n. 48.

(*p*) SCHELHAMMER *diff.* XIII. n. 9. MORGAGN. p. 3.

(*q*) GAUTIER *ibid.* VIEUSSÈNS T. 7. N. BONHOMME T. 5. R. RIDLEY f. 4. k.

(*r*) Ut incertus ejus vocis apud veteres sensus sit, videatur VESALIUS p. 500.

cum quartus in transversum, non in finem longitudinalis majoris plerumque terminetur (s).

§. XXVI. *Sinus petrosi superiores, & inferiores.*

Venæ cerebri inferiores (t), loborum quidem posteriorum, præter transversos, nonnumquam se in sinus *petrosos superiores* inmittunt. Perpetuo vero, non longe a fine sinus posteriori, in eum inferuntur cerebelli venæ inferiores, conjunctæ cum venis medullæ oblongatæ ipsiusque Varoliani pontis, quæ inter cerebellum & medullam oblongatam adveniunt (u). Accipiunt etiam a tentoriis venæ, aque dura matre mediam cerebri caveam vestiente, iterumque aliam a duræ membranæ sede, quæ ossis petrosi faciem internam convestit. Nonnumquam etiam venam ophthalmicam (x) sibi inmissam recipiunt. Aliquando venæ a lobis anterioribus cerebri natæ, quæ solent in sinum cavernosum inferi, in istum potius inferuntur.

Sinus ergo, quos nunc diximus, venæ sunt, quæ teretem figuram conservant, inque sulco jacent, quo dorsum supremum ossis petrosi exculpitur (y), graciles totæ (z), retrorsum tamen latefcentes (a), quæ supra quintum par nervorum incedunt (b).

Finis anterior est in receptaculo (c) ad latus fellæ equinæ, quod continuo dicitur, ad interiori nervi quinti, & ad anteriora processus clinoidi posterioris, quæ pars ad sinum circularem (d) etiam accenseri potest. Cum inferiori petroso (e) sub quinto nervo superiori & posteriori communicat; denique cum occipitali anteriori, ad interiora processus clinoidi posterioris.

Finis

(s) MORGAGNI adv. VI. T. I. f. 3. C.

(t) Conf. O. fascic. I. l. c.

(u) Fascic. I. not. 10. LIEUTAUD p. 387. 415. VID. VID. tab. f. 4. p. p. p. p. CHRUSELDORN tab. 16. ad II.

(x) Etiam FALLOPIUS p. 219.

(y) Fascic. I. &c.

(z) Ibid RIDLEY f. 2. d. TABARRAN T. 4. ORTLOB ad p. 155. f. l. I. I.

(a) Fascic. I. VIEUSSENS Tab. 17. k. k.

(b) Fascic. I. MORGAGNUS advers. VI. p. 27.

(c) TABARRAN T. 4. ad R. VIEUSSENS l. c. Raro communicare LIEUTAUD p. 387.

(d) Cum circulari RIDLEY p. 44.

(e) FALLOP. p. 219. b.

Finis posterior est in angulo cujusque sinus lateralis (*f*), quo ipso ex transverso situ deorsum, secundum os petrosum, curvari incipit, inque convexam ejus sinus sedem (*g*) noster se innittit. Vidi totum in sinum petrosum inferiorem insertum fuisse.

Inventor FALLOPIUS (*b*), restitutor est VIEUSSENIUS. Perpetuum omnino reperi (*i*).

Sanguinem etiam habet a venis duræ membranæ, per ossis petrosi superiorem latitudinem incedentibus, quarum venarum aliqua, quam alii Cl viri sinus nomine ornarunt, per idem dorsum (*k*), sed tempora propius incedit, & in eandem transversalis sinus sedem inferitur, qua incipit descendere.

Vidi inter sinum petrosum superiorem & transversum alium medium fuisse.

*Inferior sinus petrosus* (*l*) amplior (*m*), & brevior (*n*), legit radicem cognominis ossis, cum occipitis osse cavum cerebelli faciente commissam: secundum oram magni foraminis ascendit antrorsum; atque finem anteriorem habet in cavernoso sinu, cum quo per venosum tractum nervi sexti comitem (*o*), communicat; tum late (*p*) retro posteriorem apophysin clinoidream exterius & posterius, quam carotis, ante nervum quinti paris, eam inter & ossis petrosi dorsum, qua fede etiam sinus circulares (*r*) in cavernosos patent, sub durissimo ligamento, a dura membrana nato, quod a dorso ossis petrosi in clinoidream processum posteriorem ducitur.

Sed

(*f*) CÆSELDEN edit. IV. tab. 16. RIDLEY ad 5. VIEUSSENS l. c.

(*g*) TABARRAN p. 62.

(*b*) Quorum secundus sive prior FALLOP. p. 219. b. Tertius & quartus VID. p. 118. t. 24. b. f. e.

(*i*) Negat reperiri VESALIUS *exam. obs. fallop.* p. 167. Desuisse vidit LIEBTAUD p. 187. Habet hos solos, inter venas SCHELHAMMER *diff.* 13. n. 9.

(*k*) Petrosi anteriores WINSLOW n. 29. GARENGEOT T. II. p. 230.

(*l*) Primo loco dicti FALLOP. p. 218. 219. b. Primi & secundi VID. T. 24. f. 3. 4. Habet VIEUSSENS t. 17. qui nimis angustus pingit. Sinus fellæ inferiores LITTBÆ p. 165.

(*m*) Angustior justo VIEUSSENS L.

(*n*) r. l. c. fasc. I.

(*o*) Fascic. I. l. c. not. 8.

(*p*) TABARRAN t. 4. k. k. VIEUSSENS l. c.

(*r*) Cum circulari RIDLEY p. 44.

Sed etiam cum occipitali anteriori late conjungitur (*s*), a quo sinu ille venosus tractus nervi sexti focus alias prodit.

Finis posterior est in fossam jugularem, sive finem sinus transversi infimum (*t*). Vidi tamen finem cæcum fuisse cis transversos sinus, ut nihil cum iis commune haberet (*u*).

In eum sinum aliquæ duræ membranæ venæ a sede vertebrarum, & commissi occipitis, adveniunt (*x*), aliquæ etiam ex principio medullæ spinalis & oblongata.

### §. XXVII. *Sinus ad latus sellæ equinæ cavernosi.*

Diximus ad utrumque latus equinæ sellæ laminam duræ membranæ externam ab interna aliquo intervallo dissidere, ab ipsa sellæ declivitate ad foramen usque, quo arteria a carotide externa nata ad duram membranam penetrat. Figura est fere trianguli. Latus unum facit nervus a quinto primus. Alterum tertius, aut processus clinoidi. Tertium minimum ligamentum duræ membranæ, quod ab ossæ petroso fortissimum, & teres in processum clinoidium fertur.

Ea tota sede (*y*) fanguis venosus continetur (*z*), cellulosa tela mistus (*a*). Eum quatuor aut quinque venæ loborum (*b*) cerebri anteriores, inferiores adferunt, quæ ex fissura Sylvii descendunt. Aliquando vidi in sinum petrosam superiorem inferi. Sed etiam vena ophthalmica (*c*) ab orbitæ sede in eundem sinum se confert, indeque super opti-

(*s*) Fascic. I. l. r. R. ORTIOB K. N. RIDLEY f. 2. Q. Q. WINSLOW n. 29.  
 (*t*) RIDLEY, VIRUSSENS, Fascic. I. LITRE l. c. p. 165. BIANCHI apud MANGET theat. f. II. tab. extr. ord. V.

(*u*) Fascic. I. c. ORTIOB in ic. TABARRAN in ic.

(*x*) CHERRIDEN l. c. tab. 16. inter 8. & 14.

(*y*) Notum fuit FALLOPIO p. 219. cum aiat, sinus petrosos suos convenire, tum LOWERO c. 6. p. 219 accuratius VIRUSSENSIO p. 7. & ORTIOBIO cui *polymorphus* est p. 156. P. P. P. Desiderari nonnunquam SANTORINUS p. 72. perpetuo RIDLEYUS p. 44. 45. quod nunquam vidi. Depingitur in tab. art. cran. lat. fin. e. o. d. z. 20. n. e. VIRUSSENSIUS varia, quæ extra sinum sunt, receptaculo adpingit, nervum maxime tertium & quartum tab. 17. l. 1.

(2) TABARRAN p. 40. & c.

(*a*) WINSLOW n. 46. GARENGROT T. II. p. 230. Etiam in equo BOURGREAT T. II. P. 2. p. 22.

(*b*) A pia matre FALLOPIUS p. 219. b. VID. T. 23. fig. 4. A cerebro tab. art. cran. Z. Z. not 1. TABARRAN p. 54. t. 4. h. paulo aliter. In orbitarios aperiri LIEUTAUD p. 387.

(*c*) VESAL. L. I. c. 12. FALLOP. p. 219. b. RIDLEY p. 45. 46. WINSLOW n. 179. LIEUTAUD p. 387. TABARRAN tab. 4. P. P. p. 40. 41. not. e. SYLVII p. 344. 218.



opticum nervum incedens, porro antèrius, ex oculorum cavea emergens, in labialem inferitur (*d*). Ab eadem, prius, quam oculum adeat, ramus non minimus ad duram matrem abit (*e*), comes arteriæ meningæ. Vidi circularem in sinum aperiri, non in cavernosum.

In id receptaculum patet sinus petrosus (*f*) superior, ad interiora nervi quinti; inferior (*g*) sub ligamento (*b*) a dura membrana nato, quod dixi, ante nervum sexti paris; sinus circularis (*i*) sub tertio pare, supra sextum, inter processum clinoidem posteriorem & nervum tertii paris; sinus occipitalis anterior, ad exteriora & ad interiora carotidis.

Denique sanguis receptaculi per integram primam transversam flexionem carotidem sequitur (*k*).

In receptaculo carotis interna est (*l*), multo circumfusa sanguine, cumque ea nervus sexti paris (*m*) & intercostalis (*n*). Quintum nervum propria lamina (*o*) a dura membrana sub origine petrosi sinus superioris nata descendens, separat (*p*) a receptaculo: deinde eadem ophthalmico nervo inseparabiliter cohærens, eum nervum a reliquo receptaculo distinguit, atque demum in cellulosam telam abit.

Aliquousque tamen etiam dura membrana ex foramine carotidis producta, eam arteriam a receptaculo dissepit.

Tertius & quartus nervus (*q*) super receptaculum a sanguine seclusi migrant.

## U 2

## § XXVIII.

(*d*) Sinus non commode dixerunt PETIT Epist. I. p. 12. WINSLOW & III. LIBERTAUD.

(*e*) Inferi nonnunquam venæ comiti arteriæ meningæ Cl. BERTINUS T. II. p. 319.

(*f*) Conf. TABARRANUS ad R. VIEUSSENS I. C.

(*g*) TABARRAN inter R. & O. VIEUSSENS I. C.

(*b*) LIBERTAUD p. 418.

(*i*) TABARRAN ad n.

(*k*) Infundibulum vocat caroticum SANTORINUS p. 73. TALEKKANUS n. 19. 21. p. 53.

(*l*) Tab. art. cran. sin.

(*m*) Ibid. r.

(*n*) Ibid. s.

(*o*) Ibid. dextr. lat. q. conf. not. 27.

(*p*) HEYNSTREIT de vasor. vagina.

(*q*) Cum sanguine concludi in eadem cavea excidit R. J. C. GARENGIOTIO VIEUSSENSIO p. 7. WINSLOW n. 165. & Cl. viro obs. anat. n. 20. p. 52. Certum vero est excludi.

§. XXVIII. *Sinus circulois.*

Conjungitur cum cavernoso sinu alius, qui circulo similis, aut anulo in transversum longiori (*r*), glandulam pituitariam ambit, dudum quidem notus, certe quantum ex vocibus sequitur, quibus sanguine, aut liquore sanguinis locum tenente, eam glandulam ambi BRUNNERUS (*t*) scripsit. Accuratus tamen a RIDLEYO descriptus est (*u*).

Inter laminam ergo interiorem (*x*) duræ meningis, atque exteriorem, sinus est, plerumque, in meis certe exemplis, perfecti anuli similis, cujus anterior (*y*) semicirculus ante glandulam pituitariam ponitur, aliquando augustior, & posterior sæpe latior, inter eam glandulam & processum clinoidæ posteriorem. Sæpius tamen anteriorem semicirculum grandiosem vidi (*z*). Media in fede hi semicirculi conveniunt, in ipsa cum receptaculo, modo dicto limite, & cum eo circa carotidem aperti communicant (*a*). Ellipses pro circulis si dixeris, non repugno.

Sed etiam cum petrosis superioribus eodem loco ante processum clinoidæ posteriorem & anteriorem sub tertio quartoque nervo (*b*) uniuntur.

Cum petrosis inferioribus inter processum ejus nominis posteriorem, & carotidem internam nervumque tertium (*c*) coeunt.

Cum occipitali anteriori demum eodem fere loco, sed ad interiora superiora carotidis (*d*).

Varietates in eo sinu varias vidi. Aliquando anterior semicirculus defuit, alias & frequentius posterior (*e*), demum uterque.

Sæpe

(*r*) Habet ita LITTRIVS p. 126. 128. 134. 135. Ovale vocat SANTORINUS p. 71. & pingit BONHOMME tab. 2. R. & TABARRANUS tab. 4. i. i. k. k.

(*t*) *De gland. pituitar.* c. 6. p. 127.

(*u*) *Circularis* RIDLEY p. 43. f. 2. 2. 2. TARIN p. 223. *Ovalis* LITTRÉ p. 163. 164. *Circularis Superior* WINSLOWI n. 29.

(*x*) p. 96. 97.

(*y*) Fascic. I. tab. bas. cran. Y. Y. RIDLEY l. c.

(*z*) Tab. bas. cran. n. 18.

(*a*) l. c. S.

(*b*) CHESELDEN edit. prioræ tab. 16. conf. p. 152

(*c*) Conf. p. 153.

(*d*) Tab. Cran. S.

(*e*) Exiguum fuisse SANTORINUS p. 71. MORGAGNUS *Adv. Anat.* VI. p. 22. CHESELDEN f. 10. MORGAGN. *ibid.*

Sæpe transversus finus aut sub glandula (*f*) aut aliquanto posterior, finus cavernosos conjunxit, aut demum anterior (*g*).

Duos (*b*) etiam aut tres circulares finus in ea turcica sella fuisse lego, neque enim vidi.

Aliquando, rarius tamen, vena ophthalmica adeo interiori loco se in finum sellæ equinæ adjacentem immisit (*i*), ut potuerit absque errore finui circulari tribui.

A sella equina & ossæ spongiosa natura ossis sphenoidis venas non raro insignes accipit (*k*)

Denique venulæ glandulæ pituitariæ in eum finum se conferunt (*l*).

Magis, quam alios finus, polypis infestari (*m*) conjectura est, quam non video ab experimentis confirmari.

### §. XXIX. *Sinus occipitales anteriores.*

Qui sequuntur finus, nullam a cerebro venam accipiunt, perinde tamen inter duræ membranæ laminas recipiuntur. Primumque anterior ille ossis occipitis processus, qui cum sella equina committitur, totus venosis finibus percurritur, quos sanguis replet aut cera, quæ sanguinis locum tenet.

Transversus (*n*), pene perpetuus, plerumque latus & insignis, dextrum finum petrosus inferiorem cum sinistro conjungit, & qua cum iis coit, etiam cum sinu cavernoso communicat.

Sæpe multiplex finus variis ramis (*o*) duram membranam processus cuneiformis ossis occipitis pererrat, & cum cavernosis secundum nervum

U 3

sextum

(*f*) Tab. art. cran. X. Est *finus transversalis medius sellæ equinæ* LITTRI I C. p. 134. 135. 126. *An transversalis superior* WINSLOWI n. 29. Est *medius* CL. LIEUTAUD p. 386. *Transversus* TARINI T. I. p. 222. 223. TABARRANI p. 49. Communicatio receptaculorum VIEUSSENI p. 7. 51.

(*g*) CHESELDEN I. C. LIEUTAUD I. C. VIRUSSENS I. C.

(*b*) WINSLOW n. 29. p. 367. GARENGEOT I. C. p. 231. TABARRAN I. C.

(*i*) p. 154. 155.

(*k*) Tangit ea vasa VIEUSSENIUS p. 8. et si ducit in receptacula.

(*l*) LITTRE p. 127. 134.

(*m*) BIANCHI apud MANGET *thiatr.* p. 195.

(*n*) Tab. art. bas. cran. R. R. not. 13. *Transversus conciliator* ORTLOBI p. 155. & N. N. N. Habet J. B. BIANCHI apud MANGEFUM I. C. U. U. TABARRANUS I. C. Q. *Transversus est* GARENGEOTI T. II. p. 229. & *inferior* forte WINSLOW. p. 367. Habet unum vel duos CL. VERDIER. Dues BONHOMME tab. 2. posteriorem unientem petrosos inferiores, aliumque antierius positum.

(*o*) Vide iconem CHESELDENII tab. 16. ante 13. & RIDLEY, sed venæ nomine.

textum: deinde eodem loco cum petrosi inferioribus, circa carotidem exterius; itemque cum carotide interius cum circulari semicirculo posteriori; & cum petroso superiori varie inolucatur, & cum venæ denique jugularis trunco. Alias magis simplex, ad duo, transversum, & alium longitudinem sequentem reducitur.

Qui longitudinem (*p*) sequuntur processus cuneiformis ossis occipitis, ab auditorii nervi sede deorsum ad magnum foramen, in limite ossis petrosi fere duo sunt, sibi similes paresque. Finis anterior vena est, quæ cum nervo nono de cranii (*q*) cavea exit, & venam adit vertebralem. Huic emissario venæ aliquæ ab initio medullæ spinalis & ab oblongata medulla se inmittunt. Finis posterior versus fines posteriores ossis occipitis retrorsum it, & per infundibulum duræ membranæ de cranio descendens, in sinus spinales inferitur.

Ad hunc etiam sinum novum eum retulerim, quem vir Cl. *Petrus TABARRANUS* a carotidis infundibulo natum (*r*), & in fossa jugulari aut solitario ostio, aut cum petroso inferiori communi (*s*) oblique terminatum dixit. Perinde enim suo sinui diverticulum vertebrali venæ infusum (*t*) tribuit; uti in nostrum apertum reperitur.

### §. XXX. Sinus occipitales posteriores.

Antiquior horum memoria est, partimque *Josepho DUVERNEY* (*u*) debetur, partim forte *VIEUSSENIO* (*x*), quorum ille veram originem non ignoravit, iste crura dixit, quæ utrinque magnum foramen occipitis amplectuntur. Parum tamen in vulgus notos sinus *MORGAGNUS* (*y*) constituit. Ponuntur, aut duplici trunco dextro sinistroque (*z*), aut

(*p*) Conf. tab. art. cran. P. P. An OETLOR ad L. n. non satis definita iconc.

(*q*) Q. Q. ibid.

(*r*) l. c. p. 42, 43, 45.

(*s*) p. 43, 45.

(*t*) Ibid.

(*u*) Apud J. PALVYN *anat. chirurgic.* T. II. p. 13. *KEIL. abridgment.* p. 161, 162. Nam D. TAUVRY *anat. raison.* p. 257. *DIONIS cours d'anat.* p. 518 la CHARRIERRE *anat. de la tete* auctorem non excitant. Videtur sinus esse baſis cranii, qui in extremum longitudinalem inferitur *Mentor. avant.* 1659. T. I. p. 365.

(*x*) p. 8. nisi ejus sinus laterales venæ sunt.

(*y*) *Atterf. anat.* VI. p. 1. Posteriorem dixit.

(*z*) *IDEM* ibid. T. I. f. 2. *SANTORIN* c. 3. n. 3. p. 51. Tab. nostr. H. H. *TABARRAN* Tab. 4. Subinde duplicem esse *WINSLOW* p. 366.

aut unico (*a*), eoque potissimum dextro (*b*), alias tamen sinistro (*c*), in falce cerebelli, habentque sibi respondentem sulcum (*d*), duosque sulcos in eminentia ossæ, quæ fossas cerebello dicatas dividit. Vidi adeo grandem fuisse, ut laterales sinus diametro superaret. Inter duos tamen dexter major fuit. Est ubi totus exiguus & pene nullus est (*e*).

Finis superior iterum aut unicus (*f*) est, aut duo (*g*). Quando unicus est, tunc frequentius in sinum lateralem minorem, sinistram (*b*) se aperit, aut seorsim, aut cum quarto conjunctus. Vidi tamen etiam in dextram apertum (*i*) fuisse.

Quando duo sunt ostia, tunc eorum alterum in eundem lateralem sinistram sinum, conjuncto cum quarto sinu ostio se aperuit, alterum in transversum sinum dextrum, idque sæpe majus.

Ad magni foraminis occipitis mediam sedem discedunt duo sinus cognomines, aut, qui unicus fuit, is in duo crura divaricatur. Dexter adeo, & sinister sinus, similes sibi, ambeunt (*k*) utrinque magnum foramen, & plerumque in fossas jugulares (*l*) terminantur, alias in sinus petrosos inferiores (*m*). Cum superiori petroso communicasse vidi, & crura transverso ductu conjuncta fuisse lego (*n*). Ut continuus sanguineus circulus id magnum foramen ambeat (*o*), cujus pars anterior ab occipitalibus anterioribus, posterior a posterioribus absolvitur, utraque autem pars in fossa jugulari convenit. Is circularis vertebrali supremo anulo superior, & ab eo diversus est.

In

(*a*) Unicum sinum facit DUVERNEY, MONROO, CHESLEDEN, CANT T. II. f. 1. BONHOMME T. 2. & 12. *Sixième sinus* GARENGEOT p. 228.

(*b*) Quater continua serie solum dextrum vidi.

(*c*) Semel.

(*d*) MONROO of the bones p. 110.

(*e*) MORGAGN. p. 3. GUNZL. C. p. V.

(*f*) MORGAGN. l. c. f. 2. BONHOMME T. 2. TABARRANUS tab. 5. f. 1. 2.

(*g*) TABARRAN p. 58.

(*h*) MORGAGN. f. cit. h. TABARRAN p. 67.

(*i*) Ita CANTIUS l. c. TABARRANUS p. 67. quando sinister sinus præcipuus est.

(*k*) BARBAUET p. 281. TABARRAN tab. 4. H. II. tab. 5. f. 1. 2. VERRIER, BONHOMME T. 2. & 12. SANTORIN l. c. *Laterales inferiores* WINSLOW p. 166. *Occipitales* GARENGEOT p. 229.

(*l*) SANTORIN l. c. & quos modo citavi TABARRAN & c.

(*m*) GARENGEOT l. c.

(*n*) ORTLOF L. L. L.

(*o*) TABARRAN p. 57.

In hunc sinum venæ duræ membranæ inferuntur, quæ imam cranii caveam oblinunt, venæque aliquæ a vertebrais adicendentes (*p*).

§. XXXI. *Venæ jugulares internæ.*

Sinus cerebri, qui nobis quidem innotuerunt, enumeravimus. In eos sanguis cerebri, & duræ membranæ colligitur: ex iis in venas capiti circumscriptas descendit. Hæ venæ, cum multiplices, neque omnes perinde vulgaris sunt notitiæ, eo diligentius exponendæ sunt.

Præcipuus truncus venosus *jugularis* est *interna* (*q*) *dextra*, & *sinistra* prægrandis vena, magisque quam aliæ fere ullæ dilatabilis (*r*), ut aere, aqua, sanguine, hydrargyro impulsio in saccum immensum dilatetur, grandis alioquin, quæ sit ad fodalem arteriam uti 21 ad 14. ad venam cavam uti 21 ad 25. Dextra quidem ipse continuus venæ cavæ superioris ad cor properantis truncus (*s*) est. Sinistra subclaviæ sinistræ præcipuus potius truncus (*t*) dici meretur, quam quidem axillaris vena.

Et dextra & sinistra recti in universum via a subclavia ad summum laryngem tendit, carotide exterior, sternomastoideo musculo, coracohyoideo & parte sternohyoidei testâ, & cutaneo colli. Eo in itinere cutaneos ramos recipit (*u*) in rete implicatos, & thyreoideas venas medias (*x*).

Ad supremum laryngem, perinde ut arteria, in duos truncos abit, et si venosus truncus non perinde raro multiplex est (*y*). Exterior, si a situ nomen sumferis, vena, *cerebralis*, paulum retrorsum, aut arcu facto aut rector, declinat sursumque, atque foramen (*z*) offendit, in offe occipitis &

(*p*) WINSLOW p. 367. TABARRAN d. d. l. c. An id voluit Cl. GUNZ, quando ab eo sinu ad sinus vertebralis supremum anulum ire dixit p. XXII. aut DUVERNÉYUS l. c. & TABARRANUS p. 57. 58. Tab. 5. f. 1. 2. aut BONHOMME T. 12. P. aut SYLVA p. 218. atque Cl. VERDIER quando in venas vertebrales scripserunt inferi.

(*q*) Δρακοντιδες HÆPP. venæ quæ recta a corde in caput veniunt RUFUS. L. I. p. 41. 42.

(*r*) L. II. p. 128.

(*s*) Tab. art. thorac. ant. k. Fascic. VI. tab. 3. A. conf. EUSTACH. tab. 25. CANT. p. 26. MORGAGN. Epist. XV. n. 38.

(*t*) Ibid. L. De utraque CANT.

(*u*) EUSTACH. l. c.

(*x*) IDEM ibid.

(*y*) IDEM ibid. Vide n. 31.

(*z*) Tres EUSTACH. ibid. FALLOP. p. 124. b. Tab. art. maxill. internæ. W.

& temporum insculptum, in sceleto vastius, nam in cadavere integro iter venæ a nervi octavi itinere, propagine aliqua duræ membranæ, & aliquando ossea trabecula separatur (a).

Eo foramine superato in cranio est, vastumque in bulbum (b) intumescit, cujus insigne vestigium & petroso ossi, & occipiti insculpitur. Adnotatum est, eum bulbum non ejusdem in utroque latere magnitudinis esse, inque eo latere vastiorem, in quod frequentius quisque decubuerit (c), dextri tamen lateris bulbum sæpius superare sinistrum (d).

In eam venæ jugularis amplitudinem sinus occipitalis posterior (e), & anterior (f), & petrosus inferior (g) se inmittunt, eoque adeo via ducit, a cavernosis (h) per petrosos inferiores, & occipitales anteriores (i): per eosdem a circulari (k) ex sinu primo (l), quarto (m) & quinto (n) per transversos: & per eosdem a petroso superiori (o). Quare omnino nullus in capite sinus est, qui per foramen jugulare depleri non possit, cum præterea profundissimo loco positus, ipso pondere sanguinem invitet.

### §. XXXII. *Rami venæ jugularis externi.*

Esti nimius labor fuerit, omnes venarum capitis varietates in unum fermonem contrahere, oportet tamen, quo facilis sermo noster intelligatur, præcipuos aliquos truncos venosos, eorumque ad cranii caveam pertinentes

(a) RAU *osteolog.* p. 37. &c. A dura matre DROUIN p. 46.

(b) WILLIS f. 4. p. 107. LOWER Tab. 6. f. 1. COWPER *phil. transf.* n. 220. le CAT. p. 299. VALSALVA *de aur. hum.* Tab. 7. f. 2. BONHOMME tab. 12. Aliter explicat Cl. LAWRENCE ut non quidem in bulbum intumescat, cæterum longior sit, & in gyrum contorqueatur *pralect.* p. 87.

(c) PETSCHÉ diff. cit. n. 4.

(d) De foramine HUNAULD apud PALFYN *Anat. Chir.* T. II. p. 53.

(e) p. 158. 159. BONHOMME tab. 12.

(f) p. 157. 158.

(g) p. 153.

(h) p. 154. 155.

(i) p. 157. 158.

(k) p. 156. 157.

(l) p. 145. 146.

(m) p. 151.

(n) p. 151.

(o) p. 158.

tes fines exponere. Quare ex jugulari interna vena circa sedem supremam laryngis, perpetuo quidem vena thyreoidea (*p*) superior nascitur, quæ etiam laryngem adit: frequenter & altera vena, quæ communis truncus est venæ lingualis (*q*) & pharyngææ. Alias hæc pharyngea supra thyreoideam communi cum linguali trunco nascitur. Sola alias, mira enim hic naturæ est inconstantia.

Tertia labialis (*r*) est, sive vena faciei princeps. Ab ea, aut a priori, aut a trunco jugulari, insignis vena secundum maxillæ inferioris marginem in jugularem externam pergit, cumque ea vena inofculatur (*s*). Alias eadem communicatio unice ex utraque jugulari in labialem coalescit. Rarius, ut tamen ita viderim, tota ex jugulari externa nascitur.

Ab his venis ad emissaria capitis pertinent, quæ sequuntur. A linguali, aut pharyngea vena, insignis plexus secundum aurem & maxillam inferiorem, & alas magnas sphenoidis ossis oritur, nihil quidem ab aliis venarum fasciculis diversus, cæterum ramos arteriæ maxillaris internæ idem sequitur (*t*).

In eum fasciculum plusscula emissaria ostendemus terminari.

Porro vena labialis, sive facialis, trans musculos faciei cuti incedit propior, rectiusque angulum internum oculi petit, quo loco cum sodali alterius lateris, trans nasi radicem, luculenta anastomosi (*u*) conjungitur, porroque ad frontem adscendit.

Eadem in sede vena ophthalmica, de orbita emergens, uno, duobus, tribusve truncis se in angularem inmittit (*x*), quæ manifesta est inter finem cavernosum, aliaque cum eo sinu connexa sanguinis receptacula cerebri, interque faciei venas anastomosis.

Vena.

(*p*) FALLOPIUS p. 123. EUSTACH. T. 25. Gutturale WINSLOW n. 105.

(*q*) FALLOP. p. 123. EUSTACH. l. c. WINSLOW n. 79. 80.

(*r*) Fascic. III. 28. tab. art. fac. EUSTACH. l. c. GAUTIER *anat. de la tete de l'homme* T. 4. T. 2.

(*s*) Habet hanc anastomosi EUSTACHIUS l. c. FALLOPIUS p. 122. b. 123. 124. VIDUS VIDIUS tab. 24. f. 1. WINSLOW T. III. *tr. des veines* n. 74. 83. 84. 96. 106. SYLVA. T. I. p. 229. 220. MEKEL *Mem. de Berlin* 1749. in tab.

(*t*) SANTORINI c. 3. n. 30. p. 76. 77. Sed. vir Cl. & hic & in partium genitalium historia, præter necessitatem peculiarem fabricam hujusmodi plexibus tribuit, proculdubio quod cera non repletus sit persectus. Veri enim sunt, ut in pampiniformi corpore, venarum teretium glomeres.

(*u*) EUSTACH. l. c. FALLOP. p. 123. b. WINSLOW n. 86. TABARRANI p. 41. not. e.

(*x*) FALLOP. p. 123. b. WINSLOW n. 88.



Vena temporalis aliquando (*y*) a jugulari interna, frequentius ab externa (*z*) nascitur, aut ex internæ potius cum externa anastomosi. Ea per parotidem glandulam, cutem inter temporum & tegumentum album musculi temporalis (*a*), in verticem adscendit, ramisque innumerabilibus frontem, verticem, partemque occipitis oberrat.

Denique ex magno trunco venæ jugularis internæ, continuo nonnquam ex ortu, ad occiput, pone aurem, occipitalis vena adscendit. Eam tamen frequentius omnino vena jugularis externa generat, aut sola, aut cum internæ ramo conjuncta; alias maxillaris interna edidit (*a\**).

### §. XXXIII. *Vena jugularis externa.*

• Etsi aliqua in ramis hujus venæ varietas est, præcipuis tamen in propaginibus hæc, quam enarrabo, fabrica constanter satis mihi occurrit. Ex subclavia prodit, ut quidem scribi solet, aliquanto quam jugularis interna exteriori loco, una radice, aut duabus, quæ post breve ab origine iter coalescunt. Minor (*b*) constantissime, quam interna jugularis mihi visa est. Adscendit subcutanea, edito non raro ramo scapulari (*c*), & cervicali, per universum collum, nullis præter cutaneum rete (*d*) memorabilibus editis ramis. Sub aure recipit notabile illud a jugulari externa incrementum, quod diximus (*e*), aliaque non raro, cum ramo profundo venæ jugularis internæ anastomosi convenit; porroque trunco suo, tecta quidem parotidis parte, iterumque super ductum stenonianum emergens, temporalis est, lateque per tempora, sinciput, & verticem subcutanea regnat (*g*). Est ubi venam labialem, est ubi pharyngeam sive maxillarem internam, aut lingualem, aut utramque & angularem edit, rarum tamen (*b*).

X 2

Alter

(*y*) Fascic. III. l. c. H. FALLOP. p. 174.

(*z*) In nostris & apud EUSTACHIUM l. c. WINSLOW n. 98. GAUTIER *anat. de la tete* tab. 4.

(*a*) 'Aereus vocat PHILISTION apud RUFUM *appell.* T. I. p. 41. 42.

(*a\**) EUSTACH. l. c. GAUTIER *de la tete* T. 2.

(*b*) FALLOP. p. 121. b. Male majorem VESALIUS fecit *exam. Fallop.* p. 87 tum sequaces viri, SYLVIVS *Isagog.* p. 34. aliique. Ovi & cani majorem reperi, & in iis animalibus cephalica ab eo trunco prodit.

(*c*) FALLOP. p. 122. EUSTACH. T. 25. WINSLOW n. 91.

(*d*) EUSTACH. T. 27. f. 6. conf. WINSLOW n. 96.

(*e*) p. 162. WINSLOW n. 96.

(*g*) EUSTACH. tab. 22. GAUTIER *anat. de la tete* T. 2. WINSLOW n. 98. 99. 100.

(*b*) Ejusmodi est descriptio J. *Benigni* WINSLOW.

Alter exterior trunculus alias ex interna ortus, aut communi certe ex utraque jugulari radice natus (*i*), aut ex vertebrali (*k*), retro aurem, per universam cellulofam capillatæ cuti subjctam partem, ramosus & reticulatus dividitur (*l*), occipitalis nomine: præter insignem ramum, quem in foramen mastoideum (*m*), perque id foramen in sinum transversum inmittit (*n*), qui tamen alias ad vertebralem potius v. n. n. pertinet (*o*). Is ramus frequenter omnino reperitur, in senibus tamen in altero latere, aut in utroque, aut arctior fit, aut omnino quasi ab incremento ossis interceptus occallefcit (*p*). Duos (*q*) alii habent truncos, quorum alter in magnum bulbum venosum patet, in sinum petrosum superiorem alter (*q\**).

#### §. XXXIV. *Vena vertebralis.*

Minus fere nota hæc vena, ex subclavia provenit exterius quam jugularis (*r*), aut ab intercortali vena superiori ascendit, inter rectum majorem & scalenum.

Eadem, emissis minoribus ad cervicem ramis (*s*), in duos præcipuos truncos abit.

Eorum exterior (*t*), secundum processus transversos vertebrarum colli, liber tamen, neque eorum processibus inclusus ascendit, & cum interno tot conjungitur ramis transversis, quot vertebræ sunt (*u*), & ad musculos

(*i*) GAUTIER *ibid.* Venæ colli majores quæ ad aurem desinunt DIOGENES APOZONIATA apud ARISTOTHELEM *hist. anim.* L. III. c. 2.

(*k*) WINSLOW n. 95. Ex conjuncto ramo utriusque jugularis & vertebralis TABARRAN tab. 6. f. 2. G. H.

(*l*) FALLOP. p. 122. b. EUSTACH. tab. 24.

(*m*) EUSTACH. *ibid.*

(*n*) VALSALVA T. VII. f. 2. F. p. 16. SYLV. *Isag.* p. 40. la CHARRIERRE p. 137. EUSTACH. Tab. 24. 25. FALLOP. p. 219. VID. F. 24 f. 3. 4. q. q. VALVERDE. L. VI. c. 7. HABICOR D. 4. L. 7. VIEUSSENS Tab. 17. S. S. GUNZ p. 21. WINSLOW n. 95. SYLVA p. 344. PAREUS L. 3. c. 13. L. 4. c. 11.

(*o*) FALLOP. l. c. GUNZ p. 22. WALTHER *de vas. vertebr.* p. 9.

(*p*) WALTHER l. c. conf. PETIT ad PALFYN. p. 69. le CLERC p. 114.

(*q*) Duos Cl. STEPHANUS p. 138. VAUGUYON *tr. des oper.* p. 320. pro variante. Multos WALTHER *de scarif. occip.* n. 7.

(*q\**) VID. l. c. G. H.

(*r*) EUSTACH. tab. 26.

(*s*) WINSLOW n. 111.

(*t*) Major WALTHER p. 8. 9. Habet EUSTACHIUS Tab. 26. WINSLOW n. 112.

(*u*) WALTHER p. 9.

sculos atque tegumenta occipitis definit. Idem satis frequenter eum ramum edit, qui per foramen mastoideum (*x*) nuper dictus est transire.

Ramus interior, sive profundus (*y*), in inum aliquem inferiorem (*z*) processum transversum colli viam invenit, quæ aut mediocris fulcus est, aut plenum foramen, aut communis arteriæ, aut venis propria (*a*). Per id iter omnes processus transversos (*b*) superiores porro perforat, & ad quamlibet vertebram ramum profundum emittit, in sinus cognomines (*c*) Alium ramum ad carnes colli e directo ablegat (*d*).

Idem truncus, quando ad viciniam magni foraminis occipitis venit (*e*), super atlantem, superque arteriam cognominem, se extrorsum conlectit, adque musculos terminatur, proprio tamen ramo per foramen pone condylos ejus ossis penetrans, in linuum transversorum fossas communicat (*f*). Id ipsum, quod vocant, emissarium, non perpetuum est (*g*): neque nunc licet repetere, num omnino id emissarium alterum illud mastoideum suppleat, ut eo deficiente frequentius patulum adsit (*h*), eo aperto deficiat. Aliquando idem emissarium per noni paris nervorum foramen exit (*i*): & aut vertebralem sinum adit, aut ramum venæ jugularis externæ (*k*).

## X 3

## §. XXXV

(*x*) *Idem* ibid.

(*y*) *Idem* ibid. EUSTACH. tab 26. VESAL. p. 466.

(*z*) Ultimum VIDUS Tab. 24. f. 2. e. penultimum WALTHER p. 10. quintum EUSTACH. l. c. Solum habet VESALIUS p. 466.

(*a*) Duo foramina videntur MOKEL  *Journ. med.* 1757. HENKEL  *zweyte Sammlung* p. 11.

(*b*) EUSTACHEUM ita intelligas. Habet WINSLOW n. 111.

(*c*) VISSSENS tab 18. f. 1. f. f. FALLOP. p. 125. b. WINSLOW n. 116. 117. VIDUS p. p. p.

(*d*) FALLOP. p. 125. b. VIDUS l. c. r. r. s. q. conf. WINSLOW n. 115. 116.

(*e*) Atlantem non attingere FALLOPIUS p. 125. b. ad aliam observationem.

(*f*) FALLOP p. 219. la VAUGUYON p. 319. le CLERC p. 113. LOWER T. 6. f. 1. e. WINSLOW n. 114. CHESELDEN l. c. n. 14. o'logr. c. 1. GUNZ p. 21. HEBENSTREIT *commun. anat.* TABARRAN L. 5. f. 2. k. qui ab interno ramo recte adducit p. 48

(*g*) Negat omnino patere NICOLAI p. 49.

(*h*) PERIT l. c.

(*i*) BERGIN T. II p. 176. GUNZ p. XXII.

(*k*) GUNZ p. XXII. & RIDLEY p. 153.

§. XXXV. *Venæ aliæ quæ sinus inter externasque venas media intercedunt,**Emissaria* SANTORINI.

*Emissaria* novo nomine dixit vir Cl. venas minores, quæ per aliqua cranii foramina, sinus inter duræ membranæ, & venas capitis externas, communes intercedunt. Eorum emissariorum pleraque enumeravi, ophthalmicam venam, atque maltoideam, vertebralem.

Superfunt aliqua. Primumque dudum notæ venæ fuerunt, quæ ex petricranii & externa verticis regione a venæ temporalis ramo (1), secundum futuræ sagittalis latera, utrinque in sinum longitudinem falcis sequentem se inmittunt. Qui WEPFERO tribuunt, ii magni viri laudibus gloriam addunt, quæ plurimis veterum debetur (m). Non infrequenter excæcantur (n).

Inde ex sinu cavernoso, & ex carotidis infundibulo, vena manifesta (o), cum carotidis internæ præcipuo trunco ex cranio prodit, inque plexum pterygoideum (p), jam excitatum, se inmittit.

Porro vena duræ membranæ præcipua, arteriæ meningæ sodalis, per proprium foramen alarum (q) magnarum ossis cuneiformis, frequenter a me visâ est, in eundem pterygoideum plexum se contulisse.

Iterum a sinu cavernoso, aque dura membrana, cum secundo ramo quinti paris ad eundem plexum emissarium exit (r).

Etiâ cum tertio ramo quinti paris (s) ad eundem plexum, a sinu cavernoso & a dura membrana vena eodem tendit.

In

(1) Conf. BERTIN T. II. p. 384.

(m) CARR. *Fig.* p. CCCCX. C. STEPH. L. I. p. 18. MASSA p. 75. 78. b. VESAL. C. III. c. 8. PARRUS *ad. v.* p. 395. Habet le CEREC *chir. compl.* p. 114. la CHARRIERE p. 137. VAUGUYON, МЕЛВОМ. *les. cran.* n. 12. RIDLEY p. 41. &c.

(n) VAUGUYON p. 321.

(o) Conf. TABARRANUS n. 21. p. 53. 54. HEBENSTREIT *de comm. ven.* PALFYN &c. Quartum GUNZ p. XXIII. An huc rete venosum in carotidis foramine WALTHER *de feurif. occip.* n. 10.

(p) TABARRAN p. 53.

(q) Tab. bas. cran. n. 22. dictum olim MASSA p. 75. VESALIO L. I. p. 62. ad S. f. 2. 3. c. 12. L. III. p. 396. INGRASSIA p. 97. Habet BERTIN p. 425. Eam venam GUNZIUS etiam dixit p. VIII. Cur venas duræ membranæ minimas, aut nullas esse scripsit HEBENSTREIT *de venis?*

(r) Tab. bas. Cran. not. 19. 1. Emissarium alterum GUNZ p. XXIII.

(s) Emissarium alterum SANTORINI n. 28. p. 75. tertium GUNZ p. XXIII. Habet venam VESALIUS L. III. c. 8. INGRASSIAS p. 81. FALLOPIUS p. 144. VIDUUS p. 28. MONROOP. 127. BERTIN l. c. p. 108. 426.

In canali pterygoideo, qui arteriam (*t*) hinc a nasali recipit, inde a meningeâ, aut a carotide interna, & per quem radix a quinti paris secunda propagine (*u*) ad nervum intercostalem tendit, etiam vena sive emissarium (*x*) transire dicitur, mihi non valde notum.

Vena tympani in fossam (*y*) jugularem terminatur.

Per cribrosi ossis foramina (*z*) venas aliquas inter narium reducentia vasa & cavi cranii communicare non repugnat.

Venæ narium Cl. viris visæ sunt in principium sinus falciformis (*a*) ex foramine cæco erepisse, quas alii viri reperire (*b*) non potuerunt, sed neque ego vidi. Alii in cellulas ethmoideas duxerunt (*b\**).

Quem sinum Cl. vir J. *Exuperius* BERTINUS (*c*) descripsit, in ala parva pterygoidea utrinque latentem, eum fere crediderim canalem arteriæ nutritiæ ejus ossis esse, qui ad emissaria non pertineat.

### §. XXXVI. Sinus medullæ spinalis.

Magna pulchritudo est sinuum, qui duræ matri medullæ spinalis adcumbunt, venæque potius sunt, quam sinus.

*Dexter* nempe & *sinister* sinus totam columnæ (*d*) spinalis longitudinem sequitur.

Hi sinus ad singulas vertebrae ramo transverso ita inter se conjunguntur, ut tot semicirculi sint, quot vertebrae, quibus dura membrana medullæ spinalis ambitur (*e*).

Eorum

(*t*) PLATER p. 36 BERTIN p. 427. PALFIN *Anat. Chirurg.* Ed. nov. T. II. p. 57.

(*u*) POUPART apud le CLERC p. 107. ni fallor, hunc nervum voluit.

(*x*) Emissarium tertium SANTORINI n. 29. p. 75. Qui quidem Cl. vir ipsum canalem veteribus ignoratum fuisse non recte putavit. VESALIO enim optime notum fuisse, aliisque veterum dudum ostendi bas. cran. 19. n. 6.

(*y*) VALSALVA l. c. CASSERBOHM de aure tract. III. n. 106. K.

(*z*) Dixit jam SYLVIUS *Isagog.* p. 35. 40. VESALIUS, VALVERDE L. VI. c. 7. &c

(*a*) le CLERC p. 115. WINSLOW, SYLVA p. 218. GARENGEOT *SPLAN-  
CHNOLOG.* T. II. p. 218. BERTIN T. II. p. 379

(*b*) DROUIN p. 6. SANTORINUS p. 49. Sed neque Cl. BERTINUS inflare potuit.

(*b\**) BERTIN T. I. p. 380. T. II. p. 125.

(*c*) T. II. p. 362.

(*d*) FALLOP. p. 220. VID. VID. tab. 24. f. 2. h. h. WILLIS tab. 13. f. 4. 5. p. 420. BLASIVS p. 32. Icones sunt ex WILLISIO, VIEUSSENS rectius pinxit T. 18. f. 1. Habet WINSLOW n. 180.

(*e*) FALLOP. p. 220. b. WILLIS tab. 13. f. 2. i. i. l. l. f. 4. i. i. i. p. 420. BLASIVS p. 33. VIEUSSENS ibid. melius WINSLOW l. c.

Eorum anulorum supremus, cranioque proximus, cum finibus occipitalibus anterioribus, & cum fossis jugularibus (*f*) eo modo unitur, quem dixi (*g*).

Iidem anuli ad singulas vertebrae suum ramum extrorsum emittunt, qui in collo, in vertebralis venæ profundum (*b*) truncum, in dorso in venas intercostales (*i*), in lumbis (*k*) in lumbales, & denique in sacras aperiuntur.

Iidem denique sinus cum nervis ramos edunt, qui cum vena spinali anteriori (*l*), cumque posteriori (*m*) in medulla spinali eo fere modo inosculantur (*n*), quem descripsimus, cum diceremus de arteriis (*o*). Ultimus venæ anterioris finis etiam idem est, qui medullæ (*o\**), sinus contra eadem sunt longitudine, qua dura membrana (*p*). Suprema vena anterior inter corpora olivaria & pyramidalia continuata, cum finibus petrosi inferioribus, & cum emissario nervi noni communicat (*q*).

#### §. XXXVII *Motus sanguinis venosi ex Encephalo.*

Primum tenendum est, omnes cerebri, cerebelli, & spinalis medullæ venas esse absque valvulis (*r*). Contra, extra cranii caveam jugularis vena utraque plena est valvulis. Et primum ad originem venæ jugularis ex subclavia duæ (*r\**) memorabiles valvulæ sunt, quæ sinum suum cordi habent obversam.

Deinde

- (*f*) WILLIS l. c. C.  
 (*g*) p. 158.  
 (*b*) FALLOP. p. 220. b. 125. b. VID. l. c. p. p. WILLIS p. 420. 421. 422.  
 VIEUSSENS l. c. RAUL. c. p. 106. WINSLOW l. c.  
 (*i*) WILLIS p. 422. conf. VIEUSSENS l. c. f. 2. 3.  
 (*k*) Ibid.  
 (*l*) VIEUSSENS tab. 18. f. 3.  
 (*m*) IDEM tab. 18. f. 2.  
 (*n*) IDEM ibid. f. 2. 3.  
 (*o*) Ibid. f. 2. 3.  
 (*o\**) p. 82.  
 (*p*) f. 1.  
 (*q*) p. 158.  
 (*r*) L. II. p. 149.  
 (*r\**) L. II. p. 148. FABRIC. de ostiol. venar. T. I. A. MORGAGN. *Epist. Anat.* XV. n. 39. Tres aliquando vidit.

Deinde ad omnes ramos jugularis venæ faciales (1), linguales, maxillares, pharyngæos, valvulæ duæ præfectæ sunt, aut unica demum, quando ostium minus est.

Ita etiam vena jugularis externa aliquas valvularum conjugationes nacta est, & ad ramorum ortum similem ostiolorum custodiam.

Quare, quoties venas faciei & externi capitis per jugularem truncum replemus, solent numerosi rami inanes manere, ut super valvularum conjugium, reliqua vena stricta sit angustaque (2): dum interim cerebri venæ sinusque apte replentur.

Neque tamen adeo fidelis est custodia, quin & jugularis truncus fere semper per subclaviam venam repleatur, non impredientibus valvulis, & passim etiam faciei venæ suo humore turgeant (3). Vidi cum ceram impuliffem, valvularum quidem jugularis venæ sinus fuisse plenissimos, ut versus caput convexi protuberarent. Per rimam tamen interpositam aliqua sebi particula viam sibi aperuit.

Si vero de sanguinis in vivo & sano homine itinere sermo fuerit, facile adparet, eum sanguinem & secundum ductum circuitus legitimi, & pondere etiam adjuvante (4), facillime de capite in cor descendere: facilius tamen, quando caput erectum tenemus, non perinde in supino homine. Coarctatur & ob pondus suum, & ob valvulas, & ob contrarium sanguinis a capite redeuntis ductum sanguinem per venas ad caput non venire, nisi causa aliqua peculiaris accefferit, quæ iter sanguinis ex capite refluentis moretur.

Si de sinibus cerebri quæriveris, adparet ex ipsa ponderis vi, in univ-  
ersum sanguinem ex sinu falciformi utroque (5), & quarto (6), in trans-  
versos, sic in fossas jugulares (a), venas mastoideas (b), & condyloi-  
deas

(1) L. II. p. 149.

(2) Icon duct. saliv. COSCHWITZ III.

(3) Vidi GAUTIER tab. 2. &c.

(4) L. VI. p. 221. 341.

(5) p. 145. 146 & 151.

(6) p. 150.

(a) p. 151.

(b) p. 164.

deas (*c*), atque adeo in venas jugulares internas (*d*), externas (*e*), & vertebrales (*f*) tendere. Sed etiam occipitales anteriores (*g*) & petrosi inferiores (*h*) sinus in anulares vertebrarum (*i*), inque fossas jugulares (*k*) sanguinem suum ducunt.

De occipitali posteriori, petroso superiori, cavernoso, & circulari sinu magis quæri potest. Per emissaria quidem secundi (*l*), & tertii (*m*) rami quinti paris, & carotidis (*n*) sociam venam sanguineam sinus cavernosi (*o*), atque adeo petrosi (*p*) superioris, & circularis (*q*) in plexum pterygoideum, venarum (*r*) a venis jugularibus natarum (*s*), derivari posse, rationes suadent aequilegum. Capite antrosum inclinato ab eodem cavernoso sinu, atque adeo a cerebro, cujus venæ in eum sinum patent, sanguis potest per venam ophthalmicam in angularem venam (*t*) effugium invenire. Sinus petrosus superior, inter transversum, & cavernosum medius (*u*), fere eo sanguinem mittet, quo iter erit liberius. Occipitalis denique sinus posterior (*x*) omnino difficilius, contra proprium pondus, sanguinem in transversum, facilius in fossas jugulares venasve vertebrales (*y*) corrivare poterit. Per foramina parietalia sanguis pondere suo in falciformem sinum descendit, ut tamen preffo eo sinu idem in venas externas pericranii regurgitet (*z*).

## §. XXXVIII.

- (*c*) p. 158.  
 (*d*) p. ibid. & 154.  
 (*e*) p. 164.  
 (*f*) p. 165.  
 (*g*) p. 157.  
 (*h*) p. 153.  
 (*i*) p. 167, 168.  
 (*k*) p. 161.  
 (*l*) p. 166.  
 (*m*) p. ibid.  
 (*n*) p. ibid.  
 (*o*) p. 154, 155.  
 (*p*) p. 152, 153.  
 (*q*) p. 156.  
 (*r*) p. 162.  
 (*s*) p. ibid.  
 (*t*) TABARRAN p. 44.  
 (*u*) p. 152, 153.  
 (*x*) p. 153.  
 (*y*) Consentit TABARRANUS p. 58.  
 (*z*) BERTIN I. C. T. II., p. 284.



§. XXXVIII. *Refluxus sanguinis venosi, qui a respiratione pendet.*

Hactenus vitiosus sanguinis motus est, quem nunc describimus, quod a sano homine, aque plerisque vitæ stadiis absit. Quoties tamen sanguis per inspirationem diuturnam, aut in nixu, in pulmonem congeritur, toties ejus iter ita sufflaminatur (a), ut in collo, facie, oculis, cerebro universo stagnet, venas suas distendat, ruborem, tumoremque eminens conspicuum producat, denique eas venas externas rumpat (b), aut ipsius encephali venas cogit diluere, cum funestæ apoplexiæ eventus. Hæc quidem dudum vulgo nota fuerunt.

Sed etiam frigus (c) externum, dum omnes reliquas in corporis habitu venas vehementer ardat, sanguinem in cerebrum congregat, cujus immobile involucrum nullum frigus ardere possit. In femina a frigore enecta vasa sanguinea cerebri, cruore plenissima (d).

Multo majoris momenti *refluxus* sanguinis venosi est, qui per expirationem in cerebrum determinatur: alias a nobis descriptus (e), ut tamen hic necessariam repetitionem non possimus effugere.

In homine ergo, cui cranium molle est, ut in infante, tum in homine, & animale (f), cui aliqua pars de osseo cranio sublata fuit (g), manifeste adparet, singula in expiratione, cerebrum mole vere augeri, & distendi (h), & adfurgere (i), deque dura matre læsa, aut (i\*) cranio effracto prominere, & digitum inpositum repellere (k), & sanguinem super cerebrum effusum expelli.

Y 2

Dum

(a) L. VIII. p. 298.

(b) p. 298. 299.

(c) p. 221. 222.

(d) ROSEN *anat. beskrifn.* p. 241.

(e) L. VI. p. 132. seqq.

(f) Dudum Cl. SCHLICHTINGIUS observaverat, cerebrum cum respiratione in cane moveri, non vero in ave & pisce *Com. Lit. Nor.* 1744. hebdom. 52 p. 410. tum in præfat. ad *Traumatographium*, tum Cl. LORRY in junioribus p. 103. Semel in adulto animali p. 351.(g) L. VI. p. 333. not. d. PAREUS op. p. 300. WALSDORF p. 2. 3. SCHLICHTING *Mem. pref.* T. I. p. 114.(h) *Mem. sur les part. irrit. & sensibl.* T. 4. exp. 5.(i) SCHLICHTING l. c. Mem. cit. T. I. exp. 73. 74. 75. 80. 82. 86. 87. 88. 89. 90. 92. 101. CALDANI in iisdem Mem. T. III. p. 44. CO. SPORGEEL p. 47. 54. LINN obs. 4. TESSATI Lett. 2. obs. 2. p. 168. WALSDORF Exp. 1. 2. 5. 6. 10. 17. LAMURE Mem. de 1749. (vetus 1753.) p. 542. 549. HOUSSEY exp. 20. LORRY *Mem. des sav.* &c. T. III. p. 301. 303. 353.

(i\*) LORRY III. p. 300.

(k) T. I. exp. 73. 75.

Dum clamatur, cerebrum exferitur & exsufflatur (1). Inter expirationem per futuram coronalem sœtida materies expulsa (1\*). A tussè convulsiva in vulnere magno capitis multum sanguinis expressum (m). In clamore & tulli sinus duræ membranæ elevantur (n). Compresso ore & naribus, qui spiritum emittunt, iis de fracto cranio gutta sanguinis (o) fudat. Sanguis per expirationem de calvæ foraminibus effluxit (o\*).

Contraria per inspirationem fieri diximus. Cerebrum & cerebellum (p) mole minuitur (q), hinc subsidet (r), descendit, per vulnus cranii quasi reforbetur, manifesto, quando aspera arteria iligata solvitur (r\*). Qui Cl. viri per inspirationem cerebrum intumescere scripserunt (s), iis quidem, in paucis experimentis, videtur aliqua in respirationis periodis observandis obscuritas imposuisse.

Causa phænomenorum non obscura est. Siquidem sanguis per venam jugularem manifesto in expiratione repellitur (t), & contra caput ascendit: per inspirationem contra per eandem venam descendit, & ad cor accedit. Hunc resectis, ligatisve, arteriis & venis capitis (u), is motus supprimitur, & sanguine a vena cava sursum pulso (x), aut thore compresso (y), cerebri motus augetur, aut difficiliori reddita (z) respiratione. Ipsum phænomenon in vivo animale, & cranium habente integrum (a), non quidem potest eo usque progredi, ut vere cere-  
brum

(1) ORIBAS. p. 50.

(1\*) BINNINGER Cent. IV. obs. 96.

(m) *Ess. of a Soc. at Edimb.* T. II. n. 12.

(n) SLEVOGT *de dura M.* n. 50.

(o) MAGAT *de rar. Melic. vuln.* L. II. c. 13.

(o\*) ACREL *chirurg. bündelser* p. 9. A systole & diastole duræ membranæ in vulnere cerebri ius ejectum TURNER *case of surgery* p. 30. Vehemens pulsatio, ut elevaretur dura membrana, & magnum cranii hiatus repletur IDEM *ibid.* p. 15.

(p) WALSDORF exp. 4. 5. p. 47. 48. LAMURE p. 565.

(q) *Mem.* T. IV. exp. 5. LAMURE p. 565.

(r) SCHEICHTING I C. *Mem.* T. I. exp. 73. 74. 75. 80. 82. 86. 87. 88. 89. 90. 92. 101. CALDANUS I C. TOSSETTI *Lett.* 2. obs. 2. 3. LAMURE p. 542. WALSDORF exp. 1. 2. 5. 6. 10. 17. LORRY p. 300. 353.

(r\*) LORRY p. 310.

(s) FANTON *anat.* p. 341. PETRIOLI *racolta de Fabbr* p. 366. *Svenka Wetensk. acad. handling.* 1753. Trim. I.

(t) L. VI. p. 332. 335. T. I. exp. 96. seqq. ad III. LAMURE p. 547. 548. 551. 554. 555. 556. 562. WALSDORF p. 51. SPROEGEL p. 37. 76. 81. LORRY p. 308. 313.

(u) LAMURE 548. 555. BAGLIV. p. 581. Integre tamen cessare negabat.

(x) LAMURE p. 551. 552.

(y) T. I. exp. 78.

(z) HOUSSET exp. 20.

(a) Lib VI. p. 335. EMMETT L. II. p. 17. LORRY p. 305.

brum moveatur. Non tamen dubium est, quin sanguis venosus in venas capitis, & cerebri magis possit colligi, venosum systema distendi, atque adeo id omne comprimi, quod inter venas tumidas intercedit (a\*).

§. XXXIX. *Motus cerebri dudum innotuit.*

Phænomenon moti alterne cerebri adeo fuit facile observatu, ut non potuerit diu latere. Infanti soli inter animalia cerebrum salire (a\*\*), PLINII est observatio. Motus cerebri perpetuus, in infante manifestus est (b). ZOROASTRO ita palpitasse legitur, ut manum, repelleret (c). Cerebrum, dum adtollitur, accedit ad duram membranam; & recedit dum submittitur, apud ORIBASIMUM (d). Idem cerebri motus, quo alterne tumet & subsidet, reperitur apud plerosque vetustos medicos (e), & numerosis in ægrotis aut vivis animalibus exemplis confirmatur (f). Neque potuerunt ignorare, fungos post trepanum admotum per vulnus urgeri, & sanguinem, post eandem encheiresin, vehementer exsilire (g), ipsumque cerebrum per vulneratum cranium exprimi, etiam funesto eventu (h), & cranii futuras a cephalæa aliisque morbis hiare (i); variaque morbosâ corpora ex foramine cranii alterne & exiisse & rediisse (k). Viderat cerebri motum cum cranium destruxisset, GUIDO de CAULIACO (k\*).

Y 3

§. XL.

(a\*) LORRY p. 312.

(a\*\*) L. XI. c. 37.

(b) ORIBAS. p. 50.

(c) PLIN. L. VII. c. 16. Confusum esse motum LORRY p. 311.

(d) p. 9.

(e) COLUMBUM p. 189. 261. BAUHINUM *theatr.* p. 320. SPIGFLIUM p. 288. SANCTORIUM *in i. Fen. Avicenn.* p. 320. VIEUSSENS p. 41. T. BARTHOLI-  
NUM *anat.* p. 459

(f) VOLCHER. COITER p. 122. PAREUS p. 300. RIOLANUS p. 414. G. BAUHIN. p. 247. HILDAN Cent. I. obs. 13 Cent. V. obs. 21. Cent. II. obs. 18. GÖRTEL obs. n. 54. LINDEN *physiol.* p. 148. 427. BELLINI *de miss. Jug.* p. 48. BAGLIV. p. 274. 275. RIDLEY p. 6. *Phil. Transf.* n. 287. BECKET obs. 26. DEIDIER *anat.* p. 245. &c. FANTON Ep. ad PACCH. p. 212.

(g) TULP. L. I. obs. 5. *Verhand van de vullantz maetsch.* T. II. p. 278.

(h) JAMIESON *Ess. of a Soc. at Edimb.* T. II. p. 245.

(i) BARTHOL. Cent. V. hist. 92.

(k) HAGEDORN Cent. I. hist. I.

(k\*) p. 176.

§. XL. *An is motus fit ab aere.*

Etiam in eo ad verum Veteres accesserunt, quod cum respiratione cerebri motum conjungi adnotarunt. Sed, ut fere fit, solet error opinionibus humanis se admiscere. Vetustissima adeo hypothesis fuit, aerem per nares, & cribrosi ollis foramina, in cerebrum adtrahi, idque distendere, ut etiam spirituum animalium proxima sit materies (1).

Huanc aerem perinde alternis adtrahi vicibus, & vicissim expelli (1\*) docebant, ut cerebrum modo subsideret emissio, modo recepto turgeret. Vias etiam ostendebant in ossibus, quod siccatum cribrum simile est, pulveremque subtiliorem foliorum nicotianæ aiebant admissum cerebrum fucasse, & nigro suo colore tinxisse (m), aquam vero inter duram membranam & cerebrum irrepisse (m\*). Liquoris etiam limpidi, qui de naribus effluerit, passim exempla (n) extare, quem de cerebro venisse probabile sit. Materiam cerebri similem per nares excretam alii excitant (o), & sanguinem, qui per eam viam de capite interno descenderet (p), quæ ipsa demum mucii in nares via esset (p\*) & cerebri abscessus per os naresque purgatos (p†) citant. Denique ejusmodi vias etiam nupera industria ivit confirmatum, qua ostensum est, coloratum liquorem, quem urgens columnæ atmosphæricæ pondus in cranii caveam inpehit, colore suo conspicuum in cranii caveam advenire (q). Sed neque nuperissimi vetustæ theoriæ defensores (r) desiderantur, qui aeris in cerebrum

(1) GALEN *de util. respir.* ad fin. ORIBAS. p. 8. §2. conf. C. BAUHIN n. 320. SANGTORIUS l. c. in l. *Fen. Avic.* p. 130. FRACASSATUS *de cerebr.* p. 328. DUNCANUS p. 89. ROSETTUS *nov. system.* p. 27.

(1\*) RARIUS quam cor moveri C. BAUHINUS p. 321.

(m) SPALLA *de Tabaco* p. 269. 281. TAPP *de Tabaco* FRACASSATUS *de cerebr.* p. 328. LANCIS. *de nox. putrid. efflu.* L. I. P. I. c. 14.

(m\*) PACCHIONI p. 14.

(n) BIDLOO in *Exercit.* HAGEDORN Cent. I. n. 65. adde GLASER p. 84. Eiusmodi effluxu levata gutta serena C. BARTHOLIN *ad. bajnienf.* Vol. 3. p. 3. & CEPHALÆA COLEINS p. 1041.

(o) EX SEVERINO BARTHOLINUS ad ejus viri de *pæduncbone* libellum p. 56. & *vindia* p. 62. Post epilepsiam WEDDE *de morb. infant.* p. 43.

(p) GAUKES *prax med.* obs. 14.

(p\*) ORIBAS. p. 46.

(p†) LOSS L. I. obs. 9.

(q) EX optimi *Benedicti STRELLINI* literis.

(r) BOUILLE *fruite des memoires* p. 32 & in thes. Paris. 1737. proposita *an a diversa causa moveatur & cerebrum & dura meninx.* MOSCA *dell'aria e de morbi dell'aria dependenti* T. I. p. 223. &c.

brum iter tueantur: ipsosque mamillares processus (s) pro via (t) habeant, quæ aerem in ventriculos ducat. Iidem alternum aeris motum admittent (u).

Nunc quidem nulla omnino causa potest assignari, quæ alternis vicibus aerem in cerebri quodcunque cavum admittat, expellatque vicissim. Debet & causa adsignari, quæ atmosphæram ad eam sedem dilatatam urgeat, & alia contraria potestis, quæ receptum aerem vicissim expellat (x), uti quidem in pectore, & instrumentum est, quod eam caveam aeri subituro patefaciat, & aliæ vicissim vires, quæ aerem receptum suo tempore expriment.

In ipsis violatis animalium capitibus diuturna sæpe quies est (y), horarum integrarum, quamdiu imprimis nondum amplissimo foramine calva patet. Ejusmodi autem in respiratione vera moram esse, necessitas non admittit. Sed neque patent cribrosi ossis foramina, quæ & suis a dura matre continuatis infundibulis, & recepta in ea infundibula medulla nervi olfactorii repleantur (z). In cadavere vero, cujus humores citissime avolant, possunt inter collapsos nervos & duram membranam, viæ subnasali (a), per quas nixus atmosphære humorum coloratum adigat. Neque in homine quisquam ostenderit, aut cavum esse, qui processus maxillaris dicitur, aut ullo modo in cerebri ventriculos ejusmodi cavum patere (a\*).

Nicotianæ in cerebrum iter melior rei gestæ observatio refutavit (b); & humorum per nares effluxus, alias omnino a cerebro scaturigines, aut vias, demum præter naturam patentes habuisse potuit.

## §. XL L

(s) Cavos esse BOUILLET, FRACASSATUS l. c.

(t) Cavos esse, & lympham de cerebro stillare J. M. HOFMANN *idea hom. path.* p. 308. Habet etiam BOUILLET l. c. Per eos cerebrum se infusse FOURNIER *anat. pacif.* p. 24.

(u) BOUILLET *ibid.* Idem veram cerebri catarrhi materiam ex via decedere p. 36.

(x) De dura membrana continuo videbimus.

(y) *Mem. sur les part. sensibl. & irrit.* exp. 73. 75. 76. 77. 78. 79. 81. 82. 81. 83. 85. 86. 88. 89. 91. p. 171. WALSDOERF p. 2. 3. TOSSETTI *Lett.* II. obs. 4. HOUSSERT exp. 21. 22. conf. HILDAN obs. 7. Cent. I. PLATER p. 177. FALLOP. p. 221. 222. b. qui quidem Cl. vir nunquam in vulneratis cerebrum moveri vidit.

(z) Eos meatus plenos esse VESALIUS L. VII. p. 795. LOWER p. 249. WEPFER *de apoplex.* p. 225. SCHNEIDER *de offe cribriformi.* VIEUSSENS *neurogr.* p. 161.

(a) Ea via aerem etiam violenter inflatum non subire SCHNEIDER p. 30. neque liquorem VIEUSSENS p. 107. 108.

(a\*) Conf. interim *Comm. Boerb.* T. II. p. 379. Negat etiam VAROLIUS *neru. opt.*

(b) ALBIN. *de tabaco* n. 13.

§. XLI. *Motus cerebri arteriosus.*

Cerebri arterias, perinde ut in reliquo corpore humano, alternis salire vicibus, perque piam, perque duram membranam, modo dilatari, & modo vicissim subsidere, vetustas ipsa vidit (*b\**), resque facilis est observatu (*c*). Is motus multo, quam ille alter a respiratione natus, constantior (*d*) est, & a vivis animalibus vix abest unquam, quorum crania aperiuntur, inque pueris, quorum fons pulsatilis solis membranis perficitur, facillime tangitur. Totum una cerebrum ascendit, minus tamen magnam ad altitudinem, brevioribusque intervallis, dum cor contractum pulsatur.

Hunc motum, a respiratorio altero, vetustas distinxerat (*e*), uti nuper Cl. SCHLICHTINGIUS distinxit (*f*). Alii Cl. viri, qui in vivis animalibus viderant, neque perinde testes fuerant alterius nostri respirationis analogi motus, hunc solum motum cerebri admiserunt (*g*), fueruntque aliqui, qui eum peculiariter, a truncis arteriosis cerebro subjectis derivarent (*h*). Et priorum nonnulli, omnino præter hunc arteriarum motum cerebrum negaverunt moveri (*i*). Addit DIEMERBROECKIUS tum

(*b\**) ORIBASIIUS p. 50. LITTRÉ *Mem. de 1707.* p. 130. Arteriarum etiam similem motum in nudata dura membrana ANDREAS a CRUCE memorat L. II. p. 41.

(*c*) Habet COITER p. 122. SCHLICHTING I. c. p. 120. HOFMANN *apolog.* p. 226. DROUIN p. 34. PAULI *prog.* ad disp. MYLII, HOECHSTETTER *cas.* 4. dec. 10. LITTRÉ *Mem. de l'Acad.* 1707. p. 130. 131. SPROEGEL p. 52. *Journ. de Med.* 1757. Nov. ALBERTI *Med. leg.* p. 216. SCHAARSCHMIDT *Berlin. Nachricht.* T. V. p. 102. LORRY p. 301. 301.

(*d*) LAWRENCE *pralect.* p. 23. VANDELLI ap. FABRI p. 18. *Mem. sur les part. irrit. & sensibl.* T. I. p. 159. exp. 72. 73. 78. 79. 87. 88. SPROEGEL I. c.

(*e*) ORIBAS. p. 50.

(*f*) *Mem. presentis* p. 130 138. & c. & *Com. Lit.* 1744. hebd. 52. tum LORRY I. c. p. 303.

(*g*) Pulsu duræ matris cum pulsu arteriarum convenire GORKVÉ obl. 54. Synchronice cum arteriis movetur PLEMP. I. c. ut tamen ab arteriis neget moveri. Eadem intervalla habet PACCHIONUS T. I. p. 36. Ita FANTONUS ad PACCHIONUM p. 8. RIDLEY *Phil. Transf.* n. 237. COLUMBUS p. 261. Dura mater eodem tempore pulsatur quo cor BAGLIV p. 280. Non respirationi, sed pulsui synchronum esse cerebri motum BIANCHI *Lettre* II. p. 32. Add. FALLOPIUS *Phil. Transf.* n. 309. p. 135. COITER p. 122. HOFMANN *de cerebro* n. 129. A. FICCOENOM. p. 125. WILLIS p. 118. VIEUSSENS p. 17. 41. CHARLETON p. 172. *Alex. de MARCHET* ad WALEM experim. *Phil. Transf.* n. 307. BOHN p. 289. BARTHOLINUS p. 459. *vinlic* p. 99. HIGMOR p. 224. RIOLAN *Enchirid.* p. 250. WILLIS *de cerebro* p. 118. RIDLEY c. 6. p. 50. 59. BELLETRÉ *Thes.* in hæc verba: *Non ergo dura membra habet motum a se: BONHOMME cephalotomie* p. 109. & hæcenus BELLINUS *de miss. fung.* n. 47. Flatu adacto in carotides cerebrum tumet FANTON *anim.* 20.

(*h*) SENAC *tr. du cœur* T. II. p. 206. de BORDEU *recherches sur les glandes* p. 402.

(*i*) WÆLLIS, WALEUS, HOECHSTETTER, COITER, p. 122. BOURDON p. 196.

tum demum cerebrum redire ad motum, post animi deliquium, quando pulsus redit (*i*\*).

Utrumque tamen motum in animale conjungi certum est (*k*), cujus cerebrum nudaveris, & eodem tempore in eodem cerebro, non raro adparere.

§. XLII. *An motus cerebri a dura membrana vi musculus analoga.*

Celeberrima sub hujus seculi ingressum hypothesis fuit, quæ cerebri motum duræ membranæ, tanquam irritabili & contractili (*l*) involucro, tribuit. Eam enim membranam vim habere, ut tacta ab acri liquore se retrahat, & ita se constringat (*m*), ut musculorum cænes solent.

In universum adeo duræ membranæ cerebri motum ad constrictionem pertinere, & eandem alterne se remittere. Ita, dum arctantur duræ membranæ fibræ, cerebrum comprimi, ejus liquorem expelli, neque a vasis solis eum motum pendere, sed universum omnino cerebrum, totanique duram matrem moveri (*n*).

Vicissim laxata ea vi, cerebrum laxari, atque a sanguine arterioso repleri.

Ita duriolem eam membranam cor cerebri esse (*o*), & alternum cum corde imperium exercere, cujus sit antagonista (*p*), aque ea motum spirituum pendere, causamque motus ad omnes musculos venire (*q*).

Subtilius denique, alternas quasi vires esse falcis & tentoriorum. Dum enim falx elevatur, sursum duci tentoria, laxari cerebellum, cerebrum vero comprimi (*r*).

Contra

(*i*\*) p. 269.

(*k*) LAURENCE l. c. VANDELLI apud FABRI p. 78. seqq. WALSDORF p. 4. Mem. T. I. Exp. 88. & p. 172. n. 2.

(*l*) Passim etiam antiquiora prius hujus theoriæ vestigia reperiuntur. ut apud TAUVRY p. 253. In sternutatione contrahitur & vicissim remittitur WILLIS p. 85. Cerebrum ope meningum se movet ENT. oper. p. 447.

(*m*) BAGLIV. *fibr. motr. spec.* L. I. p. 272.

(*n*) BAGLIV. p. 272. 274.

(*o*) PACCHIONI epist. ad L. TESTI in oper. omn. p. 204.

(*p*) BAGLIVUS, QUINCY *de perspir.* p. 207. &c.

(*q*) PACCHIONI *de dura mening. fabr.* p. 47. ad L. TESTI p. 202. 205.

(*r*) PACCHIONI *de dura mening. humana* ad FANTONUM p. 177. 178. 179. *de dura mening.* p. 55. 56. 66.

Contra contracto caudice, qui cerebellum dividit, deorsum duci tentoria & falcem, cerebrum laxari, conprimi cerebellum (*s*).

Quare, terebrato cranio, vellicata duriori cerebri membrana, convelli animal (*t*), & vicissim quiescere, quando ab irritatione liberatur. Spiritu nitri (*u*) per foramen trepani injecto, somnolentiam (*x*), tumorem, mortem demum sequi, cum interim cerebrum liberum sit. Spiritu eodem, aut vitrioli (*y*) acido liquore, tacta dura membrana canem se torquere, convulsionem sequi (*z*), mortemque. Similia horum a spiritu sulfuris injecto (*a*) fieri. Puncta etiam ea meninge, sanguinem ex arteria incisa violentius profuisse (*b*). A fervida injecta animal convulsam interiisse (*c*). Anodyno medicamine tactam duram membranam flaccidam & albam fieri, & somnum atque stuporem ingruere (*d*).

Demum, vetusto certe experimento, dura membrana incisa sensum, motumque animalis subprimi (*e*).

Magno hæc de vi contractili duræ membranæ cerebrum urgente sententia plausu recepta fuit, *Georgio BAGLIVO* (*f*), celebri clinico & *Antonio PACCHIONO* (*g*) auctore. In eam certatim *LANCISIUS* (*h*) transit, & *MISTICHELLIUS* (*i*) & *Fridericus HOFMANNUS* (*k*), & *J. Dominicus SANTORINUS* (*l*), & *J. SYLVA* (*m*), & *STAHLII* passim discipuli (*n*), & ipse, per mathematica doctior judex *J. Antonius STANCARIUS* (*o*), atque cum eo *VALSALVA*.

## §. XLIII.

(*s*) PACCHION. l. c.

(*t*) PACCHIONI exp. 2. p. 100. 101. & 105. BAGLIVI p. 275.

(*u*) PACCHION. de dura meninge Exp. l. p. 98.

(*x*) IDEM p. 98.

(*y*) IDEM p. 98. 101. 102.

(*z*) Ita VANDELLI Epist. l. p. XXX. RADNISKY exp. 3.

(*a*) A. J. Bapt. de TOPPIS exp. 5. p. 111.

(*b*) BAGLIV. p. 289.

(*c*) Exp. 4. p. 103 J. Bapt. de TOPPIS exp. 1. p. 107. 108.

(*d*) PACCHIONI exp. 3 p. 103.

(*e*) GALEN de HIPPOCR. & PLATON. decret. l. VII c. 3.

(*f*) De fibr. motr. specim. l. l. c. 5.

(*g*) Ubique.

(*h*) De Jede cogitant. anim. p. 313. edit. Genev. aut p. 108. ed. r. & in epist. ad FARONUM, inter ejus opuscula excusa p. 67. 68.

(*i*) Dell' apopleff. p. 25.

(*k*) Med. System. T. I. p. 468.

(*l*) De motu & structura fibræ.

(*m*) p. 254.

(*n*) Act. Berol. T. I. vol. 8.

(*o*) Comm. Bonon. T. I. p. 336. *Matthæi BAZZANI* ad eundem p. 49. 55.



§. XLIII. *Quid in ea theoria verum sit.*

Cum duplicem in cerebro motum toties ipse sim contemplatus, cum duram membranam totam una cum cerebro elevari viderim & subsidere, non tamen æterna veri dignitas permittit hic cum Cl. viris sentire, aut duræ membranæ motum aliquem proprium tribuere. Primum enim ostendimus, eam membranam, quamdiu a naturali rerum statu nihil mutatum est, ossibus cranii undique adeo (*p*) vehementer adhærescere, ut omnino nulla cum specie veri motus ullus ei tribui possit. Qui enim subsidere, & cerebrum premere queat, quæ cranio immobili, undique accuratissime nexa, sola vi digitorum, neque ea modica debeat separari. Nam sensim, aut aqua adjecta, aut mora aliquot septimanarum (*q*) siccatam abscedere crediderim, nos vero de vivente homine quærimus.

Sed porro duræ membranæ cerebri fibræ albæ de genere illo tendinose sunt, a quo omnis vis irritabilis abest (*q\**). Qui certe auctores pro musculis eas fibras habuerunt, atque irritabiles esse etiam experimentis iverunt ostensum, ii omnino hypothesein cum vellent ornare, naturam omiserunt consulere. Nimis enim certum est, & constans, animalis vivi, hominisve duram matrem nudatam, & laceffitam ferro, aut acri veneno, aut igne ipso, neque moveri, neque contrahi (*s*). Neque oportet abuti actione, quam ignis, & gravis igne fervida, in duram membranam exercent (*t*), nam eam in omnes in corpore animale membranas communem habent.

Denique id etiam, & aliorum Cl. virorum, & nostris experimentis abunde confectum est, duram cerebri membranam ferro, acido veneno, igne irritari, neque animal ideo aut plangere, aut convelli, aut ullum signum edere molestiæ, quam patiarur. Nondum eo progredior, ut insensibilem duram membranam esse ostendam, alterius enim loci hæc erit quæstio: id volo nunquam, in ullo veraci experimento nostro (*u*) alie-

Z 2

nove

(*p*) FANTON *animalversf.* 25. p. 99. *anim.* 26. p. 103. *anim.* 27. p. 104. 105. *anim.* 29. WALSDORF p. 41. conf. p. 95.

(*q*) FANTON p. 110.

(*q\**) LORRY III. p. 285.

(*r*) FANTON. *anim.* 12. p. 60. 61. *anim.* 13. 14. 15. 16.

(*s*) Nullam in dura membrana contractionem unquam adparere, ipse FANTONUS *anim.* 18. p. 77. 78. Nulla a veneno WALSDORF exp. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. BROKLESBY exp. 5. LORRY III. p. 292.

(*t*) FANTON. p. 101. aut venena chemica LORRY III. p. 291.

(*u*) *Mem sur les part. irrit.* exp. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. T. IV. exp. 5. 6. 7.

nove ( $x$ ), musculos aut animalis, aut hominis ( $y$ ), convulsos fuisse, quando dura membrana sola irritabatur. Is enim constantissimus eventus sufficit, ut evictum sit, motus causam a dura cerebri membrana in carnes animati corporis minime propagari. A medullæ etiam spinalis membranis conpunctis nullus in cane motus secutus est ( $z$ ).

Sed denique is motus, quem in cerebro duplicem descripsimus, non est a duro ejus visceris involucro, cum ipsum cerebrum manifesto moveatur ( $a$ ), ejusque motus deleto eo involucro integer superfit ( $b$ ).

His aliisque ejus generis experimentis, convictus ipse olim *Antonius PACCHIONI* vim veri agnovit, atque idem qui vim duræ membranæ cordis æmulam fecerat ( $c$ ), lenem blandamque, neque in circumferentia cerebri conspicuum ( $d$ ), neque perpetuum motum ( $e$ ) esse, eumque, qui cordis pulsi analogus a Cl. viris conspectus fuit, omnino cerebro deberi & arteriis ( $f$ ), neque demum vim pulsilem duræ membranæ inesse, qualem BAGLIVIVS finxerit, manifesto confessus est, multaque se retractare, quæ scripserit prius ( $g$ ), demumque fatetur, se in vivo ani-

male:

( $x$ ) MOLINELLI ap. CALDAN p. 292. KAAUW *impet.* n. 325. DREINCOURT *caus. med.* V. A. de HEYDE obf. 19. RIDLEY l. c. *phil. transf.* n. 287. ipse PACCHIONUS *epist. ad Bononiens.* p. 18. DELAISSE *obf. de Chir.* p. 24. *Letres à un M. lecin* p. 10. ZINN exp. 6. 11. 12. 13. 15. 16. 17. ZIMMERMANN exp. 1. 2. SPROEGEL exp. 21. 28. WALSDORF in *Mem.* T. II. exp. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. HEURMANN exp. 1. 5. TÖISEGGI *Let.* II. exp. 6. 11. 12. 13. BROKLESBY exp. 5. TÖSETTI L. I. exp. 14. HOUSSET exp. 14. 16. 17. 20. 26. TOSSETT *Let.* IV. exp. 13. CALDANI exp. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. FONTANA exp. 13. ad 22. BORDENAVE exp. 5. MIEG, exp. 1. 2. 3. SEVERINI *raccolta* p. 70. FABBRI *ibid.* p. 303. 304. BIANCHI *Let.* I. p. 55. RADNISKY exp. 3. LORRY III. o. 289. 290.

( $y$ ) Exp. 71. ZINN exp. 13. HEURMANN exp. 2. 5. FONTANA exp. 12. BORDENAVE exp. 6. VERNA exp. 1. 3. 4. GESNER op. MORETTI exp. 4. VESPA ap. TOSSETTI *Let.* IV. p. 19.

( $z$ ) *Colleg. priv. Amstelod.* p. 44. cum tamen irritata ipsa medulla muscoli convellerentur. Contraria credit se vidisse LORRY p. 292. irritato, forte ganglio.

( $a$ ) SCHLICHTING *memoir. present.* p. 116. WALSDORF p. 31. VEEDIER, *Hilod. Centur.* I. obf. 13.

( $b$ ) CHARLETON l. c. RIDLEY *phil. transf.* n. 287. BOUILLET *suite des Mem.* p. 32.

( $c$ ) In *epist. ad L. TESTI.*

( $d$ ) Ad FANTONUM p. 176.

( $e$ ) p. 1-5.

( $f$ ) p. 174.

( $g$ ) *Epist. ad BONON* p. 28.

male duræ membranæ motum nunquam potuisse conspicere, cum sæpius tentasset (*b*).

§. XLIV. *Sinumz utilitas.*

A necessaria digressione in ordinem revertimur. Solent physiologi de finibus naturæ quarere, quoties inprimis partes eædem aliter, aliquo in membro, fabricavit, quam quidem easdem in aliis corporis humani partibus factas reperimus. Venas enim cerebri cur in dura membrana includerit, & peculiare robur iis addiderit, utique quæri potest.

Et primum non videtur accelerationem aliquam sanguinis quævisse. Cum enim venas cerebri bene multas ita in sinum falcis in miserit, ut earum ductus sanguinis itineri contrarius obstitat (*i*) cum sinus amplitudine reliquas æque grandium partium venas potius superent, cum intus frenulis impediuntur, possis inde deducere, Naturam potius tarditatem in sanguinis venosi de cerebro reditu quævisse (*k*), ut sint Cl. viri, qui secretionem ab ea retardatione in cerebro uberiores sperent (*l*), & arteriarum sanguinem eo facilius credant in fistulas nerveas subire. quo tardius & difficilius per venas iter fit. Possis etiam pro tarditate sanguinis de cerebro reducendis demonstranda frequentia sanguinis in iis sinibus coagula producere, quæ non rara in venis aliis, hic adprime fulgaria (*m*) post cerebri inprimis morbos conspiciantur (*n*), apoplexiam (*o*), cephalicam (*p*), soporosa mala (*q*), epilepsiam (*r*), phrenitentiam

Z 3

(*b*) Ad FANTONUM p. 247. Multa addit falsi a BAGLIVIO prodita esse p. 16, neque ei viro duræ membranæ fabricam notam fuisse p. 18. Vide quæ contra BAGLIVUM dixit Cl. THOMSON Diff. I. p. 24. 25.

(*i*) p. 148.

(*k*) Ita GUNZ progr. cit. BONHOMME p. 109.

(*l*) GUNZ ibid.

(*m*) SEVERIN apud BARTHOL. ad l. de *pedancho* p. 86 *Medecine experimentale* p. 143. hic quidem in sinibus. PASTA *epist.* p. 71. SCHWARTZ apud Boal. T. I. p. 46.

(*n*) conf. DIONIS p. 519. BLAS obs. 28. P. I. VANDERMONDE *journal de medecine* T. II. n. 4. TRICHMEYER *patholog.* p. 218. COITER p. 110. in sebe ardente PETERMANN die II. obs. 5. BARRERE *obs. anat.* Ed. II. p. 48. *Phil. Transf.* n. 115 & in Elephanto BLAIR n. 126. Non alii sunt proculsubio vermes vivi in sinu fistuliformi ducti FLASCO ad LANCISIUM in *Epidemia Bubæi Regi Joanni PALFYN Anar. Cbir.* p. 18. *Hist. de l'Acad. des sciences.* 1700 n. 10.

(*o*) MALPIGH. *postp.* p. 129. VALEISNERI Oper. T. III. p. 167. *J. des savans* 1697. n. 28. FIAMERDINGH *opopl. hist. transf.* n. 124.

(*p*) PFCHLIN obs. 2 L. II. BONNET *sequelæbret.* I. sect. 12. obs. 29.

(*q*) ALBRECHT de *orbis cerebri.*

(*r*) BLAS obs. 2 Part. VI. *phil. transf.* n. 157. J. FANTON ad obs. I. Post sublatum vilum vocemque FANTON, ad MANGER, p. 8. Post variolas FABRICIUS progr. n. 1760.

tidem (s). Etiam insculpta profunde ossibus sinuum vestigia, ruptosque demum sinus (t) huc referre possis, cum sint lateralis pressio effectus, quæ ipsa crescit, dum celeritas minuitur (u).

Frequens omnino ad errorem ex cupiditate divinandi divini consilii via duxit. Nobis certius videtur, refluxum sanguinis venosi in nixu & inspiratione violentiori adeo frequentem, necessitatem fecisse receptaculi venosi robustioris, in quo sanguis ad aliquam super solitam penum copiam colligi posset, neque periculum facere rupti receptaculi. Itaque & frena NATURA fabrefecit, quæ distentionem (y) nimiam acuti anguli sinus manifesto morantur, & venas in capsulas quasi, ex dura membrana fabrefactas, inclusit. Sed etiam sola distentio sinuum cerebrum pressisset, non absque detrimento animalium functionum (y\*).

Nam lentorem quod adinet sanguinis cerebri, non videtur eum admittere constanter a me observata facilitas (z), qua liquores quicumque ex arteriis cerebri, in sinus transeunt, quæ certe facilitas ad minimum eam æquat, qua in aliis partibus corporis sanguis circumit. Sed etiam in vivo animale, etiamsi non saliant sinus, sanguinem tamen copiose & cum periculo fundunt, ut ipse vidi, & mecum amici (a).

#### §. XLV. *Vasa lymphatica cerebri.*

Vasa cerebri aquosa passim video excitari. In plexu chorioideo vasa, lymphaticorum similia, dudum STENONIUS viderat (b), deinde D. BENOIT (c), ANTONIUS NUCK (d) & HUMPHREDUS RIDLEY (e), & nuper Cl. ALBRECHT (f). Eo etiam possis referre vasa lymphatica in corpo-

(s) BLAS *ibid.*

(t) RIDLEY p. 5. 56. in strangulatis aliisque. Post cephalicam *Eff. of a Societ. at Edimb.* T. V. n. 53. In apoplectico vena, quæ a partibus ossis sphenoidi venit & ad radicem nasi ramum dat, rupta LANCIS. *mort. subit.* l. c.

(u) L. VI. p. 231.

(y) Miror negari a GUNZIO l. c. p. X.

(y\*) Huc candleæ quas pressa dura membrana femina videbat SAVIARD *obl.* 90. VAUGUYON p. 325. *hist. de l'Acad.* 1700. n. 23.

(z) Etiam LAGHIO observante *Comm. Bonon.* T. IV. 126.

(a) WALSDORF p. 27. 28. 29.

(b) Apud BARTHOLINUM *anat.* p. 475.

(c) Apud GLASEBUM.

(d) *Nov. invent.* p. 152.

(e) c. 6. p. 62. f. 5. q. *Obs.* p. 160. valvulosa.

(f) *De morbis cerebri.*

corporibus striatis a Cl. SIMONCELLIO vifa (g), etiamfi BIDLOI iconem (g\*) & testimonium rejeceris.

Porro Richardus CARR (h) vasa lymphatica vidit, quæ nervos ad nares per os cribriforme euntes comitarentur (i).

Deinde per ambitum cerebri, inque pia matre, ejusdem generis vascula apparuerunt Edmundo KING (k), a Samuele COLLINS (l) passim repetita. Sed etiam Jeremias LOSS (m) sub meningibus cerebri vasa aquosa vidit, & inter utramque meningem adeo certa admittit Leonhardus TASSIN, ut etiam inter ostensiones anatomicas demonstrari velit (n). Et in cerebro & intra cerebrum reperta excitantur ab HEROTODTIO (o), inque epileptico soporoso, circa anfractus cerebri turgida invenit Vir Cl. Johannes BOHN (p). Vasa cerebri lymphatica omnia varicosa fuisse, LANCISIUS auctor est (q). Nuper etiam, in submerso, vasa limpido humore plena vidit Cl. HEUERMANN (r); etiamfi lymphatico arteriosos ductus nerveos piæ membranæ, a venis distinctos, ex arteriis ortos, venis inertos, nolis pro testimonio recipere, quos ductus Raymundus VIEUSSENS credit se mercurio replevisse (s).

Sed inprimis in pia membrana cerebri Antonius PACCHIONUS (t) vidit lymphatica vasa (u), albicantia, stylum recipientia (x), quæ a glandulis conglobatis cerebri propriis filis lymphaticis oriantur (y), eorum vero suum per utramque faciem ejus meningis spargunt (z).

Con-

(g) Apud PACCHIONUM p. 118.

(g\*) Tab 10 f. 3.

(h) Leidæ a 1081.

(i) E. iit. l. p. 5. 6.

(k) *Phil Transf.* n 189.

(l) In capreolo tab. 52. f. 2. in vitulo tab. 50. f. 1. in homine tab. 47. f. 2. add p. 982. 997.

(m) *De languore lymphatico* n. 10.

(n) p. 11.

(o) *Croco'og.* p. 282. 283.

(p) *De trepani diffc.* p. 510.

(q) *De mortib. subit.* L. I. c. XI. p. 36.

(r) *Ubyfio'og* T. II. p. 209.

(s) *Obj. d'anat. & de pratiq.* p. 282. 283.

(t) Passim & inprimis in Epist. ad L. SCHBÖRCK.

(u) p. 116.

(x) p. 117.

(y) p. 113. 114. Eo euntia vidit HEUERMANN l. c.

(z) p. 121.

Contra Cl. FANTONUS semel aliqua vascula (a) aquosa absque principio & fine, super corticem cerebri reperit, demumque post suas de eorum in sinus termino conjecturas (b), de tota re vehementer dubitat (c). Intra cerebrum PACCHIONUS ipse fatetur, ejusmodi (d) vasa se non vidisse, & denique Cl. DESNOUES (e) venas fuisse, quas pro lymphaticis vasculis PACCHIONUS habuerit, non unice monet, sed omnino addit, se CL virum ejus erroris convicisse.

De Samuelis COLLINS vasculis vix ullum dubium est, aut venas fuisse aere plenas, aut inflatam telam arachnoideam LANCISIUS & BOHNIIUS in hydatides videntur incidisse, cum ille varices, iste turgidissima vascula ciet. Et cum nusquam in corpore humano longe absque glandulis conglobatis lymphatica vasa decurrant, neque pro rei dignitate & facilitate satis hactenus sit testimoniorum, liceat interim de iis interni capitis vasis aquosis ampliasse, dum pleniora experimenta suppetant.

Addi possit, videri omnino lympham cerebri per venas rubras ad cor revehi. Nam a tumore cystico, qui venam cavam in pectore comprimebat, hydropem cerebri successisse (f): aque ligata vena jugulari, in celebri LOWERI experimento (g), quod a G. DESNOUES repetitum hactenus consensit, ut lacrumatio ab ea interceptione sequeretur (h), et tamen hydropem supervenisse negaret. Ego quidem nihil simile vidi.

De vasis lymphaticis medullæ spinalis nihil habeo, quod addam prioribus (i).

SECT.

- (a) Apud PACCHIONUM p. 65.
- (b) p. 65.
- (c) *Animadv.* IV. p. 36. 37. *anim.* V. p. 40.
- (d) p. 117.
- (e) *Epist.* p. 261.
- (f) G. de la MORTE *Chir. complet.* obs. 126.
- (g) C. II. p. 123.
- (h) p. 65.
- (i) L. II. p. 177.

## S E C T I O V I.

## N E R V I.

## I.

**N**ervi in iis omnibus animalibus reperiuntur, in quibus cerebrum est, & spinalis medulla (*k*), etiam infectis (*l*), & testaceis vermibus: in simplicioribus nondum certa fide innotuerunt, ut in polypis, aliisque Zoophytis. Cum tamen polypi manifesto ad animalium regnum pertineant, non potest adeo discrimen, quo a vegetabilibus differunt, in nervis poni (*m*).

Nervos autem haftenus dicimus funiculos planos, fibrosos, a cerebro aut a spinali medulla profectos, sensus acerrimi participes. His folis funiculis posteritas nervorum nomen reservavit, cum antiquitas & ligamento (*n*), & tendini commune nomen concesserit (*o*), & proculdubio ob elegantes illas albasque anuli valvulosi ad venas magnas cordis chordulas, nervos a corde oriri ARISTOTELES (*p*) docuerit, veteresque demum, qui latine, neque medice scripserunt, musculos ipsos nomine nervorum comprehenderint (*q*).

## §. II.

(*k*) p 81.

(*l*) In cancello SWAMMERDAM bibl. tab. 11. f. 9. p. 205. In ostaco WILLIS *anim. brut.* p. 19. In sepia SWAMMERDAM p. 893. In cochlea SWAMMERDAM tab. 6. p. 134. feqq. In hemerobio SWAMMERDAM tab. 14. f. 1. tab. 15. f. 1. p. 253, 254. In bombyce p. 453. in eruca tab. 34. f. 7. in ape tab. 22. f. 6. in verme aëlii p. 665, 680. tab. 4. f. 7. in costio scarabei t. 28. f. 1. In acaro p. 706. In pediculo tab. 2. f. 7. Rami in infectis ad partes omnes eunt SWAMMERDAM p. 134. 665. & ad musculos de GEER *Mem. pour servir à l'hist. des insect.* p. 14. LYONNET &c.

(*m*) LINN *de anim. compos.* p. 5.

(*n*) Νῆρα αἰσθητικὰ & τῶνα, deinde νῆρα τινθητικὰ & τένοντες tendines RUFUS appell. L. I. p. 43. HEROPHILUS facit nervos arbitrarios ortos a cerebro, aut a medulla spinali, alios ab ossè in os transeuntes, alios a musculo in musculum copulantes articulos IDEM L. II. p. 65. Tria sunt genera nervorum, cerebrales, ligamenta, & tendines GALEN. *Hipp. & Plat. decret.* L. I. Nervos ligamenta vocat PLINIUS L. XI. p. 633. & ARISTOTELES passim.

(*o*) GALEN. *Hipp. & Plat. decret.* L. I.

(*p*) *Hist. anim.* L. III. c. 5. PLINIUS L. XI. p. 633.

(*q*) Nervos veros membranas, musculos nervos dixerunt MORGAGNUS ad CELSUM Epit. II. p. 95.

§. II. *Nervi sunt medulla.*

Fuit aliqua in nervis medullæ spinalis obscuritas, ut aliqui & apud veteres, & apud nuperos scriptores extiterint, qui aut nervos universos a medulla oriri negaverint, maluerintque meninges (r) esse continuatas: aut certe eorum nervorum aliquos (s).

Verum etsi in medullæ spinalis nervis non adeo facile est medullarem funiculum (t) prius prosequi, quam vagina membranacea comprehendatur, facile tamen est & in accessorio nervo, qui ex ea medulla provenit, & in cerebri nervis omnibus. Nihil simplicius, quam in ipso ventriculi quarti caveo nervum mollem septimi (u) parisi invenire, unico membranæ, & pictum potius in facie ejus ventriculi anteriori, quam hactenus a medulla semotum. Æque facile est in quarto (x) nervo chordulam medullarem, nondum vaginula tectam, detegere, & in olfactorio nervo, optico nervo, remota pia membrana, crallam trabeculam medullarem ostendere, quæ absque meninge superest.

Ita alba medullaris natura in olfactorio nervo piscium, & in optico Xiphie (y) evidens est, in quorum posteriori medulla cerebri in multas plicas a pia membrana ordinata continuatur. In humano etiam optico nervo medulla cerebri manifesta est, nihil mutata (z), nudaque per foramina laminæ cribrosæ tunicæ chorioideæ transit (a), & medullarem pariter membranam retinæ nomine orditur.

## Iterum

(r) DIONYSIUS ÆGEUS apud PHOTIUM c. 187. ERASISTRATUS apud GALENUM *de Hipp. & Plat. decret.* L. 7. c. 3. BLASIUS *med. spin.* p. 51. 59. ut primum tribuat medullæ: tum GOHLIUS *act. Berolin.* T. I n 8 p. 24. *von dem an Vortertbeilen kranken Verstande* p. 75. MISTICHELLI *aggiunta* p. 30. WALTHER *de scarificat. occip.* p. XII. Albas fibras medullæ se a pia membrana derivasse J. Hyac. VOGLI.

(s) Motorios a cerebro & cerebello, sentientes cavos a meningibus oriri ERASISTRATUS apud RUFUM *part. appell.* L. II. p. 65.

(t) BLASIUS l. c. MISTICHELLI *dell' apopleff.* p. 14. Ex fibris tamen medullæ nervos oriri SWAMMERDAM *in vita.*

(u) p. 78.

(x) p. 75.

(y) EUSTACHIUS *de exam. ossum ex Xiphia*, monente FRACASSATO *de cerebro* p. 307. MALPIGHIUS *postb.* p. 25. *de cerebro* p. 8. ex Xiphia, thynno aliisque grandibus piscibus.

(z) FALLOP. p. 118. MALPIGH. *de cerebro* p. 9. MERY *Mem. de l'Acad.* 1712 p. 332. FALLOPIUS medullam expressit, & MAJOR *Coll. med. cur. Spec.* III.

(a) Vide interim *Prim. Lin. Phys.* n. 504.



Iterum nihil ejusmodi nudo adhuc nervo, neque meningibus comprehenso, fimilius est, quam striæ medullares cerebri, quæ, cum nusquam de encephalo exeant, nervorum nomen non acceperunt. Ejusmodi est commissura cerebri anterior (*b*), & posterior (*c*), & corporis callosi chordulæ (*d*), & centrum geminum semicircularæ (*e*), & fibræ, in quas eminentia quadragemina (*f*) dividitur, qua ex cerebro prodit, & funiculi pinealis glandulæ (*g*). Demum in ipsis jam perfectis nervis, inque medulla, summam in fabrica similitudinem vidit *Antonius* v. *LEEUWENHOEK* (*h*), & microscopio confirmavit *J. G. DUVERNOI* (*i*). Hæc sunt puncta micantia (*k*), quæ de nervis in convexitatem eminebant (*l*).

Merito ergo olim *ERASISTRATUS* (*m*) senior juvenilem suum errorem abrogavit, medullamque in nervis tota fere schola & antiqua (*n*) & nova (*o*) recepit.

Prima ergo nervi & maxime propria pars medulla est, quam ex encephali aut spinali medulla, continuatam accipit. Simillima in nervo est, alba, mollis, elateris expertis & tensionis. Memorabile vero & hic, & in aliis nervorum partibus summam esse similitudinem in nervis hominis, quadrupedum, avium pisciumque est, & denique insectorum.

### §. III. *Pia Membrana.*

Nullus nervus adeo exiguus est, ut non ex pluribus constet funiculis (*p*), quos in nervo primo medullæ spinalis, inque quarto cerebri fa-

A a 2

cile

(*b*) p. 56.

(*c*) p. 67.

(*d*) p. 34.

(*e*) p. 50. 51.

(*f*) p. 63.

(*g*) p. 66.

(*h*) *Epist. Physiolog.* p. 354.

(*i*) *Comm. Acad. Petrop.* Tom. 2. p. 384. 385. & *BILFINGER* ib. p. 386 in nervis penis elephantis.

(*k*) *BILFINGER* p. 386. 387. 388.

(*l*) *DUVERNOI* p. 385. *BILFINGER* p. 386.

(*m*) *ERASISTRATUS* apud *GAL. Hipp. p. ut. decret.* L. 7. c. 3.

(*n*) *GALENUS Hipp. & Plat. decret.* L. 7. c. 3. *ERASISTRATUS* ibid. Nervi sunt cerebrum continuatum *NEMESIUS* L. II. c. 8.

(*o*) Ipse *VESALIUS* p. 509. *SPIGELIUS* p. 186. &c. In equo nervi a medulla nascuntur, non a meningibus *BOURGELAT* *hippiatr.* T. II. P. 2. p. 73.

(*p*) *COITER* p. 107. 108.

cile distincti: Hi funiculi, in longe plerisque nervis (*q*), & in omnibus, qui longius a cerebro excurrunt, facile ostenduntur, cylindrici (*r*), aut aliquantum compressi, recti fibique paralleli & similes, nusquam (si a gangliis recesseris) confusi, nusquam ramosi, sed ab ipso cerebro, aut a spinali medulla, ad suum usque finem distincti (*s*), ut non plures in fine sint, quam in principio (*t*). Numerus eorum funiculorum iniri vix potest. Sæpe centum (*u*) in uno nervo Quinto sunt, in ischiadico etiam plures. Communis inde fasciculus, quem nervum vocant, ex terete compressus est planiorque, quam vasa rubra repleta.

Porro eorum funiculorum quilibet membranula (*x*) ambitur, quam a pia matre (*y*) esse, ipsa continuatio, in medulla spinali evidentissima demonstrat. Naturam etiam teneram suam, atque vasculis pictam, ea meninx in nervis retinet. Eam membranulam singulum filamentum nervum circumpositum a cerebro adducit, qualia plurima in unum ita dictum nervum coalescunt, quo loco duram matrem perforant.

Deinde, si microscopium adhibueris, funiculi illi, qui nudo oculo simplices videntur, in minores alios discedunt, fibrasque nerveas sui similes (*z*), quarum numerus in uno conspicuo, & a dissectoribus pro uno filo ostenso funiculo, fere innumerabilis est. Neque finis invenitur divisionis (*a*). In ejusmodi funiculo fibrillas tenuissimas RUYSCHIUS nervum dissolvebat (*b*), inque papilla nervea uberis balænx Idem depinxit. Ejusmodi filamenta pariter membranula tenerrima ambeuntur & coercentur, quam cum pia matre Vir Cl. comparavit (*c*).

## §. IV.

(*q*) SPIGEL. p. 186. LAURENTIUS p. 153. RIOLANUS p. 350. A de MARCHTTIS, *Pbil. Transf.* n. 307. BLAS p. 59. &c. KINNEIR *on nerves* p. 23. 24. LEEUWENHOECK *Epist. phys.* 32. fig. 2. G. G. G. *Epist.* 36 f. 1. E. D. C. F. G. A. B. C. A. v. BERGEN *anat. exp.* p. 29.

(*r*) KINNEIR vel BAYNE *ess. on nerv.* p. 18. 23. 24.

(*s*) WILLIS *de cerebro* p. 241. KINNEIR p. 28. KAAUW *impet. fac. hipp.* p. 164. CHESELDEN *anat. of human body* p. 247.

(*t*) GALEN. *de usu part.* L. 9 c. 11. Conf. GAUTIER *observ.* P. V. p. 263.

(*u*) MEKEL *de N. quinto* p. 20.

(*x*) LEEUWENHOECK l. c. & Ep. 36 f. 2. M. N. O. P.

(*y*) GALEN. l. c. C. STEPHANUS p. 90. VESAL. p. 109. COITER p. 107. 108. GLASER p. 21. 75. KINNEIR p. 23. 24. RIDLEY p. 19. 154.

(*z*) LEEUWENHOECK Ep. 32. l. c. inter A. B. D. E. Ep. 16. f. 1. 2. ubique p. 356. 357. Vascula quidem vocat. Add. KINNEIR p. 23. 24. DUVERNOI l. c. p. 385.

(*a*) Mille in nervo tribus pilis barbæ æquali LEEUWENHOECK p. 356.

(*b*) *Thef.* l. *aff.* 2 n. 16. tab. 4. f. 8. 9. *Thef.* V. n. 80. Depinxit, an vere, WILLIS *Pharm. rat.* p. 2. tab. 5.

(*c*) DUVERNOI p. 385. LEEUWENHOECK p. 350.

§. IV. *Cellulosa tela. Vasa nervorum.*

Uti in universo corpore omnes fibræ, vasculaque omnia, ita etiam fibrillæ nervæ sua cellulosa tela (c\*) ambeuntur, qua inter se cohærent, atque firmantur. Eam quidem solum microscopium conspicuam reddit.

Evidentiora sunt crassioraque fila, quæ funiculos nerveos in unum, vulgo dictum, nervum conjungunt. Nam & fibras, & laminulas (d), & fibrarum intervalla, & vasa per eas fibras decurrentia oculus attingit, neque defunt exempla, adipem (e) in nervosorum funiculorum intervalla effusum fuisse. Hæ sunt rugæ transversæ nervorum multis dictæ (f), fibræque transversæ (g), & tractus obscuriores (h), sibi implexi, & stricæ graciliores (i) microscopio visæ. De hac cellulosa tela dici potest, eam cum arachnoidea cerebri continuari (k).

Vascula (l) rubra (m) utriusque generis in omnibus nervis conspicua sunt, a carotide quidem in nervo primo (n), secundo (o), tertio, quinto (p) & sexto. A vertebrali in secundo (q), tertio (r), quarto, quinto (s), sexto, septimo, quæ quidem arteriola reliquis major proprium

A a 3

nomen

(c\*) KINNEIR p. 23.. 24. Albas tenerasque fibras vocat, quas viderit in nervorum tubulis Cl. HILL. *on nerves* p. 5.

(d) Habet A. v. LEEUWENHOECK *Epist. Physiol.* 32. f. 1. l. K. F. ZINN *Mem. de Berlin* T IX. p. 135.

(e) In nervis ventriculi Boum PEYER *Mercol.* p. 94. Habet etiam A. v. LEEUWENHOECK *ibid.* p. 313.

(f) CRAANEN p. 400. BORDEU *de sensat. in genere.*

(g) KINNEIR p. 26. 24. 23.

(h) BULFINGER p. 386. 387.

(i) p. 388.

(k) RIDLEY p. 19.

(l) Singulus nervus suum habet arteriolam J. v. HORNE *diff. III. de duct. saliv.* Add. VIEUSSENS p. 158. BIDLOO *tab. 10. f. 6* HOFMANN *de cerebro* p. 77. 78.

(m) LEEUWENHOECK p. 351. MEKEL *Mem. de 1752.* p. 102.

(n) RUYSCH *thes. 7. n. 10. 29. Epist. 12. Tab. 13.* VIEUSSENS *tab. 17. f. 1. e. e. Fascic. VII. tab. 1. R. 5. p. 6.*

(o) Multis locis, parvas quidem, VIEUSSENS I. c. g. g. Fascic. VII. l. c. ad φ. ψ. p. 4. 5. 6. 7. deinde grandem ophthalmicam.

(p) Fascic. VII. p. 4. COWPER *ad f. 6. t. 10.* BIDLOI. *Vasa mercurio in eo nervo replevit.*

(q) Fascic. VII. p. 11.

(r) *Conf.* p. 11.

(s) VIEUSSENS p. Fascic. VII. v. v. p. 10.

nomen mereri visa est (*t*). Porro octavo (*u*), nonoque (*x*) eadem arteria furculos arteriosos impertit.

In ipsis foraminibus & canalibus cranii propriæ arteriolæ nervos comitantur, iisque furculos subinde suppeditant, ut in nervis MEKELIANIS pterygoideum canalem perambulantibus vidi, uti alia a meningea (*y*), alia a stylo-mastoidea (*z*) arteria nervum durum comitatur.

Insignes sunt in artubus arteriæ, quæ grandiores nervos adeunt, easque in ischiadico (*a*), crurali (*b*), aliisque grandibus nervis descriptos dedi. Nihil adeo erat, cur existimari esse vascula, ceteraque non repleri, & ex conjectura pingi, a VIEUSSENIO moneatur (*c*), aut ab aliis omnino negarentur (*d*) reperiri.

Hæ arteriolæ in cellulosa tela repunt, subindeque furculos emittunt pariter ramosos, quorum minutæ propagines cellulosa illa spatiola teneriora, filis nervorum circumposita, perambulant (*e*).

#### §. V. An dura cerebri membrana totum nervum obvolvat.

Vetusta est opinio (*f*), toti nervo & a pia membrana vaginam circumjici, & a dura (*g*). Eam quidem opinionem crediderim ex nervo optico (*b*) natam esse, quem evidenter & dura mater obvolvat, & pia. Deinde durius cerebri velamentum nervis se circumjicere, possis ex iis nervis passim persuaderi, qui a cerebro longo satis itinere hætenus absque dura tunica decurrunt, & demum ad aliquam a cerebro & oblongatam medullam distantiam in dura membrana foramen offendant, & per id foramen

(*t*) Auditiva interna WINSLOWI T. III. n. 107. CASSEBOHM *de aure bur.* T. I. f. 3. Mabet VIEUSSENS T. I. Pingitur Fascic. VII. X. p. 10.

(*u*) VIEUSSENS tab. 17. f. r. 22. Fascic. VII. ad i. p. 8.

(*x*) VIEUSSENS *ibid.* Fascic. VII. ad a. p. 8. a spinali antica.

(*y*) p. 116.

(*z*) p. 114.

(*a*) Fascic. V. tab. 3. tribus locis. tum tab. tot. corp. post.

(*b*) Fascic. V. tab. 5. passim

(*c*) p. 34. Excipit duos primos, & mercurio se replere addit.

(*d*) GOHL *vom an Vorurtheilen kranken Verstande* p. 82. 83.

(*e*) DUVERNOI p. 155.

(*f*) GALENUS *de Hipp. & Plat. decret.* l. c. STEPHAN. L. I. c. 42. p. 90. VESAL.

p. 509.

(*g*) RIDLEY p. 19 KINNEIR p. 30. & G. DISDIER *splanchnol.* T. II. p. 112.

(*h*) NICHOLS p. 4. FALLOP. p. 136. 137.

men, canalemque a dura membrana exsculptum, porroque cum ea dura matre per ossei cranii incile, de capite exeunt. Similis etiam in nervis spinalis medullæ fabrica est, inque ea longissimo itinere nervi de medulla dorsali orti, sola pia membrana obvoluti, ad distantem valde duram membranam descendunt, eamque, integrum sæpe sub origine sua pedem ementæ, attingunt (*i*), idque demum durius involucrum nervos funiculos hætenus dissolutos transmittit, amplectitur & continet.

Utcunque antiqua hæc est opinio, & aliquam veri speciem habet, a vero tamen aliena est. Primumque poterat ipse nervus intercostalis meliora ostendisse, qui adeo manifesto absque dura membrana, mollissimus, per foramen Carotidi internæ destinatum migret: ut evidentissime eam carotidem, non nervum toties minorem, ea duræ membranæ vagina ambeat. Mollitiem etiam suam evidenter & ipse retinet (*k*), alique in ossis canalibus defensi nervi (*l*), ut dura membrana remotum tegumentum sit, non connatum nervi involucrum

Deinde in omnibus foraminibus cranii evidens est, duram membranam foramen quidem arteriosum nervumve vestire, nervumque, aut arteriam, aut venam, ad vaginæ modum continere, quamdiu per id foramen exit. Quamprimum vero eadem dura membrana exteriorem cranii faciem attingit, plerumque equidem tota in periosteum reflectitur (*m*). Est tamen ubi in duas recedit laminas. Exterior tunc omnino eadem cum periosteum externo cranii continuatur (*n*), nervumque nudum relinquit. Interior parum cum nervo producta in cellulofam telam solvitur (*o*). In medulla denique spinali dura membrana ganglio nervi adhæret, inque cellulofam telam mutatur (*p*), nullo vero in exemplo nervum comitatur (*q*).

Erro-

(*i*) Fascic. VII. tab. 4. 5. HUBER tab. med. spin.

(*k*) ZINN p. 136.

(*l*) IDEM.

(*m*) IDEM p. 132. in septimo pare & intercostali.

(*n*) IDEM ibid.

(*o*) IDEM ibid.

(*p*) ZINN p. 133.

(*q*) p. 141.

Errorem magni momenti fere post FALLOPPIUM (*r*) follicitis experimentis convincere conatus (*s*), Ill. olim ZINNIUM adjutorem (*t*) habui, qui sua industria confirmavit, duram cerebri membranam nervos, præter opticum omnes, continuo deferere, quam primum cranio sunt elapsi (*u*).

Est tamen in nervis non paucis, & artuum potissimum nerveis truncis, aliqua robustæ, atque albæ vaginæ (*x*) imago, quæ funiculos nerveos in unum nervum conjunctos undique obvolvit. Sed ea membranæ species evidenter cellulosis (*y*) fit fibris, inque ejusmodi fila etiam scalpello dissolvitur, Nulla est in nervis ab osseo pariete defensis, ut in pterygoideo canali, in carotico, in olfactorio avium. Nulla etiam extra ossa, in multis omnino nervis, qui molles, ægre tactum instrumenti ferunt, quales (*z*) cordis nervi sunt, & ex intercostali trunco atque pharyngeo circa carotidis divisionem prodeunt, quales etiam per carpi convexam sedem incedentes reperi, pedisque tarsum. Hi molles nervi aut tuto loco ponuntur, aut ejusmodi in sede, ad quam nulla violentia pervenire possit, quin alioquin funesta fit. Qui vero per regionem pressioni obnoxiam nervi incedunt, musculosque (*a*) potissimum adeunt, eos ea cellulosa firmaque vagina natura quasi armavit.

Possis, sed absque specie veri, his exemplis nervorum mollium & durorum classes confirmare, ut omnino alii perpetuo medullarem fere mollietiam, piæque membranæ modicam omnino firmitatem, rubellumque demum colorem fervent. Talis mollis auditorius, & olfactorius est, quem in avibus non difficulter in narium membranam deduxi: ejusmodi cardiaci ab intercostali trunco nervi sunt.

Alii toti cellulosa duraque vagina obducti, albi, vereque duri sunt.

Alii variabilem naturam habent, & alio loco molles, indurescunt alibi. Tales passim in artubus nervi reperiuntur, ex duris truncis nati, & mutati

(*r*) In solo nervo optico duram & mollem membranam demonstrari posse obs. p. 136. 137.

(*s*) *Prim. Lin.* n. 370. deinde *mem. sur les part. sens.* § irrit. p. 34.

(*t*) *Mem. de l'Acad. de Berlin* T. IX. ann. 1753.

(*u*) l. c. tot. & p. 141.

(*x*) Hæ, si ullæ, sunt capsulæ nervorum GORTERI *Chirurg.* p. 174. KINNEIR p. 25. 26.

(*y*) *Prim. lin.* n. 370. Adgnoscit amici inventum ZINNIUS p. 131. & describit p. 135.

(*z*) ZINN p. 136.

(*a*) ZINN p. 135. 136. Indurescere nervos, uti a cerebro recedunt, & demum magis ex meningibus, quam ex medulla constare C. STEPHANUS p. 90.

tati in molles, quando per intima artus super ossa decurrunt. Hujusmodi est ipse ramus secundus, & primus Quinti, & durus FALLOPII (*b*).

Duas classes veteres, sed alios ad usus, neque satis veras olim constituerunt. Molles enim a cerebro, duros a cerebello deduxerunt (*c*), non perinde ad anatomicorum experimentorum fidem.

Eadem denique, quam dixi, cellulosa tela nervos ad duram membranam, per cujus foramina transeunt (*d*), adque vicinas ubique membranas, musculos, viscera & ossa revincit (*e*).

### §. VI. *An nervi elastici sint.*

Etsi proximam sectionem experimentis destinavi, hoc tamen loco facile, sed magni momenti periculum, malo recensere, quod in cadavere perinde commode fit. Nervus quicumque, nihil mutatus, in vivo animale, vel in cadavere, resectus, immobilis manet, qui undique revinctus sit. Solet unice uterque finis ad eum modum in convexum colliculum protuberare, uti argentum vivum eminet, quando a graviore nunc aere pressum adscendit. Accuratius vero inquirendo, innumeri sunt medullares colliculi, qui ex singulis filamentis protuberant.

Si nervum prius a suis vinculis cellulosis liberaveris, deinde medium secueris, tunc quidem adeo non retrahitur nervus, ut longior fiat, atque duo fines secundum se positi non adtingant se solum, sed omnino sibi paralleli adcumbant. Demum ne distracti quidem breviter suam recuperant, & longiores potius manent (*f*). Etiam in hoc phænomeno causa eadem est, ipsa nempe medulla ex singulis, etiam minutissimis, funiculis in speciem dimidiæ sphæræ (*g*) expulsa, in album monticulum consentit. Experimentum sæpe feci, priorque vir Cl. *Alexander STUART* (*b*).  
Hæ

(*b*) ZINN *Mém. de Berlin* T. IX. p. 136.

(*c*) GALEN. *de usu part.* L. VII. c. 6. *Janus DAMASCENUS* L. IV. c. 14

(*d*) ZINN p. 131. *DEIDIER anat.* p. 226.

(*e*) ZINN p. 136.

(*f*) KINNEIR p. 25.

(*g*) LEEUWENHOECK *epist. phys.* p. 311. *BIDLOO de nervis* Exerc. I. *DUVERNOI* l. c. p. 384. 385. *BILFINGER* p. 386.

(*b*) *Phil. Transf.* n. 424. *de motu muscul.* p. 30. *Lect.* III. IV. *KINNEIR* p. 25. *LAUTH.*

Hæ sunt illæ guttulæ medullæ, quæ presso nervo optico promanabant (*i*). Inde fungosa est caro, quæ ex dissectis nervis protuberat (*k*), indeque forte concrementum glandulosum, quod in cane a compuncto nervo supervenit (*l*).

Non ergo eo modo nervus elasticus est, quo arteria, neque factus se retrahit, ut chorda solet, neque bene dicitur tensus fuisse (*m*), cum omnes tenfi corporis portiones, quamprimum dissectum est, breviores se reddere nitantur. Qui contra nuperus auctor contendit, suis in experimentis, nervorum dissectorum fines se retraxisse (*n*) & hic & alibi in eventus incidit iis contrarios, quos toties ab omni secta alienissimus vidi.

Causa phænomeni non videtur obscura esse. Cellulosa nempe fila, quæ & totum nervum cingunt, & funes singulos, & fibrillas demum elementares, elaterem habent, qualis in fibra animali omni, etiam diutissime a morte, superest (*o*), & quo ipso videas, sex a morte septimanis, ex læsa medullæ spinalis pia membrana, aut arteria sebo plena, protuberare hinc medullæ ipsius quasi fungum, inde sebaceæ materiei.

Contracta nempe fibra, mollem medullam eo premit, qua de parte resistentia similis pariterque pressæ medullæ per ipsam sectionem nuper ablata est. Eadem cellulosa fila ad latera distracta redeunt in suam brevitatem, & elaterem ostendunt (*p*). Robur cæterum nervis, ut aliis membranis, filisque cellulosis inest (*q*). Infectis, quam animalibus quadrupedibus, tenaciores nervi sunt, forte ob bronchia sibi immista (*q*\*).

#### §. VII. *Sed neque irritabilis nervus est.*

Liceat etiam hic phænomenon facillimum occupare. Sæpe legeram, nervos in actione musculi adtrahi, isque certe error etiam insignibus vi-

ris

(*i*) J. DAV. MAIOR colleg. med. cur. §sec. 3.

(*k*) J. v. HORNE de auct. saliv. n. 6.

(*l*) MAYOW p 390.

(*m*) GOHL vom an Vorurth. kranken Verst. p. 74. &c. Negat omnino nervos molles esse GÆLIKE Sel. Franc. T. III. n. 5. p. 39. Metallicis chordis comparat BAINIUS spirit. anim. p. 175. Omnis nervus mollis est VIEUSSENS de l'oreill. p. 91.

(*n*) Physique des corps animés p. 326. CARRERE sed. corp. anim. p. 39.

(*o*) Mém. sur l'irritabilité p. 52.

(*p*) KINNEIR p. 26.

(*q*) IDEM ibid. Ad venam se habere uti 6. ad 11. DES HAIS de bemipieg. per electr. sanand.

(*q*\*) LYONNET p 99.



ris excidit (*q*\*). Adfuso etiam acido liquore chemico nervus, perinde ut tendo, crispatur, & brevior fit (*r*).

Nihil tamen fit simile in vivo animale, si nervum scalpello irritaveris. Tunc enim muscoli quidem, quoscunque is nervus adiverit, omnes in vehementes convulsiones cientur: cæterum nervus ipse inmotus quiescit. Denique, si curiosiori studio nervum transversum inposueris lineæ, in minutissimas partes atramento divisæ (*s*), facile videbis, etiam microscopio adhibito, nervum, dum musculus se contraxit, nullum ullo modo perspicuum spatium percurrisse. Neque oscillationes in nervo produci possunt, quæ signum essentialia naturæ irritabilis constituunt (*s*\*). Et qui possit nervus contrahi, qui infinitis filis secundum totam longitudinem suam ad quæcunque vicina corpora firmetur? Contrahitur musculus, sed is liber fines suos adnexaque finibus ossa adtrahit.

Acidi liquoris chemici acerrimi, ut spiritus nitri fumantis, effectus non sunt vitales, qui in cutem dudum mortuam, dum hactenus humida sit, eodem modo operetur, paremque suscitet contractionem, postquam ne conjectura de superstitie vita locum habet (*t*).

Contrahi nervum, etiam si longitudo totius funiculi non mutatur, nupera (*u*) est excusatio. Sub ipsis enim involucris fibras nerveas contrahi posse creditur. Sed neque involucrum in nervo est, quod eam contractionem oculere possit, neque funiculi nervei, cellulosa tela sua mille modis ad exteriorem illam fibrosam vaginam adnexi (*x*), ullo modo contrahi possent, quin ea vagina una emoveretur.

### §. VIII. *Liquor nervosus.*

Neque de invisibili illo nervorum spiritu hic fermo est, neque propria hic quæ proferam, experimenta habeo. Facile video, in cellulosam telam, quæ funiculos nerveos ordinat, perinde vaporem, ut in alias ejus

B b 2

textus

(*q*\*) SCHLICHTING I. c. p. 122. NICOLAS vom Schmerz n. 91.

(*r*) *Second Memoir. sur les part. irrit.* Exp. 565. 566. 567. ZIMMERMANN p. 37. LORRY Journ. de Medec. 1757. Janvier.

(*s*) *Memoir. sur les part. irritables* p. 45. ZINN *ibid. second Memoir.* Exp. 201. 204. 205. 206. 208. 209. CALDANI p. 310. 332. *della raccolta & p. 142.* Tomi III. editionis nostræ.

(*t*) PAGANI & BONIOLI in *Supp'm.* FABBRI p. 126.

(*u*) *Second Memoir sur les part. irrit.* Sect. 19. exp. 565. 566. 567.

(*x*) *Physique des corps animés* p. 310.

textus cavernulas, halare de arteriolis. Eum humorem per morbos posse colligi non repugnat, ut ferum in nervorum femoris spatiosis cellulosis alii viderint (*y*), alii in nervo optico liquorem (*z*), aut omnino hydatidem (*a*).

Video porro, veteres (*b*) eum humorem adtigisse, ut albidum & glutinosum vocarent.

Deinde nuperos Cl. viros ex ipsis nervis, absque ambiguitate, video alios viscosi aliquid liquoris obtinuisse (*c*), quem alii addiderunt limpidum esse (*d*), & in vulneribus partium nervosarum adparere (*e*). Alii album (*f*) & paulum unctuosum destillando reppererunt (*g*). Alii omnino viscidum (*h*) & concrecentem (*i*), pigrumque (*k*), aut oleosum (*l*) ex nervo, aut ex theoria receperunt.

Eum humorem alii ex lymphaticis vasis & arteriolis deduxerunt (*m*).

Alii ex liquore inter meningis & in cerebri ventriculis secreto (*n*).

Mihi quidem plerique Cl. virorum non certo videntur experimento usi. Plerique (*o*), qui vulnera partium nervosarum limpidum ferum plorare scripserunt, potuerunt lympham vulgo notam vidisse, ex suis vasis ruptis effusam: alii corruptum HAVERSII unguen viderunt (*p*). Paucissimi (*q*) experimentum fecerunt in ipso nervo. Inter eos GLISSONIUS vaporem verum vidisse potuit (*r*). MALPIGHIVS ipse (*s*) fatetur in aliis, quam in  
ner-

- (*x*) ZINN l. c. p. 135.  
 (*y*) TSCHÉPP *de amput. fem. incurant.*  
 (*z*) In leæna PARISINI.  
 (*a*) PAUW ad BARTHOLINUM obs. 2. nisi ea hydatidis ad cerebrum pertinet.  
 (*b*) *Ifagog. anatom.* ex ed. LAUREMBERGII c. 51.  
 (*c*) GLISSON *de hepate* p. 422. CHARLETON p. 198.  
 (*d*) COLLINS p. 303.  
 (*e*) WILLIS p. 237. KINNEIR p. 52. BIDLOO *de nerv.* Exerc. I. p. 4. G. v. SWIETEN *Comm.* T. II. p. 44. Addit, in pessimam acrimoniam abire.  
 (*f*) VIEUSSENS, BERTIER *phys. de corps anim.* p. 255. Lacti tithymali comparat.  
 (*g*) VIEUSSENS *de l'oreille* p. 99. *tr. des liqueurs* p. 223.  
 (*h*) MALPIGHI *posthum.* p. 27. in nervo caudæ bubulæ.  
 (*i*) BELLINUS in *Lemm. que ad nervos pertinent.*  
 (*k*) RAULIN *des vap.* p. 123.  
 (*l*) RAULIN l. c. *Physiq. des corps animés* p. 255. Quia nempe chartam diaphanam reddit.  
 (*m*) HEUCHER oper. p. 518.  
 (*n*) GORTER *Chirurg.* n. 770.  
 (*o*) WILLIS, KINNEIR, BIDLOO, G. v. SWIETEN, COLLINS.  
 (*p*) Veteres, & forte priorum aliqui. Conjectura est BOERHAAVIV *prælect.* ad n. 290.  
 (*q*) MALPIGHIVS, GLISSONIUS, Cl. BERTIER.  
 (*r*) Aliquid viscosi liquoris obtineri scribit.  
 (*s*) *Ibid.*

nervo caudæ equinæ nervis, experimentum sibi non successisse. Quare vehementer suspicor, eum Cl. virum humorem vidisse viscidum, quo infundibulum duræ membranæ medullæ spinalis frequentissime plenum est, & qui idem in spinam bifidam auctus abit (*t*). Cl. BERTIER ipsam medullam nervi expressisse, ex alba & oleosa natura suspicor (*u*).

Ergo quidem nullum unquam humorem, qui mereatur nominari, tot in experimentis, inque nervorum vulneribus & ligationibus vidi.

Analysin nervorum chemicam addo, ne aliquid videar prætermisisse. Nam facile adgnosco, hac ex violentia peculiarem naturam nervorum minime adisci. Ergo in homine, qui ex morbo convulsivo perierat, nervi dederunt olei, & salis volatilis parum, phlegmatis vero vim maximam, in quo phlegmate pars undecima similis, ut in urina, spiritus ammoniacalis fuit (*x*). Neque ex hoc experimento conclufero, alcalinam convulsionem causam esse, qui potius inde deducam, in eadem elementa nervos ad ignem discedere, in quæ aliæ quæcunque corporis humani partes æbeunt.

### §. IX. *Habitus nervorum & locus.*

In universum nervi ex sua in encephalo, aut spinali medulla, origine ad fines suos ultimos satis simili modo feruntur, uti quidem vasa; ut nempe truncus major sit ad encephalon, inde porro rami, ramorumque rami discedant, truncique magnitudo a secedentibus ramis minuatur.

Sunt tamen, in quibus nervus ab arteria, aut a vena, dissentit. Arteria ad cor, fere absque contrario exemplo, maxima, ad fines suos minima est. Non ita nervi. Cum enim sæpe duo in unum truncum confluant, minime rarum est, nervum eundo grandescere (*u*\*). Intercostralis nervus & ad origines suas ex cruralibus nervis, & ad eas, quibus a quinto, & sexto pare, provenit, minimus, multo crassior in thorace est. Nervus accessorius ex imo collo capillari gracilitate natus (*y*), ad suam cum nervo octavi paris conjunctionem grandescit.

(*t*) p. 87.

(*u*) l. e.

(*u*\*) MONROE p. 395.

(*x*) PINELLI *de podagra*. p. 163.

(*y*) ASCHE fig. 1. 2.

Sed etiam anguli, ad quos nervi dividuntur, minime sunt ejusmodi, ut in rubris vasis. Arteriis enim fere ubique anguli, sub quibus finduntur, ad cor obtusi sunt, acuti versus partem a corde remotiorem. Non ita nervi. Intercostalis truncus cum splanchnico, cum cardiacis nervis, cum laryngeis angulos facit deorsum, sive quo a trunci cerebri origine receditur, omnino acutos. Idem cum ramis cervicalibus, quintique ( $\alpha$ ) paris, & ramis ganglii cervicalis medii ( $a$ ), angulos sursum versus cerebrum acutos habet. A primo cervicalium nervo rami ad intercostalem ad angulos sursum & deorsum acutos mittuntur ( $b$ ). Viderentur ergo nervi partim arteriis similes ramos spargere, partim venarum more recipere alios, si omnino aliquid ex angulis liceret deducere.

Nervi, quam arteriæ, magis plexuosi sunt, & frequentissime, etiam maximi trunci, acceptis & emissis ramis conjunguntur, ut in brachii crurisque venis luculenta exempla sunt. Lego ad angulos dividi acutiores ( $c$ ). Sed sunt omnis generis anguli, etiam recti ( $d$ ), & obtusi ( $e$ ).

Denique nervi plerumque arteriis minores sunt, & numerosiores. In brachio tamen & pede nervi passim superant, & in fetu perpetuo.

Arterias frequenter comitantur, communi cellulosa tela cum iis irretiti: ut etiam ii, qui solitarii videntur incedere, minores arterias sodales habeant, exemplo phrenici ( $f$ ). Fabrica ramorumque divisione mihi potius, quam in arteriis, magis variabiles esse videntur, in cordis inprimis nervis. Anastomoses truncorum diversorum frequentissimæ sunt.

In fetu pro portione corpusculi maximi, vasa artuum mole æquant: in adulto homine, cum minus crescant, possunt videri minui. Maximi adeunt, pro portione, sensoria quædam organa, ut oculum, auremque internam. Inter reliquas corporis partes muscoli accipiunt grandissimos nervos, interque eos fere lingua: Contra viscera, hepar, lien, pulmo, ipsa intestina minores. Paucos membranæ in universum habent, demta cute, cui sunt plurimi. Paucissimos ossa, in suos tubulos arteriarum sodales accipiunt, ossa plana nullos, qui innotuerint, ut in cranio.

Nulli

(2) Cl. MERKEL T. I.

(a) Tab. ANDERSCH.

(b) ASCHER f. 4. &c.

(c) Acutissimis, ut truncus paralleli sint Alex. MONROE apud CRUSELDEN p. 226.

(d) Ut in palatinis in tab. III. MERKEL.

(e) Ut in nervi intercostalis origine cerebri.

(f) Conf. Fascic. III. tab. thy. ant.

Nulli nervi haftenus certa fide reperti sunt in dura, pia, arachnoidea membrana cerebri, cerebelli, & spinalis medullæ: in funiculo umbilicali, placenta, amnio, chorio. Nullos reperi, neque primus, in tendinibus, ligamentisque capsularibus, nullos nempe volo ramos hic partibus inmissos, propriosque, perque eas divisos; certum enim est nervos per exteriora tendinum & capsularum fatis numerosos suam ad sedem destinatam ire (g) sed ramos eo loco edere non vidi, qui in tendinis naturam se penetrent.

### §. X. Nervorum fines.

Principium nervorum communi consensu in medulla est encephali, & spinalis medullæ. Si de nervo a septimo pare ad cerebrum retrogrado conjectura Cl. Itali (b) aliquando innotuit, ea omnino ad nervum, vere de duro trunco egredientem, sed in quinti paris secundum ramum inmissum pertinet. Si nervum intercostalem illum principem Cl. PETITUS (i) maluit ex spinali medulla oriri, inque nervum sexti se immittere, ad oculum tamen potius, quam in encephalon retrogradus, ille nervus rediret.

Fines adeo nervorum sunt ubique in minimis furculis, in quos nervi subinde divisi denique evanescunt. Non valde facile est de his finibus pronunciare, cum præ parvitate oculos fugiant, neque ullo artificio grandescant. In nonnullis nervis sensoriis evidentissimum est, eos in pulpam resolvii mollissimam, illi finillimam, quam a cerebro acceperunt. Ita opticus nervus relicta dura membrana, quæ vel scleroticam producit, vel cum ea connectitur (k); & pia, quæ interiorem scleroticæ faciem oblinet (l); in mollissimam retinæ medullam (m) expanditur. Ita acusticus nervus, qui mollis vocatur, in mollem omnino colliculum vestibulum (n) replentem, funiculumque finitur, qui pulpæ similis per cochleam

(g) Conf. T. IV. des *memoires sur les part. sensibl. & irritabl.* p. 80. 81. Cæterum nullos in his partibus nervos esse sensim suis locis ostendetur. Nulli in periosteo ostendi possunt JENTY p. 54. & in osse p. 51.

(b) SIMONCELLIUS ad MISTICHELLIUM. D. DESNOUES Epist. p. 206. 207. 208.

(i) *Memoir. de l'Acad. des scienc.* 1727.

(k) ZINN *descript. anat. ocul. hum.* p. 8. seqq.

(l) ZINN p. 11.

(m) ZINN p. 108. 109.

(n) CASSEBOMM *de aure hum.* n. 231. tab. 5. f. 1. 2. 3.

chleam circumducitur, & per semicirculares canales (*o*). Ita olfactorius nervus, nusquam equidem durus, in pituitaria membrana mollis limus expanditur, ut ramos in homine persequi nequeas, in avibus quidem aquaticis aliquanto facilius per tubulatas vesicas narium deducas. Ita nervi cutanei, quorum trunci adeo duri sunt, sensim diminuta cellulosa telæ portione, mollescunt (*p*), donec in papillis cutaneis pulposi terminentur. Eæ papillæ in lingua (*q*), cute (*r*), pene (*s*), mamma mollissimæ sunt, etiam si a pia matre & a cellulosa tela medulla nondum libera est, & ipsa etiam vasa rubra, in iis papillis supersunt (*t*).

In musculis in ramos abeunt vasorum sanguineorum comites (*u*), qui tenescunt eundo, atque demum instrumenti tactum non tolerant, cæterum fines in pulposos nequeas eos persequi; mollissimi tamen in corde sunt, etiam qui grandiores eum musculum adeunt. In visceribus alioquin fere molliores, non longe progrediuntur, quin subtiles furculi oculos effugiant.

Id omnino certum est, & cultro anatomico innotescit, nusquam, ullius in nervi fine, duram membranam reperiri: piam vero meningem, aut involucrium funiculorum nerveorum minorum, a paucissimis quidem nervis ita secedere, ut certo sensuum testimonio secedere videas: tamen in oculo exemplum esse, in quo & ipsa pia membrana evidentissime de pulpa medullari abeat, quando ea medulla eo pervenit, ubi sensus est organum. In cellulosa telam nervos (*x*) dividi omnino etiam oculo repugnat, qui nervos per eam telam in cutem facile sequitur.

Ultima nervorum elementa Cl. viri in optici nervi finibus metiri aggressi, invenerunt fibræ retinæ in homine esse, crassitie 32400es tenuiori quam capillus, in minori animali r. 166. 400es minori (*y*).

## §. XI.

(*o*) CASSEBOHM Tr. 5. n. 238. tab. 5. 3.

(*p*) KAAUW *perspir. Hipp.* n. 63.

(*q*) L. XIII.

(*r*) KAAUW n. 46.

(*s*) RUYSCHE epit. 15. tab. 19. f. I. ALBIN. *Adnot.* L. III. tab. 4. f. 1.

(*t*) KAAUW n. 65. ALBIN. *Adnot.* vol. 1. T. 1. f. 9. 10. p. 60. 61. 62.

(*u*) ALBIN. *Hist. Musc.* p. 12. 16.

(*x*) SHEBBEARE p. 80.

(*y*) PORTERFIELD *treat. viz the eye* T. II. p. 64.

§. XI. *Ganglia.*

Medullam spinalem passim (z) in minoribus animalibus in nodulos intumescere reperio, quoties nervos producit, ut in verme asili (a), in ape (b), in eruca (c), in hemerobio (d), in scorpio aquatico (e), in pediculo (f), in acaro (g), in cancello (h) aliisque.

In homine, & quadrupedibus, quæ mihi innotuerunt, in nervis ipsis ejusmodi noduli unice reperiuntur, neque in cerebro unquam, aut in spinali medulla.

Sed nervi ex medulla spinali oriundi omnes, quamprimum nervi funiculi duram membranam perforaverunt, uniuntur & intumescunt in ganglion (i). Solus accessorius excipitur (k); nam & primus colli (l) gangliolum suum habet, & ultimus sacri ossis (m). Præter id primum ganglion nervi a medulla spinali orti non aliud accipiunt, neque ullum est in phrenico, in nervis artuum superiorum, & inferiorum.

Inter cerebrales nervos absque ganglio est olfactorius, opticus (n) quartus, septimus (o), octavus (p), certe meis in experimentis, & nonus.

Contra

(z) De GEER *Memoir. sur les insect.* p. 14.

(a) SWAMMERDAM *bibl.* p. 665.

(b) T. 22. f. 6.

(c) p. 577. 578. tab. 34. f. 7.

(d) p. 253. 254. Tredecim sunt erucæ falicis ganglia semibifida LYONNET p. 190.

(e) p. 231. ex paucis globulis.

(f) Tab. 2. f. 7.

(g) IDEM p. 706.

(h) IDEM p. 205.

(i) BLAS. f. 10. 11. &c. Omnes spinales nervos ganglia habere jam COITERUS p. 108.

(k) Conf. ASCHE f. 1. 2.

(l) ASCHE *ibid.* Fascic. VII. tab. 5.

(m) Fascic. VII. l. e.

(n) In sepia in ganglion dilatatur SWAMMERDAM p. 893. In scarabeo etiam dilatatur iterumque arcatur tab. 29. f. 8. Nulla esse in nervis sentientibus ganglia LANCIS. p. 152.

(o) In duro nervo non procul ab aquæductu, mistum cum cervicalium & maxillaris nervi propagnibus ganglion describit Cl. BOEHMERUS fascic. obs. l. p. XXIII. In id neque ego incidi, neque Ill. MEKELIUS *Mem. de l'Acad.* 1752. Tom. VII. in distissima figura nervorum faciei.

(p) Ganglion habet WILLIS p. 305. VIEUSSENS Tab. 23. H. I. WINSLOW n. 116. HUBER *Epist.* p. 17. le CAT f. 299. tum alia VIEUSSENS in cervice 16. 16 & demum prope ortum nervi recurrentis octavi. nervi ganglia WILLIS tab. 9. ad K. L. Ea omnino mihi ignota sunt.

Contra ganglia sunt in nervo quinto (*q*) ejusque primo ramo, quæ cum tertio in orbita convenit (*r*): in secundo ramo, inque fissura sphenæ palatina (*s*), eaque propagine quæ cum sexto convenit, & nervum intercostalem constituit; denique in tertii rami furculis (*t*) ad glandulam maxillarem euntibus, qui cum nervis mollibus ab intercostali trunco venientibus conjunguntur. Super omnes nervos intercostali ganglia sunt frequentissima, in cervice quidem tria (*u*): in thorace (*x*), lumbis & pelvi tot, quot nervorum ex spinali medulla propagines intercostalis accipit (*y*): tum in cordis vicinia (*z*), sub diaphragmate, circa arteriæ coeliacæ & mésentericæ originem (*a*): & circa renes passim in plexuosis retibus (*b*).

Perpetuum est in ea sede nervi reperiri, in qua plures rami ununtur (*c*), & a qua perinde plures secedunt (*d*).

Omnium fere eadem est fabrica. Durissima (*e*) pars nervi est, quæ ganglion dicitur, etiam in minimis orbitæ, cordis, sacrique ossis gangliolis. Arteriæ etiam ad ganglia numerosæ accedunt, ut ad cervicale superius ex pharyngea (*f*), ex thyreoidea superiori (*g*); ad ganglion semilunare abdominis, ab ipsa nonnunquam aorta propria arteriola (*h*) venit.

In

(*q*) Non in ipso trunco, secundum iconem RIDLEYI f. 3. & WINSLOWUM n. 29. Sed neque nomen *plexus gangliiformis* VIEUSSENI p. 171. PERIT ad PACCH. p. 408. rei ipsi satis respondet. Ejus enim nervi funiculi immutati sibi accumbunt Conf. MEKEL p. 21.

(*r*) Tab. bas. cran. in Fasc. I. ZINN l. c. p. 203. seqq.

(*s*) MEKEL *Mém. de l'Acad. de Berlin* 1749. p. 85, 86.

(*t*) Idem de nervo quinti paris Tab. n. 74. Utrumque Ill. viri inventum est.

(*u*) Supremum grande; medium sive thyreoideum minus; imumque iterum majus.

(*x*) Icon ANDERSCH II.

(*y*) Conf. tab. 23. VIEUSSENI.

(*z*) ANDERSCH & L. IV.

(*a*) VIEUSSENS Tab. 23.

(*b*) Ganglia crediderim esse, quæ Cel. vir J. Georgius DUVERNOI pro glandulis renalium capsularum vicinis habet *Comm. Petrop.* T. 14. p. 205.

(*c*) MEKEL *Mém. de* 1749. p. 92. LANCIS Ep. ad MORGAGN. p. 105.

(*d*) MEKEL p. 95. WILLIS l. c. Etiam in eruca LYONNET p. 98. 192. & c. 1

(*e*) Nodi non abstrusiles gangliis in plexubus nerveis SPIGEL p. 191. Habet etiam GALENUS *de usu part.* L. XVI. VESALIUS *exam. off. falop.* p. 107.

(*f*) Fascic. IV. *art. phar.*

● (*g*) Fascic. III. *art. thy. inf.* Ex carotide cerebri ramum mihi non visum LANCIS. f. 1.

(*h*) Venam LANCISIUS l. c.



In ganglio involucrum ex dura cellulosa tela est, sive vagina rubens (*i*) firma (*k*), ipsique etiam funiculi nervei interumpuntur, ut fibrarum porro rectarum parallelum ductum non distinguas, videanturque ii funiculi intime commisceri (*l*). Vertebraliū nervorum gangliis ipsa dura mater involucrum prætat.

Musculofam certe & tendineam fabricam, a viro omni laude digno J. *Maria* LANCISIO propositam, pennatum tendinem per axin ductum, fibras parallelas ad angulum sursum obtusum ei tendini insertas, & præterea duas musculosas tunicas (*m*), neque mea, neque III. MEKELII (*n*) experimenta confirmaverunt.

Videntur autem funiculi nervei in ganglio laxius disponi (*o*), & a se invicem recedere, spatiaque eo modo inter eos funiculos nata a dura, rubra (*p*), cellulosa tela (*q*) repleri, ex qua iterum latitudine paulatim conice diminuta in nervorum exitum ganglion contrahitur (*r*). Certum enim est, ganglia constanter majora esse, & nonnunquam insigniffime majora, quam nervus est, ex quo quodque oritur. Certum est etiam, nervos ex gangliis fere semper numerosiores prodire, quam subierunt (*s*).

Succum gelatinosum inter utramque membranam addit GORTERUS (*t*), mihi non visum, nisi est vapor exhalabilis cellulosa telæ.

## §. XII. *Nervi sigillatim.*

Esti plenam nervorum historiam instituti nostri ratio non sinit moliri, oportet tamen eos nervos, qui frequentissime tamquam cogniti citantur, in viscerum inprimis & sensuum historia, eos hactenus exponere,

C c 2

ne

(*i*) MEKEL p. 94. In tres membranas LANCISIUS dividit, primam laxam, musculofam aliam, sed arctiorem aliam, tendineamque p. 108. f. 4. A. B. C.

(*k*) GORTER *Chirurg.* n. 775.

(*l*) ZINN *Mem. de l'Acad. de Berlin* 1753. p. 138. Rete nervosum intricatum vocat LANCISIUS p. 110.

(*m*) p. 108. 109. 110. f. 4. etiam p. 111. 112.

(*n*) p. 90.

(*o*) Inde etiam auctam gangliorum diametrum deducit KINNEIR p. 38.

(*p*) Conf. MORGAGN. *advers. anat.* II. p. 71.

(*q*) Continuum piæ membranam fibris inhzrentem.

(*r*) l. c.

(*s*) Cum floccis Cardinalium comparavit VESALIUS. Conf. LANCISII f. 2. MEKEL p. 92.

(*t*) Ficti ex duobus conis oppositis LANCIS. p. 104.

ne contra bonæ methodi leges, ignota elementa in earum partium historia producantur.

Omnes nervi vel ex cerebro sunt, nempe encephalo, vel ex medulla spinali. Illis commune est. simplici ordine filamentorum ex sua origine prodire. neque, quando duram membranam perforarunt, in ganglion continuo intumescere.

Numerum receptum sequimur, & paria non ex origine de cerebro numerabimus, sed neque ex numero foraminum duræ membranæ; cum duobus locis ea meninx a nono, etiamque a sexto perforetur; neque ex fibrarum distinctarum perpetuo discrimine, cum mollis auditorius nervus cum duro numeretur, & cum octavo glossopharyngæus; sed omnino unice ex consuetudine.

### §. XIII. *Par primum. Olfactorius.*

Sero inter nervos iste quidem receptus fuit (u). Veteres enim, cum fere bruta animalia inciderent, videbant in quadrupedibus, ipsos ventriculos cerebri, multo plerumque glutinoso humore plenos (x), in cavi conii (y) speciem produci, atque foraminibus ossis cribrosi incumbere. Itaque *processus mamillares* dixerunt, quam figuram utcumque is nervus iis in bestiis imitatur, & habuerunt pro mucî colis (z). Cæterum septem paria nervorum numerarunt (a), ab opticis orsi, MARINO auctore (b).

Cum vero paulatim hominum cadavera frequentius inciderentur, viderunt nuperi incifores, in homine clausos esse eos ventriculos, neque in cavum cornu produci (c), idque medullosum, quod cribrosi ossis foraminibus iæminet, planum, gracile, de superficie cerebri nasci, omnino ut reli-

(u) Quod ramos non producerent. quod per os non exciderent GALEN. *de usu part.* L. IX. c. 9. quod valde molles essent CARPUS p. CCCCL.

(x) GALEN. *de usu part.* L. VIII. c. 6. &c SLEVOGT n. 37.

(y) WILLIS f. 2. D D. FALLOP. l. c. SLEVOGT l. c. Habet agnus, vitulus, capra, porcus WILLIS p. 278. & COLLINS p. 1040. cuniculus IDEM t. 55. f. 1. camelus PARSINI. In ove DROUIN *du cerveau* tab. 4. Nulli tursoni TYSON.

(z) GALEN. *de usu part.* L. VIII. c. 6. L. IX. c. 1. &c.

(a) GALEN. *Anat. nervor. De usu part.* L. IX. c. 1. &c.

(b) Apud GALEN *Anat. nervor.* c. 6.

(c) Liquorem in nares non transmittunt LOWER p. 250. ne in brutis, quidem.

reliqui nervi. Itaque fuerunt passim (*d*) aliqui (*e*), qui inter nervos reciperent, & auctoritatem huic sententiæ potissimum WILLISIUS (*f*) largitus est, cujus numeros, post plurima diffidia, posteritas fere sequitur. Nondum tamen idem vir Cl. cavos (*g*) esse dubitavit, cum parcius omnino homines incideret, quam bestias, neque etiam post WILLISIUM defuerunt, qui & nervos esse negarent (*h*), & confirmarent cavos esse (*i*).

Facile tamen est de re oculis obvia iudicium. Plani, albi, solidi, minime cavi (*k*), mollesque, & aliorum nervorum similes prodeunt, & in homine, & in avium (*l*) genere.

Origo nervi in homine duplex mihi innotuit. Earum prior, recta, brevis, est ex fine inferiori lobi anterioris (*m*) cerebri, ex principio crurum cerebri (*n*).

Accedit altera ex lobi anterioris & posterioris intervallo (*o*), cumque priori confluit, sed tamen ab anteriori lobo, plerisque fibris disiectis nata, quarum una prælonga, & ex lobo posteriori & ex intervallo utriusque provenit. Ea antrosum introrsum ad priorem illam accedit.

C c 3

Ita

(*d*) Adnumerat nervis, sed obiter, GALENUS *de usu part.* L. 9. c. 8.

(*e*) Gabriel a ZERRIS *anat. cor. hum.* L. IV. nomine tertii paris p. 123. Alex. Benedictus Nic. MASSA *Introd.* p. 87. b. Epist. 6. L. I. Arch. PICCOLHOMINI p. 261. PLATERUS, C. BARTHOL. p. 413. C. HOFMANN *apog. pro Gal.* L. 2. c. 246. H. ARNISAUS p. 232. GLASER p. 56. SPIGELIUS p. 193. COLLE *Elucidat.* p. 24. c. 216.

(*f*) C. 21. tot. Primus equidem decem paria PLATERUS constituerat.

(*g*) p. 277.

(*h*) SCHNEIDER *de offe cribriformi*, SEEVOGT n. 32. DIEMERBROECK *anat.* p. 360. COLLINS p. 1040. ipse demum Cl. CASSEBOHM.

(*i*) Cavos esse & lympham stillare, quæ nervos narium irroret J. MAUR. HOFMANN *Idea anat. patol.* p. 308. Cavos esse COLLINS p. 1040. GLASER p. 57. BOHN p. 319. imprimis vero SLEVOGT in *diff. de processu cerebri mammillari*. Obscurissimum esse cavum FALLOPIUS. Nullum VESALIUS & VAROLIUS.

(*k*) Conf. VIEUSSENS p. 164. BRUNNER *de gland. pituit.*

(*l*) Conf. COLLINS tab. 57. f. 1. 6. & p. 1042.

(*m*) VAROL *de nerv. opt.* p. 2. b. CASSE *org. ois. d.* t. 7. f. 2. VIEUSSENS p. 167. TYSON apud COLLINS tab. 48. WINSLOW n. 10. Solam habet RIDLEY p. 142. 143. tab. 1. Videtur pro duobus numerare SANTORINUS p. 62. MATTHEI *de nervis* p. 21. VIEUSSENIUS distinguit aliam originem ex tractibus albis & media centri ovalis regione educatis p. 163. Admittit, etsi non constantem MATTHEI l. c. De ea nihil mihi innotuit.

(*n*) Ex corporibus striatis inferioribus posterioribus deducit VIEUSSENS tab. 14. H. & WINSLOW T. III. p. 206. n. 9. tum MATTHEI *ibid.* Sed eo deducere non potuit solertissimus olim CASSEBOHMIIUS.

(*o*) Habet VAROLIUS p. 7. b. sibi que tribuit. Pingit prælongam k. l. f. 1. Habet, & melius, CASSERIUS *org. ois. d.* tab. 7. f. 2. H. Distinguit longam & gracilem fibræ TYSON l. c. Habent etiam SANTORINUS p. 62. VIEUSSENS p. 163. tab. 4. MATTHEI l. c.

Ita factus nervus planiusculus (*p*) antrorsum prodit, in leni fulco (*q*), qui ipsi in cerebri anteriori lobo proprius paratur, sensimque, uti ad offis cribrosi foramina accedit, dilatatur (*r*), demumque in filamenta (*s*) ad palmæ modum dividitur.

Plerumque rubellum fuisse, corticisque similem vidi, & in avibus manifeste colore suo a nervo nasali altero quinti, humani simili, distinguuntur. Filamenta denique in vaginas a dura membrana natas recipiuntur (*t*), inque nares subeunt (*u*). Egressa durescere lego (*u\**).

Verus nervus olfactorius est, cum non alius in piscibus nares subeat (*x*), & constantissime nervus eodem loco ante opticos natus, in omnibus animalibus, quadrupedibus, avibus, piscibus (*y*), amphibis (*z*), insectis (*a*) reperiatur.

#### §. XIV. *Optici nervi.*

Primi hi veterum nervi (*b*), in quadrupedibus, avibusque, fere simili ubique modo se habent. Ingentes omnino, etsi parvam ad particulam humani corporis eunt, nascuntur suo quisque tubere ex thalamis, quos diximus, nervorum opti-  
corum, exque eorum parte ad ventriculos anteriores pertinet, aut posteriori (*c*), aut aliquando etiam anteriori, usque ad latera commissuræ. Ea origo forte etiam GALENO (*d*) non ignota

(*p*) CARPUS in MUND. CCCCL. Tab. 1. Fascic. VII.

(*q*) SANTORIN. I. C. MATTHEI p. 22. conf. tab. cit. Fascic. VII.

(*r*) Clavata crassities CARPO in MUND. I. C. EUSTACHIO tab. 18. f. 2. RUYSCHIO Epist. 12. t. 13. CASSERIO L. X. tab. 9. f. 1. z. T. 7. f. 2. WILLISIO *de cerebro* T. I. VESLINGIO c. 14. tab. 3. f. 3. VIEUSSSENIO tab. 14. MATTHEI p. 22. WINSLOW.

n. II.

(*s*) VIEUSSSENS p. 163. tab. 17. f. 1. MATTHEI I. C. WINSLOW n. 11. HEERMANN t. 8. l. 1.

(*t*) WILLIS *anim. brut.* p. 125. SCHNEIDER *de offe cribrosif.* VIEUSSSENS *du cœur* p. 97. ZINN *Mem. de Berlin* T. IX. p. 133.

(*u*) MASSA I. C. RUYSCH *ibef. anat.* IV. n. 3. V. n. 20. WINSLOW.

(*u\**) BERTIN T. II. p. 370.

(*x*) MORGAGN. Epist. XVII. p. 295. 296.

(*y*) COLLINS tab. 61. f. 1. z. tab. 62. f. 2. in Raja. In aliis piscibus tab. 63. f. 1. & in univertum WILLIS p. 75.

(*z*) Vipera CHARAS p. 18. Testudo CALDESI tab. 2. f. 5.

(*a*) WILLIS *de anim. brut.* p. 35. ad B. -

(*b*) Apud GALENUM locis cit. *Anat. nerv.* & *de util. part.*

(*c*) MORGAGN Epist. 16. n. 12. VAROL. is. cit.

(*d*) *De usu part.* L. 16. c. 3.

ignota, ab EUSTACHIO (*e*) & VAROLIO (*f*) & MORGAGNO firmius constituta fuit.

Fuerunt etiam oculatiores alii, qui vel ex centro gemino semicirculari fibras aliquas nasci viderunt (*g*), vel ex ipsis accessisse natibus (*b*). Hæc mihi non visa unice refero. His ipsis nempe ex thalamis (*i*) contracta medulla cerebri, trans crura cerebri antrorsum (*k*), migrat & introrsum, & dum sub iis cruribus progreditur, ab accedente subinde medulla augetur.

Inde porro in animalibus mihi notis nervi optici coalescunt (*l*). Verum ejus coalitionis natura non absque experimentis physiologicis expediri potest, quæ phænomena visus explorata ponunt. Quare & eam singularem ejus nervi proprietatem, & reliquam fabricam, qua ab aliis nervis differt, ad eum librum differemus, quo de visu agetur.

### §. XV. Tertium par & quartum.

Tertii paris nervi, multo prioribus minores, ab imis (*m*) cruribus cerebri utrinque, pone corpora mamillaria, late sparsis fibris prodeunt, qua ea crura & inter se uniuntur, & cum VAROLII ponte, fibris a modum penicilli divisiss. Principia sibi proxima sunt (*n*), ut nonnulli continua dixerint (*o*). Medius inter arteriam cerebri profundam, & cerebelli superiorem, intercipitur, qua pontem deserit (*p*).

Quar-

(*e*) Tab. 17. f. 6. 5.

(*f*) l. c. p. 2. & f. 2. d. e. Ejus viri observationes nuper in GIORN. DE LETTER. T. 18. p. 53. ad H. FABRICIUM relatæ fuerunt: sed ab iis utique dissentiant, quæ HIERONYMUS in l. de visu profert.

(*g*) MATTHEI p. 23.

(*b*) Suspiciatur tantum SANTORINUS p. 61. Certius MORGAGNUS p. 180. & WINSLOW T. IV. n. 136. A testium sede cum fibra a cerebello deducit BESSE *an. iijf.* p. 39. Ab alba membrana medullæ oblongatæ crura obducente VIEUSSSENS p. 67. 165. & a centro ovali p. 165. seqq. Refutat SANTORINUS eas fibras, quæ a centro deductæ sunt.

(*i*) VIEUSSSENS tab. 9.

(*k*) VAROLIUS f. I. a. t. b. EUSTACH. tab. 18. f. 1. 2. 3. 4. 5. VIEUSSSENS tab. 4. b. b. tab. 5. H. H. COLLINS t. 48. Fascic. 1. tab. 1. L. F.

(*l*) VIEUSSSENS l. c. Fascic. VII. l. & c.

(*m*) VAROL. p. 2. CORTES. *miscell.* dec. 1. p. 10. MORGAGN. adv. VI. p. 74. VISUSSENS tab. 14. 2. 2. paulo nimis a se invicem remoti t. 15. A ponte & a medio centro semicirculari MATTHEI p. 28.

(*n*) VAROLIUS p. 2. b. Vicinos esse IDEM p. 161. RIDLEY p. 145.

(*o*) LAURENTIUS p. 540. MATTHEI p. 28.

(*p*) RIDLEY f. 1. Fascic. VII. tab. 1.

*Quantum* par idemque omnium minimum, non ignoratum quidem medii ævi clarioribus anatomicis (*q*), cæterum primum inter nervos peculiari loco a FALLOPIO numeratum (*r*), deinde suæ fedi restitutum est a WILLISIO (*s*).

Origo alias simplex est, alias duplex. Quando simplex est (*t*), a processu a cerebello ad testes (*u*) exterius prodit, quam est transversa ftria, quæ eos processus conjungit (*x*). Nam plerisque certe in observationibus non interiori loco natam reperi (*y*), & ipsa commissura multo hoc nervo crassior est.

Quando duo (*z*) sunt principia, tunc alterum longius est, brevius alterum, utrumque ab eo processu.

Inde longissimo itinere (*a*), medius inter cerebellum & cerebrum, antrorsum migrat, sub basin cerebri circumflexus.

Uterque vero super sinum superiorem petrosam & receptaculum (*b*) VIEUSSENI, propriam quisque per vaginam (*c*) duræ membranæ, trans carotidis arteriæ transversam partem, interior tamen tertius (*d*) exterior quartus, ad rimam laceram properat, per quam de cranio in orbitam uterque exit (*e*). A sanguine adeo receptaculi non adluuntur (*e\**), albique sunt, absque admixto rubore.

## §. XVI.

(*q*) ACHILLINO p. XIII. b. EUSTACHIO Tab. 18. fig. omnib. Gracilior radix tertii VESALII L. IV. f. r. *exam. obff.* p. 103. 110.

(*r*) FALLOP. p. 155. a & b. Octavum vocat, tum D. de MARCHET, p. 124. Nomen CORTESIUS f. 2. 3. M. M.

(*s*) p. 285.

(*t*) Singularem fibram vidit MORGAGNUS p. 219.

(*u*) WILLIS f. 3. MATTHEI p. 32.

(*x*) Fascic. VII. tab. 3. e. e.

(*y*) Valde interiori loco VIEUSSENS tab. 9. y. y. tab. 10. tab. 13. b. b. Negat se perinde vidisse MORGAGNUS p. 219. Ab ipsa valvula deducit STENONIUS *du cerveau* p. 24. Ex tractu transverso uniente processus ad testes EUSTACHII tab. 17. f. 2. Ex eodem SANTORINIUS p. 64. Ex basi natium FALLOPIUS.

(*z*) Fascic. VII. tab. 3. f. f. Duo etiam vidit MATTHEI l. c. p. 33. Duplicem quantum se vidisse RUYSCHIIUS thes. VII. n. 10. Triplicem fibram SANTORINIUS l. c.

(*a*) Conf. *Lut* RIPA Tab. 21.

(*b*) Fascic. 1. tab. bas. cran. BONHOMME tab. 2.

(*c*) Foramen vide *tab. bas. cran. lat. sin.*

(*d*) Ibid. conf. ibid. not. 26.

(*e*) Ibid.

(*e\**) Non bene sanguine mergi scripsit BIANCHUS ad MANGIETI *theatr. anat.* p. 345. Confirmat MATTHEI p. 24. MECKEL p. 24.

§, XVI. *Quinti paris origo. Iter per duræ membranæ cellulam.*

Grandissimum *quintum* par est, quod veteribus tertium, idemque quartum (*f*) fere audit. Innumerabiles nempe fibræ nervæ proficiscuntur a laterali parte & anteriori crurum cerebelli (*g*), qua primum a cerebello secedunt.

Æ fibræ in planum (*h*), satis crassum, funiculum uniuntur, qui duræ membranæ foramen subit, sub sinu petroso superiori, sub depressione spinæ ossis petrosi propria.

Itaque in receptaculum (*i*) venit, sive laminæ internæ duræ membranæ cerebri ab externa secessionem, ut nervus sub illa, supra istam sit. Exit autem ex dura membrana septum posterius robustum, anterius debilius, & ad originem vulgatiorem nervi intercostalis fere terminatum, inque nervum ipsum nunc ophthalmicum nexu inseparabili evanescens, quem cellulosæ telæ modo cum sexto conjungit (*k*), dictum alias, quod hunc nervum a sanguinea parte receptaculi secludit, inque ramum ophthalmicum terminatur.

In ipso receptaculo nervus iste in tres (*l*) ramos constantissime discedit, superiorem (*m*) intimum, minimum, recta ex trunco progressum, qui *ophthalmicus*, & qui idem recta ad rimam faceram properat, orbitam aditurus: quem eundem præterit alio loco describere, cum ejus historia

(*f*) Tertii nomine GALENUS primum & tertium Quinti ramum intellexit *Anat. nerv. c. 5. Us. part. L. IX. c. 89* Quartum ad alatum duxit *Anat. nerv. c. 5. Us. c. 89* ut videatur, nervum per atinum descendentem, a secundo Quinti nam eo nomine voluisse intelligi. In eo fere ordine posterius subtiliterunt conf. *diff. de nerv. uterc. orig. n. 1. p. 8.* MOLINETTO quartus est & quintus p. 188. 189. Quinti paris unicum nervum esse primus ostendit FALLOPIUS p. 140.

(*g*) Fascic. VII. tab. 1. WILLIS f. 1. VIEUSSENS p. 169. WINSLOW n. 28. Nam a termino medullæ oblongatæ inter corpora olivaria & pyramidalia defluxit SANTORINUS p. 61. & forte etiam inferius. Ab his corporibus WINSLOW T. IV. n. 140. MATTHEI p. 34.

(*h*) Fascic. I. tab. bas. cran. K. Informissime pingit Cl. N. le CAT f. p. 299.

(*i*) p. 154. 155.

(*k*) Ibid. s. MORGAGN. *Adv. VI. p. 29.*

(*l*) Duos tantum ramos, unum qui nobis 2 & 3. est, & superiorem, non bene numerat Thomas WILLIS p. 302. & VIEUSSENS tab. 22. D. de MARCHETT. p. 122. alii Tres recte FALLOPIUS p. 141. & RIDLEY f. 3.

(*m*) Tab. bas. cran. WINSLOW n. 31.

historia ab oculi descriptione separari nequeat. Id unicum hoc loco addo, etsi constantissime (*n*), & a non paucis magna laude dignis viris, ab hac quinti paris propagine ad constituendum nervum intercostalem, aut una (*n\**), aut duæ, ut nuper plerumque fit (*o*), radices deductæ sunt, in figuris pariter & sermone; æque tamen constanter & omnibus nostris, atque virorum Ill. MEKELII (*p*), ALBINI (*q*), MORGAGNI (*r*) observationibus, & olim EUSTACHII (*s*), nihil unquam ab hac quidem Quinti nervi propagine ad intercostalem truncum venisse: causamque erroris videri in arteriola latere, quæ eo omnino loco, in quo aiunt nervum a Quinti ramo ad intercostalem ire, ex carotide, proxime ophthalmicum, supra sextum in nervum quintum exit (*t*).

Medius omnimodo est & inferior, qui per foramen magnæ alæ sphenoidæ antrorsum it & extrorsum (*u*). Maxillaris superior (*x*) vocari solet.

Postremus, pene transversus, primus secedit (*y*) & descendit, atque per grandius foramen & ovale ejusdem alæ prodit, & ipse cæteris major. Idem maxillaris inferior dicitur (*z*).

## §. XVII.

(*n*) Ab ipso retro GALENO *Anat. nerv. c. 5.* deinde OIBASIO p. 263. AVICENNA p. 17. CARP. in MUND. p. CCCCLVI. CCCCLVII. WILLISIO p. 302 tab. 9. VIEUSSENIO t. 22. 23. RIDLEYO p. 148. f. 2. COWPERO f. 26. MONROO ap. CHESLDEN p. 232. 215. (Nam in nupera editione *on nerves* p. 396. dubius est). PETITO *Mem. de l'Acad. des scienc.* 1727. f. 1. J. B. WINSLOW n. 341. VERDIER, BONHOMME p. 72. le CAT p. 299. HEISTERO, GUNZIO, qui semel tantum se vidisse fatetur *de biomor.* p. 222. H. Alberto NICOLAI apud BREYER *de opth. ven.* p. 23. WALTHERO *progr. de nerv. intercost.* CASSEBOHMIO, SCHMIEDELIO *de vera nervi interc. orig.* f. 1. & c. Antonio de HAEN *rat. med.* I. p. 115.

(*n\**) STUKELEY tab. 5.

(*o*) A VIEUSSENIO, RIDLEYO, PETITO, WINSLOWO, VERDIER, WILLISIO, le CAT. Multas radices fecit Cl. SCHMIEDELIUS, manifesto & ex iconis ipsius fide cellulofas, quas arteriæ carotidi dicat inmitti. Cellulosam telam eo loco vidit MORGAGNUS.

(*p*) In diff. cit. p. 25.

(*q*) In *progr.* Cl. viri Fr. ZWINGER.

(*r*) *Advers. anat.* VI. p. 30. *Epist. anat.* 16. p. 234.

(*s*) T. 18. f. 2. Accedit etiam sententiæ nostræ Cl. BOLLEN *de sternutatione.*

(*t*) Conf. *de vera nerv. interc. orig.* n. 12. tab. bas cran. c. MEKEL l. c.

(*u*) Fascic. cit. MEKEL in ic.

(*x*) WINSLOW n. 32.

(*y*) Fig. cit.

(*z*) n. 32.



§. XVII. *París quinti ramus maxillaris superior.*

Omniū fere in corpore humano maxime impeditus post FALLOPIUM (a), RAVIUM (b), & WINSLOWUM (c), postque nostros, si eos licet excitare labores, a Cl. demum MEKELIO (d) liquide constitutus est. Recta equidem (e) per suum foramen, perque summam fissuram sphenomaxillarem procurrit, multo cinctus adipe, inque orbitam subeuns, per canalem imæ partis orbitæ antrorsum procurrens, abit in nervum *infraorbitalem*. Is nervus de foramine cognomine, aut de duobus foraminibus ad faciem exit, in palpebram inferiorem (f), alas & septum (g) nasi, labiumque superius (h), earumque partium musculos & buccinatorem, zygomaticum, & triangularem, plurimis, ad decem usque & luculentis ramis (i) divisus, qui inter nasum genamque variis ramis cum nervi dori (k) præcipua propagine in plexum uniuntur, tum, ut manifesto vidi, cum ramo tertii rami Quinti paris buccinatorio.

Reliqui rami sunt temporalis superficialis; palatinus, a quo Vidianus sæpius prodit & nasales; alveolarisque posterior, & anterior, præter minores aliquos.

Eorum primus (l), etiam difficilis, aut in osseo foramine primo, aut in fissura sphenomaxillari natus, per imam orbitam & exteriorem incedit, in sulco ossis inscripto, dat ramum glandulæ lacrumali, cum ramulo lacrumalis nervi (m), ex ophthalmico nati, coeuntem, & alio ramo per foramen ossis maxillæ inferius exterius, aut duobus ramis per duo foramina deorsum (n) in palpebram inferiorem ejus musculos & cutem it. Alius

D d 2

vero

(a) p. 143. seqq.

(b) *De ortu & regenerat. dent.* n. 12. & apud P. RABUS *de dentib. Leid.* 1716.

(c) n. 44. seqq.

(d) l. c. p. 45. seqq.

(e) MEKEL f. 1.

(f) MEKEL n. 77. 78. ee. *Mem. de Berlin* T. VII. n. 32. 33.(g) IDEM n. 80. 81. f. h. *Mem. de Berlin* T. VII. p. 35. 36. 41. WINSLOW n. 50.(h) MEKEL n. 82. s. o. l. g. *Mem. de Berlin* T. VII. p. 42. 43. 44. 45. WINSLOW ibid.

(i) Conf. FALLOP. p. 143. BERRETTIN tab. 3. f. 1. RAU p. ed. nostr. 192. 193. MEKEL l. c.

(k) CHESELDEN p. 234. MEKEL w. q. i. m. & *Mem. de Berlin*. p. 56. tab. adjct. WINSLOW ibid.

(l) Ramulus primus RAU l. c. Subcutaneus maxillæ MEKEL p. 47. Tab. I. n. 56. Habet WINSLOW n. 45. Ramus minor inferior VIEUSSSENS p. 171.

(m) MEKEL l. c. p. 47. 48.

(n) *Mem. de Berlin* l. c. p. 57. n. 66. 70.

vero furculus per ejusdem ossis malæ apophysin orbitariam (*o*) in fossam temporalem exit, & communicat cum tertio Quinti temporali ramo (*p*), perque eum musculum in cutem temporum, arteriæ comes, verius sinciput ascendit subcutaneus (*q*), cumque duri nervi furculis conjungitur (*r*).

### §. XVIII. *Ramus palatinus.*

Alter præcipuus, idemque difficillimus, *palatinus* & *nasalis* nascitur in summa sillura iphenomaxillari (*s*). Vidi etiam & sæpe quidem, alio trunculo nervum palatinum prodierit, alio nasalem (*t*). Vidi; Ill. MEKELIUS tres trunculos, quorum anterior ex minoribus palatinis fuit (*u*): posteriores duo palatinum ordiebantur & pterygoideum (*x*).

*Palatinus* ergo (*y*) nervus descendit inter sinum Highmori & alam pterygoideam, & ad mediam fere alam inter canales osseos divisus, duobus, tribus (*z*), pluribus, septem denique trunculis per propria foramina ad palatum advenit.

Eorum quicumque posterior est, plerumque minor, is palati molles adit musculos (*a*), aliis ramis profundis, aliis superficiei propioribus, ad ipsam usque uvulam (*b*)eductis. Pro duobus numerat Ill. MEKELIUS (*c*).

Anterior (*d*), major, longe antrorsum per involucria palati ossei distribuitur (*e*), & dat & ipse non raro per proprium canalem molli palato furculum (*f*).

Qua

- (*o*) Ibid. p. 58. n. 73. 77. 81.
- (*p*) IDEM ibid.
- (*q*) MEKEL p. 48.
- (*r*) IDEM ibid. inque icone passim, & WINSLOW n. 45.
- (*s*) MEKEL p. 50. ic. n. 57.
- (*t*) Rarum esse MEKELIUS n. 61. p. 50.
- (*u*) *Mem. de Berin.* T. V. ic.
- (*x*) Ibid. & p. 86.
- (*y*) MEKEL, & WINSLOW n. 51. inferior VIEUSSENS p. 172. posterior PETIT. p. 410. Habet VERDIER II p. 379. MARCHETT p. 107.
- (*z*) In icone p. 57.
- (*a*) Levatorum MEKEL p. 64.
- (*b*) MEKEL p. 64.
- (*c*) p. 63. 64. ic. 1. *Mem. de Berlin* p. 89. 90.
- (*d*) MEKEL n. 69. p. 61. *Mem.* p. 89.
- (*e*) p. 63. Tertius ramulus KAU p. 192.
- (*f*) MEKEL p. 62. 63. PETIT p. 410.

Qua fede truncus palatinus secundum antrum Highmori descendit, alium ramum vidi ad postremum molarium dentium dedisse, alium per finem ipsum antrorsum ad dentium molarium radices (*f*\*). Eum alias pro prius truncus edit.

Dat etiam non raro peculiare nasales, unum duosve, in os spongiosum inferius vicinasque nares (*g*).

Idem in parte suprema, qua secedit nasalis arteria & ramulus pterygoidei canalis hospes, solet in ganglion intumescere, quod Ill. MEKELIUS (*h*) anno jam 1747. Gottingæ demonstravit. Idem memini in aliis cadaveribus eodem loco nullum adfuisse.

### §. XIX. *Ramus pterygoideus.*

Hoc nomen ipsi ob canalem inpono (*i*),<sup>1</sup> quem per crassitiem ossis multiformis, super alas insculptum, perambulat, sibi destinatum, parva enim est, quam sociam habet arteria. Per eum canalem nervus recta fere retrorsum pergit, crassior, qua ex ganglio prodit (*i*\*). Continuo ex origine unum, duos, tresve ramos edit, ut tamen seorsum ex trunco nonnunquam proxime palatinum proveniant, in summa fissura sphenomaxillari. Is mollis, rubens, trifidus, si unicus fuerit, aut tribus distinctis ramis, perque unicum duo etiam & tria foramina in nares se penetrat (*k*). Adeunt narium supremum meatum spongiosum superius, cellulas ethmoideas, septique partem (*l*).

Reliquus adeo truncus, dum recta per canalem pterygoideum incedit, per tria aut plusscula foramina alios posteriori loco furculos in nares ex ordine mittit (*m*), inque membranam meatus narium posterioris, vomerisque, nasales posteriores.

D d 3

Inde

(*f*\*) VERDIER, MARCHETT. p 10.

(*g*). Habet Cl MEKEL p. 61. etiam superius & Mem. p. 89. Sunt subtiles fibrillæ RAVII p. 192.

(*h*) MEKEL Mem de Berlin T. VII. p. 85. 86.

(*i*). Ob eandem rationem Vidianus dixit Ill MEKEL ad n. quod eum canalem Vidianum vocare adfuisse Pterygopalatinus est WINSLOWI n. 53. & PETITI.

(*i*\*) IDEM ann. 1749 p. 88

(*k*) MEKEL p. 51. n. 62. ic. 68. Mem. de Berlin. p. 87. Eum vir Ill. nasalem superiorem anteriorem dixit. Tres quatuor fibrillas vocat RAVIUS p. 191. ed. mex. Unicum nasalem facit VIEUSSENS I. c.

(*l*) MEKEL ibid.

(*m*) MEKEL p. 51. 52. n. 63. in ic. 4. 4. & in f. 2. 3. 4. 5. 6. Mem. de Berlin q. q. p. 87.

Inde in cranium redit reliquo trunco, & dividitur. Ramus superior, minor (*n*), retrorsum redit sub dura membrana, inque nervum durum se imittit per fissuram aquæductus FALLOPII. Hunc nervum nunc in scriptis meis reperio me anno 1728. 27. Dec. Basileæ reperisse, cæterum, cum experimentum non repetiissem, ante Ill. MEKELII demonstrationem nunquam proposui. In eo errabam, quod ipsam, proximam quidem, chordam tympani, ab eo nervulo derivarem.

Alter inferior majorque ramus (*o*), qui maximi momenti est, J. Jacobo RAVIO tactus (*p*), ab Ill. tamen MEKELIO demum constitutus est (*q*), & a me sæpe repetitus. Neque enim æquitas nos finit hic Cl. SCHMIEDELIO obsequi, qui, cum ex vagina canalis carotici eum nervum deduxisset (*r*), in nuperioribus scriptis sibi inventum vindicare tentavit (*s*). Veram enim originem MEKELIO utique debemus.

Is nervus in canalem caroticum uno (*t*), duobusve (*u*) fere furculis subit, carotidem circumplicantibus, atque cum radice intercostalis trunci, quam sextum par suppeditat, & ad exteriora ejus arteriæ & ad interiora, ad angulos deorsum obtusos unitur (*x*): ut res perpetua, modus varius sit. Quare omnino, non quidem a primo, sed a secundo tamen ramo Quinti paris intercostalis præcipuus truncus partem, eamque majorem, suæ originis habet.

### §. XX. Nervi dentales superiores.

Duos aut tres trunculos hoc titulo comprehendo.

Primus est *dentalis posterior* (*y*), qui in fissura sphenomaxillari oritur, paulo antè quam pterygoideus & palatinus, rectaque descendit per convexi-

(*n*) Superficialis MEKEL p. 53. n. 64. 2. 2. *Mem. de Berlin.* r. Eum nervum totum in durum truncum sæpe deduximus, neque vidimus, ramos in periosteo circa cellulas, sub quibus cochlea latet, distributos, neque eos qui tympanum adeant Cl. SCHMIEDELIO dictos in diff. qua *de nerv. interc. quedam notantur*, ann. 1754. edita n. 2. 3.

(*o*) MEKEL p. 53. 54. n. 65.

(*p*) Unus, aliquando duo, rami, pro nervo intercostali RAU p. 191. Habet etiam RABUS.

(*q*) M. Martio ann. 1748.

(*r*) *Epist.* de controversa nerv. intercost. origine f. 1. n.

(*s*) *Diff. qua de nervo intercostali quedam notantur* n. 2. & *de inflammat. intest.* p. 6.

(*t*) MEKEL p. 55 in 2. 3. 4. *Mem. de Berlin* s. SCHMIEDEL in nota ad n. 3.

(*u*) In icone I. V. & in f. 4. 6. SCHMIEDEL *ibid.* Rete vocat WINSLOW n. 353.

(*x*) *Mem. de Berlin* p. 88.

(*y*) MEKEL n. 72. p. 65.

convexitatem sinus Highmori, & tribus aut pluribus ramis os maxillare subit, aut etiam unico trunculo, per canalem proprium antrorsum eunte, qui tres fere dentes adit. Alias duo diversi ex trunculo secundo Quinti trunculi exeunt (*z*).

Eorum postremus dentem molarem postremum adit (*a*). Alius dentem molarem secundum. Alius anterior trunculus dentem molarem tertium (*b*). Et si enim non adeo accurate cuique denti suus nervus est, cuique tamen radici suus est furculus, arteriæ comes, qui per ejus radices foramen subit, ad internam pulpam, qua dentis cavitas repletur.

Idem nervus sub sinu Highmori cum dentali anteriori anastomosi convenit (*c*).

Aliquis etiam ejus furculi sinum maxillarem adeunt (*d*).

Ab eodem ad buccinatoris musculi ex maxilla superiori originem ramus alius abit, quem MEKELIUS anteriorem vocat (*e*).

*Dentalis anterior* (*f*) *superior* oritur in orbita, & antrorsum primo fertur, deinde descendit oblique in facie convexa sinus Highmori, inter os & membranam sinus. Edidisse vidi ramum per foramen malare, qui in faciem angulumque labiorum descenderet. Descendit autem dentalis iste nervus, & in sede fere aut canini dentis, aut incisivi exterioris, dividitur, & præcipuo trunculo sub lacunare narium introrsum pergit, ad finem ossis maxillæ superioris (*g*). Ex eo canale ramis suis radices dentium primorum adit (*h*). (Alias tamen<sup>o</sup> duos dentales nervos anteriores, propriis locis ex infraorbitali descendentes reperi, istumque furculum a sequente diversum). Dat etiam nonnunquam sinui Highmori.

Alius trunculus canalem in osse maxillæ superioris invenit, & per os ipsum retrorsum recedit ad dentem molarem primum, alterum, etiam tertium, inque dentes, quibus imminet, radices mittit (*i*) ramumque habet, cum dentali posteriori communicantem (*k*).

Alius

(*z*) MEKEL. p. 65.

(*a*) Quatuor ramos habet MEKELIUS ~~quatuor~~ sex RAVIUS p. 192.

(*b*) MEKEL p. 65.

(*c*) MEKEL p. 65. 66. & in ic. ↓. Addit quartum dentem molarem RAVIUS p. 192.

(*d*) MEKEL p. 66.

(*e*) p. 67. etiam pterygaideum externum seorsim ex trunculo secundi Quinti narium pingit ibid. a. a.

(*f*) MEKEL n. 74. p. 68. WINSLOW n. 48. Nervus qui tendens &c. FALLOP. p. 143. b.

(*g*) WINSLOW n. 49.

(*h*) FALLOP. p. 144.

(*i*) MEKEL p. 69. Secundo loco FALLOP. p. 144.

(*k*) MEKEL p. 68. & in ic.

\* Alius furculus, hujus potius trunculi, per proprium canalem, una cum facia arteria reedit in nares, earumque meatum infimum (*l*), & ipsum septum (*m*) narium.

Hunc dentalem nervum RAVIUS, & MEKELIUS descripsit, & ego, arteriam (*n*) comitem ego dudum exposui, canalem MEKELIUS, J. Godofr. JANKE (*o*), & J. Exuperius BERTIN (*p*).

Duo nonnunquam ab ipsa origine nervi dentales anteriores sunt, quorum alter posterior, cum dentali posteriori jam exposito anastomosis habet, alter anteriori loco ponitur (*q*).

### §. XXI. Ramus tertius pars quinti.

Grandis nervus, & multiplex, per brevem & foraminis similem canalem magnarum alarum elapsus, continuo in numerosos omnino ramos ad stellæ similitudinem dividitur (*r*).

Hujus nervi rami in duos quasi fasciculos (*s*) dividuntur, superiores nervos, & inferiores (*t*).

Inferiorum princeps & maximus (*u*) idemque quasi continuus truncus (*x*) est, *Maxillaris inferior*, qui ante pterygoideum muscolum (*y*), comes arteriæ, ad foramen maxillæ inferioris descendit.

Cum

(*l*) MEKEL p. 69. Annon is, quem ab infraorbitali per foramen incisivum descendere dicit MONROUS of the nerv. p. 391.

(*m*) WINSLOW n. 48. FALLOP. p. 144.

(*n*) In fascic II. tab. art. mix. int. not. *t* & in supplem. Fascic. VIII.

(*o*) Canalis sub sinu Highmori antrorsum ductus live dentalis posterioris de *offib. mandibul. inf. septennis* III n. 17. p. 33. Canalis a quarto ad secundum molarem antrorsum ducens p. 34. Canalis verus a canali infraorbitali deorsum ducens; *ibid.* Canalis inter dentis canini alveolum p. 34.

(*p*) *Tr. d'osteologie* T II. p. 171. canalem pro dentibus molaribus, & p. 175. 177. pro incisivis & caninis sibi inventos adscribit, vir laude dignissimus. Sed scripsit anno 1754. Cl. JANKE anno 751. III MEKELIUS anno 1748. ego anno 1745. RAVIUS anno 1694. ut FALLOPIUM omittam.

(*q*) MEKEL p. 69. secundo loco & 70. Duos ramulos fecit RAVIUS p. 193.

(*r*) MEKEL in ic.

(*s*) MEKEL ic. 65. 65. 64. 63. 62. & 82. hinc vero 70. 69. 81..

(*t*) Duos ramos vocat vir III. n. 86. p. 79. & olim duos fecit EUSTACHIUS tab. 18. f. 12

(*u*) MEKEL p. 87.

(*x*) WINSLOW n. 55.

(*y*) MEKEL p. 88.

Cum linguali trunco accepto ramo vidi communicasse (z), ut inter utrumque nervum arteria maxillaris interna tamquam laqueo interciperetur (a), & alias nervum non minimum prodiisse, qui cum alia ex trunco quinti tertio radice auricularem ramum constitueret.

Dat ramum præterlegentem maxillam, in ossis leni fulco, ad musculum mylohyoideum, & biventris secundum ventrem (b).

Deinde trunco suo canalem maxillæ inferioris subit, per quem, comes arteriæ, sub dentibus molaribus incedit, eorum in radices singulos ramulos (c) mittit, & ad intervallum fere tertii (d) & secundi dentis ex molaribus perguit. Ibi in duos ramos dividitur, quorum alter sub reliquis molaribus, sub canino, & sub incisivis, ad symphyfin usque maxillæ perguit, porroque horum dentium radicibus suos furculos suppeditat (e).

Alter ramus per foramen mentale multifidus ad faciem exit (f) 3. 4. 5. furculis & ultra (g), in musculum quadratum, orbicularem, buccinatorem, triangularem, levatorem labii inferioris, glandulas labri, cutemque impensus, & cum nervi duri propagininibus aliquot (h) inotulatur.

## XXII. *Lingualis* (i).

Insignis pariter, & aliquando trunci nomine dignus, aliquamdiu cum maxillari conjunctus, prodit (k) trans pterygoideum internum. Non

§. XXII.

(z) Duos fuisse truncos vidit Ill. MEKELIUS, qui arteriam maxillarem internam comprehenderunt p. 87. not. x.

(a) MEKEL p. 93.

(b) MEKEL n. 97. p. 88. Addit ramulum ad glandulam maxillarem & ad transversum menti M. alium ibid. Describit ALBINGUS ad EUSTACH. t. 18. f. 1. ad S. p. 64. Styloglossum & myoglossum nominat VIEUSSENS p. 173 non bene. Nervulus validus est FALLOPII p. 145. b. Un fillet ou deux WINSLOW n. 71. qui canalem vidit. Ad peristaphylinos PETIT p. 411. mihi non visum ramum deducit.

(c) MEKEL n. 98. p. 89. VIEUSSENS l. c. BERRETIN tab. 7. f. 1. FALLOP. p. 145. b. Quartus WINSLOW n. 73.

(d) Ad tertium RAU p. 193. Sub minoribus molaribus MEKEL p. 89.

(e) RAU ibid. MEKEL ibid. Eum dixi fascic. II. not. n. Habet etiam VIEUSSENS ibid. BERRETIN ibid. WINSLOW ibid.

(f) RAU l. c. BERRETIN ibid. FALLOP. ibid. VIEUSSENS ib. Accurate MEKELIUS n. 99. p. 90. & accuratissime *Mem. de Berlin* T. VII.

(g) Duos fuit Ill. MEKEL interiorem & exteriorem.

(h) Tres MEKEL p. 90. in ramo exteriore, duas in interiori, octo in icone facit, *Mem. de Berlin* T. VII.

(i) Quartus FALLOP. p. 146.

(k) BERRETINI tab. 13. f. 2.

longe a foramine suo accipit (*l*) insertam sibi (*m*) chordam tympani, ad angulum omnino sursum peracutum, deorsum obtusissimum (*n*) a parte inferiori interiori articulationis (*o*), qua maxilla inferior cum temporum osse committitur.

Descendit secundum pharyngem, dat duos ramulos tonsillis, ut aliquando vidi, & pterygoideo interno (*p*) musculo, atque mylopharyngo (*q*) furculos.

Emergit inter finem priorem pterygoidei interni, & maxillam.

Ramos edit in glandulam Whartonii reticulatos (*r*), qui frequenter, nam defuisse vidi, ganglion (*s*) ab Ill. MEKELIO inventum, constituunt. Ab eo ganglio ad glandulam furculi exeunt (*t*), & alius aliquando ad initium glandulæ sublingualis, & inter eam glandulam & genioglossum, denique in eum musculum alius, quæ propago cum noni furculo communicavit (*u*).

Dat insignem ramulumque furculum in sublingualem glandulam, aut hic aut aliquanto ferius natum, & post anastomoses cum Nono (*x*); & comes Ductus Whartoniani pergit per ceratoglossum, in plexum octo etiam ramorum mutatus, pariter luculentis ibi anastomosis (*y*) cum noni paris linguali nervo conjunctus.

Inde in genioglossi latere, eum inter & styloglossum (*z*), ad apicem linguæ (*a*) usque, per partem linguæ lateralem & subcutaneam producit.

Edit

(*l*) Recte defendit Ill. MEKELIUS & acutum angulum esse, & chordam tympani Quinto nervo inferi p. 92. 93. tum J. Benignus WINSLOW n. 68. & Raymondus VIEUSSENS p. 172. Eadem mihi in *prim. lit.* n. 498. sententia est. Contra a quinto nasci, & inferi duto RAVIUS sensit p. 195.

(*m*) Male a secundo ramo quinti derivat KULMUS T. 8. isque error passim repetitur. Ab antiquis natum esse crediderim, qui duobus non plures quinti ramos fecerunt. Recte a tertio DROVIN p. 41. 113.

(*n*) Recte DUVERNEY tab. 13. M. M. Non bene retrorsum acutum EUSTACHIUS tab. 18. f. 1. Rectius VIEUSSENS tab. 22. 23.

(*o*) DUVERNEY tab. 13.

(*p*) WINSLOW n. 66. Rarum esse MEKELIUS p. 94.

(*q*) Viderur ita velle WINSLOW n. 69.

(*r*) MEKEL p. 94. ic. n. 72. 73. habet & VIEUSSENS p. 173.

(*s*) MEKEL p. 94. 95. 96. n. 74.

(*t*) MEKEL ibid. & n. 75. 75.

(*u*) MEKEL p. 95 u. u. 76.

(*x*) MEKEL p. 96. n. 77.

(*y*) MEKEL p. 96. u n 78 -- 92. WINSLOW n. 70. VIEUSSENS p. 173.

(*z*) MEKEL ic.

(*a*) WINSLOW n. 70.



Edit ramos ad styloglossum, lingualem, genioglossum, marginem linguæ acutum, ejusque organi carnes & involucra (b).

Non semel ejus nervi ramulos in grandiores linguæ papillas usque sum perfectus (b\*).

### §. XXIII. *Auricularis ramus* (c).

Proximus maxillari, & non raro aut integer ab eo trunco inferiori nascitur, aut certe alio (d) ex stella illa, quam diximus tertii rami Quinti paris, alio ex maxillari ramo (e), truncus, quem Ill. MEKELIUS *temporalem superficiale*m, ego ob alios nervos temporales *auricularem* voco. In eo anulo, quoties duæ radices sunt, comprehenditur arteria meningea (f). Vidi semel multas radices ex maxillari nervo fuisse.

Ascendit profundus inter aurem & maxillam inferiorem (g).

Dat secundum condylum maxillæ inferioris ramum (h) plerumque bifidum, trifidumve, aut duos (i), bifidum majorem, minorem simplicem. Bifidus ille (l) in ramum ascendentem duri paris, continuo super anferinum pedem, se inferit, suoque laqueo arteriam temporalem continet (m).

Simplex alter (n) paulo superius & anterius in ramum aliquem nervi duri genalem inferitur.

Plures etiam anastomoses vidi. Vidi aliquem ramum duro infertum ganglion fecisse, ex quo furculus ad meatum auditorium ibat.

E e 2

Idem

(b) *IBID.* 80. 80.

(b\*) Habet MEKEL p. 97.

(c) *Second rameau* WINSLOW n. 58. *Auditif interne* PETIT p. 411. *Tertia*, ut credo, *propago* VIEUSSENS p. 173.

(d) Duplici semper radice provenire MEKEL p. 95. Vide 82. 83.

(e) MEKEL l. c. in ic. n. 83. Simplici ex linguali alias nasci vidit Cl. MATTHEI; alias triplici, ex linguali & maxillari confluenta.

(f) *De imper. nerv. in art.* n. 13. MEKEL l. c. Aliquando maxillaris interna *IDEM* *ibid.*

(g) MEKEL tab. in *Mém. de Berlin* T. 7.

(h) *Inferior* RAY p. 193. Unicam anastomosis habet EUSTACHIUS l. c.

(i) Duos WINSLOW n. 58.

(l) MEKEL n. 105. p. 101. *Mém. de Berlin* p. 205. Duos ramos nominat VESALIUS p. 513.

(m) MEKEL p. 102.

(n) MEKEL *ibid.* Hanc habet DUVERNEY tab. 16. 6.

Idem porro auricularis nervus a regione, & supra atque infra furculos, quos modo dixi, alios edit ramos ad auriculam (*o*), ad helicem (*p*), & tragus (*q*), antitragum, anthelicem, scapham, etiam in sedem convexam conchæ: alium profundum pluresve in meatus auditorii internam faciem (*r*); aliquem etiam glandulæ parotidi.

Emergit secundum maxillæ inferioris condylum. Exit denique in aponeurosi temporalis (*s*) musculi cum arteria, lateque per cutem temporum, sincipitis, & frontis dividitur, secundum auriculam. Etiam isti rami cum nervo secundo cervicis inosculantur (*t*), tum in durum, ut omnino in adversariis meis reperio.

§. XXIV. *Rami reliqui. Massetericus, Temporales profundi duo, Buccinatorius, Pterygoideus.*

Primus & extimus a Massetere nomen accepit (*u*), quo musculo testus, longe antrorsum procurrit. Alias a buccinatorio provenit (*x*).

Dat, dum profunde infra jugum migrat, ramum nonnunquam temporalem (*y*). Retro tendinem musculi temporalis advenit in masseterem musculum, inque eum definit (*z*).

*Temporales profundi* duo sere, & etiam tres sunt, rarius unicus (*a*).

Quando tres sunt, tunc interior, idemque superficiem propior, reliquis accedit.

Plerumque vero duo profundi temporales, jugo tecti, ascendunt plexuosi & reticulati (*b*), & supra jugum in carne temporalis musculi dividuntur, profundis ramis, aliis sequentibus periostea, aliis per carnes divisis.

Exe-

(*o*) Ad auriculam FALLOPIUS p. 141. b. WINSLOW n. 59. DUVERNEY Tab 13, f. 1.

(*p*) MEKEL p. 102. *Mem. de Berlin* n. 297.

(*q*) MEKEL p. 102. *Mem. de Berlin* n. 296.

(*r*) RAU p. 193, 194. MEKEL p. 100. qui accurate describit.

(*s*) *Mem. de Berlin* n. 298. WINSLOW n. 59.

(*t*) n. 301, 302.

(*u*) MEKEL n. 87. p. 79. Origo pingitur in ic. n. 63. Primus RAU p. 193. Secundus DUVERNEY t. 13. n. 2. FALLOPII p. 145. *Buccal externe PETIT* f. 411.

(*x*) Ita etiam WINSLOW n. 61. VIEUSSENS p. 172.

(*y*) MEKEL p. 80.

(*z*) MEKEL p. 81.

(*a*) Vidit etiam MEKELIUS p. 82. Premier rameau WINSLOW n. 223. DUVERNEY n. 1. c. Unum facit BERRETINUS T. 6 & 11. f. 1. ad A a.

(*b*) Anatomoin vocat MEKELIUS p. 81.

Exterior nonnunquam a masseterico (c), aut a buccinatorio provenit (d).

Interior, etiam nonnunquam a buccinatorio natus (e), cum nervulo sæpe communicat a lacrymalonato, & ex orbita in fossam temporalem penetrante (f).

*Buccinatorius* (g), a quo temporalis unus & alter aliquando oritur (h): it introrsum inter muscolum pterygoideum externum, quo tegitur, & temporalem, & secundum convexitatem sinus Highmori dat ramum temporali (i), & pterygoideo externo (k). Emergit ad finem inferiorem musculi, cujus nomen gerit, duobus plerumque trunculis tribusve (l).

Numerosas anastomoses habet cum duri furculis (m).

Consumitur in musculo buccinatore (n), præter ramum, qui ad angulum labiorum producit, & muscolum orbicularem, triangularem (o), levatorem communem (p), cutem & glandulas buccales adit.

Laqueis ab hujus musculi ramis factis venam facialem (q), & nonnunquam ipsam arteriam, contineri adnotavit Ill. MEKEL (r).

*Pterygoideus* denique nervus (s) alias a ramo buccinatorio natus descendit inter pterygoideum externum muscolum, & originem circumflexi palati, in pterygoideum internum, in quem ipsum definit.

(c) MEKEL p. 80. 82. ic. n. 64. FALLOPIUS p. 145.

(d) IDEM p. 81. 82.

(e) Idem p. 82. ic. n. 65.

(f) MEKEL p. 82.

(g) MEKEL n. 91. p. 83. n. 66. PRIMUS FALLOPII p. 144. *Troisième rameau WINSLOW* n. 60. DUVERNEY n. 3. *Buccal interne* PETIT p. 411. Quartus & quintus RAU l. c.

(h) p. 220.

(i) MEKEL *ibid.* FALLOP. p. 144. b.

(k) FALLOP *ibid.*

(l) MEKEL *Mem. de Berlin* T. VII n. 101. 108. 109.

(m) MEKEL p. 84. 85. *Mem. de Berlin* in. 102. 104. 105. 107. 109. 112.

(n) MEKEL p. 84. *Mem. de Berlin* n. 107. 110. 113. FALLOP. p. 144.

(o) MEKEL p. 85. *Mem. de Berlin* n. 106.

(p) MEKEL p. 85.

(q) MEKEL p. 85. *Mem. de Berlin* cum duri ramulo n. 102. 104. 112.

(r) p. 85. Certe arteriam & venam *Mem. de Ber in* n. 105.

(s) MEKEL p. 86. ic. n. 67. *Quatrième branche* DUVERNEY l. c. n. 4. Secundus & tertius RAU l. c.

§. XXV. *Sextum par.*

Multo simplicius, memorabile tamen par est quartum (*u*) veteribus; nuperis (*x*) sextum dictum, exiguum soloquæ quarto majus.

Oritur ex fulco (*y*) inter corpora pyramidalia (*z*), pontemque VANDEROLII (*a*), profunde, ex utroque horum corporum, vel ex alterutro, conjunctus, aut in duos ramos divisus (*b*).

Subit unum (*c*) foramen aut duo foramina (*d*) duræ matris sub sinu petroso superiori, infimus nervorum ibi positum; penetrat in receptaculum ad latus fellæ equinæ positum, sanguineque (*e*) adluitur ipso, ut etiam nonnihil inde ruboris contrahat. Sed rubor nervi evanescit, quando de sanguine exiit, in orbitam receptus. In receptaculo etiam paulum, laxius proculdubio cellulosis fibris, latefcit, etiam prius, quam edat intercostalem nervum.

Sequitur exterior carotidem, & ad marginem ejus arteriæ exteriorem, qua ex specu ossea prodit, remittit in eam specum filamentum (*f*) tenue; quod angulum cum nervo oriente paulo recto minorem efficit, carotidem in sanguine sequitur, idemque plerumque in duo finditur (*g*) fila, anterius, & posterius, quæ arteriam in canali suo complexa, cum ramis a secundo Quinti paris trunco advenientibus, variis modis (*b*) in truncum *intercostalem* confluant, plerumque paulo prius unita, quam de carotico canali prodeat. Ab ea unione is nervus crassescit, ruborem autem, & molliem longe, etiam ad cor usque conservat.

Neque

(*u*) Constitutum a FALLOPIO p. 147. b. & EUSTACHIO.

(*x*) Post WILLISIUM. Tamquam rem parum notam proponit CORTESIUS f. 2. N. N. p. 21.

(*y*) EUSTACH. tab. 18. f. 1. 2. 3. 4. 5. WINSLOW n. 73.

(*z*) Ab his corporibus MORGAGNUS *Epist. anat.* p. 222. VIEUSSENS tab. 5. nominat tractus albos e media centri ovalis parte natos p. 176.

(*a*) Ab eo ponte SANTORINUS p. 66.

(*b*) WINSLOW n. 77. RUYSCH *Thef.* VII. n. 10.

(*c*) Tab. bas. cran. r. r.

(*d*) Plerumque HUBER l. c. RUYSCH l. c. nam duram matrem intelligo, etiam cranium nominat. Vidi in uno latere duo fila, in altero unicam fibram fuisse.

(*e*) *De ver. orig. nerv. interc.* n. 10.

(*f*) Unicum SANTORIN p. 67. RIDLEY f. 2. x. WILLIS Tab. 9. & c. PETIT pater in ic. EUSTACH. t. 18. f. 2. VIEUSSENS tab. 22. c. WINSLOW n. 75. PETIT p. 412. MEKEL *diff.* f. 2. 3. G. Fasc. I. Tab. bas. cran. s. s.

(*g*) Insulam habet EUSTACHIUS *ibid.* MEKELIUS l. c.

(*b*) Lege III. MEKELIUM, & adde icones ejus 1. 2. 3. 4. 5. 6.

Neque rarum est, duo (*i*) de sexto pare fila nasci, quæ in eundem nervum consentiant, antèrius communis: & ad finem carotici canalis posterius aliud: aut duo (*k*) anteriora. Duplicem etiam vidi infulam (*l*), plexum magis complicatum nunquam (*m*).

Reliquus truncus nervi sexti cæterum neque duræ membranæ ramos dat (*n*), neque ad ganglion ophthalmicum, aut ejus nominis nervum (*o*), aut ciliarem plexum (*p*) quidquam addit.

§. XXVI. *Intercostalis nervus omnino a sexto nascitur.*

Nervum hunc corporis humani principem ex sexto pare nasci, fati nunc constat, quæ laus ACHILLINO debetur (*q*), & EUSTACHIO (*r*). Qui enim nuper inverterunt ejus nervi fines, eumque maluerunt ex medulla spinali nasci, inque sextum oculorum nervum inferi (*s*), ii partim non fati vera earum partium descriptione sunt usi, partim ad analogiam reliqui corporis non respexerunt, ut quidem oportuerat. Ad angulum (*t*) nempe versus oculum obtusum nervum intercostalem cum sexto committi dixerunt: eumque nervum accepto eo ramo intumescere (*u*), ut crassior sit, qua ad oculum pertinet: & dissecto nervo intercostali oculi nitorem perire (*x*), variaque mala in eo organo subnasci.

Verum angulum quidem a sexto cum intercostali factum, parum pro PETITO facere ostenditur, cum ex eo ipso fundamento alia sequantur,  
PETI-

(*i*) Aliquando duo WINSLOW n. 76. MORGAN. Epist. p. 225. Plerumque duo esse HUBER epist. de nerv. interc. orig. p. 9. 10.

(*k*) MEKEL Mem. de Berlin 1749. b. g. tab. 3. & in diss. f. 1. 4. 6. & in nostr. Tab. art. max. intern.

(*l*) Et habet MEKEL f. 4. 5. disp. suæ.

(*m*) PETIT Mem. de l'Acad. 1727. p. 3. f. 3. F. F. WINSLOW n. 168. Cl. a BERGFEN de nerv. interc. n. XI 1: CAT in ic. p. 299. SCHMIEDEL epist. f. 1. 3. [derivat a cellulosa tela] MEKELIUS diss. p. 58.

(*n*) HUBER l. c.

(*o*) BARBAUT p. 475.

(*p*) PETIT 1727. p. 10.

(*q*) A quarto pare (sexto nostro) diaphragma, viscera & stomachus sensum habent p. XIII..

(*r*) Tab. 18. f. 2.

(*s*) PETITUS pater Mem. de 1727. p. 3. seqq. PETITUS filius p. 437.

(*t*) WINSLOW n. 308. 359. &c.

(*u*) WINSLOW n. 160. PETIT uterque pater p. 4. filius l. c. BONHOMME p. 76.

(*x*) PETIT. Mem. p. 5. 6. 7. 8. 9.

PETITO adversissima (*y*). Si enim ob angulum intercostalis trunci cum sexto progrediente obtusum, is nervus inferitur potius in sextum, quam ab eo prodit, tunc ob eandem causam (*z*) nervus idem intercostalis etiam in secundum quinti vidianum ramum inferetur, neque ad oculos solos, sed in nares, inque faciem porro ibit, quod non volebat PETITUS, neque ostendunt symptomata.

Adde hunc angulum nimis obtusum ab adversariis depingi (*a*), qui modice omnino versus oculum recto major sit (*b*). Et eam directionem necessitas ductus foraminis carotici requisivit (*c*).

Tumorem nervi ostendimus (*d*) ante oriri, quam a receptis fibris intercostalis trunci potuerit proficisci; ut omittam summos viros (*e*) omnino eum tumorem non admittere, uti eum in aliis meis experimentis reperire non potui.

Oculorum vitia unice a connexis cum oculo nervis derivaverim (*f*). Etiam supraorbitalis nervus non adit oculum, sed ab ophthalmico trunco immititur, & tamen eo nervo agitato amaurosis superata fuit (*g*); & visum ab eo nervo violato sublatum (*b*) fuisse legitur.

Quare Cl. viri omnino in vetere sententia manserunt. J. *Baptista* MORGAGNI (*i*), J. *Fridericus* MEKEL (*k*), A. *Fridericus* WALTHER (*l*), & multæ spei juvenis GEISLERUS (*m*) & Cl. UNZERUS (*n*).

## §. XXVII.

(*y*) Conf. Ill. MEKEL. p. 60.

(*z*) Angulus nempe cum vidiano acutissimus est  $\nu \xi \pi \rho$ . MEKEL *Mem. de* 1749. s. t. d. cum nervo vero secundo quinto versus cerebrum acutus ad l m.

(*a*) PETIT in omnibus ic. WINSLOW n. 358. C. A. a BERGEN *de nerv. intercost.*

(*b*) Incertum esse MORGAGN. p. 215.

(*c*) MEKEL p. 60. n. 67.

(*d*) p. 222.

(*e*) MORGAGNI p. 229. MEKEL p. 60. plerumque.

(*f*) MORGAGNI p. 231.

(*g*) VALSALVA diff. II. p. 144.

(*h*) MORGAGNI *Epist.* 18. n. 7. p. 313. 314.

(*i*) In *Epist.* 16.

(*k*) *Disp.* n. 67.

(*l*) *De nerv. intercostali.*

(*m*) *De vomitor* & ipso teste etiam GUNZIUS p. 17.

(*n*) *De stermitat.* p. 12.

§. XXVII. *Paris septimi origo.*

SEPTIMUM PAR, Veteribus quintum, duobus equidem nervis fit, quorum indoles diversa est, & quos nusquam natura commiscuit. Cum tamen uterque idem foramen duræ membranæ subeat, & uterque organo auditus ramos exhibeat, solent pro unico pare numerari.

Pars posterior, & interior, & major (*o*) *mollis* dicitur, quod nusquam naturam medullarem deponat. Ea provenit ex medullæ oblongatæ facie averfa & recondita, in ipso ventriculo quarto (*p*), disjectis, ex (*q*) calamo scriptorio nascentibus striis, in duas fere fibras unitis (*r*), aut duas (*s*), quarum una bifurcata est. Ex striæ in universon transversæ (*t*), tamen non totæ sibi parallelæ, extrorsum, paulum sursum, sub crure cerebelli de medulla oblongata exeunt, paulum undulatæ (*u*), proprioque sulco durum nervum adplicatum accipiunt (*x*), & antè nunc adparent, grandemque sinum duræ membranæ subeunt, quo auditoria specus ossis petrosi obducitur. Eum nervum porro prosequemur, quando de auditus organo sermo erit.

*Durus* (*y*), qui dicitur, septimi paris, nervus a lateribus prominentiæ (*z*) anularis, a cerebelli adeo cruribus, ubi primum de cerebello prodeunt, supra corpora olivaria duabus pluribusve fibris nascitur. Sunt Cl. viri, qui a processibus restiformibus fibras accessisse viderunt (*a*).

Sed

(*o*) DUVERNEY tab. XI. f. 3. RIDLEY p. 149. WINSLOW T. III. n. 79. EUSTACH. tab. 18. f. 1.

(*p*) PICCOLLOMINI p. 300. Ex linea alba medullari ventriculi quarti WILKINS p. 45.

(*q*) RIDLEY f. 7. SANTORINI p. 67. plures nempe facit strias.

(*r*) Fascic. VII. t. 3.

(*s*) Superior fibra a VIEUSSENNIO pingitur tab. 9. 10. quam & in duos nervos abire scribit & in molles p. 78. Inferiorem intelligo per tres quatuor fibrillas a processibus a cerebello ad medullam spinalem eductas, quæ coalescant in tractum album, octavoque dent & molli fibras, sed imprimis in durum nervum abeant ibid.

(*t*) RIDLEY p. 150. f. 7. i. SANTORINI p. 67. 68.

(*u*) Cochleato sine EUSTACH. tab. 18.

(*x*) EUSTACH. *de organ. aud.* p. 59. MORGAGNI Epist. XII. p. 418. DUVERNEY tab. XI. f. 3.

(*y*) FALLOP. obf. p. 148. b.

(*z*) SANTORINI p. 67. WINSLOW n. 78. VAROLI p. 4.

(*a*) MEKEL *Mens. de Berlin* T. 9. p. 70. & huc voces VIEUSSENNI referre possit.

Sed idem specum quidem cum molli eadem subit, superior & anterior: in fundo vero ejus specus osseum canalem sibi destinatum reperit, quem *aquæductum* (*b*) a similitudine dixit FALLOPIUS. Is rectus fere & transversus (*c*) ad finem usque canalus semicircularis anterioris produci- tur; inde retro tympanum & stapedem, retrorsum descendit (*d*), parte aliqua proxime stapedis initium ad tympanum non raro apertus (*e*); donec secundum posteriorem finem capsulæ ossis styliformis prodeat (*f*).

Sed prius, in parte, quæ primum antrorsum declivis migrat, ex aquæ- ductu, foramen (*g*) & fulcus ad cranium ducit, per quem arteriola a meningea nata (*h*), & nervus a secundo ramo quinti paris (*i*), in aquæductum venit, & illa quidem cum stylomastoidea propagine, hæc cum nervo duro unitur.

Paulo post (*k*) ex eodem duro nervo furculus exit, quem *chordam* (*l*) *tympani* ab aliqua similitudine dixerunt, magni EUSTACHIUS (*m*) inven- tum, neque enim a FALLOPIO (*n*) recte intellecta est. Cy- lindricus est, æquabilis, absque contortione (*o*) nervus, qui ex dura propagine, qua parte ad perpendiculum descendit, fecedit per canalem primo deorsum, tum extrorsum sursum (*p*); tunc per fora- men vicinum musculo stapedis in tympani caveam posteriorem ascendit, & antrorsum porro ascendens, exterius quam imum crus brevius incu- dis, interius vero quam mallei nascens manubrium (*q*), pene nunc trans-

(*b*) FALLOP. *obf* p. 27. b. 28.

(*c*) Conf. CASSERONII t. 2. f. 4. ab a ad n. tab. 4. f. 10. 11. ab a.

(*d*) CASSERONII ibid. ad i. tab. 4. f. 10. 11. supra d.

(*e*) In adulto rarissime CASSERONII n. 212. Squama ossea separari ait FALLO- PIUS p. 149. b. Apertum esse LEFURTAUD p. 151.

(*f*) CASSERONII c. i. FALLOP. p. 150.

(*g*) FALLOP. p. 149. VESALI. *obf fallop. exim.* p. 30. CASSERONII diff. I. n. 23. diff. V. n. 211. 212. t. 2. f. 4. a. MORGAGN. *Epist.* XII. p. 426. WINSLOW n. 410.

(*h*) p. 116.

(*i*) p. 214.

(*k*) MEKEL in ic.

(*l*) Chorda tympanum percurrens FALLOPIO p. 28. 29.

(*m*) *De org. aud.* p. 168. tab. 18. f. 1.

(*n*) p. 29. pro nervo tamen mavult indicare.

(*o*) Funis modoin toto tam pingit Cl. NICHOLS in *prælect. anat. æcon.*

(*p*) MEKEL *diff.* ic. & p. 92. *Mem. de Berlin* T. 9. p. 71. Solus recte pinxit. Angulum enim sursum acutum faciunt CASSERONIIUS, DUVERNEYUS T. 7. f. 1. 2. VAL- SALVA t. 7. f. 3. EUSTACHIUS, leCAT p. 299. Rectum, ut tamen ex septimo nervo nasci possit BONHOMME tab. 10.

(*q*) MEKEL ic. DUVERNEY tab. 7. f. 1.



transversus, supra tendinem musculi mallei majoris antrorsum pergit: invenit in suprema parte cavi tympani fulcum, per quem comes processus longissimi musculi anterioris mallei (*r*), & per cellulofam telam connatus, per hiatus naturalem, quo articulatio maxillæ inferioris (*s*) a meatu auditorio distinguitur, exit de cranio, & breve post iter in tertii rami quinti paris lingualem propaginem se inmittit (*t*).

Neque tendinem esse (*u*), neque in officula auditus inferi (*x*), neque ramum ad musculum internum, musculum folianum (*z*), aut membranam (*a*) tympani dare certus sum utique. Nunquam deest (*b*), sed paulo difficilior præparatur.

Inde, dum nervus durus per aquæductum descendit, ramulum utique musculo interno mallei (*c*) aliumque stapedis (*d*) impertit, & fibrillas ad cellulas mastoideas (*e*), per exigua foramina (*e*\*).

### §. XXVIII. *Duri nervi rami faciales superiores, inferiores.*

Quando ex foramine stylomastoideo hic nervus egressus est, per faciem universam, partemque occipitis, & temporum ita distribuitur, ut cum omnibus tribus quinti paris furculis, cumque cervicalibus superioribus, & octavo, & intercostali nervo frequentes habeat anastomoses, non immerito *Symphaticus minor* dictus *Jacobo Benigno*, WINSLOW (*f*), quem virum nuper amisimus.

F f 2

Esti

(*r*) MEKEL p. 93.

(*s*) DUVERNEY tab. 13.

(*t*) MEKEL ic. cit. LIBOTAUD p. 152. Sed duo aut tria fila ab eo nervo habere addit, nobis non visa.

(*u*) MERY apud DIONIS p. 58. NICHOLLS.

(*x*) Fibras ligamentosas habere, & in malleum inferi, cumque processus longissimi ope æquilibrare Cl. NICHOLLS *pral. anat.* p. 37.

(*z*) VALSALVA t. 7. f. 3. n. 3. RAU p. 193. conf. MEKEL p. 94. Tantum accrevisse CASSEBOHM p. 71. n. 162. Ex bove amici sui experimentum esse MORGAGNUS Ep. VII n. 1.

(*a*) DRACK T. II. p. 333.

(*b*) Nullam in homine reperit SCHLHAMMERUS.

(*c*) RAU p. 193. MOLINETT. p. 167. BERGER p. 381. Musculo mallei dare LIBOTAUD p. 151. Rejecit MORGAGNUS Epist. VII. n. 31. Neque vidi, sed Ill. MEKELIUS *Mem. de Berlin* T. 9. p. 71.

(*d*) WINSLOW T. III. n. 82. T. IV. n. 411. LIBOTAUD p. 151. VALSALVA t. 7. CASSEBOHM n. 221. MEKEL l. c.

(*e*) VREUSSENS *neurogr.* p. 177. CASSEBOHM *diff.* V. n. 223.

(*e*\*) CASSEBOHM tab. 4. f. 10. 11.

(*f*) T. III. n. 84. & c.

Esti nunc III. MEKELIUS (*g*), & nobis, & posteris, quantum ego intelligo, otia in hujus nervi descriptione fecit, non potest tamen hoc nervorum compendium tradi, quin etiam iste multivagus nervus describatur: quem sæpe & ipse omnes per furculos sum persecutus.

Primus ramus profundus (*b*), parum notus, uno furculo ad stylohyoideum musculus inpenfus & mylohyoideum (*i*), cum aliquo nervorum mollium, intercostalis propagine, pluribusve (*k*) comitibus arteriæ temporalis, aliarumque arteriarum, ad carotidem externam pertinentibus furculis anastomosi unitur.

Altero furculo biventrem (*l*) musculus adit, eumque vel amplexus, vel perforans, cum laryngeo (*m*) nervo, cumque glossopharyngeo (*n*) octavi paris communicat, in ipso foramine jugulari, aut proxime.

Alter ramus *auricularis* (*o*) profunde circa auriculam reflexus, cumque ramo auriculari a tertio cervicalium pare nato varie connexus (*p*) uno furculo per posteriores auriculæ musculos, & auriculam ipsam, concham, & antitragum spargitur (*q*).

Alter ejusdem furculus (*r*), simili cum eodem cervicali anastomosi conjunctus, porro cutem inter & cellulofam telam, ad occipitalem musculus, & splenicum consumitur (*s*).

His ramis editis truncus (*t*), tectus semper parotide glandula, trans maxillæ inferioris medium ramum introrsum fertur, & plerumque in duos truncos fecedit, superiorem & inferiorem.

Supre-

(*g*) *Mem. de Berlin* 2749. tom. 9.

(*b*) MEKEL p. 72. seqq.

(*i*) p. 73.

(*k*) p. 72.

(*l*) p. 72. an rameau inferieur WINSLOW n. 86.

(*m*) p. 73.

(*n*) MEKEL p. 74. Fascic. II. tab. art. fac. Habet anastomosi septimam cum dura  
WILLIIS p. 297. f. g. c.

(*o*) MEKEL p. 74. seqq. n. 114. VASALV. tab. 2. O. WINSLOW n. 85. DURNLEY tab. 12. f. 3. D. D. tab. 16. E.

(*p*) n. 274. 275.

(*q*) MEKEL p. 75.

(*r*) p. 75. seqq. n. 76.

(*s*) p. 75.

(*t*) MEKEL p. 76. n. 77. WINSLOW n. 88.

Superior (*u*), major, ascendit, & dividitur in temporalem ramum (*x*), & facialem (*y*). Sed ii rami variis inter se modis uniuntur (*z*), inferuntque recipiunt ramum ab auriculari ramo (*a*) trunci tertii paris quinti. Hunc plexum, multa semper glandulæ parotidis carne comprehensum, *pedem anserinum* vocant (*b*). Temporalis ramus rectior per faciem subcutaneam aponeuroseos temporalis musculi ascendit duobus fere truncis (*c*).

Ex eo porro nervo temporali furculi ad tempus (*d*), frontem, supercilium, palpebram superiorem, inferiorem, orbicularem musculum, zygomaticum, spatiumque sub orbita veniunt, & ad parotidem etiam glandulam & malleterem numerosi sparguntur.

Cum nervis ab ophthalmico quinti (*e*) natis, cum ramis malam perforantibus (*f*), cum infraorbitalibus (*g*) secundi quinti varie inoscuntur, & demum cum sequente ramo sive faciali, cum quo in plexum abit (*b*), qui cum infraorbitali varie intricatur. Sed etiam duri furculi inter se mille modis innectuntur (*i*).

*Facialis* (*k*), sive transversus, ramus unus (*l*) major (*m*), paulo superior ductu stemoniano, & minor (*n*) alius, aut plusculi, transversim trans parotidem & adipem malleteri injectum, in buccam veniunt, cre-

F f 3

berri-

- (*u*) MEKEL, WINSLOW n. 89. DUVERNEY A  
 (*x*) Zygomaticus MEKEL p. 77 seqq f 136. WINSLOW n. 92. Habet EUSTACHIUS tab 21. 23. BERRÉTIN tab. 2. 4. 9.  
 (*y*) f. 137.  
 (*z*) MEKEL 76 77.  
 (*a*) n. 79. p. WINSLOW n. 93.  
 (*b*) WINSLOW n. 91. DUVERNEY tab. 16 ad D tab. 12. f. 3. F.  
 (*c*) EUSFACHILS, MEKEL n. 80 81. 82. 83. 84 85. Adde in icone a 134. ad 175 WINSLOW n. 92.  
 (*d*) Tres numerat ramos WINSLOW, quinque DUVERNEY tab. 16. f. 2. 3. 4. 5.  
 (*e*) MEKEL 48. 7. 154-5. 160-6. 158. &c.  
 (*f*) Ad 162 70 71. 167 65. 145. 73. 153. 67. 83. &c. Etiam aponeurosin musculi temporalis perforat ut cum ipsis communicet.  
 (*g*) 159. 168. 173.  
 (*h*) Circa 61. tum 191. 175.  
 (*i*) Ibid. passim.  
 (*k*) BERRÉTINUS Tab. 2. 3. VALSALVA tab. 2. L. DUVERNEY tab. 16. n. 7. 8. WINSLOW n. 94 95 96. MEKEL n. 86 87. 88. 89.  
 (*l*) QUATUOR habet WINSLOW, duos DUVERNEY, & duos frequentius vidi. Unum EUSFACHILS T 23. 22.  
 (*m*) Medius n. 87 88.  
 (*n*) n. 86. 88. tum 89.

berrimo plexu (*o*) inter fe, & cum ramis infraorbitalibus secúndi quinti (*p*), cumque buccinatoriis (*q*), & cum sequente (*r*) sive inferiori ramo duri irretiti dividuntur.

Eunt ad genam, anguli oris, & nasi cutem, musculum zygomaticum, levatorem labii superioris, levatorem narium, levatorem communem labiorum, compressorem naris, transversum nasi, buccinatorem (*s*).

Circa venam facialem in laqueum (*t*) aliqui hujus nervi rami uniuntur.

Inferior ramus (*u*) minor, per inferiorem partem faciei, quæ infraangulum oris est, adque summum collum jugulumque dividitur.

Primum ramum habet facialem (*x*), ejusque (*y*) duos tresve trunculos, transversos. Eorum superior (*z*) cum uno alterove furculo superioris trunci conjungitur. Imus major (*a*), fodalis venæ a jugulari interna in externam communicantis, legit oram maxillæ inferioris (*b*), dat ramulos ad buccinatorem, quadratum menti, triangularem, levatorem proprium labii inferioris, & orbicularem labiorum.

Idem cum mentali furculo de maxilla inferiori (*c*) prodeunte repetito communicat, cumque cervicali tertio (*d*), cum buccinatorio (*e*). Ganglion tamen ex parte dura, cum nervis duobus cervicalibus & maxillari inferiori mistis (*f*) neque ego vidi, neque solertissimus MEKELIUS.

Alter

(*o*) p. 89. & in ic.

(*p*) In ic. MEKEL, BERRETTINI tab. 3. WINSLOW n. 97. Plexus cum ramis tertii paris forte VESAL. Exam. p. 104. 105.

(*q*) n. 112. 220. 214.

(*r*) in eadem fig. WINSLOW n. 98.

(*s*) Vide descriptionem MEKELII.

(*t*) De nerv. imper. n. 14. MEKEL p. 87.

(*u*) p. 92. n. 91. ⊙ DUVERNEY tab. 46. ⊙ VALSALVA N. EUSTACHIUS t. 23. 21. *Grosse branche inferieure* WINSLOW n. 99.

(*x*) p. 93. n. 92. EUSTACH. ibid

(*y*) Buccalis MEKELII n. 92. & marginalis n. 93.

(*z*) Buccalis ibid. BERRETTINI T. 3. 4. DUVERNEY ibid. 8. *Supérieurs de ces rameaux* WINSLOW n. 102.

(*a*) BERRETTINI tab. 2 & 3. f. 3. DUVERNEY l. c. *Le plus considerable* WINSLOW n. 102.

(*b*) p. 94.

(*c*) p. 95. n. 248. 256. WINSLOW n. 102.

(*d*) p. 94. n. 246. 259.

(*e*) n. 223. 224. 225. p. 93. n. 92. & p. 94. n. 231. 232, & p. 94. 96.

(*f*) ВОХНМЕР fascic. obsl. p. XVIII.

Alter demum ramus (*g*) insigniter plexuosus, in cutem sub maxilla inferiori late, inque parotidem, & colli latissimum, & cutem laryngis conflumitur.

Cum auriculari a tertio cervicalium nato (*h*), & cum ramo angulari modo dicto (*i*), anastomoses habet.

§. XXI X. *Par octavum (k), ejusque ramus glossopharyngicus.*

Multipli fibrarum serie (*l*), quæ arteriam spinalem posticam (*m*) rete suo continent, oritur nervus octavi paris, ex corporum olivarium lateri (*n*) exteriori (*o*), longe deorsum, a fulco, quo pons Varolii a nascente medulla oblongata separatur, initio factò.

Huic origini alii Cl. viri partem fibrarum addunt, quæ ex quarto ventriculo (*p*), & ex processu a cerebello ad medullam spinalem (*q*) prodeunt. De iis quidem fibris propria experimenta non habeo.

Deinde in foramen duræ membranæ subit (*r*), & de osseo quidem capite, communi fere via cum jugulari vena, exit; in recente tamen corpore ab ea vena septo (*s*) membranaceo, inque ipso sceleto non raro ossis trabacula separatur (*t*).

Tres (*u*) vero nervi (*x*) sunt, qui per hoc foramen transeunt. Imus fere accessorius, quem alias dicemus.

Vagus

(*g*) Subcutaneus superior colli MERKEL n. 94. 95. 96. Rameaux inferieurs WINSLOW n. 103. Habent etiam EUSTACHIUS t. 21. & 23. & DULBERNEY l. c.

(*h*) MERKEL p. 96. n. 94. 95. 96. Secundum vocat WINSLOW n. 103.

(*i*) n. 96.

(*k*) Sympathiques moyens WINSLOW n. 104. Veteribus par sextum est GALENUS anat. nerv. c. 10.

(*l*) Fascic. VII. tab. 1. Duodecim fibræ WILLIS p. 304. Multæ RUYSCH Epist. 12. t. 13.

(*m*) Ibid. fascic. 7.

(*n*) MORGAGN. Adv. VI. p. 14. n. 12.

(*o*) EUSTACH. t. 18. f. omn. VIRUSSENS tab. 14. 15. RIDLEY f. 1. Ex parte anteriori WINSLOW n. 104. M-gis etiam ad latus quam olivaria corpora VIRUSSENS tab. 5. L. L. RUYSCH Epist. 12. t. 13.

(*p*) Infra fibras nervi mollis SAMTORIN. c. 3. n. 20. p. 65.

(*q*) VIRUSSENS p. 78.

(*r*) Aut duo vide p. 232.

(*s*) WINSLOW n. 105. conf. MORGAGN. l. c.

(*t*) WINSLOW n. 105. MORGAGN. ibid.

(*u*) Jam GALENUS l. c. OREBASIUS p. 271. Constante tres fibras facit EUSTACHIUS.

(*x*) Recte distinctos esse VIRUSSENS p. 181. WILLIS p. 304.

Vagus ipse princeps in medio est.

Denique superior Glossopharyngeus (*y*), sive lingualis octavi paris ramus, qui peculiari nonnunquam etiam ex cerebro trunco provenit (*z*), & peculiari meatu per duram matrem transit (*a*), neque ullo modo mixtus, tota vena jugulari a trunco vago separatur.

Hunc primum describemus. Recipit editve, aut in ipso foramine, aut proxime, quando ex eo prodiit, furculum (*b*) duro nervo innifum, qui & stylohyoideo & biventri ramos dat.

Communicat furculo aliquo cum trunco paris vagi (*c*). Incumbit carotidi cerebri, transque eam fertur. Dat furculum longe cum carotide, perque ejus tunicas descendente, qui demum ante venam subclaviam varie, cum aliis a ganglio cervicali intercostali ramis, a cardiaco, ad plexum nervosum accedit, qui inter arteriam aortam & pulmonalem ad cor pergit. Eum furculum alius pharyngeus ramus dat.

Descendit, posterior comes stylopharyngæi muscoli. Ejus rami unus alterve pharyngem adeunt, totidem alii linguam.

Ad pharyngem (*d*) quidem rami eunt ad hyopharyngeum, thyreopharyngeum, stylopharyngæum, geniopharyngæum, mylopharyngeum & ad plures paucioresve horum muscutorum, nulla cum certe lege.

Ab his ramis furculi ad molles intercostalis trunci ramos eunt, aut contra ab iis nervis propagines ad glossopharyngeum tendunt, tum a trunco octavi paris, aut ad eum truncum mutui furculi intercedunt. Plexuosi inter se intricantur communicantibus furculis (*e*).

Ramus *lingualis* descendit, comes stylopharyngæi imi & stylohyoidei, & trans pharyngem, ceratoglossum tectus, cum styloglossum, furculos his musculis exhibens, uno duobusve locis, super os hyoides, in concursu ceratoglossi & styloglossi posterioris, profunde ad linguæ posterior escar-

nes

(*y*) HUBER p. 17. seqq. *Petite portion* WINSLOW n. 111. Habet etiam CL REVERHORNST de *fabric. ling.* n. 61. 62. *Anterior pars* FALLORII p. 151. b. Sibi tribuit inventum viri Cl. sed habet ORIBASIIUS p. 271. & GALENUS *admin. nervo.* c. 10.

(*z*) Conf. fasc. VII. l. c.

(*a*) Tab. bas. cran. x. x. HUBER *epist. ad Wigand* p. 14. 15. Duas per duram matrem vias habet MORCAGN. l. c.

(*b*) Tab. art. max. int. b. VEUSSENS p. 181. p.

(*c*) Habet etiam Cl. HUBER p. 18. & WINSLOW n. 113.

(*d*) Ad musculos faucium FALLOR. p. 152. ORIBAS. p. 271. GALENUS. Habet WITTEBACH f. 32

(*e*) Gangliolum addit huic plexui HUBER p. 18.

nes (*f*), & lingualem, atque genioglossum muscolum venit, longe ab apice remotus.

Cum Quinti & noni lingualibus nervis conjungi lego, neque in meis experimentis reperio (*g*).

Alius *nervus pharyngeus* (*h*) octavi paris, plerumque trunco octavi furculum reddit, & inferiori loco nascitur. Is mollior, & rubens, aliquot ramos dat trans carotidem cerebralem, & ganglion intercostale magnum, in hyopharyngæum, indeque fursum & deorsum in pharyngem distributos, plexumque facientes invicem, ab hyopharyngeo ad pharyngis finem, in ipsum usque crico & thyreopharyngæum. Ab eodem plexu trunculus conjungitur cum aliquo nervorum mollium ganglii intercostalis, aut laryngei octavi, aut utriusque, & una eum plexum constituit, de quo alias repetemus (*i*), qui arterias capitis adit, & ad cardiacum nervum radicem addit.

Hic nervus ejus inferioris rami locum gerit, quem ex glossopharyngæo natum excitavimus, tantum, ut nunquam glossopharyngæus absque superiori furculo sit, qui circa stylopharyngæum pharyngem adit.

Iterum diversi sunt furculi, quos laryngeus octavi paris nervus imo dat pharyngi, thyreopharyngæo musculo, & cricopharyngæo, perque eum in cricothyreoideum (*k*). Idem cum ramo ganglii magni molli, quem accipit, plexum facit, & dat etiam glandulæ thyreoideæ.

S. XXX. *Nervus octavi paris ad originem usque nervi recurrentis.*

Nervus vagus, postquam de cranio egressus est, aliquamdiu cum nervo (*l*) nono nexu celluloso ægre separabili conjungitur; & alio, sed lax-

(*f*) Tab. art. maxill. int. *g*. WEITBRECHT *Synthesmog.* f. 32. conf. HUBER p. 18. FALLOP. p. 152. ORIBAS. p. 271. Credo exhiberi a P. BERRETINO T. 13. f. 2.

(*g*) WINSLOW n. 114.

(*h*) Tenuis ad faucium ortum FALLOP. p. 152. Branche plus petite WINSLOW n. 115.

(*i*) not. ff. art. max. int. & n. 41.

(*k*) L. IX. p. 405. VIEUSSSENS p. 181.

(*l*) WINSLOW n. 115. HUBER p. 16. 21.

laxiori cum ganglio (*m*) intercostalis trunci primo & magno, cui exterior accumbit.

Ipse sui similis, aliquando tamen fissus, continuo ductu, absque ganglio (*n*), ante rectum capitis majorem, deinde sensim interior ante longum colli, posterior & exterior comes carotidis arteriæ, & intercostalis trunci, communique cum eo trunco celluloso plexu (*o*) conjunctus, descendit in dextro latere ad truncum communem arteriæ subclaviæ dextræ (*p*), & carotidis ejus lateris: inde ad arcum aortæ (*q*).

Ad inferiorem finem utriusve trunci, quæ diximus, edit recurrentem ramum (*r*), duabus fere tribusve radicibus. Sed neque eo loco aliquid est, quod ganglio recte compares (*s*).

Eo toto itinere, præter ramum laryngeum, non valde memorabiles ramos edit; sed eum quidem diximus (*t*).

Deinde & cum nono communicat (*u*), & nonnunquam ad noni paris ramum descendentem furculum addit, duosve ramos (*x*).

Aliquando etiam cum ganglio magno intercostali (*y*), neque tamen perpetuo (*z*), aliquo ramo conjungitur. Etiam rarius cum primo cervicalium (*a*).

Ad nervos molles, quos suo loco exponam, furculos non raros edit (*b*); tum aliquos, qui nonnunquam ex summo collo (*c*), & supra laryngei originem, & proxime inferius ex medio (*d*) imove (*e*) collo nascuntur, & aliquan-

(*m*) WINSLOW ibid HUBER p. 21. DROUIN p. 50.

(*n*) p. 201. Absque ganglio BERRETIN t. 13. f. 2. t. 12. f. 2. tab. 4. EUSTACHIUS tab 18. f. 3. MEKEL in disp. f. 1. Cl. ASCHE f. 3. 4.

(*o*) WINSLOW n. 119. WALTHER Progr. II. p. 550. ed. nostr.

(*p*) BERRETIN tab. 5. Fasc. 2. tab. art. thyr. ant. WILLIS t. 9. WINSLOW n. 122.

(*q*) BERRETIN t. 6. WILLIS ibid. WINSLOW n. 126.

(*r*) L. IX. p. 406. 407.

(*s*) Habet VIEUSSENS p. 182. WILLIS tab. 9. Non EUSTACHIUS, neque BERRETINUS.

(*t*) L. IX. p. 409.

(*u*) ASCHE f. 4. 13. FALLOP. p. 154. b. HUBER p. 21. DROUIN p. 51.

(*x*) Solum habet absque nono VIEUSSENS p. 181. t. 23. 24. Solum asque octavo & nono EUSTACHIUS l. c.

(*y*) WILLIS p. 307. ASCHE p. 43. HUBER p. 21.

(*z*) Rarius esse SCHMIEDEL *de Nerv. interc.* n. 6. ASCHE p. 43. Habet MEKEL p. 132.

(*a*) Bis ASCHE f. 4. π.

(*b*) n. 41.

(*c*) WINSLOW n. 120. VIEUSSENS t. 23. t. u. s. L. IV. p. 358.

(*d*) p. 360 ad tertiam vertebra

(*e*) p. 361. 362. ANDERSON 10. Fascic. II. l. c. Δ. WALTHER Progr. I. p. 921.



aliquando vix ulli sunt; & alios qui sub recurrente ipso procedunt, iidemque (*f*) ad longum cardiacum ramum intercostalis trunci, & ad recurrentem (*g*), adque ganglion cervicale medium, & alios cordis nervos eunt, in dextro potius latere memorabiles (*b*), minus grandes in sinistro. Vidi cardiacum superiorem a solo ramo nervi octavi produisse (*i*).

Circa eandem etiam sedem octavus nervus & anterioris plexus pulmonis partem majorem (*k*) constituit, & totum posteriorem (*l*) plexum. Eodem loco etiam ad œsophagum nervulos minores emittit (*m*).

Inde *dexter* nervus octavi paris secundum initium venæ sine paris, broncho exterior (*n*), ejusque ramo posterior, retro pulmonem, semper extra pleuræ saccum inter folia mediastini posterioris subit. Sic *sinister* trans aortam, & secundum latus exterius arteriæ pulmonalis dextræ, migrat, ut paulatim uterque nervus ad œsophagum se conferat (*o*), sibi-que *dexter* & *sinister* multo sit, quam prius, vicinior.

### §. XXXL *Plexus œsophageus uterque.*

Ita nervus octavi paris sinister sensim fit anterior (*p*), *dexter* vero in posteriorem sedem œsophagi subrepat (*q*). Ut denique de nervis octavi paris supersint plexus anterior (*r*), gulæ anterioris impositus minorque; & posterior (*s*), idemque grandior (*t*).

Frequenter tamen receptis & emissis ramis anterior plexus cum posteriori conjungitur (*u*).

G g 2

Plexus

(*f*) ANDERSCH. 30. 32. VIEUSSENS p. 182. 183. FALLOP. p. 163. b. WINSLOW n. 125. 128.

(*g*) Aliquot anastomoses RIDLEY obs. f. 5.

(*b*) Plus habere cor a vago PETIT ad PALFYN p. 424. Verum id nimium est, certis in nostris adnotationibus.

(*i*) L. IV. p. 358.

(*k*) L. VIII. p. 171. Super divisionem asperæ arteriæ Veteres anastomosi inter dextrum & sinistram nervum octavi paris pingunt, ut VIEUSSENIUS c. 10. f. 7. mihi non visum.

(*l*) L. VII. p. 1 c.

(*m*) Habet etiam WINSLOW.

(*n*) Fascic. II. l. c.

(*o*) Ibid. WINSLOW n. 121.

(*p*) WINSLOW n. 133. 136.

(*q*) WINSLOW ibid.

(*r*) BERRETIN tab. 4. f. 1. tab. 5. f. 1. a dextro. WINSLOW n. 135. 136. PETIT p. 416. Interiorem & anteriorem vocat WILLIS p. 311.

(*s*) WINSLOW n. 135. PETIT ibid.

(*t*) WINSLOW n. 135.

(*u*) EUSTACH. tab. 18. f. 2. VIEUSSENS p. 186. BERRETIN tab. 7.

Plexus anterior (*x*), adjutus nonnullis a posteriori plexu ramis, in ventriculi partem, quæ dextra œsophago adjacet, & ad partem anteriorem arcus minoris ventriculi tendit, & aliquando ad pylorum usque producit (*y*). Dat inde deorsum in planum imprimis antè (*z*) ventriculi ramos, sub œsophago (*a*), tum secundum curvaturam magnam. Ex eo porro plexu etiam furculi trans minus omentum (*b*), & fossam ductus venosi in hepar veniunt, & cum plexu portarum inosculantur, anteriores alii & alii posteriores, & lobum minorem sinistrum hepatis adeunt (*c*).

Alii rami eunt in partem sinistriorem ventriculi versus lienem, cumque ramis ab intercostali splanchnico nervo (*d*) advenientibus, in sacco sinistro ventriculi commiscuntur.

Fasciculus posterior (*e*), plerumque (*f*) in curvatura minori, dexterius quam œsophagi ingressus, plexum constituit, ejusque ostium ad coronæ modum ambit. Numerosos edit variique finis ramos. Eorum alii, duo pluresve, sentim anteriores fiunt, interque hepar & œsophagum ad plexum anteriorem minorem se admiscunt, uti dixi. Alii ad posteriorem partem curvaturæ minoris ad pylorum usque (*g*) eunt, tum ad anteriorem, tum ad posteriorem ventriculi planam faciem, cujus sunt præcipui nervi. Sed neque ibi subsunt omnes. Nam alii quidem tres, quatuor, anteriores cum coronaria majori arteria ad cœliacæ truncum veniunt. Ibi dividuntur. Rami sinistiores aliquot in nervi intercostalis ganglion semilunare sinistrum, inque ejus cum dextro plexum (*h*) ramos inmittunt; tum alios, cum ganglii sinistri propaginibus conjunctos, qui sunt nervi lienis, arteriamque lienalem sequuntur (*i*).

Alii

(*x*) VESAL. L. V. f. 14. 15. T. T. sed ex dextro trunco, rectius p. 512. u. & EUSTACH. tab. 18. f. 2. WINSLOW n. 134. 135. WALTHER p. 931. BERRETTIN tab. 7.

(*y*) EUSTACH. BERRETTIN tab. 7. f. 1.

(*z*) WINSLOW n. 137.

(*a*) VESAL f. 14. G.

(*b*) VIEUSSENS 27. 28.

(*c*) BERRETTIN tab. 7. f. 1. ad b. WALTHER progr. II. p. 933. BIANCHI tab. 4. h. forte, nam in ea figura nihil de truncis nervorum pronuntiaripotest.

(*d*) VIEUSSENS tab. 23. 25. 26.

(*e*) VESAL. L. V. tab. 14. V. tab. 15. V. sed ex nervo sinistro; rectius p. 512. t. Ex dextro BERRETTIN t. 8.

(*f*) Plexus coronarius VIEUSSENS 21. 22. 23. WINSLOW n. 138. tab. 23. SPIGER L. 8 t. 4. f. 1. 2. G. WALTHER p. 932.

(*g*) VESAL. f. 15. X. VIEUSSENS p. 183.

(*h*) WINSLOW n. 140.

(*i*) WILLIS p. 312. WALTHER p. 933.

Alii posteriores rami & grandiores comitantur arteriam hepaticam, quæ ex coeliaca eo loco fecedit. Eorum iterum duo sunt plexus. Anteriores alii rami, arteriæ coronariæ comites, ad plexum magnum femilunarem (*k*) nervi splanchnici tendunt, inque eum nonnullis furculis se immiscunt. Alii vero ad pancreas eunt (*l*), & ad duodenum (*m*), ad pylorum (*n*), adque curvaturam ventriculi majorem: alii ad venam portarum veniunt portasque, ibi plexuosi plexum anteriorem faciunt. Ab eo furculi in vesiculam fellis cum arteria hepatica dextra in finem sinistrum fossæ umbilicalis & fossæ magnæ, inque anteriorem partem lobi dextri hepatis, abeunt.

Alii grandiores nervi veniunt ad principium arteriæ mesentericæ, & ipsi in ganglion magnum femilunare furculos impertiunt, iidemque ab ejus ganglii ramulis uniti plexum hepaticum alium majorem retro venam portarum tectum faciunt, eundemque dexterorem.

Ejus plexus rami sinisteriores ad fossam umbilicalem euntes recipiunt insertos sibi furculos plexus anterioris octavi, qui per sinus venosi fossam advenerunt (*o*), & hepatis lobum sinistrum adeunt.

Alii proximi, neque parvi, tum pone venam portarum, tum ante eum truncum, in lobum anonymum hepatis tendunt, qui inter vesiculam fellis est & venam umbilicalem.

Alii adhuc majores, postquam tecti anteriori vena portarum progressi sunt, complexi adparent ante ejus venæ ramum dextrum, cumque eo adeunt visceris lobum dextrum, & extremum finem dextrum fossæ magnæ transversæ. Hi principes sunt nervorum dextrorum hepatis (*p*).

Eorum dexterrimus, sequitur ductum choledochum, dat ductui cystico & vesiculæ fellis, & denique ad partem maxime dextram hepatis distribuitur.

G g 3

§. XXXII.

(*k*) Una alterave propago FALLOP. p. 154. a. b. Habet WILLIS p. 312. WALTHER p. 924. In eo plexu rami a ventriculi plexu dextro BERRETIN t. 8. f. 1.

(*l*) VIEUSSENS p. 184. WILLIS fig. XI. p. p.

(*m*) WALTHER p. 933. VESAL. f. 15.

(*n*) WILLIS ππ.

(*o*) p. 236

(*p*) Ramos nervi octavi ad jecur habent VESAL. l. 5. p. 512. VIEUSSENS 60. 60. valde parvos. NEIFELD de *Buimia* p. 10. & eo fibras aliquas EUSTACHII sefero l. 6. Sed difficillimi sunt distinctu. Similiora nostrorum vidit WALTHERUS.

§. XXXII. *Par nonum.**Lingualis medius.*

*Nonum par*, veterum septimum, plurculis fibris (*q*) prodit ex intervallo (*r*) corporum olivarium & pyramidalium, quæ sunt in medullæ oblongatæ principio, & ex ipsis pyramidalibus & olivaribus (*s*) corporibus, aut sub iisdem (*t*). Fibris suis arteriam vertebralem amplectitur.

Transit aut per (*u*) foramen duræ matris, aut omnino per duo (*x*), foramina, ut etiam visus sit duobus diversis locis per os occipitis transiisse. In osse occipitis propriam viam habet.

Quando ex cranio prodiit, adhæret celluloso (*y*) nexu, & nonnunquam nervea fibra (*z*), ad par octavum. Habet etiam a primo cervicalium (*a*), nervo, ejusve cum secundo pare anastomosi furculum.

Transit trans carotidem utramque, edit furculum coracohyoideo (*b*) musculo, & ad hyothyreoideum (*c*) & geniohyoideum; tum alium insigniorem, quem solemus *descendentem noni* vocare (*d*). Is vel a solo nono ortus, aut a conjuncto etiam ramulo ex pare octavo (*e*), descendit, secundum latus internum venæ jugularis. Augetur novo nonnunquam a trunco suo furculo; tum duobus a primo pare cervicalium (*f*) natis, & a secundo (*g*), aut ab arcu primi & secundi (*h*), aut arcu secundi  
&

(*q*) duobus truncis distinctis VIEUSSENS. Etiam magis le CAT & RIDLEY. Fibris tribus aut quatuor EUSTACHIUS HUBER p. 19. sex VIEUSSENS, septem. octo RIDLEY p. 152.

(*r*) EUSTACH. t. 18. f. 2. WINSLOW n. 148. VIEUSSENS tab. 5. 15. SANTO-BIN p. 69.

(*s*) RIDLEY p. 152. f. 1. g. a summo ad imum.

(*t*) Fascic. VII tab. I.

(*u*) Etiam in eodem corpore hinc uno foramine, inde duobus.

(*x*) WILLIS f. 5. HUBER p. 19. WINSLOW n. 148. Etiam tria foramina memorat HUBER ibid.

(*y*) WINSLOW n. 149. FALLOP. p. 154. b.

(*z*) WINSLOW n. 150. FALLOP. ibid. VESAL. p. 525.

(*a*) In truncum nervi noni ASCHE f. 3. VIEUSSENS p. 205. WINSLOW n. 152.

(*b*) WINSLOW n. 150. An ramus in musculos laryngis proprios CABBOLIO dictus *apubet. anat.* obf. 5.

(*c*) An *rameau au larynx* WINSLOW n. 152.

(*d*) Est ramus WINSLOWII n. 152. 153.

(*e*) p. 234.

(*f*) ASCHE f. 4. CHIRAC apud KOENIG *Regu. anim.* p. 152.

(*g*) ASCHE f. 3. EUSTACH. tab. 18. f. 2.

(*h*) WINSLOW n. 177.

& tertii (*i*), aut a tertio (*k*) ejusve cum quarto conjunctione, denique nonnunquam a quarto (*l*). Ramis suis in sternohyoideum, coracohyoideum, sternothyreoideum, in ipsum usque pectus (*m*) distribuitur. Ramum, quem vel cervicalis tertii accessoria radix ad nonum nostrum, vel iste descendens noni ramus ad phrenicum emittit, alias quidem descripsi (*n*).

Truncus ipse noni paris arcum pergit facere, quo ad linguam continuatur; idemque, in, ceratoglossa aliquoties cum nervo linguali quinti (*o*) datis & emissis ramis unitur, datque ramulos mylohyoideo, geniohyoideo, styloglossa, linguali, ceratoglossa, & genioglossa, in cujus musculi carnibus consumtus desinit, ad pollicem fere citra linguæ apicem, sodalis arteriæ lingualis.

### §. XXXIII. *Nervorum spinalium communia.*

Nervi medullæ spinalis a nervis cerebri differunt non situ solo, qui infra occiput est, sed aliis signis. Omnibus, nullo excepto, commune est, duplici ferie radicum (*p*) a medulla nasci, quarum anterior altera in eodem cum cerebralibus nervis ordine pergit, posterior medullæ propria est, & demum sub fine quarti (*q*) ventriculi incipit. Eas inter anteriores fibras & posteriores ligamentum denticulatum intercedit (*r*).

Omnes etiam nervi spinales anteriores suas, & posteriores radices (*s*), in unum foramen (*t*) duræ membranæ conjungunt, aut duo proxima (*u*),  
iisque

(*i*) HUBER p. 20.

(*k*) VIEUSSSENS ad u. tab XXIII. Nam tertius nobis est, qui Cl. viro secundus.

(*l*) Les suivantes WINSLOW n. 153.

(*m*) HUBER p. 20.

(*n*) L. VIII p. 89.

(*o*) MEKEL ic. cum trunci ramo & cum furculo ganglii maxillaris. WINSLOW n. 151.

FALLOP. p. 155.

(*p*) Conf. fascic. VII. tabb. ant. IV. & post. V.

(*q*) HUBER f. 4 c. 2. EUSTACH. tab. 17. f. 2.

(*r*) p. 84-85.

(*s*) COITER p. 108. BLAS. p. 66. f. 10. 11. LIEUTAUD tab. 3 f. 2. ddd & eee.

HUBER de med. striz. p. 8. n. 1. & n. 17. p. 41. WINSLOW T. III. n. 165 Anteriores aliquanto minores reperio, excepto primo. Sic etiam HUBER p. 45. 46. MORGAGNUS Epist. XVI. p. 168.

(*t*) HUBER f. 4. 2. In eo anulum facit MISTICHELLI *apopleysf.* tab. I. f. I. tendinosum nimis certe ornate.

(*u*) BLAS. f. 7. passim, f. 9. passim DISMERBROECK p. 500.

isque radicibus præterea commune est, quamprimum duram membranam perforaverunt. in ganglion (*x*) coalescere.

Iterum omnibus commune est, multis oriri fibris (*y*). Commune est porro omnibus, quando ex medulla spinali prodierunt, in ramum anteriorem dividi, & posteriorem (*z*), quorum & anteriores (*b*) inter se, dato & emisso ramo in arcus speciem uniuntur.

Omnibus denique commune est, ex anteriori ramo furculum edere ad nervum intercostalem constituendum (*c*).

### §. XXXIV. *Nervus primus cervicis.*

His ex legibus certum est, cervicalibus accenseri debere, plurimis & vetustis (*d*) & nuperis (*e*) Cl. viris auctoribus, nostroque suavissimo ASCHIO (*f*), nervum quem cerebralibus WILLISIIUS accensuit, parque suum decimum fecit. Habet enim duplices omnino radices, quas post priora dubia certus constituo: anteriores vulgo receptas duas, tres, etiam plures, ad octo (*g*), sub nono pare, fere continuo; deinde posteriores, has apud varios Cl. viros dubias (*h*), certas tamen etfi debiliores: iterum unam (*i*), duas, (*k*) tres (*l*), a summa medulla spinali, sub quarto ventriculo. Harum posteriorum fibrarum aliqua, aut tota radix

(*x*) COLTER p. 108. BLAS. p. 64. f. 11. Fascic. VII. l. c. HUBER l. c. WINSLOW l. c.  
(*y*) Multæ semper sunt fibræ, etiam 10. 12. BLAS. p. 59. Add. BIDLOO t. 10. f. 5. WILLIS p. 410. Ad duos nervos dividi: TULP. L. I. obs. 27.

(*z*) EUSTACH. tab. 20.

(*a*) HUBER p. 46.

(*b*) HUBER p. 46. In universum communicationes habet passim WINSLOW. etiam in lumbalibus n. 265. In dorsali ultimo CHESELDEN p. 244. In cervicalibus superioribus EUSTACHIUS t. 18. f. 2. & t. 19. tum Cl. ASCHIO.

(*c*) EUSTACH. s. 18. f. 2. in omnibus tum VIEUSSENS t. 23.

(*d*) SYLVIIUS, C. STEPHANUS, VESALIUS p. 535. COLUMBUS, RIOLANUS p. 350. SPIGELIUS p. 191. DIEMERBROECK p. 510. VERHEYEN, MOLINETTUS, HOFMANN *de cerebro* n. 53. LINDEN *physiol.* p. 461. TYSON *pygmy* f. 13.

(*e*) RIDLEY p. 153. RAU apud ERNDL in *Itin. Angl. Bat.* p. 100. HEISTER T. II. n. 71. HEUCER oper. p. 520. PETIT ad PALFYN p. 405. SANTORIN p. 69. HUBER n. 29. seqq. *Præl. Boerb.* T. II. p. 568. & ipse eodem loco BOERHAAVIUS.

(*f*) *De primo pare medull. spin.* p. 38.

(*g*) Septem ASCHIO p. 39. plusculas f. 1. ad 9. Quatuor vel quinque HUBER p. 24. Aliquot DUVERNEY tab. 11. R. R. Quinque sed prægrandes radices le CAT.

(*h*) Dubios MORGAGNIUS Epist. XVI. n. 6. 7. add. Adv. VI. p. 40. *Plan simple* vocat BARBAUT p. 497. Solas anteriores habet WINSLOW n. 155. negat posteriores n. 163.

(*i*) ASCHIO f. 2. a pro raro HUBER p. 25. EUSTACH t. 17. f. 2. dextr. & t. 18. f. 1. 4. 5.

(*k*) HUBER l. c. & f. 2. majuscula, EUSTACH. t. 17. f. 2. sin. Fascic. VII. tab. 4.

(*l*) SANTORIN p. 74. Nonnunquam quatuor ASCHIO p. 40.

dix posterior, frequenter in accessorium nervum (*m*) inmittitur, & vicissim sæpe ex accessorio fibra exit (*n*), quæ primum cervicis nervum constituat. Surfum eadem autem ad suum in dura membrana cum arteria commune foramen tendit (*o*).

Confluunt hæ duorum ordinum radices in sulco atlantis (*p*), in ganglion (*q*), quod super atlantem est, indeque nervus in duos truncos abit. Eorum posterior, major (*r*), unice musculosus, in duos obliquos (*s*), duosque rectos (*t*) capitis musculos posteriores, complexum (*u*), & rectum lateralem (*x*), absumitur. Vidi etiam, sed difficilis labor est, cum posteriori (*y*) ramo secundi paris in arcum anterioris similem concurrisse.

Anterior, inferior sodalis arteriæ vertebralis (*z*) contrario ductu per sulcum atlantis ad sedem sub mastoideo processu venit. Ibi, ut alii spinales, arcu facto in secundi paris ascendentem furculum se immittit (*a*).

Dat autem furculos recto laterali (*b*), recto antico majori (*c*), minori

(*m*) ASCHE p. 40. f. 2. HUBER f. 2. lat. dexter. WINSLOW n. 163. videtur id velle. Habet EUSTACHIUS t. 18. f. 1. & 3. VALSALVA tab. 1. f. 3.

(*n*) ASCH p. 40. 41.

(*o*) Fascic. VII. tab. 4. 5. RIDLEY f. 1. ACHILÆINUS p. XV. VESAL. p. 335. C. BARTHOLINUS p. 428.

(*p*) Inter occiput & atlantem oriri, recte SYLVIVS *Isag.* p. 42. COLUMBUS p. 251. SPIGELIVS p. 194. RIOLANUS p. 350. VAUGUYON p. 316. COLLINS p. 1080. CHIRAC l. c. DIRMBROECKIVS p. 510. VERHEYEN p. 387. etsi nunquam iste vidit, MOZINETTUS p. 202. leCLERC p. 110. VIBUSSENS p. 212. GIBSON p. 359. MURALT p. 517. Per foramen atlantis ducunt AVICENNA p. 176. CAREUS p. CCCCLXXXII. b. C. BAUHINUS p. 347.

(*q*) ASCHE p. 41. f. 1. 2. ad 1. HUBER f. 1. 2. p. 26. WINSLOW n. 159. Fascic. VII. tab. 5. 4.

(*r*) ASCHE p. 41. 43. comparando f. 5. cum 3. 4.

(*s*) ASCHE p. 43. f. 5. 1. T. CHESELDEN p. 238. WINSLOW.

(*t*) ASCHE p. 44. f. 5. φ. x. WINSLOW.

(*u*) *ibid.* ad ω.

(*x*) p. 44. f. 5. 3.

(*y*) Habet etiam HUBERUS p. 26. & 46. ASCHIVS p. 43. f. 5. T. U.

(*z*) MORGAGN. E. XVI. n. 6. p. 170. add. WINSLOW n. 158. Fascic. VII. t. 4. 5. KWEIL *abridgm.* p. 246. RAU *osteol.* p. 38. BARBAUT p. 497. ASCH. l. c. p. 41. f. 4. μ. f. 3. ε. ε.

(*a*) ASCHE f. 3. ε. x. f. 4. HUBER p. 26. WINSLOW n. 169. 165.

(*b*) ASCHE p. 42. f. 4. v. f. 3. 5.

(*c*) ASCHE p. 42. f. 3. λ. Longum vocat HUBER p. 27.

noni (*d*), pari nono (*e*), ganglio intercostalis (*f*) trunci magno, nonnunquam & octavo pari (*g*), & descendenti ramo (*h*) noni paris, aque eo porro iterum in magnum nonnunquam ganglion furculus venit.

Arcus a primo pari datus ad secundum iterum intercostali ganglio furculum exhibet, etsi plerique etiam ramuli, ad octavum, nonum, & intercostalem frequentius pari jure huic arcui tribui possunt.

Quare cum nervus noster & anteriores & posteriores (*i*) radices habeat, & in earum conjunctione ganglion, & ramum anteriorem & posteriorem, & arcum cum vicino nervo secundo cervicis, & nervo intercostali ramum suppeditet, & denique infra occiput, de medulla spinali exeat, nihil porro potest intercedere, quare cervicis nervis non accenseatur (*k*).

Caterum furculum a præstantissimis viris (*l*) deorsum per foramen transversorum processuum vertebrarum colli deductum, qui etiam cordis ramulis nerveis se admisceat, eum ego nunquam vidi, neque alii, qui de industria inquisiverunt, Cl. viri (*m*).

Sed neque nervus occipitalis ad hunc truncum pertinet, quem eo Cl. viri recensent (*n*). Is enim manifesto a secundo est (*o*). Neque primus ad auris musculos tendit (*p*). Neque de accessorio (*q*) ullo modo admitti potest, infra primam vertebra demum prodire (*r*).

### §. XXXV.

(*d*) Ibid. f. 3. x.

(*e*) ASCHER f. 2. 4. HUBER p. 26.

(*f*) Ibid f. 3. µ. f. 4. Σ PERIT. p. 474. CHRSELDEN p. 238. WILLIS f. 409, WINSLOW, EUSTACH. t. 18. f. 2. DIONIS p. 541. SCHMIDEL d'ff. n. 6. MISTICHELLI p. 16. WALGHER de nerv. intercost. BARBAUT p. 498.

(*g*) ASCHER p. 43. f. 4.

(*h*) Ibid. f. 4 p. DIONIS p. 541. WILLIS tab. 9. p. 409. Huic tribuebat CHIRACUS.

(*i*) Rationem habet RIDLEY p. 153. PETIT l. c. Admoverat utrasque radices MURALGUS *valmec.* p. 526. Habet LIEUTAUD p. 415.

(*k*) Decimum numeravit WILLISIUS p. 12. p. 409. tum CHRSELDEN p. 238. CHIRAC, le CLERC. WINSLOW, VIRUSSENS, GARENGROT, FLURANT T. II. p. 393. Ambigebat WILLISIUS ipse p. 12.

(*l*) Vertebrale LANCIUS *oper.* p. 145. neque enim potest nervus esse alius, etsi a decimo distinguit. Habet etiam WINSLOW n. 159. GARENGROT *sp. anatomicol.* T. II. p. 283.

(*m*) HUBER p. 27. Cl. ASCHER.

(*n*) WINSLOW n. 160. PETIT p. 414.

(*o*) ASCHER f. 5.

(*p*) VIRUSSENS p. 212.

(*q*) WILLIS tab. 9. b b p. 394.

(*r*) WILLIS p. 409. GORTER *Chirurg.* p. 174. CHRSELDEN p. 240. RIDLEY p. 154. In icone tamen nervum recte cum arteria dura matrem perforantem pingit.



§. XXXV. *Nervi cervicis.*

Postquam in cervicalium nervorum numerum decimum WILLISIANUM recepimus, octo (*s*) oportebit numerare cervicis paria, quorum quodlibet supra cognominem vertebra[m] prodit, adeoque octavum supra primam costam: infra eam enim costales, adeoque dorsales nervos numerari simplicius videtur (*t*).

Commune nervis cervicis est, multis fibrillis constare (*u*), & grandes esse (*x*), ut vix ab aliis ullis ex medulla spinali prodeuntibus superentur: hinc lati etiam sunt, ut quadranguli ad utrumque axis medullæ latus prodeant (*y*). Eorum porro fibrillæ, præter primi fibras, radiorum fere ad morem convergunt (*z*), ut supremæ descendant, mediæ transversæ sint, adscendant imæ (*a*).

Magis, quam in reliqua medulla spinali transversæ sunt. Adscendit primus, quatuor alii fere transversæ incedunt (*b*), inferiores paulum omnino descendant, ut ima fibra tamen transversa sit (*c*). Alias omnes horizonti paralleli prodeunt (*d*).

Cum fibrillæ sibi vicinæ sint, frequens est, infimam fibram nervi superioris ad fasciculum proxime inferioris nervi accedere. Ipse primus (*e*) fibrillam ad secundum non raro mittit, deinde alii (*f*).

Singulorum nunc ramos persequi non sinit nostri operis ratio. Truncos tamen majores, quos nervi cervicales producant, utcunque enumerasse licebit. *Auricularem* a secundo & tertio suo loco (*g*) exponemus. Phren-

H h 2

nicum

(*s*) HUBER p. 70. Antiquos auctores excitat vir Cl. CARPENSEM p. CCCC. CCCC. & alios. Vulgo septem pares numerant, excluso primo: Id tenendum, ut intelligamus Cl. viros, qui in universum primum nominant, quem nos secundum, & sic deinceps.

(*t*) Consentit HUBERUS p. 69. 70.

(*u*) HUBER f. 2. Fascic. VII. tab. 4. 5.

(*x*) HUBER ibid.

(*y*) HUBER ibid.

(*z*) HUBER, & etiam magis VIEUSSSENS tab. 20. f. 2.

(*a*) Fascic. VII. l. c. Certe ad quartum, alias longius, VIEUSSSENS tab. 20. f. 2. M<sup>14</sup> STICHELII tab. 1. f. 1. 2.

(*b*) l. c. tab. 4.

(*c*) Ibid. A septimo HUBER p. 48.

(*d*) Tab. 5. fascic. VII.

(*e*) HUBER p. 24. & f. 2. k. ASCHÆ p. 38. Fasc. VII. tab. 4.

(*f*) HUBER f. 2. & p. 41. 47. tertium, quartum, quintum, octavum. Ego ad primum, quintum, septimum tab. 4. Ad sextum usque VIEUSSSENS, ad omnes RIDLEY tab. 1.

(*g*) L. de auditu.

nicum diximus (*b*). Accessorium sequitur ut exponamus, non ignotum veteribus (*i*).

Solus pene inter omnes, ascendit de medulla spinali: solus in caput redit.

Origo ei in universum perpetua est in facie posteriori (*k*) medullæ spinalis, quæ cervicis vertebris continetur, exque ea sede, pone quam nervi spinales procedunt; aut omnino ab ipsis iis filamentis nerveis. Longitudo incerta est: primam enim fibræ ad septimam (*l*) vertebra collinatham vidi, & ad sextam (*m*), & ad quintam (*n*). & ad quartam (*o*), adque tertiam (*p*) demum. Eas fibrillas etiam ramosas vidi fuisse. Ad primi nervi radiculam gangliolum (*q*) non vidi, neque ASCHIUS (*r*).

Quæcunque ei nervo longitudo fuerit, fibræ ex medulla spinali extrorsum in trunculum ascendunt, qui pene rectus (*s*), sensim extrorsum inclinatur, & in caput ascendit, ab ipso primo cervicalium pare fibrilla auctus, non quidem perpetua (*t*).

Sed etiam ex lateribus medullæ oblongatæ frequentia medullofa fila (*u*) sibi inserta accipit, incerto numero (*x*).

Augescit adeo eundo, seque sodalem adjicit pari octavo, nusquam, quantum in meis reperi (*y*), mistus, ut etiam seorsim de cranio exeat (*z*), & etiam

(*b*) L. VIII. p. 83. etc.

(*i*) GALENUS ejusque schola octavi paris ramum dixerunt, qui scapulæ latos musculos adeat *ant. nerv.* c. 10. Habent etiam ORIBASIVS p. 70 AVICENNA p. 17. &c. Radices ex medulla spinali venientes expressit VIDUS VIDIVS tab. 18. f. 2. & melius EUSTACHIUS.

(*k*) Hinc in facie anteriori, ante ligamentum denticulatum, omnino pingi non potuit, sed ex ingenio additus est a Cl. Nic. le CAT. Idem error RIDLEYI est, qui ab anterioribus etiam ejus nervi radicibus addit aliquid habere.

(*l*) HUBER p. 12. WILLIS p. 393. RIDLEY p. 151. Semel inter octo cadavera.

(*m*) ASCHER f. 2. HUBER p. 17. WILLIS ibid. RAU Bis vidi.

(*n*) HUBER ibid. MORGAGN. Ep. IV. p. 166. COITER p. 108. SANTORINUS p. 68. ASCHER f. 1.

(*o*) Le CAT, VIRUSSENS tab. 20. f. 2. MORGAGN. ibid. Ter vidi.

(*p*) EUSTACHIUS tab. 18. f. 1. 3. SANTORINUS ibid. MORGAGNUS ibid. Bis vidi. Breviorem, ut nalcrcetur circa primum nervum, MORGAGN. l. c.

(*q*) HUBER p. 14.

(*r*) p. 40.

(*s*) Tortuoso MORGAGN. p. 168.

(*t*) p. 240. 241.

(*u*) Habet WILLIS p. 394. MORGAGN. ibid.

(*x*) Duos ASCHER f. 2. DUVERNEY, WINSLOW n. 144. Quatuor HUBER p. 13. 14. f. 2. Tres SANTORINUS p. 69. Convenire cum nono WINSLOW n. 145. 146, & octavo ibid. HUBER *epist.* p. 16. Neutrum vidi

(*y*) MORGAGNI *Epist.* XVI. n. 11. p. 177. LIEBTAUD p. 403.

(*z*) HUBER, p. 14. 15. MORGAGN. ibid.

etiam tunc, quando eodem foramine utitur, tamen per ejusdem foraminis partem imam (a) prodeat. Quando emerfit, dat numerosos ramos mastoideo musculo, recipit a tertio cervicis radicem (b), porro unice ad trapezium musculum absumtus (c).

Mirari hic subit, cur NATURA nervum uni fere musculo designatum, non ex iisdem cervicis nervis, sed ex singulari trunculo deduxerit, quem oportuerit in cranium redire, aque oblongata medulla novis augeri aceffionibus, & cur peculiaris fabricæ in avibus etiam & piscibus natura tenax fuerit (d).

### §. XXXVI. *Plexus brachialis.*

Præcipui tamen nervi, qui ex cervicalibus prodeunt, utique brachiales sunt, grandes nervi, prætque crurales maxi mi; etsi nervi colli, ex quibus generantur, maxime superioribus aliquanto sunt majores (e), inprimis sextus, septimus, octavus & primus.

Ergo ex quinto, sexto, septimo, & octavo cervicis (f), truncus anterior præcipuus oblique descendit: iique nervi inter se, & cum primo (g) dorsi nervo, emissis & receptis ramis, in plexum abeunt, ægre extricabilem (h).

Plerumque tamen tres (i) reperi plexus, alium superiorem, ex quo suprascapularis, minor mediani radix, & musclocutaneus prodit. Solet is aut medius plexus tamquam anfa arteriam subclaviam complecti.

Alium medium, ex quo cubitalis, & cutaneus & mediani radix duarum major.

Alium infimum, ex quo radialis & circumflexus.

H h 3

Alias

(a) HUBER *ibid.*

(b) Cum tribus communicat WINSLOW n. 147. Cum tertio & quarto EUSTACHIUS *tab. 18. f. 2.*

(c) Etiam rhomboidi ramus dare WINSLOW n. 147. Sed & alios nominat fines.

(d) WILLIS p. 76. 394.

(e) WINSLOW n. 197. Negat HUBERUS p. 48. Potest varietas subesse.

(f) Minimus est, quem quintus, maximus quem primus dorsi generat.

(g) Ita EUSTACHIUS *tab. 18. f. 2. tab. 19. utriusque*; BRUNETINUS *tab. 12. 13. 14.* addit quartum, VIEUSSENS *tab. 22. 23.* WINSLOW n. 197.

(h) BRUNETINUS *tab. 12. 13. 14. 24. 23.* WINSLOW n. 202. 203. Non bene unum truncum facit VIEUSSENS *tab. 25. 26.*

(i) EUSTACHIUS *tab. 18. f. 1. 2.*

Alias medius plexus ab imo non valde differt, ut duobus non plures sint plexus (*k*); & ab octavo & primo plexus inferior, a septimo, sexto, & quinto superior nascatur, & pars radialis & axillaris nervi a plexu inferiori sola veniat, pars eorundem nervorum alia, cum reliquis truncis brachii, a superiori. In plexu fibræ nervorum per cellulofam telam cohærent, non tamen confunduntur; siquidem, cujusque digiti, distinctum sensum anima percipit. Peculiaris horum nervorum duritas est, quæ strictæ cellulosæ telæ debet imputari.

Non licet nunc nervos brachii persequi, quos antiquitas minime ignoravit (*l*), ut etiam quinque & sex præcipuos truncos constituerit, parum ab iis diversos, quos nuperis tribuunt.

Sunt autem potissimum septena trunci. *Superfscapularis* a quinto, qui arteriarum superiorum comes, superspinalem & infraspinalem (*m*) musculum adit.

*Axillaris*, sive *circumflexus* ab ipsa re vocatur, quod circa nascentem humerum se conlectat (*n*). Is deltoide testus adit teretem majorem, ferratum majorem, infrascapularem, teretem minorem, exteriorem longum, deltoidem, & cutem humeri summi. Ejus rami profundi omnino molles sunt. Potest pro ramo radialis nervi haberi (*o*).

*Cutaneus internus*, qui sæpe cubitalis trunci ramus est, humeri & cubiti partem posteriolem, sive ulnarem adit, tum (*p*) in dorsali facie, tum in volari, ad minimum usque digitum.

*Musculocutaneus* a quinto & sexto natus (*q*), radicem alteram mediani edit (*r*), perforat coracobrachialem musculum, dat bicipiti & interno brachiali ramos, & ad venam medianam accedit, qua parte tundi

(*k*) WINSLOW n. 200. VESALIUS p. 540.

(*l*) *Josephum* DUVERNEY anno 1697. quinque nervorum brachii truncos constituisse, omisso articulari WINSLOW n. 198. VERDIER T. II. p. 402. PALFYN T. II. p. 307. Sed habet omnino hos quinque truncos, 1. cutaneum, 2. musculo cutaneum, 3. medianum, 4. radialem, & 5. cubitalem dudum ante Cl. Virum VESALIUS, inde LAURENTIUS p. 154. qui etiam articulare habet, aliique. Habet jam C. STEPHANUS adjecto articulari sive primo, omisso vero cutaneo. Habet etiam sex truncos RAU *append.* p. 112. 113.

(*m*) EUSTACH. tab. 20. WINSLOW n. 214. qui parvi facit.

(*n*) C. STEPHANUS p. 59. B. EUSTACH. tab. 20. BERRETTIN tab. 6. 17. WINSLOW n. 253.

(*o*) Habitus est a DUVERNEYO, VERDIER.

(*p*) EUSTACH. tab. 21. WINSLOW n. 239. seqq.

(*q*) Addit WINSLOW ramos quarti & septimi n. 205. 222.

(*r*) C. STEPH. ad E. BERRETTIN l. 4. f. 1. VESALIUS, EUSTACHIUS l. 19. lat. lin.

tundi potest, porroque cutaneus (*s*) per partem volarem cubiti, anteriori loco, ad pollicem fere consumitur.

*Medianus* ex sexto, septimo & octavo & primo (*t*) natus, sequitur ulnare latus arteriæ brachialis (*u*), in cubito ramum interosseum edit, a quo ampla in cubitalem radix redit, & cujus rami molles per cavum carpum ad interosseos manus repunt. Porro in vola ramos digitales anteriores (*x*) dat, magnoque & profundiori arcu cum cubitali concurrunt (*y*).

*Cubitalis* ex octavo, & primo (*z*) prodit, & ipse in vallecula (*a*) circa condylum flexorium humeri circumflexus, in parte volari cubiti descendit, ejusque dat musculus; tum manui, cujus in dorso (*b*) reliquos ramos digitales edit, quos non dat truncus radialis, in vola perinde eos, quos medianus non dat, minimo digito, proximo, parti ulnari medii (*c*).

*Radialis* ex sexto, septimo & octavo & primo coalescit (*d*) omnium brachialium princeps, circa (*e*) humerum conflexus, ex volari dorsalis fit, reditque suo trunco in volarem partem cubiti (*f*), ramosque plures edit, quos nunc non licet recensuisse: alio ramo præcipuo secundo in cubito dorsalis fit (*g*), & digitorum inprimis duorum anteriorum dorsales ramos, alterumque medii edit: Rami ejusdem molles, tecti ligamentis, interosseos musculos adeunt.

Sunt & alii, quos nolo fufe enarrare, brachii nervi, ut cutaneus internus humeri a secundo dorsalis natus. Alius ad pectoralem utrumque & sublavium a sexto: alius ab eodem ad trapezium. Alius a quinto &

(*r*) EUSTACH. tab. 21. 23. WINSLOW n. 225.

(*s*) WINSLOW n. 78. & i. n. 206. 226.

(*u*) BERRETTIN inprimis t. 13. WINSLOW n. 227.

(*x*) BERRETTIN t. 4. f. i. 13. WINSLOW n. 230. CHESELDEN tab. 27. C. STEPHANUS l. H.

(*y*) EUSTACH. tab. 19. lat. fin. BERRETTIN tab. 2. f. i. C. STEPHANUS H.

(*z*) Etiam WINSLOW n. 207. 208.

(*a*) EUSTACH. t. 19. lat. fin. BERRETTIN t. 7. WINSLOW n. 213.

(*b*) EUSTACH. t. 21. 23. BERRETTIN t. 2. f. 2. WINSLOW n. 217.

(*c*) EUSTACH. t. 19. lat. fin. WINSLOW n. 236. CHESELDEN tab. 27.

(*d*) Addit WINSLOW quintum n. 242. 209.

(*e*) WINSLOW n. 243. 244. EUSTACHIUS tab. 20. BERRETTIN t. 5. 6. 8. 9. 18. VERSALIUS p. 533.

(*f*) EUSTACH. t. 19. Sin. tab. 21. BERRETTIN tab. 4. f. i. R. tab. 5. WINSLOW n. 247. 248. 249. STEPHANUS Q.

(*g*) EUSTACH. ibid. t. 19. Sin. tab. 20. 21. 23. dextr. BERRETTIN tab. 3. f. 2. tab. 5. 6. 8. 15. 18. WINSLOW n. 251. 252. STEPHANUS Q.

& sexto ad ferratum majorem & teretem. Iterum a plexu superiori rami ad infracapularem, ad latissimum ad thoracis musculos abeunt. Sed hic sermo alia tempora sibi poscit.

§. XXXVII. *Nervi dorsales.*

Siquidem receptum est, ut duodecim dorsales nervi recensentur, primus erit, qui sub prima costa descendit, ultimus qui sub ultima, etsi forte magis naturæ simplicitatem sequeremur, si intercostales solos, adeo manifeste signo a reliquis nervis medullæ spinalis separatos, in unam classem conjiceremus: quæ tunc quidem undecim foret nervorum.

Horum dorsalium nervorum primus, qui ad plexum brachialem accedit, similior est cervicalium latiorque (*b*), & ex plurculis fibris coalescit, tamen superioribus jam minor (*i*).

Reliqui, a secundo ad imum, magis descendunt (*k*), minoresque in fasciculos conjunguntur, & magis ad latus medullæ spinalis prodeunt. Minimum vidi quartum & sextum fuisse & octavum. Qui in dorso ponuntur, ii paulatim ampliores fiunt, initium vero crescendi fuisse vidi a quinto, a septimo, a nono, a decimo.

Intervallis nonnullis superiores distinguuntur (*l*), imi pene nullis; cum fibræ paris superioris fibras inferioris paris consequantur, & tangant. Ita se habet a pare dorfi nono, aut decimo (*m*), aut undecimo (*n*).

Nervum quisque generat, intercostalem verum (*o*), qui partim in sulco, partim etiam nudus (*p*) in costarum intervallis pene in circulum (*q*) decurrit, musculis pectoris & abdominis inpensus. Ex eo intercostali ramo ad sympathicum maximum duplex semper ramus aut ascendit, aut transversus it.

Alter

(*b*) HUBER p. 50. & in sua ic. VIEUSSENS tab. 20.

(*i*) Tab. 5. Fascic. VII.

(*k*) Ut ad quintum foramen exeat primus aut secundus TULP. L. L. obs. 27. Conf. HUBER p. 52. & icones nostras.

(*l*) HUBER p. 52. & in iconib.

(*m*) A decimo HUBER p. 53. & VIEUSSENS tab. 20.

(*n*) Ab undecimo Fascic. VII. tab. 5.

(*o*) WIMSLOW n. 256.

(*p*) Observat RUYSCHIUS thes. VI. n. 27.

(*q*) VIEUSSENS tab. 27. EUSTACH. tab. 19.

Alter ramorum cujusque nervi dorsalis posterior ad dorfi musculos dividitur (*r*).

Cæterum memorabilem trunculum splanchnici æmulum, & quos septo transverso dant ramos, eos alibi describimus.

§. XXXVIII. *Nervi lumbales & femorales.*

Si undecim dorsales intercostalesve nervos numeraveris, erunt lumbales sex (*s*), quorum quisque ab ea vertebra nomen habet, super quam nascitur, imus autem super sacrum os prodit.

In imo thorace, & summa lumborum parte, de medulla spinali prodeunt, quæ ea in sede sui sinem facit. A quarto deorsum ad caudam equinam pertinent (*t*). Quare longe omnino a suo principio ad foramen descendunt, quo de vertebrarum specu exeunt.

Eorum tertius, quartus, quintus & sextus reliquis majores sunt (*u*).

Secundus ramum funiculi spermatici comitem, adque scroti cutem (*x*), aut in altero sexu ad ovaria (*y*), quartus ad cremasterem (*z*) furculos dat.

Ex lumbalibus secundus, tertius, quartus & quintus (*a*) componunt nervum *femoralem* magnum, sive anteriorem femoris, qui comes vasorum magnorum exterior musculos ejus sedis, rectum, vastos, crureum adit (*b*).

Ejus etiam grandes rami cutanei sunt. Primi superiores, alius externus ad tertiam partem femoris (*c*) & ultra. Alius internus ad genu usque (*d*) & nonnunquam ad malleolum productus (*e*). Deinde alius inferiori

rioni

(*r*) EUSTACH. tab. 20.

(*s*) Quinque numerat HUBERUS p. 73. & vulgo solent quinque numerari. Tunc noster lumbalis primus erit lumbalis secundus auctorum & WINSLOW n. 268.

(*t*) HUBER & tab. nostr. 4.

(*u*) Ita & HUBER in ic. tab. 4.

(*x*) WINSLOW n. 273. 274. 276.

(*y*) WILLIS tab. XI. v. v. tum secundus.

(*z*) IDEM m. X.

(*a*) VIEUSSENS CC. Etiam sextus WINSLOWI n. 308. qui cruralem vocat.

(*b*) EUSTACH. tab. 19. BERRETIN tab. 9. 12. &c.

(*c*) VIEUSSENS n. 64. 65. BERRETIN tab. 1. 2.

(*d*) EUSTACH tab. 20. WINSLOW n. 311. VIEUSSENS n. 99. BERRETIN t. 1. 2.

(*e*) WINSLOW n. 312. VIEUSSENS.

reriori loco natus, major, comes sartorii, qui ad crus productus saphenæ venæ sordalis, ad tarfi initium & pollicem (*f*) definit.

Ex secundo tertio & quarto obturator prodit (*g*), qui arteriæ cognominis comes per crenam in superiori parte foraminis pubis incisam, exit ad internos femoris musculos, gracilem, tricipites, pectineum, obturatore rem externum (*b*).

Quos nervos lumbales ad ischiadicum dant, eos enarrabimus cum sacris. Denique ex secundo, tertio, & nonnunquam quarto duo fere cutanei femoris nascuntur. Externus alter (*i*) ad anteriorem exteriorem faciem femoris fere ad genu & fibulæ caput usque producit.

Alter similis, sed interior anterior, cum crurali communicans, arteriamque ejus nominis amplexus (*k*), eadem fere longitudine, est tamen, quam rami femoralis trunci, exterior. Quinque adeo dantur cutanei femoris.

### §. XXXIX. *Ischiadicus.*

Hic omnium in corpore humano maximus nervus conjunctam ex sacro ossè & lumbis habet originem, quem tamen hoc loco cum reliquis cruris nervis præstat descripsisse.

Oritur ex lumbalium, nostro modo recensorum, quinto, sexto, deinde ex sacrorum primo, secundo, tertio (*l*). Non repugnat aut superiorem aliquam radicem accedere, aut inferiorem.

In pelvi quidem antè natus, erepit ad posteriora, per incisuram illam ischiadico sacram, quæ etiam magna pelvis vasa emittit, inter pyramidalem musculum & quadrigeminos (*m*).

Præter

(*f*) EUSTACH. tab. 19. & 21. WINSLOW n. 315. VIEUSSENS n. 108. ad 136. BERRETIN t. 3. 5.

(*g*) Ex tertio, quarto, & quinto EUSTACHIUS tab. 19. WINSLOW n. 283. VIEUSSENS tab. 28. 70.

(*b*) EUSTACH. tab. 19. WINSLOW n. 293. 294. & BERRETIN tab. 7. 9. 14.

(*i*) EUSTACH. tab. 20. VIEUSSENS tab. 28. n. 48.

(*k*) VIEUSSENS n. 49. WINSLOW n. 281. 282.

(*l*) Ita WINSLOW n. 318. reductis numeris, tum VIEUSSENS tab. 29. EUSTACHIUS tab. 19. & tab. 18. f. a. in uno latere, nam in altero una radice minus habet.

(*m*) WINSLOW n. 319.



Præter minores ad natium carnes ramos (*u*), præterque furculum ad partes genitales & ultimum intestinum (*o*), & ad perinæum datum alium (*p*), finditur in duos ramos, qui cellulosa tela laxa conjuncti, uniti ad pedes tendunt, & in poplite demum separantur (*q*).

Minor *tibialis anterior* (*r*), *exterior*, sordalis bicipitis brevis, confligit se ad anteriora in summa fibula (*s*). Edit in ipso femore ramum, qui cutaneus per sedem fibulæ emergit, & late sub cute tibiæ exterioris regnat, comes venæ saphenæ minoris, externo ramo, & interno, inque calcis demum tegumentis circa externum malleolum (*t*) finitur.

Porro præcipuo ramo arteriam tibialem anteriorem comitatur, per ligamentum interosseum, musculisque dat vicinis, & in dorso pedis arcum tarseum facit, interosseos adit, adque hallucem, proximosque tres digitos, varie cum (*u*) frequente conjunctus (*x*) dividitur. Alio furculo cutaneus fit, comes peronei longi, pedisque dorsum extremum exterior adit (*y*).

Alius furculus peroneo longo penetrato, aut inter utrumque peroneum, ad maximum digitum, & proximum, & medii digiti latus internum venit, aut solus aut mistus priori (*z*). Alius inter fibulam & peroneum brevem ad digitos tres minores tendit (*a*).

Alius cutaneus circa malleolum externum late spargitur, sordalis externi gastrocnemii. Ab eo etiam exterior quinti digiti ramus sæpe provenit (*b*).

Major truncus *tibialis posterior* (*c*) dat femoris posticis musculis, non enarrabi-

I i 2

les

(*u*) WINSLOW n. 321. 322.

(*o*) EUSTACHII tab. 20. VIEUSSENS T. 29. 12. WINSLOW n. 321. 303. 304.

(*p*) VIEUSSENS n. 20.

(*q*) EUSTACH. tab. 20. BERRETIN tab. 16. 18. 19. VIEUSSENS ad O. WINSLOW n. 324.

(*r*) Ramus exterior VIEUSSENS l. c. Q. Ischiadica peronea WINSLOW n. 341.

(*s*) BERRETIN tab. 5. 14.

(*t*) EUSTACH. tab. 23. WINSLOW n. 323. VIEUSSENS n. 32. 34.

(*u*) VIEUSSENS n. 46. 47. BERRETIN tab. 15. 17.

(*x*) EUSTACH. tab. 19. 21. BERRETIN tab. 5. & 1. Sed omnes ei digitales tribuit VIEUSSENS T. T. WINSLOW n. 338. seqq.

(*y*) EUSTACH. tab. 21. 23. VIEUSSENS X X.

(*z*) ANNON WINSLOW n. 353.

(*a*) BERRETIN tab. 5. 11. ANNON WINSLOW n. 344.

(*b*) ANNON WINSLOW n. 342.

(*c*) *Ischiadico cruralis internus* WINSLOW n. 326. Cruralis posterior VIEUSSENS O.

les hoc loco ramos, & fere rectus per posteriora femoris descendit, inque poplite arteriam magnam adsequitur (*d*).

Edit circa genu furculum cutaneum (*e*), qui per gastrocnemiorum musculorum superficiem, tendinisque Achillis, ramosus ad principia externi tarsii definit, qui idem unice cutaneus, multis nuper occasionem dedit, ut eum tendinem subire scriberent (*f*). Cum cruralis ramo cutaneo furculo communicat (*g*). Vidi dedisse minimi digiti, etiam proximi, dorsales (*b*) nervos.

Inde truncus per poplitem in posteriora tibialis postici excurrit, & cum arteria tibiali (*i*) ad plantam pedis (*k*) pervenit, per proprium sulcum ossi calcis inscriptum, inque plantarem internum (*l*) & externum truncum omnino, ut arteria, dividitur, quorum ille digitales nervos interiores, alter exteriores edit. Exterior (*m*) profundum (*n*) interosseum, & alium plantæ carniū nervum generat. Sed etiam, ut in manu, in arcum continuum duo plantares conveniunt.

Paucis verbis longam historiam adumbravi, ne librum scriberem.

#### §. XXXX. *Nervi sacri.*

Cum sacrum os ex quinque vertebra coalescat (*o*), erunt ejus ossi nervi quatuor, qui ex ejus foraminibus prodeunt. Quintus, ultimus, sub osse sacro, de ejus & coccygis (*p*) intervallo exit (*q*).

Primus

(*d*) EUSTACH. tab. 20. BERRETIN tab. 17. 18. WINSLOW n. 320. 324.

(*e*) EUSTACH. tab. 23. BERRETIN tab. 15. 16. VIEUSSENS n. 109. RAU p. 114.

WINSLOW n. 330. seqq.

(*f*) Idem est, quem VANDELLIUS & TOSETTUS pinxerunt, ad diversos fines; sed omnes ejus ramuli cutem subeunt.

(*g*) WINSLOW n. 331.

(*h*) WINSLOW n. 332.

(*i*) BERRETIN tab. 18. 19.

(*k*) EUSTACH. tab. 20.

(*l*) EUSTACH. tab. 20. BERRETIN tab. 18. VIEUSSENS tab. 36. c. WINSLOW n. 334.

(*m*) EUSTACH. tab. 20. BERRETIN. tab. ibid. VIEUSSENS Q. WINSLOW n. 338.

(*n*) BERRETIN tab. 19. VIEUSSENS ad L.

(*o*) SEX WINSLOW n. 298. INGRASSIAS p. 185. &c. Quinque HUBERUS p. 74 &c. TRIS olim GALENUS, ejusque schola L. *de ossibus* &c.

(*p*) HUBER p. 75. &c.

(*q*) Coccygis tres nervos numerabant veteres, ut GALENUS in L. *de ossibus*. RHAZES ad *M. maj.* L. I. c. 4. Ex simiis eos nervos sumtos esse ostendit INGRASSIAS p. 187.

Primus ergo offis sacri nervus, qui ex supremo ejus offis foramine prodit, grandior reliquis (r) & imis lumbarium fere par est.

Alter minor, indeque porro quartus & quintus perexigui sunt, ut intimus primo cervicalium minor sit (s), gangliolum suum (t) tamen habeat, & ex medulla spinali infima, proxime supra appendicem, prodeat.

Eorum nervorum posteriores exigui (u) ad musculos posteriori offi sacro impositos exeunt. Omnes cum lumbaribus caudam (x) illam equinam constituunt, minime tamen aut confusi, aut intricati.

Anteriores, quos diximus, ad nervum ischiadicum constituendum faciunt (y).

Tertius & quartus ad plexum hypogastricum ramos mittunt.

Tertius etiam & quartus ad clitoridem vaginamque late sparsum ramum, in constrictorem & labia ipsa pudendi, & in rectum intestinum, levatorem & sphincterem ani emittunt. In viris iidem nervi penem adeunt, rectum intestinum, inquamque vesicam (z).

Ini ad vesicam, & rectum intestinum, & ani musculos impenduntur (a).

Numerus adeo nervorum ex medulla spinali prodeuntium erit cervicalium octo, dorsalium undecim, lumbarium sex, sacralium quinque, & in universum parium triginta (b). Is numerus aliquanto major erit, quoties aut tredecim sunt dorso vertebræ (c), aut sex (d) offis sacri partes, quorum utrumque non est rarissimum (e).

I i 3

Nervi

(r) Fascic. VII. tab. 4. HUBER n. 25. p. 58. EUSTACH. t. 18. f. 2. VIEUSSENS tab. 21. 29. Paulo minor WINSLOW n. 299. Nam ejus primum par nobis secundum est.

(s) Fascic. VII. tab. 4. HUBER n. 30. p. 59. VIEUSSENS tab. 21. 29. EUSTACHIUS non habet.

(t) HUBER ibid. & ic. nostr. COITER p. 108.

(z) EUSTACH. t. 20. WINSLOW n. 300. COWPER ad t. 98. f. 1. HUBER p. 75. Negabat KEIL *abridgm* p. 335. & GOUEY ap. HEISTER *de increment. anat.* & c.

(x) Vide icones nostras & HUBERI.

(y) p. 250.

(z) EX 29. pari WILLIS tab. XI. k. l. m. Ex secundo parte WINSLOW n. 303. & tertio & quarto n. 304.

(a) WINSLOW n. 304. 305. WILLIS p. 389. 390.

(b) HUBER in icone & p. 60. cujus fere communis sententia est. Vide citatos auctores apud HUBERUM p. 63.

(c) L. VIII. p. 1.

(d) VESAL. L. I. c. 18. p. 83. *Sal.* ALBERTUS. INGRASSIAS p. 186. ALBIN. *adnot.* L. IV. Alias varietates habet HUBERUS, in quibus pauciores nervi fuerunt p. 60. Tantum 28. BERTHIN tab. 25. f. 7.

(e) Rarum tamen esse EUSTACHIUS in *offium exam.* Fatetur plerumque quinque esse offis sacri partes VESALIUS *exam.* p. 37.

Nervus impar, veteribus fere omnibus (*f*) dictus, & nonnullis nuprorum (*g*), nihil habet nervei (*h*). Vaginula est, ex pia membrana facta, quæ arteriolam ex spinali anteriori (*i*) venamque ex ima medullæ adpendice accipit, adque imum coccygem defert, ejusque membranacea involucre.

Neque debent cum nervis confundi filamenta alba, naturæ durioris, quæ ex ima dura matre medullæ spinalis numerosa ad periottea lumborum & ossis sacri exeunt, initio (*k*) fere a tertia lumborum vertebra facta. Sed etiam in dorso (*l*), & denique in collo, aliqua sparsa reperi.

Ipsa dura membrana medullæ spinalis in tria ligamenta, & quasi trifurcatam fetam terminatur (*m*).

§. XLI. *Nervus sympathicus maximus, vel intercostalis nervus.*

*Ganglion cervicale superius.*

Principis in corpore humano nervi historiam huc distulimus, quod ex omnibus omnino spinalibus nervis natus, eos omnes cognitos ponat.

Quando nervus intercostalis de foramine carotico prodit, pene continuo, inter processus transversos primæ & secundæ vertebræ & angulum maxillæ inferioris, aut aliquanto inferius, in ganglion intumescit (*n*), *cervicale supremum*, longum (*o*) magis, quam crassum, inferne potius crassius (*p*), tectum a ramis carotidis, & cum ea arteria, cumque nervo octavi paris cellulosa tela connexum (*q*), quod longo rectoque majori colli

(*f*) AVICENNA p. 18. RHASEZ ad MANS. L. I. c. 4. VESAL. p. 534. qui in ramos divisum vidit, discedentia nempe vasa. C. STEPHAN. L. I. c. 50. DIEMERBROECK p. 513. Habet EUSTACH. t. 17. f. 2. VIUSSENS t. 21. BERRÉTIN t. 25. k.

(*g*) Ut HEUCHERO p. 523. WINSLOWUS numerat pro parte ultimo, cum directe exire dicat de canali osseo n. 306.

(*h*) Refutavit olim INGRASSIAS & nuper HUBERUS p. 59. *de med. spin.* p. 8.

(*i*) Fascic. VII. tab. 4. 67. Tab. 5. β.

(*k*) Habet in osse facta HUBER f. 1. adde p. 64. & olim & *de med. spin.* p. 6. C. STEPHANUS L. I. c. 50. fibras, quas nervo quidem impari tribuit. Nervolas tenuitates vocat L. I. c. 46.

(*l*) in collo C. STEPHANUS L. I. c. 46.

(*m*) Utcunque tab. 5.

(*n*) Habet unum vel duo FALLOP. p. 152. b.

(*o*) EUSTACH. tab. 18. f. 2. tab. 19. WALTHER progr. *de nerv. interc.* Gracilescere SCHMIEDEI diff. p. 2. Pinxi in icon. art. maxill. int.

(*p*) ANDRÉSCH, WINSLOW n. 366.

(*q*) HUBER p. 21. SCHMIEDEL diff. p. 8. DROVIN p. 59.

colli musculo infidet. Vidi exiguum fuisse (*r*), ut unice nervum paulo crassiorē referret. Semper valde rubet, & abundat vasculis a thyreoideæ inferioris ramo (*s*) ascendente, & a pharyngea (*t*) natis.

Id ganglion plurimos nervos & recipit, & edit vicissim. Recipit adeo a primo (*u*) cervicis nervo unum furculum duosve, aliumque a ramo, qui primum & secundum colli conjungit (*x*), & demum ex radice, quam is ramus ad ramum descendentem nervi edit (*y*): alium autem a secundo cervicis (*z*), aut ejus ramo descendente (*a*) accipit, aut duos furculos, a tertio demum duas fere radices (*b*). Quartam sunt, qui addant (*c*), & semel vidi. Porro a parte nono (*d*) nonnunquam, aut certe ex ejus cum nervo primo anastomosi, & ab octavo aliquando (*e*) furculos habet.

Id tamen cum octavo vinculum non est ejusmodi, ut oportuerit nervum intercostalem pro octavi paris parte, & interiori quodam ramo habere, ut quidem etiam magnis viris olim excidit, GALENO (*f*), CAROLO STEPHANO (*g*), FALLOPIO (*h*), DOMINICO de MARCHETTIS (*i*), RICHARDO LOWER (*k*). In animalibus equidem quadrupedibus artior hujus ganglii cum pari vago nexus est (*l*), neque tamen in omnibus

(*r*) Ita MEKELIUS in icone. Ovatum & breve VIDUS t. 75. f. 12. ASCHE f. 3. 4. le CAT Non grande VIEUSSENS. Ovatum & grandius LANCIS. t. 6. f. 1.

(*s*) FISCIC. II. in ejus art. hist.

(*t*) FISCIC. II. in ejus art. hist.

(*u*) WILLIS p. 346. WALTHER progr. I. SCHMIEDEL diff. p. 4. WINSLOW n. 37. RAU p. 111.

(*x*) ASCHE f. 3. 4. WALTHER.

(*y*) p. 242.

(*z*) ANDERSCH, EUSTACH. tab. 18. 19. VIEUSSENS t. 23.

(*a*) MEKEL l. c.

(*b*) ANDERSCH. Unam WINSLOW, EUSTACH. utriusque VIEUSSENS. Negat WALTHERUS.

(*c*) WINSLOW n. 372.

(*d*) SCHMIEDEL p. 4. WINSLOW n. 371.

(*e*) MEKEL, LANCIS. tab. 6. f. 1. H. ANDERSCH, HUBER p. 21. VIEUSSENS tab. 23. WILLIS p. 340. t. 9. SPUKELEY tab. 5. Multas fibras WINSLOW n. 371. & VI. DIUS. Rarius esse SCHMIEDEL p. 4.

(*f*) De nerv. diff. c. 10. de usu part. L. 9. c. 11. L. 16. c. 5. ORIBAS. p. 272. AVICENN. p. 17.

(*g*) L. 1. c. 15.

(*h*) Observ. anat. p. 152. b. 153. Ex eo VIDUS VIDIVS L. 3. c. 2. tab. 75. f. 12.

(*i*) p. 123. 124.

(*k*) De corde p. 14 sed & vulgo ita docebant HABICOT D. IV. L. 7. CORTES vulg. cap. p. 188. FOURNIER anat. pacif. p. 26. &c

(*l*) WILLIS p. 307. PETIT Mem. de l'Acad. 1727. p. 4.

bus (*m*). Ab octavo, pare siquidem EUSTACHII opera latebant, WILLISIIUS potissimum separavit (*n*).

Contra ex ganglio isto cervicali superiori prodeunt omnium primo nervi molles, quos ab ipsa re ita voco. Naturam nempe rubellam, mollemque, quæ est in nervo intercostali, carotidem arteriam comitante, hi inprimis retinent. Duo sunt aut tres (*o*), & inferior major est. Ille (*p*) in divisione carotidis, sed pone ea vasa, plexum facit, in quo nonnunquam ganglion exiguum vidi. Ad eum plexum rami a trunco octavi paris, & a laryngeo, & a pharyngeo ejus nervi ramo nati se admittunt. Ejus plexus ramuli, tum superiores nervi molles, primum carotidem arteriam adeunt, cumque omnibus ejus ramis externis labiali, temporali (*q*), linguæ, thyreoideo, pharyngeo (*r*), cum carotidis demunt trunco sursum contra cerebrum, & deorsum per cervicem longiuscule producantur; sine utique obscurissimo. Qui labialem sequitur, eum in glandulam usque maxillarem deduxi, & cum quinti tertio ramo ibi suspicor communicare (*s*). Qui temporalem sequitur, eum per tres pollices, semper arteriæ innatum, persequi potui. Eorum primam memoriam fere apud LANCISIUM (*t*) reperio, aliquam etiam apud nuperos (*u*).

Horum nervorum aliquis pharyngem (*x*) adit, cum nervo pharyngeo aut laryngeo octavi paris irretitus, in hyopharyngeum, thyropharyngum, cricopharyngeum, & glandulam thyreoideam (*y*) absument. Ejus furculus in truncum intercostalem redit, aliumque ad cardiacum superficiale dat.

(*m*) Distinctos esse in leone Parisini; in simia PETIT p. 5.

(*n*) p. 340. conf. *de nervo intercost. orig.* n. 4.

(*o*) Tres ANDERSCH

(*p*) ANDERSCH in ic. conf. le CAT p. 299.

(*q*) ANDERSCH.

(*r*) ANDERSCH

(*s*) Descripsi cum ramis ad arterias cunctibus *tab. art. max. int.* p. *u't.* & de origine *nerv. intercost.* n. 17.

(*t*) Nervi subruhi ad carotidem, pharyngis, laryngis & linguæ musculos *Ep. de gangl.* p. 109.

(*u*) Ramos ad carotidem dixit WINSLOW n. 373. Eos tangit GUNZIUS *de art. maxill. int.* n. 4. Credas exprimi in icone le CATII. Ramos ad arteriosos ramos habet CL. HUBER p. 22.

(*x*) ANDERSCH. SCHMIEDEL p. 3. WINSLOW n. 373. WILLIS p. 340. LANCISIUS l. c. Plexum & gangliolum habet HUBER p. 18.

(*y*) Ad laryngem ramus ab intercostali SCHMIEDEL p. 3.

dat. Vidi pone glandulam thyreoidream cum recurrente, anastomosi consentisse (z),

Etiam alius ab his mollibus pharyngeus supra istum, & supra os hyoides nonnunquam emittitur.

Demum ex plexu, quem diximus, ramus cardiacus superior provenit, qui alias totus ab intercostali exit, alias magnam partem sui, totamque demum originem, debet octavo pari, ejusque laryngeo ramo (a). Hic ramus stylopharyngeo, & hyothyreoides, & glandulæ thyreoides nonnunquam furculos dat.

### §. XLII. *Ganglion cervicale medium.*

Ex eo ganglio, quod descripsimus, nervi quidem cardiaci (b) ad cor tendunt, quos non repetimus, unus alterve.

Deinde ex eo ganglio, aliquot ramis cervicalis quarti, quinti (c) etiam sexti, aut a brachiali a sexto orto, iisdemque nonnunquam propriis gangliolis distinctis, oritur trunculus, qui cum cardiacis multis modis communicat, & eorum plerosque emittit, atque per rectum majorem descendit, comes carotidis. Est ubi nullam cum vertebralibus hactenus conjunctionem habet. Idem, qua arteria thyreoides inferior incurvata suam glandulam adit, ad quintam vertebra sextamve colli, solet in ganglion *cervicale medium* intumescere (d), solet inquam, nam etiam nullum fuisse vidi (e). Minus id est supremo, & breve (f). Vidi tamen duplex (g) fuisse, primum in quinta (b), in sexta & septima vertebra alte-

(z) Habet etiam ANDERSCH ex alio ramo nervi intercostalis natum.

(a) p. 232.

(b) L. IV. p. 358.

(c) VIRUSSENS tab. 23. WINSLOW n. 376. conf. tab. art. *thyreoid. inf.* I. T. T. Etiam ex tertio VIRUSSENS tab. 23. WINSLOW n. 376. Omnes enarrat FALLOPIUS p. 153. & habet EUSTACH. tab. 18. f. 2 tab. 19.

(d) Habet WILLIS tab. 9. Γ. & p. 341. VIRUSSENS ad Δ. Cervical inferieur WINSLOW n. 380. Habet etiam SCHMIEDL diff. 12. 13. 14. Pinxi Fascic. II. tab. thy. ant. v.

(e) MORGAGN. Adv. II. p. 75.

(f) Tab. *thy. ant.*

(g) In sexta VIRUSSENS l. c. conf. WALTHER progr. I. Etiam in quarta WINSLOW n. 384.

(b) Etiam WINSLOW n. 380. WILLIS p. 341. & WALTHER l. c. & duo ganglia BERRIETINUS, forte ad FALLOPII verba l. c. Varietates etiam enarrat C. C. SCHMIEDL diff. p. 13.

alterum, & inter utrumque arteriam vertebralem fuisse interceptam. In secundum ganglion vidi furculum a phrenico ivisse (*i*), in utrumvis a quarto, aut quinto, cervicalium, nonnunquam radix accedit, alias a neutro, quando ii nervi ad ipsum trunculum intercostalem veniunt.

Ex eo ganglio multi quidem ad cor (*k*) nervi, & ad recurrentem (*l*) truncum tendunt, aliqui tamen, neque pauci, variis modis circa thyreoideam arteriam & vertebralem (*m*), & venam cognominem laqueos faciunt, demum circa subclaviam ipsam, dum ad interiora originis communis utriusque, quem dixi, rami in ganglion cervicale imum redeunt, variabili modo. Ansam vidi triplicem, cum tres rami (*n*) ante arteriam, tres pone eam descenderent. Earum ansarum aliqua perpetua est (*o*), & subclaviam arteriam, etiam priscis (*p*) non ignorantibus, tanquam laqueo continet.

Hæc tamen alias ansa ex ganglio imo oritur, inque imum redit. Alias intercostalis truncus ad quartam quintamve vertebralem colli finditur, & ramus alter ganglion cervicale medium facit, alter imum (*q*).

### §. XLIII. *Ganglion cervicale infimum.*

Sive truncus nervi intercostalis ex ramis ganglii cervicalis secundi, quos diximus, renascitur (*r*), sive ipse ad ganglion cervicale imum immutatus advenit, perpetuo certe pone arteriam vertebralem, in processu transverso vertebræ septimæ, inque primæ costæ nascentis sinu, & nonnunquam in secundæ planitie paulo exterius quam cum vertebri committitur, truncus intercostalis in magnum, *rotundum*, breve (*s*), tenax & validum ganglion mutata-

(*i*) L. VIII. p. 91. conf WILLIS p. 342. t. 9. 2.

(*k*) L. IV. p. 359. ANDERSCH, tab. thy. ψ.

(*l*) L. VIII. p. 407.

(*m*) WILLIS p. 342. t. 9. π.

(*n*) Pinxi tab. thy. ant. c. 2. Habent WINSLOW n. 382. WILLIS ad 2. p. 347. WALTHER progr. cit. p. m. 921. SCHMIEDEL p. 13. STUCKELBY tab. 5. Axillares amplecti LANCIS. l. c. p. 109.

(*o*) ANDERSCH.

(*p*) VIEUSSENIO, WILLISIO.

(*q*) Ita fere VIEUSSENS.

(*r*) ANDERSCH. Tab. thy. ant.

(*s*) Prælongum EUSTACHIUS, a 7. ad. 2. vertebralem t. 18. f. 2. t. 19. Breve LAN-  
GIS. *de venis junc. par* tab. 1. Q. Y. non magnum WILLIS 0.



mutatur *Cervicale infimum* (*t*). Alias duo sunt ganglia, satis distincta, vicina tamen, & medio quasi isthmo nerveo conjuncta. Alias cervicale ganglion imum cum secundo ganglio thoracico confluit, adque secundam costam producitur (*u*).

In id ganglion rami vario numero accedunt, a nervis cervicis sexto, septimo, octavo, & primo (*x*) costalium nati, quorum aliqui propria gangliola habent. Nonnunquam etiam a secundo costalium ramus accessit, quando ganglion longius fuit (*y*), aque brachialibus ipsis nervis, quos vertebralis colli septimus, octavus, primusque dorfi producit. Eorum nervorum major a vertebris quam a capite nervorum copia accedit, ut omnino, omnibus computatis, potius nervorum cervicalium, quam intercostalis trunci ganglion sit, quod nunc describimus (*y*\*).

Multos furculos id ganglion ad nervos cardiacos edit (*z*), quos alibi diximus, tum ad recurrentem nervum (*a*), & ad pulmonem nonnullos (*b*).

#### §. XLIV. *Nervus sympathicus magnus in pectore.*

In pectore, ex ganglio proximæ enumerato, reparatus nervus, multo nunc, quam in collo major, extrorsum recedit per cellulofam telam, quæ exterior pleuræ circumponitur, præterit costarum (*c*) de vertebris recedentium leniter cavam originem, aque nervorum singulo, qui ex spinali medulla anteriores inter costas decurrunt, duas fere radices (*d*) accipit, eoque in loco, ubi eas radices sibi addit, intumescit ut ganglion (*e*)

K k 2

nasca-

(*t*) W A L T H E R l. c.

(*u*) Conf. W I N S L O W n. 384. W A L T H E R l. c. & E U S T A C H. l. c. A septimo, octavo, primo V I E U S S E N S, a septimo, sexto & primo L A N C I S I U S.

(*v*) E U S T A C H. tab. 19.

(*y*) L. IV. p. 361.

(*y*\*) Inter costalis nervus formatur a vertebralibus D R O U I N p. 50.

(*z*) E U S T A C H. t. 18. f. 2. W I N S L O W n. 385.

(*a*) L. VIII. p. 171. V I E U S S E N S 38. ad octavum quidem par, sed proxime pulmonis nervos. W I N S L O W n. 385. W A L T H E R p. 926.

(*b*) V I E U S S E N S conf. L. VIII. p. 91.

(*c*) F A L L O P. p. 153. b. E U S T A C H. tab. 19. W I N S L O W n. 395. S T R U K L E B Y tab 5.

(*d*) W I N S L O W n. 396. 397. B E R R E T I N tab. XI. Frequentius ita se habere S C H M I E D E L p. 18. Unam radicem E U S T A C H I U S ubique pingit. Habet C O R N E L I U S *de vuln.* cap. p. 188. qui *ostium* nominat, sibi que inventas tribuit.

(*e*) W I N S L O W n. 396. S C H M I E D E L diff. p. 18.

nascatur. Angulus sub quo eas suppetias accipit, sursum fere acutus est (*f*).

Ita demum a nona (*g*) costa introrsum ad diaphragma venit, & inter ejus musculi caput tertium atque secundum (*b*), alias eodem cum nervo splanchnico loco, & alias interior in abdomen descendit, aut spatium potius cellulosum, pone abdomen.

In pectore notabiles ramos paucos edit. Neque memini, me alicujus momenti (*i*) truncos vidisse, qui ad nervum octavi paris accederent; et si ejusmodi nervi illustribus viris visi sunt (*k*).

Oritur tamen in pectore universo maximi momenti nervus, quem dum consuevi *splanchnicum* (*l*) vocare. Is nervus ex multis ramis intercostalis trunci provenit, qui a 5 ad 12. costam de trunco prodeunt, aut omnibus, aut certe plerisque (*m*). Vide prodire ad 5. 7. 8. 9. 10. 11. costam: & ad 5. 6. 8. ad 5. 6. 7. & 8. ad 6. 7. & 9. & nervo intercostale decimo; ad 6. 8. costam: ad 7. & 8: ad 6. 8. 9. & 10: ad 7. 8. 9. 10. & 11. ad 8. 9. 10. & 11.

Is nervus sensim exteriorem truncum relinquit interior (*n*), & conscensus vertebrarum corporibus, demum uno trunco inter diaphragmatis caput intimum & proximum (*o*) ad abdomen pariter exit; alias tamen per intervallum fibrarum primæ appendicis (*p*) penetrat, & iterum alias communem cum trunco sympathico viam sequitur, & cum vena sine pari, atque aorta (*q*).

Mini-

(*f*) EUSTACH. ubique. Variare SCHMIEDEL.

(*g*) Ab undecima WINSLOW p. 421.

(*b*) Fascic. I. N. L. VIII. p. 83. quando quatuor sunt capita.

(*i*) Exiguos ad vertebrae furculos habet VIRUSSENS, SCHMIEDEL p. 79. Vidi, sed finem non sum persecutus.

(*k*) In t. 18. f. 2. lat. sin. EUSTACHII, ad plexum stomachicum.

(*l*) Truncus exterior SCHMIEDEL p. 19. WIELLIUS non habet. Insulam pingit LANCIUS de vena sine pari, ejus interiorem ramum credo esse splanchnicum. Inventor est EUSTACHIUS, deinde VIRUSSENS. Habet BRANCHUS t. 4. ●

(*m*) A. 5. 6. 7. 8. ganglio WINSLOW. Ad 3. 5. 7. 8. costam VIRUSSENS tab. 33. Ad 5. 6. 7. 8. 9. EUSTACH. t. 18. f. 2. Ad 5. 6. 7. 8. 9. 10. IDEM t. 19. Ad 6. 8. 9. 10. 11. CHESELDEN t. 29. Ad 5. 7. 8. 9. 10. 11. costam. Ad 7. 8. 9. 10. BERRER-  
TIN t. XI.

(*n*) EUSTACH. tab. 19. STUKELY of the spleen tab. 5.

(*o*) Fascic. I. ic. diaphr. O.

(*p*) L. VIII. p. 83.

(*q*) In sinistru latere L. VIII. p. 82.

Minime tamen rarum est, ad nonam, decimam & undecimam costam alium quasi splanchnicum ( $r$ ) minorem nasci, qui aut cum aorta ad abdomen exeuns ad ganglion magnum femilunare tendat, aut propria etiam nonnunquam via multo exteriori ( $s$ ) utatur.

Alius iterum nervus, similis splanchnici, ab intercostali trunco, circa duodecimam costam natus, aut ganglion renale constituit, aut in vertebra ejus nominis ganglion facit, ex quo nervi ad renalem plexum, adque mesocolicum, ipsum demum utrinque ovarium uterumque tendunt.

Vidi contra totum nervum intercostalem in splanchnicum vulgo notum continuatum fuisse, ut ad sextam costam nullus superesset, inde vero a septimo intercostali novis radicibus natus repararetur.

### §. XLV. *Ganglia semilunaria plexusque medius.*

Quando nervus splanchnicus, dexter sinisterve, diaphragma penetavit, facit utrinque uno pluribusve ramis ad latus & in anteriori aortæ facie, eam inter & diaphragmatis adpendices, superius & posterius quam glandula renalis, longum, obliquum, pene transversum, memorabile ganglion, quod *semilunare* dictum ( $u$ ) est ob figuram, quam utrumque ganglion medio cum plexu conjunctum exprimit, & quæ lunam crescentem sursum cavam utcunque imitatur.

Vidi non adeo duo ganglia fuisse, quam plexus duos multis minoribus gangliis mistos. Vidi merum plexum fuisse, ex octo vel novem gangliis ( $x$ ) compositum, nervisque, qui ea ganglia conjungerent, Merum plexum alii Cl. viri ( $y$ ) pinxerunt.

In id ganglion a pari octavo ( $z$ ), a secundo splanchnico ( $a$ ), ab intercostalis trunci ( $b$ ) ramis thoracis inferioribus, etiam in prima vertebra lumbari natis, rami accedunt.

K k 3

A

( $r$ ) La dernière WINSLOW n. 399. Habet VIRUSSENS 210 67. Estne secundarius truncus SCHMIEDLII p. 21. Nervus focius singularis WALTHER p. 935.

( $s$ ) Inter costales fibras & a processu transversootas L VIII p. 63.

( $u$ ) WINSLOW n. 402. VIRUSSENS n. 57. cujus inventum est. WILLISII duo ganglia ♂ & ♀ eandem rem videntur designare tab. XI.

( $x$ ) Videtur ita velle Cl. SCHMIEDL diff. p. 20.

( $y$ ) EUSTACHIUS tab. 18. f. 2. BERRÉTINUS tab. 8. f. 1.

( $z$ ) WINSLOW n. 403. VIRUSSENS 25. BERRÉTIN tab. 8. f. 1.

( $a$ ) Conf. SCHMIEDL p. 23.

( $b$ ) WILLIS t. XI. F.

A dextro nunc & sinistro ganglio numerosissimi rami exeunt. Eorum plurimi introrsum tendunt, dextrique cum sinistris in multiplicem ante aortam plexum coeunt, ut alii nervi supra cœliacæ (c) arteriæ originem, & infra eam: alii supra mesentericæ arteriæ ortum, & infra idem ostium, mutuos in amplexus ferantur, hasque arterias repetitis omnino laqueis intercipiunt.

§. XLVI. *Nervi ab his gangliis orti.*

*Phrenici, gastrici, hepatici, lienares.*

Numerosissimi pene ad omnia abdominis viscera nervi ab his gangliis, proxime a plexibus nascuntur, qui ex utriusque ganglii, dextri & sinistri intertextis nervis componuntur. Ab eo, quod cœliacam arteriam ambit, potissimum hi nascuntur, quos hic expono.

Primi, intimi (d), simpliciores, minoresque numero sunt, qui, arteriam phrenicam utrinque comitati, inferiorem faciem diaphragmatis adeunt, sæpe a me visi, etiam proprio ganglio (e) distincti.

An hi iidem sunt, quos ex ipso splanchnico utrinque nervo alii clari viri deduxerunt (f).

Deinde in sinistro potissimum latere, circa finem œsophagi, in faccum (g) ventriculi sinistrum, ramus abit, cum furculis anterioribus octavi paris commixtus. Ex ipso plexu ramus gastroepiploicus sinistraliter secundum originem omenti curvaturam majorem ventriculi relegit (h).

Alii duodenum (i), pylorum (k), pancreas (l) cum ramulis octavi paris adeunt, hi ab hepaticis, ut continuo dicitur.

Ad

(c) WINSLOW n. 403. Huc WILLISII plexum *l. l.* & plexum gangliis interpositum VIEUSSENI refero 63. 61. 65. ceteri deficiunt limites, ex quibus vicinias adgnoscas. In hanc partem octavum par se admiscat. Conf. SCHMIEDDEL p. 26.

(d) Habet imprimis L. PRAGET aut GEVIGLAND in diss. *Ergo musc. interc. & diaphrag. actio partim spontanea partim voluntaria* Paris. 1740. n. 4. Habet etiam GUNZ de humor. p. 227. VIEUSSENS n. 58. Addit coivisse cum phrenico Cl. GEVIGLAND & GUNZIUS.

(e) Habet etiam GUNZUS & GEVIGLAND.

(f) SCHMIEDDEL p. 22. & WINSLOW n. 401. Videtur seorsim repetere n. 414.

(g) VIEUSSENS n. 63. p. 198. WILLIS tab. XL. π. p. 343.

(h) EUSTACH. tab. 18. f. 2. γ.

(i) VIEUSSENS t. 23. n. 59. WALTHER p. 933. WILLIS ad a. a. & p. 344.

(k) WILLIS π. π.

(l) IDEM p. p.

Ad lienem ex sinistro ganglio (*m*), aut sinisteriori potius plexus parte, cum cœliaca arteria, deinde cum splenica, furculi aliqui, non magni, lienem adeunt (*n*). Ab iis aliquos ad ventriculum reducit WILLIS (*o*). In principio eorum nervorum ganglion vidi (*p*).

Ex plexu cœliaco eodem oriuntur, communi cum vago origine, nervi hepatis dextri anteriores, dextri posteriores, & sinistri.

Rami anteriores, cum vagis commisti, septem, octo, undique complexi arteriam cœliacam, deinde hepaticam, & duodenalem, ad duodenum, pylorum, pancreas, hepar, finem fossæ umbilicalis sinistrum, finem dextrum, lobum anonyum, lobum dextrum, vesiculam dividuntur. Extra hepar cum arteriis vehementer cohærent, leviter in viscere. Ab iisdem oriuntur, cum duodena, nervi gastroepiploici (*q*) dextri, qui curvaturam ventriculi majorem, cum arteria relegunt, & ventriculo dant, & nonnihil forte omento.

Alii posteriores cum vena portarum, posteriori potissimum loco, rami, aut foli, aut cum octavi paris trunco posteriori misti, per portas, uti diximus (*r*), adveniunt. Eorum maxime sinistri, acceptis ramis per ductus venosi fossam advenientibus, ad lobum spigelii tendunt.

Alii cum trunco dextro venæ portarum in dextrum ejus visceris lobum per extremam transversam fossam eunt, hi principes (*s*), & ad vesiculam fellis (*t*). In eo plexu ganglion vidi (*u*), quod venæ portarum incumbat.

Alios ramos ex ganglio dextro seorsim, pone venam portarum, trans cavam venam vidi lobulum spigelii adiisse, præter omnes priores.

Alii

(*m*) WINSLOW n. 409.

(*n*) Plexus splenique n. 408. VIRUSSENS n. 65. p. 199. WALTHER p. 933. WILLIS §. & p. 343. EUSTACHIUS  $\Phi$ .

(*o*) l. c.

(*p*) Habet WALTHER p. 934.

(*q*) EUSTACHIUS tab. 18. f. 2. 3.

(*r*) p. 237.

(*s*) Plexus hepaticus WINSLOW n. 405. SCHMIEDDL p. 32. WILLIS o. o. p. 344. EUSTACHIUS l. c. A. A. Sed his omnibus figuris natura ditior est. In BIANCHI icone tab. 4. nihil dignoscas.

(*t*) WINSLOW n. 406.

(*u*) Habet WALTHER p. 937.

Alii demum nervi finiftri hepatis, per ductum venofum, hepar ingrediuntur, & partim finiftro lobo profpiciunt, partim dextris fe innifcent, uti modo diximus. Etiam ifti fodales a pari vago habent.

§. XLVII. *Plexus mēfentericus fupremus.*

Qui nervi arteriam mēfentericam fuperiorem innumerabiles omnino undique amplexantur, brevi & tenace cellulofa tela ei innati (x), ii diverfum, ut ipfa arteria, exitum fortiuntur. Oriuntur & a dextri ganglii propaginibus (y), & a finiftris (z), & a medio inter utrumque plexu (a), & a plexu renali (b), & ab hepatico, & a lienali. Aliqui inde rami trans venam portarum, & pancreas, duodenum adeunt, cum arteriis a mēfenterica eo tendentibus.

Alii in mēfocolon transversum, & finiftrum, adque colon inteflinum adfurgunt, cum arteriis, quas eo truncus mēfentericus prægrandes mittit. Dant etiam pancreati.

Alii finiftrorū fecundum duodeni finem, cui furculos dant, ad plexum mēfocolicum descendunt (c).

Plerique vero numerosos illos arteriæ (d) mēfentericæ ramos ad inteflina tenuia comitantur, multi quidem, non tamen vegrandes, fi cum vafis rubris comparaveris.

§. XLVIII. *Plexus renales & fpermatici.*

Primi fere a gangliis oriuntur femilunaribus, nervisque fplanchnicis, etfi ordo, qui a fupremis vifceribus inceperit, juffit noviffime defcribere.

Numerofi adeo rami, & a fplanchnico nervo, & a ganglio femilunari (e) fui lateris, a nervo fplanchnico inferiori, ad 10. & 11. coftam nato,

(x) VIEUSSENS n. 77. *Gaine, capsule nerveufe* WINSLOW n. 415. *Solarem* dixit WILLISUS ☉.

(y) WILLIS. S. S.

(z) IDEM I.

(a) IDEM d. d. l.

(b) WINSLOW n. 415. WILLIS sub ☉.

(c) WINSLOW n. 416. VIEUSSENS n. 78. WILLIS x. ♀.

(d) WILLIS.

(e) WINSLOW n. 410. VIEUSSENS 76. 76. 72. 72. WILLIS L. C. 2. BERRIN t. 8. f. 1.

nato, & a r. lumborum (*f*) prodeunt. Eorum alii quidem glândulas renales (*g*) adire videntur, quorum nonnulli porro in septum transversum pergunt.

Alii circa arterias venasque renales conpositum & variabilis naturæ *plexum renalem* (*b*) efficiunt, qui variis ansis arteriam renalem amplectitur (*i*), gangliis exiguis (*k*) mistus, quæ quidem pro glandulis lymphaticis (*l*) sunt habita, cum tamen nervis evidentissime continuentur.

Inter minora ganglia unum sæpe utrinque magis memorabile reperitur (*m*).

Inde furculi aliqui, non magni, adeunt renes ipsos (*n*).

Alii cum vasis spermaticis (*o*) descendunt, pone renalem venam, admistosque habent a plexu mesenterico aque trunco intercostali furculos, quæ eadem propago alias ad primam lumborum vertebra nascitur, tum ad secundam, denique a ganglio, quod paulo post dicemus, mesocolico, nervisve, qui id ganglion producent (*p*). Ita proprius *spermaticus plexus* nascitur,

Hujus plexus furculi aliqui cum vasis spermaticis pergunt, de abdomine exituri. In feminis ad ovaria usque deduxi. Aliqui ad duodenum tendunt.

#### §. XLVIII. *Plexus mesocolicus.*

Unus utrinque renalis plexus est, unicus & absque pari *Mesocolicus*, sive *Mesentericus medius*. Nempe a ramis magni plexus' extensilunaribus gangliis ortis, a ganglio utroque semilunari, aque vagina nervosa mesenterica

(*f*) VIRUSSENS 73. 73. & 68. & WILLIS ut videtur B. B. k. k. & C. A. à BERGEN de nerv. interc. n. 21.

(*g*) WILLIS p. 345. BERRETTIN tab. 8. z.

(*b*) WINSLOW n. 410. & VIRUSSENS utcumque.

(*i*) Conf. WILLIS p. 344. 345.

(*k*) Conf. SCHMIEDEL p. 25. 26.

(*l*) SCHMIEDEL p. 27. DUVERNOI in *Comment. Acad. Petrop.* T. XIV. p. 205.

(*m*) Unum utrinque facit WILLIS ♀ & ♂.

(*n*) WILLIS ibid. VIRUSSENS ibid. 74. 75. 73. 71. 70. EUSTACH. de renib. p. 80. a mesentericis BERRETTIN §. 3.

(*o*) Un file: ou plus WINSLOW n. 410.

(*p*) WINSLOW n. 417.

fentericæ arteriæ (*q*), insignes trunculi per aortæ faciem anteriorem descendunt, pone mesenterii originem, ut loqui amat J. B. WINSLOW (*r*). Eorum aliqui duodenum intestinum sequuntur, eique ramos impertiunt.

Ad hos nervos accedunt aliæ, quas truncus intercostalis (*s*) in costarum intervallo nono, decimo & ultimo (*t*), deinde in vertebra lumborum (*u*) prima (*x*) & secunda (*y*), & tertia, generat (*z*), simplices, duplices triplicesve radices, quæ eadem, dum transeunt ad mesocolicæ arteriæ originem, furculos dederant ad plexum spermaticum (*a*).

Denique etiam a renali plexu (*b*) aliqui furculi se admiscunt, qui & ante aortam & ad latera descendunt.

Ita in facie anteriori aortæ & ganglion (*c*) nascitur, super originem arteriæ mesocolicæ, & plexus, qui eam arteriam eodem modo convestit, ut superiorem suus plexus (*d*).

Ejus furculi, cum ramis arteriæ, & sursum ad mesocolon sinistrum, & recta in eandem sedem, & deorsum in plexum femilunarem amplioris intestini feruntur, inque pelvim descendunt.

Alii demum, & præcipui, per aortam ad ganglion tendunt hypogastricum.

### §. L. *Plexus hypogastricus.*

Ita malini, quam *mesentericum infimum* (*d*\*) dicere plexum, qui ex ramis a latere plexus mesocolici (*e*) ante aortam descendentibus, inque reticu-

(*q*) WINSLOW n. 416. VIEUSSENS 77. 78.

(*r*) *Faisseaux arriere mesenteriques.* Conf. BERRÉTIEN tab. 10. II. & EUSTACHIUS t. 18. f. 2.

(*s*) In universum WINSLOW n. 417. *Car. Aug.* a BERGENN. 25. Habet aliquos EUSTACHIUS tab. 18. f. 2.

(*t*) p. 261.

(*u*) Ex lumbari ganglio WALTHER p. 935.

(*x*) VIEUSSENS 83.

(*y*) VIEUSSENS *ibid.*

(*z*) VIEUSSENS *ibid.*

(*a*) p. 265.

(*b*) WINSLOW n. 417.

(*c*) WALTHER p. 937. WILLISIIUS habet, sed recto intestino proximi, nisi que vicina duo ganglia  $\text{D}$  &  $\text{E}$ , ut agnoscere nequeas.

(*d*) WINSLOW n. 417. VIEUSSENS 78.

(*d*\*) WINSLOW n. 420. VIEUSSENS, WILLIS  $\text{C}$ .

(*e*) Ascendentes vocat WILLIS a. x.



ticulum implexis (*f*), fere in cartilagine inter ultimam lumborum primamque sacri ossis vertebram nascitur, & ante arteriam iliacam finistram, quæ ibi imprimis dividitur, antequam venam cavam.

Accedunt a nervo intercostali in lumbis duo pluresve rami (*g*) ad secundam lumborum & tertiam (*h*), quartamque (*i*), ossis sacri vertebram.

Ex hoc plexu (*k*), per ossis sacri anteriorem medianque faciem, in rectum (*l*) intestinum aliquot egregii rami eunt.

Alii in imam vesicam (*m*) ad ureteris ingressum, utriusque superiori loco ex suo plexu nati.

Alii inferiores in virili sexu in urinariam vesicam prope ingressum ureteris, tum in mulierum vesicam (*n*) & uterum finiuntur. Insignis eorum plexus est (*o*), qui circa imum ureterem ludit.

Alii ad ligamentum latum (*p*), tubamque, in plexum notabilem expandi.

Alii ad uterum solum eunt (*q*).

Hi inferiores suppetias potissimum a nervis sacris habent.

### §. L I. *Nervi intercostalis finis.*

Nervus *sympathicus magnus*, quando per septum transversum penetravit, sequitur porro corpora vertebrarum lumbalium (*r*) atque a nervis de ea parte spinalis medullæ prodeuntibus, accessorias radices accipit, unam a singulo (*s*), duasve (*t*).

L l 2

fluunt,

(*f*) *VIRUSSSENS* 79. 80. *EUSTACHIUS* tab. 18. f. 2. sub 5. 5. *ALBINI*. *BERRETTIN* tab. 27. f. 1. 2.

(*g*) Ab ultima *VIRUSSSENS* 83. Tres habet *WILLIS* φ. φ. φ. Aliquot *SCHMIEDEL* p. 28. 29.

(*h*) Cum tertio anastomofin habet *EUSTACHIUS* ad 6. Habet etiam anastomofes a sacris *WILLIS* p. 348.

(*i*) *EUSTACH.* t. 7. cum intercostalis exterior finiretur.

(*k*) Vocat duo ganglia plana *WINSLOW* n. 420 tum *SCHMIEDEL* p. 29.

(*l*) *WINSLOW* n. 420. *WILLIS* d. d. p. 347.

(*m*) *WINSLOW* ibid. *WILLIS* p. 348 f. & ad prostata p. 348. atque tab. 11. 9.

(*n*) Ad uterum & vesicam *VIRUSSSENS* n. 81.

(*o*) *WILLIS* k. k. p. 148.

(*p*) Ad vasa spermatica *WINSLOW* n. 420. ad anulum usque comitatum vidit *RAU* p. 110.

(*q*) *BERRETTIN* l. c. *WILLIS* c. c. & p. 348.

(*r*) *EUSTACH.* tab. 18. f. 2. tab. 29. *WINSLOW* n. 423.

(*s*) *EUSTACH.* ibid

(*t*) *WINSLOW* n. 425.

fluunt, ganglia nascuntur, variabili tamen modo, ut alias ad singulam vertebram lumborum suum sit ganglion (*u*). Alias aliquæ vertebræ sint absque ganglio, uti absque ganglio tertiam, quartam & quintam fuisse vidi. Alias duo ganglia in unum longius (*x*) confluent, quale ad primam & secundam lumborum vertebram, aut ad secundam reperi. Ad quartam truncus sympathicus insigniter sæpe minuitur, ut minor sit ramus, qui in pelvim pergit, major, qui cum lumbali nervo conjungitur (*y*).

Inde ex lumbis nervus intercostalis, pone vasa iliaca, trans cartilaginem inter lumbos & sacrum os mediam, in pelvim descendit, & secundum ossis sacri latera, exterior quam plexus hypogastrici rami, ad coccygem migrat (*z*).

Etiam eo loco cum nervis sacris perpetua commercia habet. Alias tantum cum primo, & secundo (*a*), ut eo loco finiatur, alias cum omnibus (*b*), certe superioribus, nam in imo minutissimo non vidi, etsi non nego. In ea conjunctione ganglia (*c*) nascuntur ad secundum nervum sacrum magnum, tum in tertio, & quarto osse sacro.

Vidi etiam sacros nervos cum nervi ischiadici radicibus quinque aut septem omnino anastomosibus convenire, in quinque ejus radices datis (*d*).

Etiam secundum os sacrum ex ea sede lego, ab intercostali fere ad singulas sacri ossis vertebrae, ad intestinum rectum, & vesicam ramus dari (*e*).

Denique circa coccygis sedem obscure finitur. Arcum cum sodali in imo esse sacro facere lego (*f*), sursum cavum, quem nunquam adeo accurate vidi. Ex eo arcu ramulos dari in intestinum rectum (*g*), levatores ani musculos & coccygis iidem auctores addunt (*h*). Alium arcum in principio ossis sacri habent Cl. viri (*i*), mihi perinde non visum.

Dum

(*u*) Ita WINSLOW n. 425. C. a BERGEN n. 27. VIEUSSENS tab. 23.

(*x*) Ita EUSTACHIUS l. c. WALTHER p. 935. SCHMIEDEL p. 28. 29.

(*y*) Omnino ita vidit WALTHER p. 936.

(*z*) Aliquanto longius, quam in figura EUSTACHII t. 18 f. 2.

(*a*) Ita EUSTACHIUS etiam l. c. tab. 18. f. 2. & tab. 19. Non enumerat ramos C. A. a BERGEN l. g.

(*b*) Ita WINSLOW n. 425. VIEUSSENS l. c. Cum quatuor superioribus SCHMIEDEL p. 30.

(*c*) WINSLOW n. 425. SCHMIEDEL p. 30.

(*d*) Duae ad primum sacrum VIEUSSENS n. 104.

(*e*) SCHMIEDEL p. 30.

(*f*) WINSLOW n. 424. WILLIS r. VIEUSSENS n. 86. WALTHER p. 936.

(*g*) SCHMIEDEL p. 31. hunc dicere videtur, etsi arcum non habet. Ad sphincterem WILLIS S. p. 348. Ait cum uli uno vertebraliu[m] communicare p. 348.

(*h*) WINSLOW n. 427. Alias partes nominat VIEUSSENS 87.

(*i*) WALTHER p. 936. WILLIS p. 348. tab. cit. q.

Dum autem per lumbos descendit, & os sacrum, sympathicus nervus radices, jam excitatas, addit plexui mesocolico (*k*), plexui hypogastrico (*l*) quas non repetimus.

## S E C T I O VII.

## P H Æ N O M E N A V I V I C E R E B R I.

S. I. *Sensus quid sit.*

**C**erebri & nervorum uti continua natura est, ita par officium. De eo ut definiamus, experimentis potissimum utemur, nec ultra sensuum testimonia hactenus progrediemur.

*Sentire* hic dicimus, populari omnino significatione ejus vocis usi, quamcumque mentis nostræ mutationem, quæ ex corporis humani cum mente connexi contactu oritur, Si quis aliter ea voce utitur, & mentis mutationem a sensu vult exclusam, eum monemus, ne mutationes cadaveris cum corporis vivi sensu confundat. Nam etiam cadaveris partes a corporum potissimum acriorum contactu in motum cientur: eam vero mutationem nemo pro sensu habuerit.

Sentit adeo *nervus*, nempe si a corpore quocumque contingatur, nascitur in anima mutatio, per quam ejus contactus conscia redditur. Corpus diximus quodcumque, nam & aer, venti specie, & calor, & lux ipsa, aut rara in oculo, aut in focum per vitra convexa aut concava collecta, nervos nostros adficit.

Facile intelligitur, quo majus corporis, nervos nostros contingentis, pondus, quo major velocitas, aut potentius momentum fuerit, eo etiam sensationem fore vividiorum. Quare si tota ejus corporis actio in pauca (*l*) puncta sentientis partis fuerit collecta, eo etiam acrior inde in anima sensatio sequetur.

Quando hæc omnia majora sunt in corpore nervum nostrum contingente, tunc sensus in dolorem degenerat, exosum animæ statum, quo monita, gravius nunc corpus suum adfici, de remedio cogitare cogitur.

L 1 3

Dolor

(*k*) p. 266. 267.(*l*) LORRY *des alim.* T. II. p. 40.

Dolor ergo oritur, isque accerrimus & intolerabilis, quando nervus (*m*) ligatur (*n*), quando pungitur (*o*)<sup>1</sup> quando irritatur aut difsecatur (*p*), quando caustico medicamento tangitur (*q*), quando vehementer extenditur. Ab omnibus istis causis etiam timida (*r*), & lentissimi sensus animalia, in furorem (*s*) denique aut desperationem aguntur, sui-que doloris signa dant quæcunque dare possunt, dum lugubrem vocem intendunt, artum dolentem tactui subripiunt, fugam omnibus viribus molliuntur, armis a natura datis se contra injuriam acertime tuentur. Sed aliquando subita a summo dolore, etiam mors supervenit (*t*).

Hæc phænomena a nemine quidem in dubium revocata, & generis humani tere consensu recepta, multis tamen experimentis confirmavi. Ita etiam ab homine, dum nervus ligatur, dolor acris percipitur (*u*). Nervus suspensus de tibia dolebat horride, dolor veniebat ad supercilium, ad medium caput, ad dorsum, sequebatur syncope (*x*). A nervo spongia frigida plena tacto convulsio (*y*). Ex dente fracto, & nervo denudato enormia symptomata (*z*). Ex eadem causa, nempe dentis dolore, aphonia, surditas (*a*). A vulnere, nervo ligato, convulsio, delirium, & mors sequi visa (*b*). A nervo plantari, ex clavo læso, vehementia symptomata, emprosthotonus & mors (*c*). Ex nervo circa tendinem achillis contuso spasmus cynicus & mors (*d*).

## §. II.

(*m*) ROBINSON *essays* p. 90.

(*n*) Octavum par de BRUNN p. 38. 39. 40. Exp. nostr. 182. 186. Brachialis nervus BRUNN exp. 1. 3. & exp. nostr. 175. 178. 183. Ischiadicus BRUNN p. 15. 16. 17. 20. Exp. nostr. 189. 190. 192.

(*o*) Tibialis in fele nervus *Mem. II. sur les part. sensibl.* exp. 174. ZIMMERMAN exp. 4. 5. 6. 7.

(*p*) BRUNN p. 41.

(*q*) KINMEIR p. 53. Acrimonia etiam exigua dolores facit horrendos.

(*r*) BRUNN exp. 1. p. 15. & in nostr. exp.

(*s*) A ligato octavo & intercostali G. v. SWIETEM p. 255. a tibiali exp. nostr. 174. ab alio nervo exp. 39.

(*t*) *Acad. Comm. Bonon.* T. III. p. 290. & exp. 18. post 18. aut 20 horas, ligatis nervis octavi paris VIUSSENS *tr. les liq.* p. 247. Die altero BRUNN p. 7. 8. Die tertio BRUNN p. 6. 7. Die quinto BRUNN p. 3. Unicus canis vitalis evasit inter eos, quibus grandes nervos ligavimus Exp. nostr. 190.

(*u*) MOLINELLI de *aneurysm.* obs. 2. & 3. A constricto nervo mala symptomata *Eph. Nat. Cur.* vol. X app. p. 371.

(*x*) SIMSON *musc. mot.* p. 32.

(*y*) EMBETT. *tent. on ll.* p. 37.

(*z*) FAUCHARD *Chir. dentiste* T. I. p. 251. Conf. RAI *Wisdom of God.* p. 286.

(*a*) LINDNER *Act. Societ. Upsal* 1724. p. 536.

(*b*) SCHAAF *de tactu* p. 20.

(*c*) *Nov. Act. Nat. Cur.* vol. 1. obs. 6.

(*d*) HÜBERMANN *operat. chirurg.* T. III. p. 205.

§. II. *Non omnia adeo in corpore humano sentiunt.*

Cum præter nerveam naturam in corpore humano plurima cellulosa tela sit, & ossea materies, & cartilaginea, & muculosa, & cum nervi sentiant, neque absque nervis sensus sit (*e*), multam partem corporis humani insensibilem esse sequitur. Et si magni viri (*f*) totum ex nervis animale corpus composuerunt, manifesto certe in eo nimii fuerunt. Partes corporis humani diximus, in quibus nervi non sunt (*f\**), sed etiam ubi sunt plurimi, ut in oculo, multa tamen pars non est nervea, & ne quidem nervos conspicuos accipit. uti cornea pellucida, lens crystallina, corpus vitreum. Deinde in membranis, quarum pars magna nervus est, tamen major, si ad molem respexeris, aut mera cellulosa tela est, aut vasculosa, sed vasa cum minimis nervis habent cellulosa tela plurimum (*f\*\**). Etiam adeo in iis partibus corporis, quæ nervos accipiunt, & eorum jure sentiunt, multa tamen pars est, quæ non sentit (*g*).

In fetu utique caput grandius est, atque adeo major cerebri ad reliquas partes animalis portio. Sed etiam eo in fetu sua vasa sunt, suæ, fluidæ pene, membranæ, suæ musculosæ fibræ, suum, parcissime nerveum, hepar, neque aliter ab adulto animale embryo differt, nisi, quod artus, & viscera inferiora minora, quam caput & cerebrum, incrementa ceperint (*h*). Neque enim nervi communis materia sunt, ex quibus natura reliquas embryonis partes fabricavit, sed omni proculdubio tempore offi sua materia, sua musculo, sua membranæ fuit.

Ergo primum ex numero partium sensibilibium oportet removere placentam uterinam (*i*), funiculum, univasque secundas, magnam nascituri hominis provinciam. His enim neque nervi sunt, quos funiculus umbilicalis non posset abscondere, neque per experimenta sensus.

## §. III.

(*e*) n. 14.

(*f*) COLLEGE *de febribus intermittentibus* p. 29. de fibris. WBPFFER *cicut. aquat.* p. 88 BOERHAAVE J. R. M. n. 301. BUCHWALD *nov. act. hafn.* J. B. BIANCHI in epist. ad BASSANUM.

(*f\**) p. 109.

(*f\*\**) L. II. p. 69 70.

(*g*) BATTIE *princip. anim.* p. 144.

(*h*) Vide CL CALDANI rationes *Mem. sur les part. sensibl. & irrit.* T. III. p. 381. seqq.

(*i*) FONTANA per experimenta in Tomo III. eor. *memoires* edita p. 219. 220.

§. III. *Non sentiunt ossa.*

Deinde ossa & cartilagine non sentiunt. De utroque 'eventus morborum certiore me fecerunt. Non sentit dens, nervi enim sensum, hospites quasi adventitii, cavo dentis inclusi, non per naturam ipsam dentis divisi, non oportet denti tribuere, quem lima absque ullo sensu destruit, donec nervus integer est, intolerabiles factura dolores, si ad nervum pervenerit (*k*).

Non sentit cranium (*l*), non ossa longa. Cranium enormis crassitie, facile trium linearum, vidi totis 15. horæ minutis patientissime perterbrari, in femina sana, quæ ex præjudicata opinione clavi hyiterici sensum ad aquam super duram membranam effusum referebat. Nunquam potuisset sensus tanto tempore latere, cum dentibus ferræ in circulum ductæ os discerperetur, qua crudelitate in parte sensus non experte non potest alia major cogitari. Sed etiam absque sensu lenta manu ossa raduntur.

Si ad medullam cum arteriis venisque omnino nervi eunt, aliqui, per exigui (*m*) utique, sentiet medulla, uti dentis internus folliculus sentit, ex ratione nervi, quem accipit. Eo ergo DUVERNEVI (*n*) pertinebit observatio, eo Cl. BERTINI (*o*), & aliorum (*p*), qui cum dolore medullam viderunt tangi. Omnino tamen contraria adsunt experimenta clarorum virorum, qui casum non expectaverunt, sed de industria periculum ejus sensus fecerunt, neque in vivis canibus a læsa medulla doloris signa sunt experti (*q*).

Si carnes ab ossæ efflorescentes sentiunt, rubræ illæ, granulorumque similes, tenendum est, eas carnes (*r*) ipsa ossa esse minime recte affirmari, quæ videantur ex tumido celluloso textu efflorescere, qui ossibus incumbit, & cujus pars est periostrium. Sed in eo textu quin nervi sint, nihil repugnat.

Si

(*k*) p. 270.(*l*) Conf. testimonium Cl. TSCHERP de *amputat. incurvata* & CALDANI experimenta Epist. II. p. 379.(*m*) BERTIN *osteolog.* p. 216. 217.(*n*) *Mem. de l'Acad. des sciences* 1700. p. 205.(*o*) p. 218. & Cl. BORDENAVE p. 153. qui tamen ipse experimentum vult repeti.(*p*) G. ten RHYNE de *arthritis* p. 64. H. v. DEVENTER van *beensiekten* p. 80.(*q*) PAGANI & BONIOLI *raggiamento* in FABBRÌ *suppl.* p. 170. 171.(*r*) LAMBERTI in *Raccolta Bonon.* p. 309. MONROO of *the bones* nov. ed. p. 11. Add. BAGIBU de *amput.* p. 557.

Si vere ossa emollita dolent(s), neque contraria Ill. viri adnotatio vera est (t), meminisse oportet, in ejusmodi morbo miram degeneracionem factam esse, & potuisse vel nervorum impositi textus cellulosi sensum ossi imputari, vel nervorum, si qui medullam adeunt.

§. IV. *Neque tendincs.*

Ossibus cedunt duritate tendines, robore proximi, quo suæ violationi resistunt. Num tendines doleant percussi, numque adeo sentiant, vehementer quæsitum est, ut omnino in ea quæstione accuratius me deceat versari. Cum GALENUS nervum partem tendinis efficere scripsisset, cum præterea vicinia & similitudo nervorum tendinumque facile ea symptomata in tendines transfulisset, quæ nervorum vulnera sequuntur, factum est, ut communi scriptorum medicorum consensu tendines inter particulas corporis animalis acute sentientes relati sint, eorumque vulnera recensita inter ea, quæ sint periculosissima, ut dolores inde meros & convulsiones & mortes chirurgi expectarent (u).

Non tamen defuerunt passim chirurgi, qui naturam ipsam frequenter contemplati, contra scholas loquentem audiverunt. Dudum *Hermannus vander HEYDE* obtusissimum tendinis sensum esse monuit (y), eademque fuit *M. Aurelii SEVERINI* (z), & *A. MOLINETTI* (a) sententia. *Job* a *MEKREN* (b) tendines parum sentire reperit, de tendine locutus, qui ex tibiæ extensoribus collectus subit patellam. Cl. olim vir *D. Bryan ROBINSON* (c) in cane vivo parum dolentem tendinem vidit, cum vulneraretur, minusque omnino plagæ impatientem, quam quidem musculi caro est. Qui passim egregia inventa scholis opposuit *J. Daniel*

(s) *DEIDIER Anat. raisonn. p. 6. 7. PETIT ad PALFYN p. 17.*

(t) *IMBERT Quæst. Med. 12. p. 31.*

(u) *BOERHAAVE morb. nervor. p. 71. 268. 306. HEISTER instit. chirurg. p. 433. GAKENGROT oper. de Chirurg. T. III. c. 7. G. V. SWIETEN Comm. T. I. n. 163. p. 238. de la SOURDIÈRE quod nempe fibræ hic compactiores & eo magis adeo sensiles sint ergo non suæ tendides alique.*

(y) *Discours V p. 78.*

(z) *Obs. Chirurg. in belg. edit.*

(a) *Diss. p. 69.*

(b) *Observ. centur c. 62. non valde dolere.*

(c) *On animal æcon. p. 90.*

*Daniel* SCHLICHTING (*d*), & in homine, & in cane, post vulnus tendinis nullum gravius symptomata, motum convulsivum nullum sequi vidit, & simile est *Georgii* THOMSON (*e*) testimonium. Sed neque ex violenta extensione celebris illius tendinis bicipitis in *Petri Pauli* MOLINELLII (*f*) curatione quidquam gravioris symptomatis supervenit.

Toties porro, qui aponeuroses diffecerant, ne subjectus sanguis cum periculo putresceret, toties qui tendinem obliqui descendentes musculi scalpello inciderant, ut intestina strangulata reponerent, nunquam de doloribus, aut gravibus adfectionibus sunt conquesti, quæ eos tendines incisos secutæ essent. Partes aponeuroticæ vulneratæ facile convalescunt (*g*). Id unicuique potuit fundamentum esse fiduciæ, qua præterito seculo tendines confuerunt, tum experimenti causa in cane (*h*), tum in homine vulnerato (*i*). Nulla nempe ex iis punctioibus symptomata sequebantur, cuius in nervis maxime funesta est potestas.

Sed absque ullo malo, ex sola vi ponderis, tendines passim ruptos fuisse legimus (*k*), neque enim censor (*l*) *J. Ludovici* PETITI fidem invenit, qui ruptos fuisse negaverat, cum imprimis egregius incisor (*m*) proprio in corpore eandem calamitatem passus fidem PETITO faciat, nuperrimeque historiæ *Johannis* vander HAAR confirmant, absque ullo sensu, neque femel eum nervum abruptum fuisse (*n*\*).

Denique *Johannis* ATKINS, remotissimus a nostrorum libellorum lectione chirurgus, qui multis in Africa annis vixit, post tendines aut leviter aut totos dissectos, aut globo sclopetario percussos, neque gravia symptoma-

(*d*) *Traumatolog.* p. 213.

(*e*) *Anat. of human bones* p. 170.

(*f*) CALDANI in *racolta* T. I. p. 283. 284.

(*g*) HRUBER MANN *chirurg. oper.* T. I. p. 329.

(*h*) NUCK apud C. STALP. vander WIEL Cent. II. obs. 45.

(*i*) NUCK ibi STALPART ibid. Nullum ex ea operatione symptomata secutum legitur apud VESLINGIUM *Epist. postib.* XV. BIRNAISER apud TASSIN *Chirurg. milit.* G. LA MOTTE *chir. compl.* p. 260.

(*k*) PARRÉ L. IX. c. 38. PETIT *Mem. de l'Acad.* 1728. *Malad. des os* T. II. c. 15. *Erb. Nat. Civ.* vol. VI. obs. 24.

(*l*) *Reflex. sur les Mem. de l'auteur du livre sur les maladies des os* p. 262 &c. Nam D. BELAIR vestigia rupti tendinis vidit MAUCHART *luxat. nuch.* p. 9.

(*m*) Alexander MONROO. Qui nullum se sensum doloris percepisse, sed calcem in terram quasi d. merfam testis est in *Ess. of a societ. at Edinb. phis. and int.* T. I. p. 450 seqq.

(*n*\*) *Verbaudel van de* Hollandz. maatschap. T. V. p. 35. 324. & simile exemplum est in *Journ. de Med.* 1760. p. 254. seqq.



ptomata supervenire, neque difficilem curationem esse, & unice lentum esse escharæ lapsum (n), sincerus retulit.

Erant etiam alia, quæ poterant sensum tendinis dubium reddere. In animalibus de volucrum genere duri (o) sunt pedum tendines, & in plerisque ossei (p), neque id vitium in hominibus (q) infrequens est. Ab osseo vero corpore sensum expectari non oportebat, neque a natura metui, si sentiendi facultas ad tendinis indolem necessario spectaret, omisuram in avibus necessariam conditionem.

Iræterea dudum de nervea natura tendinis VESALIUS dubitaverat (r), & ligamenti in eo naturam esse docuerat. Nullus autem ex GALENO ligamenti sensus est (s). Sed etiam FABRICIUS (t) nervos in musculos distribui, neque ad tendines pervenire fassus erat, negaveratque tendines subire PLEMPIUS (u). Antonius van LEEUWENHOECK (x), cum accuratissime inquireret, vitris usus convexissimis, nullum in ipso tendine nervum, & minuta unice in superficie filamenta reperit.

Deinde cum res in controversiam venisset, & aliquos tamen in tendine Achillis nervos se reperire Cl. LAGHIUS (y) & VANDELIUS (z) confirmassent, & fama fieret, etiam ALBINUM (a) in coracohyodei tendine nervum reperisse, accurate, cultro, microscopio solari (b)

M m 2 omni

(n) *Navy Surgeon* p. 161.

(o) Cartilaginei FABRICIUS *de fabr. musc.* p. 17.

(p) Osseos BIRCH. T. III. p. 4-6 SWAMMERDAM *bibl. nat.* p. 145. STENON *musc. & gland.* p. 26. PECHLIN *obl.* 40. L. II. KULMUS *de tendine achillis rupto.* DUVERNY in *J. des savans* 1689. n. 19 FOUGEROUX *reponse* p. 97. Nam tendines a rubia rubescunt, ut vera ossa sint IDEM. In pavone & gllofavone eos cum colore ad optitio excudit MEYER *squelet.* T. II. tab. 1. & 3.

(q) Ex abusu spiritus frumenti in nauta, KULMUS. Non rarum in senibus vitium est LIBUARD *precis de la medecine pratique* p. 427. Pene cartilagineum tendinem extensorem tibie pedisque viderat VESLINGIUS ad HILDANUM & epist. XV. Semi membranofus musculus & peroneus longus osseus HEUBERMANN *physiol.* T. III. p. 162. Ossibus tendines sunt proximi *Journ. de Medec.* 1760. p. 261.

(r) p. 261. seqq.

(s) L. I. *de motu muscul.*

(t) *De fabric. musc.* p. 27.

(u) *Fundam. med.* p. 110.

(x) *Epistol. physioiog.* p. 441.

(y) Epist. II. p. 4. non ipse, quidem sed BURGHIIUS, quo usus est incisore. Ex WINSLOWO HÆNIUS *difficult.* p. 15. 16.

(z) Etiam icone addita Ep. I.

(a) Apud Vanden BOS *de vivis corp. bum. solid.* p. 28.

(b) Urbanus TOSSETTI *lett.* IV. p. 219. seqq. in *racolta Bonon.* J. B. VERNA in *epistola principio CALDANUS Epist. I.* p. 281. 282. Epist. II p. 394. seqq. Ludovicus PALIANI in *Exp. II.* Ep. TOSSETTI IV. J. Baptista MORETTI T. III. p. 503. 504. 505.

omni demum arte cl. viri inquisiverunt, nervosque, ut solent, per superficiem tendinum in cellulosa sub cute tela reptantes utique, nullos vero in natura eorum interiori reppererunt unquam: lidem & quas LAGHIUS vidisset, pellucas illas particulas, etiam ipso fatente, adeoque cellulosa naturae esse, ex ipsis Cl. viri verbis ostenderunt (c).

§. V. *Per experimenta.*

Hæc, non penitus mihi quidem nota, quando ad experimenta accessi, poterant tamen me excitare, ut in animalibus experirer, deinde in hominibus, num omnino aliquis in tendinibus sensus sit. Quare numerosis in periculis vivorum animalium tendinem, qui dicitur Achillis (d), aut tibiæ extensorem (e) aut diaphragmatis (f), & obliquorum abdominis (g), aliorumve musculorum tendines (h) denudavi, incidi, pupugi, ambussi, tetigi venenis chemicis, etiam in feroci animale, cane, fele (i). Nunquam, tot in periculis, animal vocem edidit, nunquam pedem retraxit, nunquam a vulnere claudicavit (k), neque a saltu destitit, & denique pari cum cutis vulnere facilitate tendinis etiam semifecti vulnera absque ullo symptomate coaluerunt (l).

Sed neque in homine diversum eventum sum expertus, cum casus beneficio usus primum supinatoris longi tendinem, præter meam quidem opinionem, viderem olei terebinthinæ calidissimi, carptique lintei, & specilli tactum facile ferre. Deinde cum nobilis juvenis tendines digiti flexores (m) volutella, absque ullo ejus sensu comprimerem (n).

Hæc vere anni 1752. coram societate Regia Gottingense prælegi (o), paulo post in *gallicis Commentariis* recusa (p).

Neque

- (c) CALDANI Epist. II. p. 403. 405. FONTANA p. 187.  
 (d) Exp. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 10. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 22. 23. 26.  
 (e) Exp. 8. 11. 16. 17. 19. 20. 21. 24. 25. 27.  
 (f) Exp. 10.  
 (g) Exp. 28.  
 (h) Exp. 9.  
 (i) Exp. 1. 2. 4.  
 (k) Exp. 14. 15. 16. 17. 20. 22. &c  
 (l) Ex. 22. 23. 26.  
 (m) Exp. 19.  
 (n) Exp. 30.  
 (o) In Comm. T. II. ✓  
 (p) *Hist. de l'Acad.* 1753.

Neque diu absque imitatoribus experimenta mea manserunt. PETRI quidem CASTELLI septendecim pericula partim eadem cum meis sunt partim diversa, simillimi tamen eventus, quem nobilis juvenis (q) disertius descripsit, cum ipsa animalia vulnerata aleret, & eorum mores, saltusque & cursitationes cominus observaret.

Ejusdem etiam eventus sunt J. Georgii ZIMMERMANN (r) & J. Theodori SPROEGEL (s) nostrorum olim discipulorum experimenta nunc Cl. Medicorum.

Inde ad alias gentes & rei fama & cupido experiendi transit. Sæpe Hafniæ Danorum Cl. HEUERMANN (t), medicus, incisor, & chirurgus, variis scriptis celebris, in Anglia R. Richardus BROKLESBY (u) Cl. medicus, & Cl. DOUGLAS (u\*), in Gallia chirurgiæ cel. professor BORDENAVE (x), & medicus Altifiodorensis D. HOUSSET (y) & P. FARION monspeliensis (z) medicus tendinum infensibilitatem confirmarunt. Neque plus sensus in aponeurosis fuit (a).

Sed in Italia potissimum numerosissima experimenta facta sunt, multa a P. Urbano TOSETTI (b), decem a Cl. P. Cesareo POZZI (c), duo a P. Everardo AUDRICH (d) his quidem matheos professoribus. Deinde Cl. medicus & chirurgus Romanus Ludovicus PALIANI (e),

M m 3 &

(q) In diss. cui titulus *Experimenta quibus varias corporis humani partes sentiendi facultate carere constitit* Gotting 1753. quæ excerpta leguntur in *Mem. sur les part. irrit. & sensibl.* T. II. p. 65. seqq.

(r) In diss. *de irritabilitate* Gotting. 1750. & in *Mem. modo tit. T. II. exp. 3* 4 p. 12.

(s) *De venenis* Gotting. 1753. p. 81. 85. 86.

(t) *Operat. Chir.* l. p. 46. & ex. 8. 9. 10. 11. 12. quæ ex physiologia sumta in nostris recusa sunt.

(u) *Phil. transact.* 1755. n. 38. bis.

(u\*) Apud REIMARUM *de tumor. ligam.* aliter persuasum p. 17. Absque magno inquit sensu tendinem punctum fuisse.

(x) In multis canibus, caustico medicamento, & scalpello, tendo achillis absque sensu sollicitatus est *Mercur. de France* 1757. Jun. p. 142. 143.

(y) Quinque in Epistolis exp. 1. 2. 23. 24. 25.

(z) In nostris exp. 34.

(a) HEUERMANN oper. I. p. 46. CALDAN p. 310. PAGANI & BONIOLI p. 161. &c.

(b) Sedecim in Ep. I. & II. ad Cl. VALDAMBRINUM, quæ in Tomo II. *Mem. sur les part. sensibl.* recusa sunt Exp. 1. 2. 10. 15.

(c) In epistola sua Exp. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 21. 22. 27. 28. Recusa est in *Mem. sur les part. sensibl.* T. II.

(d) Exp. 10. 11. 12. epist. TOSETTIANA III. Experimenta coram Angelo NANNONIO facta sunt, summo Chirurgo!

(e) Experimenta fecit quatuor & ultra Ep. Tosetti III. Exp. 1. 2. 3. & in Ep. IV. Exp. 13.

& *Morandus MORANDI* (*f*), qui celebris medicus fatis nuper extinctus fuit, & *J. GRAZIANI* (*g*), & *Ignatius VARI* (*b*), & Cl. Chirurgus *J. Baptista PIAZZA* (*i*): denique *J. Baptista MORETTUS* medicus Romanus (*k*), & imprimis summi ingenii vir *Rev. Felix FONTANA* (*l*), & pene innumera denique experimenta fecit Cl. Medicus & Chirurgus *Leopoldus Marcus Antonius CALDANUS* (*m*). Eorum experimentorum, magna cum cura factorum, similibus undique eventus fuit, & quoties dissentire videbatur, non fuit difficilis labor, causam erroris detegere (*n*). Nuper demum Cl. viri *PAGANI* & *BONIOLI* in achillis tendine, & bicipite, simillimos eventus repererunt (*o*).

Eo majus horum testimoniorum momentum est, quod eorum virorum non pauci (*p*) contra propriam opinionem novam veritatem tueantur.

Deinde, ne quis objectionem repetat, bruta animalia dolorem suum nullis certis signis exprimere, aut ad aliquod cerebri humani a belluino (*q*) discrimen provocent, numerosa fatis exstant tendinum in homine absque ullo sensu compressorum, aut lancinatorum, aut divulforum exempla, quorum aliqua casui debentur, cum vulnus ipsum tendinem læsisset (*r*), alia, eaque numerosa, ab ipsis medicis instituta fuerunt, qui naturam cupiebant consulere. Ad eam classem aliqua mea pertinent (*s*), alia aliorum sunt (*t*). Porro tendines varie irritati (*u*), & forcipe prehensi

(*f*) Epist. III. exp. 8. p. 217. aliquoties in tendine achillis & bicipitis.

(*g*) Exp. 4. Epist. III. p. 256 seqq.

(*b*) Epist. TOSSETTI III. p. 267.

(*i*) Octies ibid. Ep. IV. p. 460. seqq.

(*k*) Epist. ad HALLEBRUM, quæ in fine Tomi III. excusa est exp. 1. 3.

(*l*) Undecies Epist. ad HALLEBRUM Exp. 1. 2.

(*m*) Octoginta octo Epist. I. p. 271. præsentè III. ALGAROTTI.

(*n*) CALDANUS p. 19. 20. 21. & Lett. III. p. 5. 6. 7. BIANCHI p. 275. PALLIANUS Lett. III. p. 209.

(*o*) *Ragionamento* p. 158.

(*p*) *Ludovicum PALLIANI* apud TOSSETTUM Lett. IV. p. 427. Cl. CALDANUS, & MORETTUS.

(*q*) *J. Baptista BIANCHI* ex edit VANDERMONDE p. 170. HARN *different* p. 19.

(*r*) *Morandus MORANDI* apud TOSSETTUM Lett. III. p. 215. ROBBIATI apud VERNAM p. 397. MUHLMANN p. 7. 10. ACRELL *Svenska Mercur.* 1756. p. 295. BAGIEU p. 461. 486. in tendine achillis, fascia lata. Cl. BORDENAUZE absque sensu tendines deligiri testatur p. 146. Tendo ex vulnere extractus in homine infensilis PAGANI & BONIOLI p. 159. Nullius a lælis tendinibus symptomatis meminit Cl. GOOCH *cases* p. 171. 172.

(*s*) Exp. 30. 29.

(*t*) HEUERMANN *oper.* I. p. 46.

(*u*) BERDOT T. III. p. 313. & in alio exemplo nuper mecum communicato. PERBNOTTI in *Mercurio de France* 1760. Aout in digitis, carpis, bicipite, in tribus omnino hominibus: in alio BURCKHARTUS in commentario nuper coram societate Tigurina prælecto.

henfi ( $x$ ), & vi evulsi ( $y$ ) & lacerati ( $z$ ) & ferro follicitati ( $a$ ), & subinde atque repetito derafi ( $a^*$ ), & demum perforati ( $b$ ) fuerunt, absque hominis sensu aut symptomatibus ( $c$ ), & incisæ sunt absque sensu aponeuroses ( $d$ ). Semi laceri denique tendines radialis extensoris & digiti minimi, absque dolore fuerunt, cum parte corrupta purgarentur ( $e$ ).

Sed in alio exemplo tendo bicipitis denudatus spiritu vini acriori, oleo vitrioli, & antimonii butyro tactus, demum scalpello scarificatus est, absque dolore & symptomate, & felicissime convaluit ( $f$ ): & simillimum est exemplum Cl. BURKHARTI in achillis tendine.

Iterum in detectis feminx tendinibus, compunctis ( $g$ ) & spirituloso liquore tactis ( $h$ ), neque dolor neque malum ullum supervenit.

Denique Cl. FARION ( $i$ ), per otium quasi opportunitate usus, detectos manus humanæ tendines carpto linteo rudi tetigit, nudatos volfella prehendit ( $k$ ), deinde compunxit ( $l$ ) & pene perforavit, demum oleo vitrioli tetigit ( $m$ ), neque quidquam aut sensit æger, aut morae passus est sanatio. Similia experimenta in tendine flexoris digiti per vulnus deudato, fecit Cl. noster RICOU minime incelebris chirurgus.

§. VI.

( $x$ ) A Cl. PIAZZA ap. TOSETT Lett. IV. p. 462. a D. MICCRI ibid p. 464. & Illi chirurgus D. ANDOUILLE' apud BORDENAVE p. 148. Adde CASTELL p. 23. & BORNEMANN ibid p. 24. Exp. nostr. 30 31.

( $y$ ) *Journal de Medec* 1758. Maij. *Phil. transf.* vol. L. p. II.

( $z$ ) *Essays of a Society at Edinburgh* T. I. p. 454.

( $a$ ) PAG. & BONIOLI p. 162. & ex repetitis experimentis Cl. MONTAGNANA p. 163. TOSETTI Litt. III. p. 219. 220. &c.

( $a^*$ ) BURKHART l. c.

( $b$ ) TOSETTI Lett. IV. p. 17. ed. I. VERNA epist. p. 310. 317. obs. nostr. 2. 5. ZIMMERMANN exp. ad nostr. p. 132. MONTAGNANA l. c.

( $c$ ) Incisus, absque ulla doloris mentione, ap. ACRELL. *chir. händelser* p. 367. & casu. atque absque symptomate, sanatus in *Journ. de Med.* Cl. VANDERMONDE T. XII. p. 458. Absque symptomate irritati tendines digitorum ACRELL p. 253 270. & apertæ aponeuroses bicipitis & cubitalis IDEM p. 293.

( $d$ ) ROBBIATI apud VERNAM p. 319. ad nostr. PERENOTTI in fascia lata *Mercur de France* 1760 Aout p. 149.

( $e$ ) PAGANI & BONIOLI p. 159.

( $f$ ) ROBBIATI apud VERNAM p. 317. 318. edit. nostræ.

( $g$ ) TISSOT *Mem. sur les part. irrit.* & *senf.* T. III. p. 336. 338. 339. 340. 340.

( $h$ ) p. 37.

( $i$ ) T. I. p. 134. seqq.

( $k$ ) ibid.

( $l$ ) p. 134 135.

( $m$ ) p. 135. 136.

§. VI. *Experimenta contraria.*

Non effret mei candoris dissimulare, alios Cl.' viros alios eventus reperisse, & secundum eos vel catu, laxis tendinibus (*n*), & aponeurosis (*o*), dolorem & gravia symptomata supervenisse; vel demum, cum incisor destinatus ad fines vulnera tendinibus infligeret, doloris signa ab animalibus (*p*), nonnunquam etiam ab hominibus (*q*) edita fuisse. Fuerunt etiam, sed pauci (*r*), qui adderent, convulsionem post ejusmodi pericula secutas esse, & paralyticam (*s*).

Addiderunt Cl. nostri adversarii varias omnino rationes, quare sensus possit in tendinibus esse, neque tamen in nostris experimentis adparere; grandem dolorem vulneris cutanei, minorem in tendine dolorem opprimere (*t*).

Animal territum silere (*u*) & etiam cutis (*z*), & nervorum (*y*) vulnera absque vagitu perferre.

Lenem contractum dolorem non facere, cum fortior faciat (*z*), & dolere inflammatas partes, quæ sanæ non doleant (*a*).

Etiam

(*n*) Le CAT apud FABBRi *supplem.* p. 25. BOERHAAVE ap. v. SWIETEN *Comment.* T. I. p. 241. in lib. *de morb. nervorum* p. 71. 268.

(*o*) Bicipitis le CAT apud FABBRi *racolta suppl.* p. 26. cum tumorem cysticum separaret ab aponeurosi p. 29. ligamenti genu *vanden Bos* l. c. p. 30. fascia lata *LOTTIERI* apud FABBRi p. 291.

(*p*) In animalibus *RADNITZKY* in diss. jam cit. Sect. I. exp. 1. 4. 5. 6. 7. 8. *VANDELLI* epist. I. p. IX. XLVI. LVI. seqq. epist. II. p. 241. *LOTTIERI* p. 294. *GIRARD* thes. vit. *vanden Bos* exp. 7. *LAGHI* epist. II. p. 2. In aponeurosi bicipitis & abdominis *GIRARD* in thes. *ergo ut sensibilitas ita irritabilitas ex nervis*. In aponeurosi abdominis *RADNITZKY* exp. 9. 10.

(*q*) Tendo compressus *LAMBERTI* apud FABBRi p. 323. & FABBRi *supplem.* p. 48. & *laceffitus VANDELLI* Epist. II. p. 240. aut dissectus *RADNITZKY* Exp. 3. 12. le CAT p. 27. *LAMBERTI* obs. 1. 2. 3. *SCHUTZER* *om. chirurgiens tilstand* & imprimis Cl. FABBRi in tendinibus a vulnere detectis in *supplem.* p. 45.

(*r*) *Vanden Bos* p. 30.

(*s*) *RADNITZKY* S. I. exp. 7.

(*t*) Le CAT in *supplem.* p. 33. *LOTTIERI* p. 302.

(*u*) Le CAT in FABBRi *supplem.* p. 24. *KRAUSE* *von der Reizbarkeit*.

(*x*) FABBRi p. 208. *BIANCHI* Lett. II. p. 48. *LOTTIERI* p. 285. *GIRARD* in thes. *Vanden Bos*

(*y*) *LAGHI* p. 2. du *BORDEU* *de aq. miner.* p. 73.

(*z*) FABBRi *supplem.* p. 48. in tendine inflammato.

(*a*) *WHYTT* *essay* p. 120. 126. 129. Addit se tendinem bicipitis in vulnere tumidum reperisse: *KRAUSE* *de navis*.

Etiam nervos tunc quidem sentire, quando in filamenta dividuntur, quæ nervi naturam retinent, non contra, quando in latam laminam diffunduntur (*b*).

Et posse spiritum nerveum absque actione esse, neque ergo sensus signa desiderari (*c*).

Ut omnino in sententia sua hi Cl. viri maneant, tendinesque porro sensu gaudere persuadeantur.

§. VII. *Ad eas objectiones respondetur.*

Ut tandem hac de lite judicari possit, explorandum est, an sit in argumentis, aut in experimentis, adversariorum majus, quam in nostris robur. Et primum, quæ de dolore majori dicuntur, ea quidem naturæ repugnant, qui enim vulneratus vulnus accipit, is certe novum vulnus nihilo sentiet minus, quam sensit, cum primum acciperet (*e*). Deinde in multis experimentorum nostrorum longa quies, etiam horarum pluscularum, bestiis concessa fuerat, ut ille cutis incisæ dolor contepesceret, & perfecta in animale quies confirmata esset, neque eo magis de tendinum vulnere querelas audivimus (*f*).

Animalia, quæ ob tendines læsos quiritare noluerunt, ea tamen, certe persæpe, cutis perceperunt vulnera (*g*), ut neque stupori, neque metui possis tribuere, si tendinum vulnera tacita pertulerunt.

Sed

(*b*) IDEM p. 33.

(*c*) Cl. CARRERE de federe animi. & corp. p. 27. aliique etiam inter amicos nostris medici.

(*e*) TOSETTI Lett. IV. p. 457.

(*f*) Préface au second mém. sur les part. sensibl. p. 108. ZINN exp. 15. CASTELL Exp. 2. 4. 5. 7. 8. 9. 10. 14. 25. 47. 49. 50. 51. 52. WALSDORF Exp. 1. 3. TOSETTI Lett. I. Exp. 1. 2. 8. PALIANI Exp. 1. 2 & imprimis POZZI exp. 1. 2. 8.

(*g*) ZINN Exp. 15 16. CASTELL exp. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 14. 15. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. PAGANI & BONIOLI p. 158 163. WALSDORF Exp. 1. 3. 4. 5. TOSETTI Lett. I. exp. 1. 2. 3. 4. 7. 8. Lett. II. exp. 2. 3. 6. 7. 11. 12. 15. BROKLESKY exp. 1. 2. 3. 4. POZZI Exp. 1. 5. 6. 11. 19. 23. 24. TOSETTI Lett. III. p. 210. PALIANI Exp. 2. GRAZIANI Exp. 4. BIANCHI Exp. 11. TOSETTI Lett. IV. p. 12. 13. 14. CALDANI Epist. II. p. 355. Ep. I. p. 314. HOUSSET exp. 2. p. 336. TISSOT obs. 1. 2. FONTANA p. 171. 173.

Sed etiam homines pariter negarunt, se quidquam pati, cum tendines violarentur (*b*).

Inflammatæ partes acrius dolent, quando sanæ sensum habuerunt. Nam cæterum medio in pure digiti, a paronychia ulcerosi, tendinem insensibilem reperi (*i*).

Quæ de nervorum finibus non sentientibus Cl. le CAT protulit, ea quidem ad hypothefes pertinere non adinet monuisse, & videtur vir Cl. cellulofam telam ad nervos velle revocare.

Multæ historiæ morborum prolatae sunt, in quibus incertissimum est, num omnino aut tendo quidquam passus, aut doloris sedes in tendine fuerit (*k*).

Deinde ut ad experimenta cominus accedamus, pauca in universum, si cum nostris compares, experimenta fuerunt (*l*). Plerique adversariorum nostrorum eventus nostrorum similes viderunt, & tendines absque signis doloris, laceffitio, & in bestiis (*m*), & in ipso homine (*n*): & qui inter eos adversarios nostros urbanioris fuerunt ingenii, ii non recusarunt fateri, multo plura (*o*) exempla fuisse indolentium ad tendinum plagas animalium, quam eorum, quæ aliquem dolorem voce aut gestu declararunt: ut denique ii ipsi viri, quorum auctoritate alii maxime nituntur, incertos se de tendinum sensu (*p*), aut obtusum (*q*) eum sensum esse sint confessi.

Porro si aliis in eorum virorum periculis bestiae ulularunt, multæ possunt ejus clamoris causæ dari.

Nam

(*b*) p. 276. 277.

(*i*) Exp. 30.

(*k*) LOTTIERI passim, PETRIOLI p. 250. DELIUS *Fränk. Anmerk.* T. I. p. 262, 261.

(*l*) In homine ad minimum 22. quibus alia nuper a Cl. BERDOT, & a chirurgo nostrate RICOU perfecta & a Cl. BURKARDI accedunt. In animalibus supra 200. *Mem.* T. IV. p. 154. seq.

(*m*) Parum sensibilem tendinem DOUGLAS. ap. REIMARUM p. 17. LAMBERTI p. 221. FABRI, & ipse REIMARUS. Parum sentire liquores acidos LORRY *J. de med.* 1755. DC. Nullum a tendinibus irritatis doloris signum vidit. I. B. BIANCHI *Epist.* l. p. 48. RADNITZKY S. I. exp. 1. & obs. ad S. I. Sæpe nullum GIRARD in thesi. Nullum præsentem WHYTTIO vidit Robertus RAMSAY apud Cl. VAUGHAN in *disse. de rheumatismo* p. 18. 9 Nullum subinde du BORDÉU l. c.

(*n*) Le CAT *supplem.* p. 27.

(*o*) LAGHI *Epist.* II. p. 1. 2. 9. Vigefies nempe, cum sexies animalia sentire viderentur.

(*p*) LAGHI *Epist.* II. p. 2.

(*q*) WHYTT p. 121. 120. REIMARUS & MONROO l. c. Pene insensibiles sunt VAN DERMONDE *noyens de perfectionner l'esjice humaine* T. I. p. 375.



Nam etiam absque vulnere bestia, libertatis amans, vincula & lora maligne fert, & solet impatientiam clamoribus testari, sui que tortoris faciem manumque perhorrescere.

In variis adversariorum experimentis idem animal, multis (r) ex ordine vulneribus perfoſsum, non potuit ad novas etiam innocentissimas tendinum plagas quiescere. Alii adversariorum tendines, hinc nexos cum tendinibus nervos, musculosque distraxerunt (s).

Plerique alienis manibus experimenta fecerunt (t).

In nonnullis experimentis ipsa descriptio (u) vel suborta paralyſis (x), ostendit, nervum a Cl. viris læsum fuisse; in aliis carnem (y), utique sentientem, irritatam fuisse constat, quæ cum tendine in musculum coalescit. Eo & Cl. SCHUTZERI historiam referimus (y\*), & Guil. COWPERI (y†), qui tendinem achillis merito inferius nullum sensum habere reperit, cum haberet superius. Nempe superius nervos cerebro venientes laceſcebat, omnino dolituros, inferiore in medietate nihil sentiebant, ut a cerebro separati.

Facilius autem nervi læduntur, cum inter cutem artuum, subjectosque musculos & tendines, plurimi incedant, quos culter chirurgi prius vulnerat (z), quam ad tendinem pertigerit. Hæc est ea cellulosa tendinum vagina, quam fenilem esse cum amicis (a) meis adversarii (b) consentiunt; & quam remove oportet, ut tendo certius absque dolore perterebretur. Eadem est, quam, monitus (c), noluit remove LAGHIUS (d), ne eventu sperato excideret, Hæc eadem est caro, quæ su-

N n 2 per

(r) Imprimis in BIANCHI & GIRARDI experimentis.

(s) BORDENAVE l. c. p. 142. 143. LORRY, qui non sensum tendinem negat dolere *Journ. de Med.* 1756. Dec.

(t) BIANCHUS, LAGHIUS, VANDELLIUS, vide BIANCHI Epist. I. p. 46. VANDELLI Ep. II. p. 241. &c. & LAGHIUM ubique.

(u) In experimento FABRI p. 45.

(x) RADNISTKY S. I. exp. 7. KUNDMANN *Selstenbeit.* p. 925.

(y) BIANCHI Ep. I. p. 3. LORRY *Journ. de med.* 1756. p. 409. conf. TOSETTI Lett. II. p. 175. CALDANI Lett. III. p. 5.

(y\*) p. 380.

(y†) *Phil. transf.* n. 252.

(z) PALIANI p. 209.

(a) PALIANI p. 210. CALDANVS; MORETTUS p. 506. &c. olim *Job van MECKERN.*

(b) GIRARD, RAMSAY l. c.

(c) Monuit CALDANUS p. 278. & Lett. III. p. 6. TOSETTI L. II. p. 203. BORDENAVE l. c. p. 144.

(d) Epist. I. conf. CALDANI Ep. II. p. 355. FONTANA p. 167.

per tendines sensilis efflorescit (*e*). In experimentis suis vidit Cl. BURKARTUS tendines, cum sensiles viderentur, non fuisse, sed eas quæ interponuntur tendinibus, cellulosas multis cum nervis telas.

Sed præterea adversarii nostri ignitis bacillis (*f*), & venenis chemicis (*g*) ita liberaliter sunt usi, etiam coram nostrorum experimentorum fautoribus (*b*), ut ad alienas partes corporis, ad cutem, ad carnes, ad nervos ea violentia pervenire potuerit. Hinc, cum canis tendinum vulnera patienter ferret, doloris signa dedit, cum chemicis venenis tangeretur (*i*).

Quare quoties in tendinibus sensus aliquis per experimenta Italica adparuit, causa in tela cellulosa, musculo imposta reperta est (*k*). Mihi quidem, etiam nulla cum cautela, sensus nunquam ullus adparuit (*l*).

Liceat nunc hæc omnia colligere & addere, nullum, in ullius fide digni auctoris (*m*), relatione symptoma post tendines violatos supervenisse, qualia nervis lætis plurima superveniunt & gravissima; & nervos tendinum aut nullos esse, aut adeo parvos, ut non mediocrem industriam fugerint, ab ejusmodi autem nervis parum esse, quod expectes sensus (*n*), cum viscera, cum numerosioribus certe & conspicuis nervis, fere insensilia sint, ut continuo videbimus. Quare persuademur utique sensum in tendinibus non alium esse, nisi quem possis prætereuntibus nervis tribuere.

Denique me in podagricis tormentis, & cum musculi a scalarum in funiculis subterraneos ducentium multo usu, aut a longo præcipitium montium descensu acriter dolerent, accurate percepisse, nullum omnino tendinum sensum esse (*o*). Illis ergo momentis permotus numerosos Cl. video mecum consentire

(*e*) LAMBERTI p. 374.

(*f*) LAGHI Ep. I. conf. TOSETTI Lett. IV. p. 448.

(*g*) TOSETTI Lett. III. p. 216. Lett. IV. p. 448. BIANCHI p. 51. edit. VANDERMONDE, LORRY ibid. Eo etiam pertinet experimentum a STELLA apud VANDELLIUM in periosteum factum, ex PAGANI & BONIOLI observatione p. 166.

(*b*) EVERARDUS AUDRICH p. 216. TOSETTI p. 448.

(*i*) RADNICKY obf. ad S. 1.

(*k*) Etiam TOSETTO Lett. II. obf. 9.

(*l*) TOSETTI Lett. III. p. 203. CALDANI p. 272. 273. 274. 278. & Lett. III. p. 5. 6.

(*m*) LAGHI v. c. etiam Cl. Nicolai le CAT, LORRY. In omnibus exemplis CASTELLI, POZZI, GIRARDI, CALDANI, I. vander HAAR, ACRELL, HEUERMANN III. p. 202. & *Phil. transf.* vol. L. P. 2. Journ. de med. 1760. p. 254. TOSETTI. In plerisque RADNICKY Exp. 4. 4. 5.

(*n*) *Mem. T. IV.* p. 33. CALDANI Lett. II. p. 282.

(*o*) Neque MORETTI p. 509. cujus viri alia adhuc argumenta sunt.

tire (*p*), etiam eos, qui alioquin non penitus nostra (*q*) recipiunt, & video, chirurgos multa expertos nolle parci tendinibus (*r*), atque jubere amputari, aque nervis esse symptomata fateri, quæ tribuuntur tendinibus (*s*).

§. VIII. *Ligamenta & capsulæ.*

Ligamentorum nullum sensum esse GALENUS (*t*) jam vidit, deinde Hermannus van der HEYDE (*u*) aliique (*x*).

Deinde, cum de sensu partium vulgo inter sentientes recensarum, cessassem dubitare, experimentis numerosis comperi, absque ullo animalis sensu ligamenta (*y*), & capsulas (*z*), quæ articulos continent, perforari, amburi, causticis liquoribus irritari, neque prius animal dolorem fateri, quam cute, post trajectum articuli cavum, demum compuncta (*a*).

Eadem etiam vulnera absque ulla difficultate in animalibus coalescunt (*b*).

Idem fuit eventus decem experimentorum Petri CASTELLI (*c*), duorum Richardi BKOKLESBY (*d*), & alterius a Cl. BORDENAVE (*e*) instituti, & ejus quod J. Laurentius GRAZIANI fecit, tunc eorum, quæ Cl. (*f*) PAGANI (*g*) atque BONIOLI, & J. Theodori SPROEGELII (*h*), industria debentur.

Sed neque homo ad læsionem ligamenti doluit (*i*), facileque sanatus est, cum incisum fuisset.

N n 3

Merito

(*p*) HEUERMANN *operat.* T. I. p. 49. *Physiol.* T. III. p. 79. LARBER in PALP. *Anat. Chir.* L. I. p. 252 H. FRACASSINI *de affect. hypoch.* p. 9. *Bibl. Lud. Tralles de opio* Sect. II. p. 189. 212. 322. cujus Ill. medici consensum maximi quidem facio.

(*q*) ANDREÆ *de irritabil.*

(*r*) BAGIEU *des amputat.* p. 525.

(*s*) HEUERMANN *operat.* T. III. p. 202. 203.

(*z*) Conf. *Mem.* T. III. p. 419. & SEVERINUS in *posthuma chirurgia* p. 88.

(*u*) *Dilcurf.* V. p. 77.

(*x*) J. TAGAULT, MASTINO apud GRAZIANUM, &c.

(*y*) Exp. 38. &c.

(*z*) Exp. 39. 41. 42. 43. 45. 46. 48. 50. 51. 52. 53. 54. 55.

(*a*) Exp. 52. 53.

(*b*) Exp. 45. 48 CASTELLI, BONIOLI p. 164.

(*c*) Exp. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29.

(*d*) *Pbil. Transf.* l. c. exp. 3. 4.

(*e*) l. c. exp. 10.

(*f*) TOSETTI *Lettr.* III. p. 258.

(*g*) p. 164. Etiam glandula HAVERSII absque dolore irritata fuit.

(*h*) p. 85. 86

(*i*) HEUERMANN exp. 9. & in *femina chir. oper.* T. I. p. 46.

Merito adeo WARNERUS, magnæ nunc famæ chirurgus, capsulam articulationum hydropicarum absque metu perforari iussit (*k*): idemque absque ullo symptomate transversum carpi ligamentum vidit dividi (*l*).

Cl. etiam vir *Franciscus* HOME tacta a globo sclopetario ligamenta memorat, nullo insigni inde dolore oborto, neque inflammatione (*m*).

Existant equidem aliqua, pauca quidem, adversariorum nostrorum testimonia, qui vel in vivis animalibus dolorem (*n*) a læsis ligamentis natum, sua per signa expressum, & viderunt: aut in hominum morbis (*o*) persuadentur dolores, de quibus querentes audiverunt, in ligamentis sedem suam habuisse, & rheumatismorum (*p*) exemplo credunt demonstrari, inflammatorum (*q*) certe, aut a vitioso aliquo humore mutatorum, eorum vinculorum aliquem sensum esse: denique dolorem maximum, inque mortem denum finitum, ex ejusmodi capsula ad humorem emittendum perforata subortum fuisse (*r*).

Verum eorum experimentorum quidem aliqua, & potissimum morborum historiarum sunt ejusmodi, ut in ipsis ligamentis dolorem fuisse nullo modo certum (*s*) sit, cum, passim & in genu potissimum, plurimi nervi cutem inter & articuli velamentum migrent, qui læsi sensum efficiunt. Est autem dolorum sensus ejusmodi, ut ab ægris ipsis sedes doloris ægre distinguatur, quando de duabus corporis partibus valde vicinis quæstio est.

Deinde contrariarum sententiarum auctores (*t*) in propriis suis experimentis ligamenta aut insensilia reppererunt, aut incisiones cum levi, nullo dolore administratas viderunt (*u*).

### §. IX. *Periostei, Pericranii sensus.*

Periosteum in fetu capsulam articulationis continuum sequitur, merito adeo licet suspicari, eandem utriusque naturam esse. Cum præterea idem durum

(*k*) *Phil. Transf.* Tom. 49. P. I.

(*l*) *Case* 15. 16.

(*m*) *Medical facts* p. 119.

(*n*) LAMBERTI p. 318. qui addit, valde sensilia esse GIRARD.

(*o*) Vide LOTTIERI, le CATII, REIMARI exempla.

(*p*) WHYTT *essays* p. 128. JENTY *course* T. 1. p. 51.

(*q*) REIMARUS p. 16.

(*r*) WHYTT *essays* p. 131.

(*s*) LOTTIERI in suis apud FABBRUM obs. le CAT *Supplm.* p. 23. REIMARUS p. 15. seqq. HARN *de paronychia* p. 9.

(*t*) VANDELLI p. LXV. seqq.

(*u*) REIMARUS p. 15. 16.

durum sit, & firmissime ossi nexum, cum ejus nervi aut nulli sint, aut ægerrime etiam ab iis reperiantur (*x*), qui reperiri credunt, prope- ravimus ad experimenta, per quæ de eo sensu mihi constaret. Itaque in brutis animalibus, qua parte sola cute tegitur, in genu, & calcaneo, passim periosteum nudavi, deinde irritavi scalpello, veneno acri, igne, cultro rasi: sensus signum nullum unquam reperi (*y*), & vulnera facillimeque absque medicina vidi sanari (*z*). Eiusdem sensus & eventus fuerunt experimenta *Petri CASTELLI* (*a*), & *Cl. MUHLMANN* (*b*), & *D. BORDENAVE* (*c*), & *Richardi BROCKLESBY* (*d*), & *HOUSETTI* (*e*), & *PAGANI* denique atque *BONIOLI* (*f*).

Sed etiam cochleæ proprio periosteo pascuntur (*g*), non dubio non dolentes, dum devorant.

In duobus hominibus porro *Cl. Chirurgus JOSEPHUS VESPA* (*b*) os ferra refecuit, neque periosteum derasit, nullo cum ægri sensu, neque aliter jubet operari nuperus *Cl. Chirurgus W. GOOCH* (*i*). In alio homine nudatum periosteum scarificavit, nullo pariter cum ægri dolore, *Cl. ROBBIA TI* (*k*). In alio simile exemplum existat *Cl. PERENOTTI* (*l*).

Quare insensibile periosteum esse *Cl. viri* receperunt *HEUERMAN- NUS* (*m*), & *chirurgus ante diem arti subreptus JOHANNES DOUGLASS* (*n*), & *Cl. hippiatæ VENTURINI* (*o*), aliique, quos modo laudavi, *Cl. viri* (*p*).

Nunc

(*x*) MONROO *on nerves* p. 8. JENT *Course of anat.* T. I. p. 54.

(*y*) Exp. 38. 39. 40. 43. 45. 46. 47. 49. 50.

(*z*) Exp. 44. 45.

(*a*) Sect. III. exp. 33. ad 46.

(*b*) Multa l. c. p. 13.

(*c*) l. c. p. 153.

(*d*) l. c.

(*e*) Exp. 11.

(*f*) p. 166.

(*g*) SWAMMERDAM *bibl. nat.* p. 144.

(*h*) TOSETTI *Lect.* IV. p. 468. 469.

(*i*) *Cases* p. 124.

(*k*) Apud VERNAM exp. 8.

(*l*) l. c. p. 149.

(*m*) *Chirurg. oper.* T. I. p. 52.

(*n*) *Of hydrocœle* p. 154.

(*o*) *Ippolito'ogia* p. 11.

(*p*) *Cl. BORDENAVE* in scripto contra *Cl. du HAMEL* & *Cl. FOUGEROUX* recuso p. 198. 199.

(*q*) RADNICKSKY *Sect. II. exp. 1. 2.* GIRARD, VANDELLI p. XXIII. seqq.

Nunc quidem & in bestiis (*q*) alii Cl. viri, doloris signa se vidisse testantur, dum periosteum violabant, & in homine (*r*), & deliquium animi supervenisse, cum chirurgus id ossis velamentum tangeret (*s*) & demum convulsionem musculorum (*t*). Sunt etiam qui aiant, plurimos ad periostea nervos ferri (*u*).

Viderint quæ nobis opponunt Cl. viri, non ideo non poterunt eorum experimenta cum nostris conciliari. Periosteum profundo loco jacet, plerisque locis, multumque ipsi incumbit carni, nervorum multum. Sed etiam per periosteum passim nervi (*x*) migrant, non inquilini, aut periosteo proprii (*y*), sed alio abituri, ad musculos vicinos, ut tamen ab ea injuria, quam periosteum patitur, non lædi non possint. Ejusmodi nervos (*z*), alibi enarravi. Nos nudum, & absque nervis ossium velamentum laceffivimus.

Pericranium veriori sensu, calvæ est periosteum, & ipsum ergo ex communi cellulosæ totæ natura non dolebit, neque doluit in meis plusculis experimentis (*a*), & aliorum incisorum (*b*).

Sed neque homines, quibus pericranium irritabatur, ullum doloris sensum passi sunt (*c*); aut quibus tumores cysticos evellebat *Petrus Paulus* MOLINELLI (*d*); & absque symptomate aut dolore curavit, cum laceratum fuisset, Cl. BORDENAVE (*e*), & absque sensu in duobus ægris incidit Cl. ROBIATI (*f*); atque irritavit Cl. TISSOT (*g*); & Cl. STAM-

PINUS

(*q*) RADNICKY Sect. II. exp. I. 2. GIRARD, VANDELLI p. XXIII. seqq.

(*r*) RADNICKY in feminis duabus Sect. 2. exp. 5. le CAT apud FABRI p. 24. VANDELLI Ep. II. p. 234. DELIUS in disp. Cl. VILLESAVOYE p. XXV.

(*s*) IDEM ad Sect. II.

(*t*) IDEM exp. 4.

(*u*) PETIT ad PALFYN *Anat. Chir.* p. 20.

(*x*) Eo pertinent dolores, qui ab adlifa tibia sunt. Innumerabiles enim a crurali anteriori nervo rami, trans angulum plenum tibiæ, a posterioribus ad anteriora se coniectunt. Eo ejusmodi mala refero, qualia nulla distincta cum sede citat Cl. de HÆEN p. 61. seqq. Hæc ad Cl. KRAUSE *von der Reizbarkeit.*

(*y*) Mem. T. IV. p. 81.

(*z*) p. 247.

(*a*) Exp. 35. 51. 52.

(*b*) WALSDORF. p. 22. 23. CALDANI p. 284. 335. BROCKLESBY, TOSETTI Lett. II. exp. 3. 7. & alii, quorum numerosa experimenta, omnino 42. excitavi *Mem.* T, IV. p. 159.

(*c*) J. L. GRAZIANI in TOSETTI Lett. III. p. 213.

(*d*) Apud CALDANUM Epist. I. p. 285.

(*e*) p. 151.

(*f*) Exp. 9 10 Cl. MARCUCCI, TOSETTI Lett. III. p. 261.

(*g*) Epist. ad ZIMMERMANN p. 36.

PINUS & (b) & nuper Cl. BURKARD; & ego (i). Demum adversarius noster CAIETANUS PETRIOLUS pro nobis experimentum produxit (k).

Si alii pericranium sensibile repererunt aut in bellii (l), aut in homine (m), aut certe sua sententia sensum ejus membranæ retinuerunt (n), facile est intellectu, innumerabiles nervos (o), qui tum profundi, tum cuti propiores, per capitis capillati universam amplitudinem dividuntur, a primo, & tertio quinti paris ramo, & a septimo, & a cervicalibus natos, vulnera sua sentire. Ita incerta omnino eventus causa est, quam Cl. Nicolaus le CAT producit (p).

Quare LAGHIUS, cæterum non noster, nihil de pericranio definivit (q); & LAMBERTUS, feminam se fatetur vidisse, quæ ex pericranio irritato se dolere negabat (r), ut ipse credat, sanum minus esse sensibile.

§. X. • *Aliarum membranarum sensus.*

Communis membranarum natura est, ut ex cellulosa tela stipata nascantur (s), ea autem tela ex plerorumque medicorum arbitrio, sensu caret (t), ut pauci, & fere ex adversariis nostris sint, qui etiam ea in tela sensum agnoscant (u).

Quare

(b) CALDANI Epist. II. p. 401.

(i) Exp. 56. 57.

(k) p. 262. apud FABRIUM. Absque ullo symptomate raditur & inciditur POTUS Wounds of the head p. 56.

(l) ZIMMERMANN p. 9. GIRARD, RADNICKSKY exp. 3. vander Bos exp. 8. BRUNING de singultu exp. 11. 2.

(m) Le BLANC apud le CAT. l. c. p. 23. LAMBERTI obs. l. 2. 5. VANDELLI p. XVIII. XIX. XXII. p. 233. 134. S. SEVERINUS p. 72.

(n) Cl. MONROO l. c. PETITUS jun. ad PALFYN p. 18.

(o) HEUBERMANN oper. T. III. p. 94.

(p) p. 22.

(q) Epist. II. p. 6. Sed & ego ampliaveram *second Mem.* p. 149. Neque adtinebat contra me pericranii sensum demonstrari a Cl. Nic le CAT, l. c. p. 124. qui nondum eum negassem.

(r) Obs. 5.

(s) l. I. p. 19. seqq.

(t) l. I. p. 18. etiam Cl. LORRYO fatente *J. de Med.* 1756. Solidum stamen, ex quo membranæ sunt, insensibile est GORTER *chirurg.* p. 267.

(u) LAMBERTI p. 316. de HAEN p. 88. De inflammata cellulosa tela WHYTE *essays* p. 121.

Quare nihil peregrini in eo eventu est, quo & ego, & alii Cl. viri aut pleuram infensilem reperimus (*x*), aut peritonæum (*y*), & mesenterium (*z*), cui tamen subjecti nervi intestinales sensum alienum tribuere possunt. Nam in ipsam membranam ramulos dididi utique non vidi. Sed etiam mediastinum (*a*), quod pleuræ particula sit, & pericardium (*b*), perinde videntur sensu carere. Etiam in homine absque sensu & periculo peritonæum inciditur (*c*), & extra suam sedem demissum minus sensibile esse admittit Cel. LUDWIGIUS (*d*).

Hæc adeo certa videntur, ut etiam adversarios nostros consentientes habeamus, ut de pleura & peritonæo Cl. RADNICKSKY (*e*), de mediastino, pericardio, & peritonæo, & tela cellulari D. LORRY (*f*), de pleura demum, pericardio, & mediastino Mr. GIRARD (*g*). Sed etiam Cl. Thomas LAGHI (*h*) de pleura & peritonæo ampliavit, qui quater utramque membranam ipse infensibilem reperit (*i*).

Ut de aliis, non adversis rebus nostris virorum testimoniis (*k*), breves simus.

Si in peritonæo Cl. LAMBERTI sensum voluit repetiisse (*l*), aliique Cl. viri pleuræ sensum noluerunt deserere, similia fere responderi possunt, qualia ad priora respondimus, ut tamen plura, quam alias, nobiscum sentientium adversariorum testimonia proferre possimus. Potest vero a nervo aliquo incumbente, aut musculis abdominis dato, aut partes genitales adeunte, peritonæum sensum aliquem mutuari.

Possunt

(*x*) Quinque nostra experimenta sunt n. 162. 163. 164. 165. 166 quatuor HEUERMANNI exp. 4. Sex CASTELLI Sect. V. exp. 47. 48. 49. 50. 51. 52. Octo minimum CALDANI exp. 22. 23. 33 viginti VETICIS FONTANÆ exp. 23 ad 42. alia aliorum Mem. T. IV. p. 161.

(*y*) Tria mea experimenta sunt n. 167. 168. 169 quindecim CALDANI, exp. 32. multa FONTANÆ exp. 23. ad 42. CASTELLI Sect. 6. alia PAGANI & BONIOLI p. 172. & CALDANI p. 110. 311. In homine PENNOTTI l. c. p. 149.

(*z*) Non in nostris, sed apud CARRERE de corp. & animi fœter. p. 29.

(*a*) PAGANI & BONIOLI p. 171. LORRY J. de Med. 1757. Januar.

(*b*) PAGANI & BONIOLI l. c. ZIMMERMANN exp. 7. HEUERMANN exp. 4.

(*c*) HEUERMANN oper. T. I. p. 329. CALDANI. Ep. l. n. 63.

(*d*) De natur. fibr. anim.

(*e*) Sect. 4. exp. 4. 5.

(*f*) l. c.

(*g*) Diff. cit. Journ. de Med. 1756. Nov.

(*h*) Ep. II. p. 63. FONTANA p. 198.

(*i*) Ep. II. p. 9.

(*k*) HEUERMANN de pleura, pericardio, peritonæo oper. T. I. p. 52. FRACASSINI de pleura & peritonæo l. c.

(*l*) p. 316.



Possunt irsignes nervi, qui inter costas decurrunt, dolorem percipere, aut quando læduntur, aut quando durum aliquod instrumentum inter eos nervos & pleuram ducitur (*m*).

Cornea oculi membrana peculiaris indolis est, epidermidi propior & ungui, neque in eam quisquam incisorum nervulum deduxit, cum in vicina sclerotica minime pauci ostendantur. Merito ergo compunctam in animale vivo nullum sensum excitasse vidi. Sed in numerosis suis cataractæ per incisæ corneæ plagam extractionibus Cl. DAVIEL (*n*), nuperque Cl. ΚΕΡΦΑΛΙΔΕS (*o*), olimque apud *Theodorum* MAYERNE (*p*) alii corneam absque sensu repperunt. Obscurum adeo ad sensum se recipit *Robertus* WHYTT (*q*).

Qui vero tactam corneam membranam dolere, aut læsam in experimentis sensum ingratum excitasse (*r*) viderunt, non meminerunt, ante corneam conjunctivam membranam produci (*s*), cujus numerosos nervulos, sensumque cutis propagine dignum, nunquam non adgnosimus.

§. XI. *Viscera parum sentiunt.*

Ad cor, ad pulmones, ad hepar, ad lienem, minime obscuri nervi eunt, neque adeo ea viscera absque sensu esse possunt, pulmo etiam minus, in quo bronchi sint, quorum sensilissima interna tunica cuti continua fit.

Cum tamen viscerum nervi minorem quam aliarum partium, ad molem insensilis vasculosæ & cellulosæ materiei rationem habeant, hinc fit, ut experimenta in vivis animalibus capta, & morbi, parum omnino in his visceribus sensim ostendant, in hepate (*t*), liene (*u*), rene (*x*),

O o 2 pulmo

(*m*) CALDAN. p. 313.

(*n*) In *Mém. de l'Acad. de Chir.* T. II. p. 571. apud HOUSSET Letre I. & de VERMALE in *Journ. de Med.* T. II. n. 6. Adde *Svenska Wetensk Acad. Handl.* 1757. *trim.* 2. & ipsum Cl. DAVIEL in ep. ad M. HOIN p. 8.

(*o*) *Fränk Anmerk.* T. IV. p. 337.

(*p*) *Prax.* p. 122.

(*q*) *Physiol. eff.* p. 122. Non multum MULLER *irrit. irid.* p. 10.

(*r*) VANDELLI *Epist.* II. p. 238. & apud FABERI *Supplém.* p. 7. 8. LOTTIERI p. 295. LAMBERTI p. 319. BIANCHI p. 62 173.

(*s*) Non adtinebat id demonstraM, quasi negassem a Cl. le CAT I. c. p. 24.

(*t*) Exp. noÛtr. 170. 171. 172. 173. CALDAN. *Lett.* III. p. 9.

(*u*) Exp. 172. CALDAN. *ibid.*

(*x*) Exp. 172. 173. CALDAN. *ibid.* CHESLDEN p. 261. Valde sensiles esse de HALLER *difficulis.* p. 84.

pulmone ipso (y), & exstant de hepate in vivo homine facta pericula & vivorum (z).

Sed vidi etiam pulmonem, renemque maximis ulceribus exedi, neque de ullo dolore ægrum conqueri, & similia sunt aliorum virorum testimonia (a), in renibus etiam uberiora (b).

Quare etiam BOERHAAVIUS (b\*), & nuper Cl. LORRY viscerum obscurum sensum esse falsus est (c). neque contraria experimenta producta fuisse memini.

De pilis, capillis, epidermide, cornubus, unguibus, unguis non adinet longum sermone facere. Eæ enim partes, ut nervos non accipiunt, ita sensu, ex communi, etiam medicorum, sententia omnino destituuntur. In aliis animalium classibus partes corporis non sentientes latissime patent. Cochleam SWAMMERDAMIUS describit, cui cutis lapidea, limbus lapideus, cornicula partesque aliæ corporis lapideæ sint, quas tamen suis musculis animal regat (d).

### §. XII. Quæ partes sentiant.

Quæ partes corporis humani non sentiant, eas hætenus exposuimus, sentiunt adeo reliquæ; muscoli omnes, & quibus in partibus tunicæ fibræ musculosis insignes sunt, inquam, ægre enim arteriarum (e) sensus percipitur, in quibus fibræ musculosæ sunt, sed paucæ. Intellego una cum arteriis nervos ligari posse, & frequenter ligari, indeque stuporem interpretor, quem a revincta arteria in membro supervenire lego. Abiisdem nervis video vinculum cum dolore arteriæ injici posse (f), & cum stupore subsequente (f\*). Verum facile est nervos, dum arterias ligamus, evitare, & tunc quidem absque ullo dolore vincuntur. Sæpe vidi, etsi in tabulas non retuli, & confirmat Cl. FONTANA (g).

Porro

(y) Exp. 173.

(z) La MOTTE *Chir. compl.* obs. 59. MULLER Cl. Giesl. professor. in *biga obs. med. chir.* p. 19.

(a) QUESNAY *de la suppur.* p. 347.

(b) Conf. *Mem. sur les part. sensibl.* T. IV. p. 110.

(b\*) *Morb. nerv.* p. 436. Insensibilia esse.

(c) *Journ. de Medec.* 1756.

(d) *Bibl. nat.* p. 172. 179.

(e) L. II. p. 70.

(f) PISO *de circuli sang.* LAGHI.

(f\*) G. v. SWIEGEN *Comm.* n. 154.

(g) *Epist. II. Exp.* 43. 44. 45. POUFEAU *observ.* p. 74.

Porro sentiunt, ex nervorum ratione, membranæ, per quas multi diduntur, ut cutis, continuæque cuti conjunctiva tunica, & pituitosa illa narium, pharyngis, viarum aerearum, gulæ, ventriculi, intestinorum, vaginæ femininæ, urethræ, urinariæ vesicæ, biliaræque, & meatus auditorii nervea membrana. Earum membranarum aliæ aliis vehementius sentiunt, acriter omnino membrana viarum aerearum, quæ aquam non ferat; ac rime retina, quæ a luce doleat, quæ nulli alteri membranæ molleta est.

Vehemens sensus est linguæ, quæ ipsa quidem cute tegitur, penisque virilis, & congeneris clitoridis, circa glandis principia inferiora potissimum, & in univertum oculi. Sed earum partium nervi sunt numerosissimi, & retina demum, quæ ipsa sit nervi continua medula, omni alia particula corporis animalis acrius sentit.

Qui negarunt a numero nervorum (*b*) sensum æstimari, & hinc sentientem cum obscuris nervis duram matrem (*i*) testem excitarunt, inde insensibile cum multis nervis mesenterium: iis neque in dura matre sensum, neque in mesenterio nervos proprios facile fuerit ostendere.

A nuditate (*k*) sensum nervorum augeri facile videmus, uti in excoriata cute, in urethra per acres liquores injectos mucos privata adparet. Ea forte ratio fuerit, quare intestina vehementer sentiant, quorum epidermis, multo quam in cute, tenerior sit. Neque enim grandes intestinorum nervi sunt. Hanc etiam credo rationem esse, quare primæ renascentes carnis papillæ adeo sensiles esse dicantur (*l*). Noviter eductos nervos tenera, neque satis confirmata tela cellulosa sola operit.

Uti nusquam nervi teniis reperti sunt, ita neque ob tenios nervos vehementior sensus est (*m*) Non tensio est, mirificum tamen sentientis naturæ in nervis augmentum, quod in partibus inflammatis (*n*), in morbis acutis nonnullis (*o*),

O o 3 in

(*b*) CARRERE l. c. p. 29.

(*i*) CARRERE ibid. LORRY Journ. de Med. 1757. Januar.

(*k*) BOERHAAVE de viribus mot. can. p. 126.

(*l*) BAGIVU sr. des amput. p. 57.

(*m*) KRUGER physiolog. c. 16. VANDERMONDE memoirs de perfectionner l'espece humaine T. II. p. 176. 277. LOBBY mem. present. T. III. p. 286.

(*n*) WHYTE physiol. ess. p. 20 121. A laceratio & fractura ossis temporum cerebri inflammatio & maior sensibilitas HOME saddr. p. 183. & in proprio corpore ex cerebro inflammato p. 184. seqq. In terano HILLARY barbaros p. 241. tantum infantibus sensilitatem esse, ut minimus tonus, ut morus convulsionem excitet. De insula Bourbon credo similia me legisse.

(*o*) ebil. Trausf. v. 29. P. I. n. 12.

in cerebri inflammatione (*p*), inque canina rabie (*q*) experimur. Lenissimi foni, neque aliis mortalibus percipiendi, juniori ALBINO intolerabilem præstabant molestiam. Homo noctu videbat, quamdiu oculus erat inflammatus: id, quidquid erat privilegii, cum inflammatione amisit (*r*). Homo parvi ingenii, dum sanus fuerat, ingeniosus ex ictu in cranio accepto, sanatus ad priorem simplicitatem rediit (*s*).

Juniori homini acrior, quam feni sensus est. Ipsa pupula mobilior infanti, feni lentius a luce stringitur. Eaque princeps causa videtur impostentix senilis esse. Sensum enim partium genitalium hebetiorem esse, ex nocturnis humoris fecundantis profluviiis ostenditur, quæ pueris facilima, circa quinquagesimum annum, aut aliquanto ferius, rarissima aut nulla superfunt, etiam in fecundis & validis senibus.

### §. XIII. *Quid in nervo sentiat.*

In nervo funiculi sunt medullares, quos non dura quidem, sed pia tamen membrana convestit. Quæri potest, num in medullari nervi parte, num in involucris (*t*) sensus sit.

Continuo occurrit, membranas duræ membranæ simillimas, insensiles esse, neque adparere quidquam, cur in ea potius, quam in aliis velamentis sensus sit. Experimentum producit Cl. HEUERMANN, dolere nempe magis nervum dissectum, quando ejus finis extremus superior, & medius trahitur, minusque acrem esse sensum, quando nervus suis cum involucris tangitur (*u*). Hinc etiam opium sensum nervorum non mutat, quando totis, cum suis involucris, nervis utcumque circumfunditur (*x*). Et cum nervus butyro antimonii irritaretur, nulla convulsio secuta est (*y*), quæ supervenit, cum scalpello nervus sollicitaretur. Nempe

(*p*) HOMME *medic. factis* p. 183.

(*q*) HENNAULD *de la rage* p. 9. &c.

(*r*) NICOLAI *vom Schmerze* p. 48.

(*s*) ROBINSON *of the Spleen* p. 71.

(*t*) In membranacea parte nervi sensus est KRUGER *de sensat.* p. 23. LA CAZE *idée de l'homme physique* p. 65. & olim CROONE *de mot. musc.* p. 8. NARDI *noël. genial.* p. 36. de tactu.

(*u*) HEUERMANN *chirurg. oper.* T. I. p. 42. Involucra nervi non valde sensilia G. BATTY *on madness.* p. 11.

(*x*) CALDAN. *reflex.* XXXV. FONTANA p. 30. exp. 46. ad 54.

(*y*) *Mem. sur les part. irrit.* Exp. 207. *Publ. Transf.* n. 427.

pe involucra antimonii butyrum patiebantur, medulla a scalpello radebatur. Latera nervi infensilia esse jam STUARTUS monuit (y\*).

Addi potest, nequē cellulosæ in nervis telæ ullum sensum esse, neque piæ meningis, quæ evidentissime in meis (z), & Cl. CASTELLI (a). WALSDORFII (b), atque TOSETTI (c) experimentis, infensilem naturam ostenderit. In vivo enim animale absque ullo incommodi signo, veneno chemico, & antimonii potissimum butyro, amburitur, cujus in dolore faciendo magna vis est, quando nervum aut nerveam cutem tangit. Sensum ergo potius injecta moderatur. Remotis de nervo velamentis auxietas oritur (c\*).

Qui lanceola. (d) sensus periculum in pia membrana fecit, is vix potuit evitare, ne per tenerrimam membranam cerebrum compungeret.

Sed imprimis in medulla nervi sensum esse, non in velamentis, ostenditur exemplo nervorum, quos novimus involucra ponere, & qui suo sensu tunc demum defunguntur, quando suis se involucris exsuerunt. In optico nervo notissima res est, cujus dura membrana aut in scleroticam abit, aut certe ad ejus membranæ initium terminatur: pia vero membrana scleroticæ interiorem faciem oblinet, neutra certe lucis obnoxia actioni. Sola medulla, per cribriformem laminam transmissa, retinam constituit, quam lumen ferit.

§. XIV. Num sensus in ea parte sit, quam externa corpora tangunt.

Non pauci scriptores sunt, & aliquanto plures ex STAHLII secta (e), qui sensum in eo fine nervi perfici & absolvi persuadentur, qui in cute, aliave sentiente particula, exterorum corporum contactui exponitur.

(y\*) *Phil. Transf.* n. 427.

(z) Exp. 129. 130. 131. 132. 133.

(a) Exp. 57. 58. 59. 60.

(b) Exp. IX. X. sæpius repetit.

(c) *Lectur II* exp. 30.

(c\*) BALTIB *in madn. ff.* p. 35.

(d) Le CAT I c p 21.

(e) Claudius PERRAULT, verus doctrinæ STAHLIANÆ auctor, *de sensu tactus* p. 530. 591. 592 ed. Bat. J. TABOR *Tract. III.* c. 3. VOGLI *hystor. spir.* p. 79. STUART *de motu muscul.* c. 5 p. 24. WHYTT *of vital motions* p. 383. *physiol. essays* p. 168. GODAERT *de P. d. ne* p. 35. BOBDEU *de sensib. in genere* n. 88.

nitur. Omnipræsentem, sed ad proprium unice corpus, animum sibi fingunt, quæ non in cerebro, sed in digito, duritatem ferri sentiat, a quo digitus percutitur.

Contra hanc sententiam multa experimenta proferuntur, non ejusdem omnia efficaciam. Primum est experimentum, læso, ligato, reflecto nervo, compressione cerebro, nullum sensum superesse.

Ergo nervus quicumque compressus, quocunque loco, modice quidem pressus dolorem facit singularem, vehementius vero elisus sensum aufert ei parti corporis animalis, quam suis ramis adit. Unice ex nimio adipe natus est nervorum stupor (*f*). Ad odontalgiam tollendam premunt (*g*) nervum a quinti paris tertio ramo natum, super antitragum & prope auditorium meatum. A tumore gelatinoso, in centro nervi cubitalis, stupor in partibus, quæ ab eo nervo ramos accipiebant (*h*), & in motu dolor. Ab ictu humeri manus digiti stupebant (*i*). Id vitium emplastro ad collum admoto sublatum est.

Neque quidquam vulgatus est, quam sensum de artu perire, cujus nervum lino interceperis (*k*). Dentis nervo eliso dolor tollitur (*k\**). Eodem modo præciso (*l*) nervo sensus ejus membri aufertur. Ea ratione usus Ill. ALBINUS, reflecto nervo a tertio quinti nato, aut nasi singularem sensum (*m*), aut dolorem labii superioris (*n*) sustulit, & a vulnere digiti minimi (*o*) duorum digitorum sensus perit (*p*), cutisque (*q*) sensus ablatus est. Nervus læsus, si totus dissectatur, non dolet (*q\**).

Si peculiari alicui sensui nervus præfectus fuerit, eodem modo is sensus destruitur ab omni causa, quæ eum nervum compresserit, aut destruxerit

(*f*) *Aët. Med. Rudissin* p. 204. 205.

(*g*) Oportet dolorem esse in maxilla inferiori. Propria de eo experimento extat disp. SCHELHAMMERI de odontalgia tactu sedanda c. 3. Conf. v. SWIETEN T. I. p. 369. MOR-GAGN. Epist. XIII. n. 6. 7.

(*h*) CHESELDEN ad Tab. 28. suæ anat.

(*i*) Alex. BENEDICTUS L. I. c. 33.

(*k*) Exp. 175. 177. 178. 179. 180. 187. 189. 191. 162.

(*k\**) BOURDET *dentite* p. 138.

(*l*) ORIBAS p. 258. CÆSALPIN L. IV. c. 3. p. 104. Exp. nostr. 179.

(*m*) SCHAAF de tactu.

(*n*) HEUERMANN *physiolog.* T. II. p. 294. 295. HAYMANN. Comm. in J. R. M. BOEH. T. VI. p. 396.

(*o*) *Cibururgische Anweisung* T. II. p. 744.

(*p*) V. SWIETEN ad n. 154. cum cubitalis nervus dissectus esset.

(*q*) MAUCHART de *testalut. vuln.* obs. I. 2.

(*q\**) HILLARY *barbad.* p. 230.

struxerit: quocunque demum modo, & quacunque in sede nervus fuerit compressus. Idem fiet, si ea causa ipsum cerebrum compresserit.

Ita a tumoribus nervos opticos comprimentibus cæcitas (*r*): & a glandula pituitaria turgida (*s*): a lapide in nervo optico (*t*), aut in glandula pineali (*u*): a cerebri vulnere (*x*), abscessibus (*y*), corruptione aut tumoribus variis (*z*): a tumore cerebri aqueo (*a*): ab effuso sanguine (*b*): a compressis thalamis opticis (*c*): a depresso cranio (*d*): a vulneribus capitis & cranii (*e*): a nervo optico extenuato (*f*) & corrupto.

Ita surditas ex tumoribus cerebri & abscessibus nata est (*g*).

A compresso per laqueum nervo nono stupor (*h*) linguæ, & gustus deletus (*i*).

Deinde non unicus nervus ex majori læsione cerebri patitur, & non unus sensus disperit. Ex tumore glandulæ pinealis, cephalæa, cæcitas, & surditas (*k*). Ex ictu in caput surdus & mutus (*l*). Ex commotione cerebri

(*r*) BONNET *sepulchret.* L. I. S. 18. HOVIUS p. 119. RIEDLIN *Iter med.* BARTHO-  
LIN Cent. V. hist. 2. MEAD *de imper. solis & lun.* p. 103.

(*s*) VIEUSSENS *nov. system.* p. 256.

(*t*) ZODIAC. *MED. GALL.* T. I. p. 81.

(*u*) GUNZ. *de lap. gland. pin.* Sed isti homini etiam pars corticis cerebri callosa fuerat!

(*x*) PETIT *Letr.* l. p. 10

(*y*) SCHAARSCHMID *Berlin. Nachrichten.* 1740. n. 16. la PEYRONIE *Mem. de l'Acad.*  
174 .p. 212. BONNET l. c. obs. 4. 23. *Journ. des Savans* 1697. n. 29. A corpore striato e molli-  
to e molli- & dissoluto PETIT L. I. p. 7.

(*z*) BONNET obs. 10.

(*a*) BONNET obs. 7. 9. 12. 13. 15. BOEHMER *fascic.* II. obs. 3. præf. HILDAN *Centur.* I.  
obs. 50. CHESELDEN p. 289. *Phil. Transf.* n. 337. *Journ. de Medec.* 1756. Febr. KALT-  
SCHMID *de nerv. optic. in cadav. latiss.*

(*b*) BECKET obs. I. BONNET Sect. 18. obs. 11. 14. TEICHMEYER *de polyp.* n. 15.

(*c*) Ill. olim HUGO apud DANKWERTS *de caus. paralyf.* p. 20.

(*d*) MEIBOM. *de les. cran.* n. 59. HEISTER *de cataract.* p. 348. COSTÆUS *de igneis*  
*med. præsid.* L. II. c. 15. Ex terebrato sincipite cæcitas fugax I. de TOPPIS apud PAC-  
CHION. p. 61.

(*e*) Ex vulnere bregmatis diuturna cæcitas tandem superata COSTÆUS. Ex vulnere oc-  
cipitis cæcitas perpetua *Marcell. DONATUS* L. II. c. 10.

(*f*) BONNET sect. 18. obs. 3. 5. 17. 24. KERKRING obs. 70. SCULTET obs. 36. BO-  
TALL. *de lue vener.* c. 16. CHESELDEN p. 225.

(*g*) BONNET sect. 19. obs. 2. 3.

(*h*) *Elij. GREEN* in lib. *etwas Neues vom Tode.*

(*i*) HEUERMANN T. II. p. 293.

(*k*) AREND *de cephalalg.*

(*l*) HOECHSTETTER cas. 4. dec. 9. Obs. 18. post SCULTETUM. PANAGOLUS *Pentecostes*  
*II.* obs. 30.

cerebri visus & auditus sublatus (*m*), & pro reliqua vita gustus & olfactus (*m*\*). Ab hydrocephalo neque olfactus supererat, neque visus relictus integer (*m*\*\*). Sensus & loquela destructa a cranii fractura (*m*†). Alterius lateris stupor a cerebro læso, vel destructo, frequenter sequitur.

Et denique late per cerebrum effuso sanguine omnes sensus integer, sive apoplexia nascitur.

Hinc ea omnia mala, liberato (*n*) cerebro, causaque sublata, tolluntur, suisque sensibus usus redit, aut emeticis datis (*o*) aut sanguine misso, & purgantibus propinatis, ut ipse vidi (*p*), aut trepano adhibito (*q*), aut cranio casu aliquo felici remoto (*q*\*). Amaurosis fractura cranii sanata & fragmento exempto (*q*\*\*). Mutus & surdus ex fractura ossis occipitis loquelam recuperavit & auditum (*q*†).

Verum hæc utique experimenta potius ostendunt, ad sensum sanum nervum, cumque cerebro libere continuatum, requiri. Et superest adversariis non improbable effugium (*q*††), tamen in ipsa parte ultima nervi, quæ tangitur, sensum perfici, dum sanus est; & non perfici, quando nervus per causas a nobis adlatas vitiatus fuit.

§. X V. *Ex vitiis cerebri, quæ sensum, memoriã, animæ rectum usum delent.*

Nervi ex medulla cerebri, & dorsi continuantur; & toti sunt sensiles; & sensus ab artu ad caput eunt & cerebrum; superest ut etiam cerebri medulla sentiat, inque ea porro animæ impressiones repræsententur, quas nervi, in suis extremis finibus emoti, ad cerebrum deferunt.

Id

(*m*) SALMUTH. L. III. n. 42.

(*m*\*) HEURNIUS ad Aph. hipp. VII. n. 58.

(*m*\*\*) Journ. de Med. 1756. m. Febr.

(*m*†) ACRELL *chirurg. håndel.* c. I. Convaluit.

(*n*) SALMUTH l. c. Adde historias PANAROLI, SCULTETI, HOECHSTETTER.

(*o*) RIBE *Act. Liter. Jucc.* T. I. n. 9. in amaurosi ex lapsu. A CICUTA MARTIN. *western Islands* p. 193. cæco.

(*p*) In homine ex lapsu.

(*q*) SEVERIN. *med. effc.* L. II. p. 127. Pure, quo cerebrum opprimebatur, remoto, la PEYRONIE *Mem. de 1741.* p. 212. omnes in amaurosi ex cerebri vitio nata. De ituporc in nus FEHR' *de absinth* p. 84.

(*q*\*) Senex frontis vulnere a cæcitate liberatus Alex. BENEDICTUS L. II. Præfat. c. 29.

(*q*\*\*) COSTÆUS *de ignis med. præf.* Lib. II. c. 15.

(*q*†) PAULINI *flagell. sicut.*

(*q*††) BATTY *prinç.* p. 64.



Id ostenditur potissimum ex iis innumerabilibus casibus, in quibus, cum reliquis motoriiis & sensoriiis organis, & nervis integerrimis, sola ex cerebri adfectione, sensus aliqui haut omnes, minuuntur, augentur, vitiantur & abolentur. Qui longitudinem nervorum & gracilitatem medietatur; qui præterea vidit, cerebro corrupto, aut nervi cum cerebro commercio intercepto, tamen motum in artu irritato sub vinculo, aut sub incisione nervi, convulsionem oriri; is nobiscum credet, nervum menti nostræ acceptas a circumfusis corporibus impressiones demum in capite & in cerebro repræsentare. Experimentum posteriori loco excitatum addo, ne eo confugiant adversarii, vitia cerebri non ideo sensum tollere, quod in cerebro sensus perficiatur; sed ideo, quod aliquid in nervo deficiat, ad sensum necessarium, quando in cerebro aliquod vitium natum est.

Si enim ad sensum minor longe potentia & organorum integritas requiritur, quam ad motum, ut continuo manifestum fiet: si ad majorem illam motus musculosi efficaciam producendam nervus a cerebro separatus sufficit, sufficeret etiam ad minus actionis requirentes sensum, si in parte extrema nervus sentiret, uti in parte extrema movet.

Plus autem ad motum, quam ad sensum requiri, multa ostendunt (r), & supersunt in morientibus sensus, quando motus omnis perit (s), & potissimum sæpe ex-vitiis cerebri, motu destructo sensus superest (t), raro vero absque sensu motus (t\*). Hinc deterior moribus, in quo præter motum etiam tactus sublatus est (t†).

Primum ergo compressâ quocunque modo medulla spinali, in artubus, quorum nervi infra sedem compressam oriuntur, sensus perit. Ex lapsu in cranium continuo sensus in abdomine amissus (u). Ex lapsu & luxatione vertebrarum lumbalium partium inferiorum insensibilitas (x). A globulo in vertebra impacto, ad primam lumborum vertebra, sensus

P p 2 partis

(r) des Hais de hemiplegia.

(s) BRUHIER *de l'incert. des sign. de la mort* T. I. p. 395.

(t) PETIT *Lettr.* I. obs. 4 & in colica pictonum CIGESIUS *opusc.* p. 171. Etiam acutior in parte, quæ motum amiserat PAGANI & BONIOLI p. 190.

(t\*) Exempla tamen sunt aliqua *Hist. de l'Acad.* 1743. n. 13. BRUHIER II. p. 439; forte a cutis rigore, sensu destitute, uti ex conjectura DIMMERBORCKIUS p. 502.

(t†) G v. SWIETEN T. I. p. 237.

(u) ALBERTI *med. leg.* T. IV. append. c. 1.

(x) HÄRDER *apuar.* obs. 29.

partis inferioris corporis deletus (*y*). Ex lumbis in puella introrsum pressis sensus crurum perit (*z*). A vulnere medullæ spinalis inferiora stupida (*a*), tum ex ulcere patente in medullæ (*b*) specum.

Ex læsa medulla spinali partium inferiorum sensus destructus (*c*).

In vivo animali ea medulla dissecta sensus ablati (*d*).

Inde ex causis cerebrum comprimentibus primo quidem sensus diminuitur, & stupor aliquis in nervoso genere supervenit (*e*). A contuso capite sensus debilitatus est, ut omnia quasi per velum tangerentur (*e\**) Ipsi fetus, qui valde compresso capite in lucem produnt, aliquamdiu insensibiles & quasi attoniti manent (*f*).

Etiam absque causa comprimente sola commotio cerebri sensus sustulit (*g*).

Deinde ex perenni causa, perennis pariter stupor & insensibilitas sequitur. Ex hydrocephalo frequens (*h*) malum est, aliove cerebri tumore aqueo (*i*), aut sanguine per cerebrum effuso (*k*), aut pure (*l*), aut comprimente globulo (*m*). Porro a glandula pineali aucta (*n*), & scirrhus corpus callosum urgente (*o*). A calculus in falce cerebelli (*p*), a concrementis ossibus (*p\**) lapi-

(*y*) C. BAUHIN. *Theatr. anat.* p. 328.

(*z*) SEVERIN *occult. abscess.* p. 350.

(*a*) CEIUSUS L. V. n. 17. c. 26. n. 17. TELP. L. III. c. 27. & amissus sensus pedum BAUSCH. *protr. ad l. de hemat.* p. 64.

(*b*) COWPER ad tab. 91. f. 8. BIDLOI.

(*c*) G. V. SWIETEN T. I. p. 238.

(*d*) VESAL. p. 819.

(*e*) *L'art. de faire les rapp.* p. 49. 50.

(*e\**) LA MOTTE *chir. compl. obs.* 168.

(*f*) WATTS. *on painfull labours* p. 29. FANTON, *opusc.*

(*g*) GOOCH. *cas.* p. 7. 8.

(*h*) SAVIARD. *obs.* 48. WISEMAN. *oper. omn.* p. 132. *Jacobus SPON voyag.* T. I. p. 23. *Hist. de l'Acad.* 1705 p. 56. ZIEGLER *ad. belv.* I. init. SEVERIN *Chir. effc.* P. II. p. 125. BARTHOLIN. *hist.* 28. Cent. I. Sensus totus destructus CORVIN *hernia cerebr.* p. 12. ZWINGER *ad. belv.* T. I. init.

(*i*) In ventriculo dextro CHIFLET. *Obs.* 11. in cerebro *Littre Mem. de l'acad.* 1704. h. 12. Add. FANTON *opusc. Scientif.* T. 3. p. 162. BLANCARD *Chirurg.* p. 596.

(*k*) BARRERE *obs. Anat.* ed. nov. p. 54. seqq. CHIFLET. *obs.* 4. le CAT *sur le monde des musc.* p. 115. la PEYRONIE *mem. de l'Acad.* 1741. p. 214. 215.

(*l*) HOME *med. fact.* p. 12.

(*m*) FANTON ad MANGET. *epist.* 8.

(*n*) MANGET. *Theatr.* p. 309

(*o*) WEPFER *de apoplex.* p. 277. BAUHIN. *theatr.* p. 305.

(*p*) VATER *progr. ad Cl.* ZIEGENHORN *disp. & de vuln. cerebri.*

(*p\**) VATER *de ossific.*

lapideis (p †), aut ab aliis cerebri vitiis (q), solave cerebri compressio-  
ne (r), aut puro vulnere (r\*).

Catalepsis demum, in qua sensuum exercitium omnino suspendi-  
tur (s), ex cerebri compressione visa est sequi (t), & ex duabus glan-  
dulis cerebrum comprimentibus, similibusve causis.

Gravior aliquanto cerebri compressio non sensus solos opprimit; sed  
omnino gravem ferreumque facit somnum. Et si enim Cl. LAGHI (u)  
negavit, gravius quid ex presso cerebro canes pati, neque eam pressio-  
nem dolorem facere, admisit, neque soporem Cl. LORRY; ego tamen  
tot in experimentis, multo omnino & numerosioribus, & nullam ad cau-  
sam ornandam institutis, semper vidi, omnem quidem cerebri compres-  
sionem graviter canes ferre, a majori vero qualibet sopiri, rhonchos de-  
mum edere (u\*).

Cerebro compresso, ait GALENUS, etiam a solo *μηνιγγοφουλακι*, ani-  
mal continuo concidit (u\*\*). Ex lapsu, multo quidem tempore inter-  
posito, cum os occipitis cariosum cerebrum male protegeret, syncope ad  
ejus loci adactum (u †).

Et quid ni in animalibus is eventus expectetur, qui vulgatissimus sit in  
hominibus. Sopor quidem solus ex aquosa magis colluvie sensim & len-  
te obrepit, celerrime tamen, quando quæcunque causa gravior cerebrum  
compressit. Apoplexia sensuum est deletio motuumque voluntariorum cum  
sopore & stertore. Ea omnium frequentissima fit a sanguine super ce-  
brum

P p 3

(p †) Cerebrum molle, glans pinealis nulla, calculus in ventriculo dextro KERKRING  
obs. 35.

(q) A cerebro difformi BIANCHI monstr. p. 101. REINHART. propr. lib. *Journ. de  
Med.* 1756 Febr. A cerebro inflammato & eroso RUMLER obs. 53. WILLIS *conuuls.*  
p. 28. Vasa cerebri inflammata in morbo convulsivo & stupido a fecali corniculato FORST.  
*de sensib. intern.* p. 56. Meninges connatae, plexus choroideus scirrhusus, multo humore tur-  
gidus BOEHMER *praef. ad fasc. obs.* l. p. 16. 17.

(r) FANTON. epist. ad MORG. I. HILDAN. Cent. III. obs. 21. 12. GOOCH *cases*  
p. 7. 8. PORT *on wounds of the head* p. 18.

(r\*) ZINN exp l. &c.

(s) De HAEN T. IV. p. 186. 187.

(t) CAMER. *Epist. Taurin.* p. 197.

(u) Negat quid pati, nisi ad 8. lineas & ad 12. deprimatur Epist. II. p. 6. 10. negat dolo-  
res facere le CAT p. 8.

(u\*) WALSDORF p. 48.

(u †) *Mém. des savans étrang.* T. III. p. 352. 353. 354. 355. *Verband. van de Hollands  
maatsch* T V. p. 543

(u\*\*) De Hippocr. *Œ Plat. decret.* L. I.

(u †) *Mémoires de l'Acad. de Cölog.* T. I. p. 378. 379.

(u\*) *Verband. v. vande Hollands maatsch* T. V. p. 543.

rebrum effuso ( $x$ ). Ipse tristissimos casus vidi, cum a morte late & exterius per gyros cerebri ( $y$ ) sanguiffes diffudisset, & interius ventriculos ( $z$ ) occupasset, & adeo sunt frequentia exempla, ut vix adtineat citare.

Eodem omnino modo apoplexia nascitur, quando a causa externa vasa rumpuntur, & sanguis effusus cerebrum comprimit ( $a$ ).

Aliquando alia compressionis causa fuit, a sero in ventriculis ( $b$ ) cerebri, aut alibi per cerebrum effuso ( $c$ ) aut a pure ( $d$ ), ab hydatide ( $e$ ), a tumoribus aliis ( $f$ ); a laminis ossis corpus callosum comprimentibus

( $x$ ) Apoplexia ex sanguine inter cranium & duram membranam effuso CHIFLET obs. 6. ALBERTI *Med. Leg.* T. I. app. cas. 16 TULP. L. I. obs. 6. BONNET *sepulchr. Anat.* L. I. Sect. II. obs. 20. 22. 26. append. obs. 2. SCHAARSCHMIDT *Re. anat.* T. IV. p. 62. 63. sanguine inter meningis effuso WEPFER *de apopl.* p. 336.

( $y$ ) Passim in cerebro sanguis effusus WEPFER p. 322. de HAEN *rat. med.* P. IV. p. 163. 170. LOTTIERI p. 297. FABRIC. *flor. butisbac.* p. 62. BRUNNER apud HARDER *apiar.* obs. 30. BONNET l. c. obs. 12. 14. 15. 18. 19. 29. append. obs. 5. VALSALVA apud MORG. *Epist.* p. 494. la MOTTE obs. 164. *Bresl. Saml.* 1728. p. 358. FLAMMERDINGH l. c. FERNEL *de abdit. rer. caus.* L. II. c. 15. FRIK. *paralox.* p. 45. la PEYRONIE l. c. p. 216. STÖRK *ann.* II. p. 35. 136. EX opio CATHERWOOD *de apoplex.* p. 40.

( $z$ ) CHIFLET obs. 4. 5. *Art. de faire les rapports* p. 393. LEICHTNER *de apoplex.* SCHEID *de duob. offic. dura matr.* Quæst. V. de HAEN l. c. & pag. 166. LANCIS. *de subit. mort.* L. I. c. 8. *Phil. Transf.* n. 311. WHARTON *adenogr.* p. 168. BRUNNER *ib.* BONNET *sepulchr. Med. Anat.* L. I. Sect. II. obs. 7. 9. 10. 11. 12. 17. 21. 47. append. obs. 2. 13. 18. WEPFER toto libro. VALSALVA p. 29. PEYER obs. 16. BORELL. *Cent. II.* obs. 33. &c.

( $a$ ) WEPFER *apoplex.* p. 295. 330. 316. P. C. FABRIC. *flor. butisbacens.* p. 62. MEIBOM *de motu sanguin.* n. 58. VALENTIN. *Pandeit II* p. 326. SCHAARSCHMIDT *relat. an.* 4. p. 62. 63. HARDER *apiar.* p. 130. STÖRK *ann. Med.* p. 125. ab ictu. Ramus arteriæ vertebralis ruptus *Eph. Nat. Cur.* vol. V. obs. 113. Bobus ab ictu arteriæ in basi cranii franguntur WEPFER. At concussionem sola sanguine in cerebro effuso apoplexia *Journ. de Med.* 1757. m. April. Ab electrica scintilla GRALATH *Danzig. Versf.* p. 505. 524.

( $b$ ) BONNET l. c. obs. 28. 33. 36. 38. 41. 42. 45. 46. append. obs. 11. BAYLE' de apoplexia passim. MARCELL. DONAT. p. 168. CHESELDEN p. 224. ZWINGER *de cerebro* n. 19. SCHAARSCHMIDT *relat. ann.* 1740. n. 26. WILLIS *anim. brut.* p. 207. DUVERNEY *de lousie* p. 149. HOME *factis* p. 132. 133. KLAUNIG *nosod.* obs. 13.

( $c$ ) BONNET obs. 34. 54. VALSALVA p. 29. COLUMBUS p. 266. MARCELL. DON. *ib.* HORST obs. MISTICHELLI p. 72. HOME l. c. BASLIV. p. 817. WEPFER p. 378. 379. COLLINS p. 1126. VIBIDET *du bon chyle* p. 651. VALISNERI *oper.* T. III. p. 167.

( $d$ ) MISTICHELLI *del' apoplessia* p. 164. 165. WEPFER p. 364. 365. la PEYRONIE l. c. p. 212. VERNA *obs.* I. Inter meningis effuso pure MARCHETT obs. 14. A cerebri accessu WIL-LIS *convuls.* p. 28.

( $e$ ) FANTON ad PACCHIONUM p. 77. LITRE apud PACCH. p. 177. WEPFER *ib.* SCULTER. obs. 10. 11. etiam in oribus PANAROL. I. obs. 17.

( $f$ ) A scirrho duræ membranæ BONNET L. I. obs. 1. FANTON. obs. 34. a tumore scirrhoso processui falcatiformi adherente KUCHA *Const. Epid.* III. p. 115.

buss (*f*<sup>\*</sup>); demum a fractura cranii depressi, & ossis cerebrum urgentis violentia (*g*).

Denique nunime rarum est, a sanguine unice in vasa cerebri congesto (*b*) sensus deleri, atque apoplexiam oriri, sive in cerebro ejusmodi vitium oriatur, sive a vinculo jugularibus venis circumdato. Eisi enim in cane nunquam vidi, ab interceptis arteriis (*i*), venis (*k*), aut utriusque vasis (*l*) soporem aut apoplexiam subnasci, neque adeo facile credam, ab aliis incisoribus ejusmodi eventus visos esse (*m*); in homine tamen, cui grandius caput, & venæ jugulares apprime majores sunt, frequentior causa mortis ab apoplexia est (*n*), aque sanguine in vasa cerebri congesto. Ex collari nimis adstricto sensus motus pulsusque sublatus fuit (*o*) & apoplexiæ prima signa supervenerunt, plenusque a venis per adipem compressis is morbus (*p*) supervenit.

Denique ad rem nostram inprimis facit, quod sensuum usus continuo reddatur, & stertor evanescat, quoties sanguis effusus, qui cerebrum compressit (*q*), aufertur, & ad se ipsos etiam redeant miseri, dum de vena

(*f*<sup>\*</sup>) *Journ. de Medec.* T. I. P. V.

(*g*) BONNET obf. 53. HILDAN. Centur. II. obf. 3. FANTON. p. 87.

(*b*) COLLINS p. 991. *Journal des Savans* 1697. n. 28. MARCHETT apud RHODIUM Cent. I. n. 57. CHESelden p. 224. PISCARNE *E'lem.* L. II. c. 2. BOERHAAVE *morb. nerv.* Ab opio COLLINS p. 1128. Astramonio BARRERE nov. ed. p. 48. seqq. Ex ebrietate EMMERICH de *convuls. astr. cum apoll.* Ex fumo carbonum *Frank. Anmerk.* n. 17. Ab electrico ictu *Med. exper.* p. 245. A vapore carbonum BUCHNER in *diff. propria.* A cella fermentante musto plena AUGUSTINI *Epidem.* p. 64. A lapsu cum meningis inflammatae essent WEPFER *apoplex.* p. 308.

(*i*) DREINCOURT *canicid.* I. COLUMBUS apud VALVERD anat. L. VI. c. 2.

(*k*) HEUERMANN *physiol.* T. III. p. 215, LAMURE *Mém. de l'Acad. des Scienc.* 1749. p. 544. *De motu sang.* Exp. 117.

(*l*) HEUERMANN. l. c. & olim ARISTOTELES L. III. c. 3. qui venas non distinguebat.

(*m*) Olim de arteriis GALENUS negavit succedere *Hippocr. & Platon. decret.* L. II. c. 6. tum FONTANUS *conf. resp.* p. IV. DREINCOURT apud MANGET *bibl.* p. 956. MORGAGN. *Epist.* XIII. n. 30 31 B. LANGRISH *on unsc. mor.* p. 14. 15 & CL. EMMETT II. p. 27. 31. in quo exemplo tamen somnolentia successit; PARISOT in *Journal Oecon.* 1756. Janvier. De venis negavit GALENUS. HARDER *Epb. Nat. Cur.* Dec. II. ann. 3. obf. 115. de utrisque G. v. SWIETEN T. I, p. 266.

(*n*) L. VIII. p. 270 Majorem arteriarum carotidem quam cruralium ligatarum noxam esse SAUVAGES *esets de l'ais* p. 45.

(*o*) *K. swensku wetensk. Acad. handling.* 1757. trim. 2.

(*p*) SCHWENKE *bamat.* p. 22. 23.

(*q*) MARCHETT obf. 4. PACCHIONI *Epist.* I. p. 26. la MOTTE T. III. obf. 337. CABROL obf. 17. Cum pus comprimens corpus callosum removeretur, sopor desit, visus rediit la PEYRONIE l. c. p. 212. & cum squamæ ossæ removerentur PETIT. *Le're* I. p. 9. MULLER *cas. med. Cbir.* aut glans plumbea duræ matri insidens PURMANN *Schwund.* p. 68.

vena secta sanguis fluit (r). Secta jugulari vena, deinde fetaceo trajecto & sensus & memoria, quæ interierat, & integra valetudo rediit (s).

Vidit Cl. la PÉYRONIE, incisa dura cerebri membrana, cum in cerebri sinum ad corpus callosum usque mel rosatum injiceret, ægrum ab injectione, quasi mortuus esset, fuisse prolapsum (t), & vicissim refocillatum, cum cerebrum ea pressione liberaret.

Ita squamis ossis cerebri comprimantibus remotis sopor sublatus (u), & paralysis artus superioris, atque atrophia (x).

Soporem, qui similibus ex causis supervenit, alio loco commodius persequemur.

### §. XVI. *Alia argumenta.*

Sensus præterea sedem in cerebro esse, atque ad cerebrum per nervos mandari, alia sunt, quæ ostendunt. Aliorum Cl. virorum extant experimenta & mea, in quibus sensus dolorificus manifesto nervi iter percurrit.

In fistula ani dolor (y) nervi sympathici magni viam relegit. De epilepsia (z), atque vapore quasi a parte aliqua, ut a pede, digito aliave particula, per dorsi spinam in collum, & ad cerebrum ascendente, cujus in caput adventum nervorum convulsio continuo sequitur, frequentia exempla habentur, quæ suis locis citabimus.

Ex

Muc etiam historię CORNARIi le MAIRE apud TANARON T. II. p. 351. *Alex.* BENEDICTI L. V. c. 15. HOECHSTETTERI, SCULTETI addit. obs. 18. PANAROLI P. II. obs. 30. *Art. de faire les rapports* p. 209.

(r) LANCIS *subit. mort.* obs. 1.

(s) ALBIN. *de apoplexia* n. 14. TULP. L. I. obs. 7. HARDER *apiar.* p. 142. & in homine ex collari adstricto apoplectico ALBIN. ib. Ita delirium a commotione natum remisit PORT *on beatwounds* p. 168.

(t) *Essais of a Societ. at Edimb.* T. V. n. 52.

(u) *Memoir. de l'Acad. de Cbir.* T. I. P. II. p. 166.

(x) PETIT *Lettr.* I. p. 9.

(y) BOYLE *experim. and obss. phys.*

(z) ANTON. STOCK *de motu fluidorum in animalibus.*

(2) MARCELL. DONAT. p. 413. RHOD *Centur.* l. n. 59. WOODWARD *cases.* p. 68. BARTHOLIN. *Cent VI hist.* 78. BOERHAAVE in *med. consult.* STOCK l. c. In epilepsia VIEUSSENS *traité des liq.* p. 130. G. v. SWIETEN T. I. p. 380. in alio convulsivo morbo VIEUSSENS ib. p. 133. WOODWARD p. 60. 61. PORT *opusc. var.* p. 121. in tetapo *Observ. of a Societ. of physc. at London* n. 12.

Ex dolore secundum nervos brachiales adscendente animi deliquium (z\*). Ex dolore dorsii adscendit convulsio digitorum. Cum dolor ad collum & caput perveniret, cecidit æger mortui similis (z\*\*). Acanthis epilepsia obnoxia est, ob vermem, quem in femoribus gerit pertenuem (z†).

Potissimum tamen in cerebro, non in adfecta parte nos sentire, dolores illi imaginarii artuum demonstrant.

Frequentissima & antiquissima est adnotatio, si quando digitus, aut pes, aut crus amputatum fuerit (a); in eo tamen amputato artu dolores vividos omnino percipi, ut sana sibi que constans anima fallatur, utque in eo artu dolorem se percipere persuadeatur (b): qui dudum detruncatus computruit, neque nunc ulla pars est nostri. Ipsam flexionem detruncati artus se percipere credebat, qui truncum brachium flectebat, cujus manus perierat (c).

Nunc si hoc phænomenon meditatus fueris, adparebit, nervum dolere, qui eam partem adibat, quæ amissa est; nervos autem revinctos, qua parte truncatus est artus, a cute malignius tegi, & ab aeris ipsius mutationibus dolere. Ita dolorem, qui est in summo humero, anima pro dolore habet, qui sit in manu. Non alia videtur erroris causa esse, nisi consuetudo (d), qua anima, dum artum regebat integrum, sensum digiti per nervum sursum ad cerebrum euntem percipiebat.

Eodem fere argumento usus Cl. GODART. Monet, memoriam impressionem sensus, ab artu aliquo percepti, sibi repræsentare, etsi organum periit (e).

## §. XVIII.

(z\*) STOCK *ibid.*

(z\*\*) WOODWARD *casus*. p. 68.

(z†) FRISCH *avium hist.* T. I.

(a) PAREUS L. XI. c. 23. *des arquebus.* p. 67. HILDAN. *obs.* 14. 15. Cent. III. CAMERAR. *memor. ub.* Cent. II. n. 47. du HAMEL *de corp. anim.* L. I. VERGNIOL *in pract.* ad VERDUYN. de se ipso testis. CORDEMOI *de motu* p. 175. BINNINGER Cent. II. *obs.* 20. DIONIS *cours d'anat.* p. 516. VIEUSSENS *traité des liq.* p. 241. BECKET *obs. chirurg.* 60. BOHN. p. 316. LAMORIER *Memoires de l'Acad. de Montpel.* 1737. RANIE in *differt. per marcesc.* SCHOBINGER in *epist. ad ZIMMERMANNUM* p. 34. J. de BRUNN. in *disp.* sæpe citata p. 36. KAAUW *impet. fac.* n. 368. PLANQUE *bibliob.* T. II. p. 323. In digito exemplum habet SCULTET. *armament.* p. 72. BOGDAN. *obs.* 2. In brachio CARDAN. *variet.* p. 334. In crure podagrico PAXTON. In tibia sponte delapsa MARQUET *obs.* 76.

(b) PLANQUE, KAAUW.

(c) RUYSCH. *Epist.* 10. p. 14.

(d) LAMORIER l. ACRELL. *friska for* p. 295. KAAUW *impet.* n. 370.

(e) De *Lume* p. 54.

§. XVII. *Num sensus sedes in meningibus potius sit.*

Etsi nunc hæc possunt omnino confecta videri, neque dubium superesse, quin nervi sensum tangentis corporis ad cerebrum perferant, qui ea in sede animæ repræsentatur; nondum tamen Cl. viri, ex STAHLINA potissimum secta sinunt, nos his quasi demonstratis uti. Membranam cerebri, ajunt, sentire, cerebrum ipsum insensibile esse, atque absque ullo excitato in animale sensu lædi.

Audienda ergo sunt, quæ Cl. viri proferunt, experimenta, ut de meningibus primis agamus, deinde de cerebro.

Ergo in capitis dolore meningum vasa sanguine nigro plena (*f*), & inflammata (*g*), vel callosa fuerunt (*h*); aut pia membrana in tumore aliquo aspero & inæquali cum dura connata (*i*): aut ea dura membrana ab excrecentia ossea compressa (*k*), aut a lapideo tumore (*l*), aut a glandulis induratis (*m*), aut a mucrone osseo compuncta (*n*), aut ab ossibus inter duas falcis laminas concrementis irritata (*o*), aut ab effusa aqua (*p*) inundata, aut cum pia siccissima (*p*\*).

In maniaco etiam homine legimus, callosam fuisse duram meningem bisque justo crassiolem (*q*): inque delirio (*r*).

Porro carnem eam, quæ ex granulis quasi conflata, de vulneratis dura meninge efflorescit, omnino sensilem esse (*s*), tum fungos inde natos (*t*).

Deni-

(*f*) COLLINS p. 1161. WILLIS *anim. brut.* p. 210.

(*g*) BOEHMER præf. ad obs. fasc. I. p. XVI. CHIFFLET obs. 7.

(*h*) Le CLERC. *malad. des os* p. 18.

(*i*) WILLIS *de cerebro* p. 117. *anim. brut.* p. 207.

(*k*) BOERHAAVE *Prax. Med.* T. I. p. 283. A scirrho Duræ M. HILDAN. *Cent. I.* obs. 71.

(*l*) Is CATTIER obs. 15.

(*m*) *Journ de Medec* 1756. Febr.

(*n*) Le CAT l. c. p. 9 122. SAVCARD. obs. 6.

(*o*) Le CAT p. 10. & *in mem. sur la cause de musc.* p. 113. CHESELDEN *Phil. transf.* n. 337. RADNITSKY ad sect. 3. A dura matre ossea BAECK tal. p. 11.

(*p*) BONNET *anat. pract.* c. 35.

(*p*\*) BOERH. *morb. nerv.* p. 86.

(*q*) *Essais of a Societ. ad Edimb.* T. IV. n. 26.

(*r*) POZZI p. 87.

(*s*) AMAT. *Cent. IV.* c. 8. Le CAT p. 11. FABRI *racoita* p. 207. WHYTT *physiolog. Eff.* p. 121. Sed eæ papillæ ex cerebro & diploe nascuntur DUNTZES *de vulnere cap.* p. 11.

(*t*) LOTTIERI apud FABRI. p. 299.



Denique, dum in vivo animali eadem meninx irritatur, veneno chemico (*u*), ferrove aut uncis; dum de cranio solvitur & deprimitur (*x*), omnia doloris vehementis signa adparere. Addunt alii, insensibilem fieri, quando de cranio avullâ est, sua in sede relictam sensu gaudere (*x*\*).

Sed etiam in homine eandem membranam a liquoribus spirituosis tactam (*y*), doloris sensum excitasse, aut dentiscalpio confrictam (*z*), aliterque læsam (*a*), inprimis inflammatam (*b*).

Denique sanguinem ex vulnerata arteria magno cum impetu profilire, quando crassior cerebri membrana pungitur (*c*): & apoplexiam ab offeso fragmento natam esse, quod duram membranam offendisset (*d*).

Quare sensibiles meninges esse; cerebrum, per ea, quæ dicuntur, insensibile; quæ HELMONTII (*e*) primum theoria fuit, & nuper incipit invalescere (*f*).

Cæterum nervis eam meningem minime destitui (*g*).

#### §. XVIII. *Contraria experimenta.*

Ego contra per experimenta mea invenio, nullum esse ejusmodi sensum in dura membrana, ut in animale vivo, vel in homine læso dolorem excitet. .

Q q 2

Pri-

(*u*) EMETT. *tentam.* II. p. 14. VANDELLI Ep. I. p. XXXIII. Epist. II. apud FABRI p. 79. quod experimentum per alium fecit: RADNITSKY exp. 2 f. 1. exp 1. f. 3. SCHLICHTING *Mem. des Sav. étrangers* p. 126. BERTOSI apud FABRI *suppl.* p. 110. VANDENBOS l. c. exp 8. BRUNING *de singul.* exp. 11. LAGHI Epist. II. p. 2. LORRY *Journ. de Med.* 1756. GIRARD l. c. KAAUW *impet. fac.* n. 325. ut etiam cutis sensum superaret le CAT p. 123. Animal sopitum excitari puncta meningē BAGLIV p. 323. Inde convulsiones BAGLIVI p. 291.

(*x*) Le CAT p. 9. Exquisite sentire VISUSSENS p. 16.

(*x*\*) FABRI p. 203.

(*y*) Le CAT p. 11. 12. 13. (hic mediocriter.) RADNITSKY exp. 3. sect. I.

(*z*) Le CAT p. 12.

(*a*) Le CAT *suppl.* p. 16. & p. 137. certis locis.

(*b*) VANDELLI apud FABRI *suppl.* p. 78.

(*c*) BAGLIV p. 289.

(*d*) LOTTIERI l. c. p. 296.

(*e*) HELMONT. de *lithiast.* deinde CROONE *m. mot.* p. 8. Ab ea membrana læsa, non a cerebro vitiato, magna symptomata WISEMANN p. 403.

(*f*) ANDRY *éclairciss.* sur le liv. des vers.

(*g*) FABRI &c.

Primum ipsa antiquitas experta est, duram membranam & ferre acria medicamenta, & omnino potcere (*b*).

In carie cranii duram meningem indolentem, sed quidem duriolem repererunt (*i*). Absque convulsionem dura matre lacerata (*i*\*).

Deinde non accuratum duræ membranæ sensum esse, per vulnerum vexationes didicerat *Guilielmus de la Motte* (*k*), & nuper *Cl. de Laisse* viderat, quatuor & quinque diebus integros sensus fuisse, neque ullum symptoma supervenisse, cum tamen lapis duræ matri impactus federet (*l*).

Didici ex *Caldani* epistola, *Petrum Paulum Molinellium* jam ann. 1725. expertum esse, duram membranam absque dolore uri atque irritari (*m*).

Et acutum cranii fragmentum in eandem meningem ingressum, neque dolorem fecit, neque sensus conturbavit (*n*).

Deinde cepheas illas chronicas alias (*o*) potuisse causas habere, videbam, cum concrementa ejusmodi ossea in falce absque prægresso dolore reperta fuerint (*p*).

Sæpe etiam meditatus, quam indolentes sint, etiam in principio suo, febres stuporiferæ, in quibus meninges inflammatae reperiuntur; cumque causas sedemque doloris capitis animo revolverem, & quam gravis absque cerebri morbo dolor nascatur, ex sinuum pituitariorum inflammatione, vitiisque (*q*) inter cutem & pericranium sedem habentibus (*r*), omnino dubitare cepi, num intra calvam oporteat cephalalgiae frequentiore sedem quaerere.

Ergo

(*b*) *PARE' L. IX. c. 21.*

(*i*) *BLANCAARD chir. p. 592.*

(*i*\*) *WILLIS de morb. convuls. p. 28.*

(*k*) *Chirurg. complet. T. I. p. 56.*

(*l*) *Obf. 41.*

(*m*) *p. 292. apud FABRI edit. nostr. T. III, p. 53.*

(*n*) *GOOCH. cas. 3.*

(*o*) In variis eorum cerebrum adfectum *WILLIS anim. brut. p. 210. HILDAN. Cent. I. obf. 71. &c.*

(*p*) *HOMÉ facts. p. 134. Essais of a Societ. at Edimb. T. II. n. 21. SCHEID. duo of. sicula in dur. matr. Quæst. IV.*

(*q*) Ex erucis in sinu frontali aliisque pituitariis cellulis hærentibus cepheas in aliquot exemplis *SALZMANN de verme narib. excusso. SCHAARSCHMIDT 1738. n. 25. J. de Med. 1758. p. 72. VALISN. T. III. p. 137. 138. HARDER. ap. FELICE p. 39. I. de Trevoux 1707. Sept. FEHR. abstr. p. 79. bist. de l'Acad. 1707. p. 42. 45. 1735. p. 18. KERKING obf. 43. Intolerabilis dolor capitis solutus pure de naribus descendente ZELLER de striatura glandul.*

(*r*) Capitis dolor molestissimus a pure calvam inter & cutem effuso *FARMER case 2. Dolor diuturnus capitis sublatus incisa in decussim cute POUTEAU of. de Chir. p. 289.*

Ergo in dura matre primum ego omnino in numerosis exemplis (s), & mecum Cl. viri ZINNIUS (t), WALSDORFIUS (u), & SPROEGELIUS (x) viderunt, eam membranam in animalibus veneno chemico, ferrove tentari, scalpi, uri, discindi, neque animal quidquam de sua tranquillitate mutare.

Idem experimentum numerosis in exemplis repetierunt Cl. viri Urbanus TOSETTUS (y), J. Georgius HEUERMANN (z), M. Antonius CALDANUS (a), Felix FONTANA (b), Cl. BORDENAVE (c), HOUSSET (d), Achilles MIEG. (e), PAGANI & BONIOLI (f) aliique (g). Idem, quos ultimo loco citavi viri Cl. negarunt, sanguinem de inciso vase altius salire, quando dura membrana irritatur (g\*).

Deinde in homine ipso, sano cæterum & liberæ mentis, numerosa exempla sunt, in quibus dura membrana absque ullo periculo, symptomate aut sensu, ferro stricta, rafa, incisa fuit. Habet imprimis Cl. VERNA ejusmodi tria exempla (b); aliud Cl. VESPA (i); aliud, præfente LAGHIO, adversario nostro, factum, Felix FONTANA (i\*); aliud, repetitum, Carolus Philippus GESNER (k); aliud accurate factum Cl. ZINNIUS (l); & in juvene vidit Cl. PERENOTTI, duram matrem a trepani dentibus discerpi, neque quidquam queri hominem, cum

Q q 3

inte-

(s) Sedecim secund. Mem. exp. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. T. IV. exp. 5. 6. 7.

(t) Exp. 6. 11. 12. 14. 16. 17.

(u) Nonies exp. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.

(x) pag. 12.

(y) TOSETTI novies *lettre* II. obs. 5. exp. 5. 6. 8. 9. 11. 12. 14. *Lett.* III. exp. 14. *Lett.* IV. exp. 13.

(z) *Physiologie* T. II. p. 213.

(a) Exp. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. decies.

(b) Decies exp. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22.

(c) Exp. 5.

(d) Exp. 1. 14. 16. 17. 20. 26. 27.

(e) Exp. 5. ter.

(f) p. 165.

(g) J. Georgius ZIMMERMANN Exp. 1. 2. sæpius facta. R. BROKLESBY exp. 5. *Casaretti* Pozzi exp. 17. 18.

(g\*) p. 165.

(b) Exp. 1. p. 308. seqq. exp. 3. p. 313. . & Cl. BUZANUS apud VERNAM exp. 4. p. 316. & obs. 3.

(i) TOSETTI *lett.* IV. p. 19.

(i\*) Exp. 12.

(t) In epistola, quam edidi.

(l) Exp. 13. & in *Mem. de l'Acad. de Berlin* T. IX. p. 143.

integerrima mente effret (l\*). Et nuper ingeniosus chirurgus RICOU in virgine, cui ob cariem cranii pars trepano excisa fuerat, repetitis vicibus, duram membranam punxit, rasit, incidit, neque sensum ullum deprehendit. Alia exempla sunt Cl. HEUERMANNI (m), POZZII, & ante nostra tempora facta J. Baptistæ MORETTI (n), & Cl. STAMPINI (n\*), & nupera D. BORDENAVE (n†).

Impofuisse potuit Cl. viris, quod instrumento suo cerebrum compresserint; id enim repetimus dolorificum & homini accidere, & animali. Potuerunt suis venenis causticis per duram membranam piam & ipsum cerebrum exulsiſſe (o).

Morborum duræ membranæ funestiores effectus, quos excitant, manifestam in violato cerebro causam habuerunt (p).

Denique non pauca sunt adversariorum experimenta, in quibus ne ipsi quidem, cum maxime cuperent, sensus signa a violata dura membrana nata sunt.

Id LAGHIO accidit (q), & J. Baptistæ BIANCHO (r): & Cl. LORRY (r\*): & RADNITSKY (s): & nuperiori SEVERINO (t): & FABBRIO (u): & amico A. FABBRIO (x), & in homine Cl. Nicolao LECATIO (x\*): atque olim Cl. MANNE (x†).

Præterea dubitavi, num omnino Cl. RADNITSKY, PETRIOLO, BIANCHO VANDELLIO fides adhiberi possit: cum Cl. RADNITSKY adeo contra manifestum naturæ testimonium in homine & animale, eandem duram membranam inter inspirandum elevati (y), Cl. BIANCHI (z) & PE-  
TRIO-

(l\*) *Mercure de France* 1760. Aouſt. p. 148.

(m) Exp. 4. p. 4 511.

(n) In *Epistola*.

(n\*) Apud CALDANUM epist. II. p. 401.

(n†) Exp. 6.

(o) TOSETTI *Lettr.* II. obf. 5, exp. 5. LORRY p. 290.

(p) VANDELLI apud FABRI p. 236. &c. HILDAN. Cent. I. obf. 71.

(q) Epist. II. p. 2. &c.

(r) Epist. I. p. 55.

(r\*) p. 288. 289. &c. Minus quam intestina dura mater ab aqua forti mutatur *Mem. des sav. étrang.* T. III. p. 291.

(s) Sect. I. exp. 3.

(t) In multis p. 70. apud FABRI.

(u) p. 203.

(x) p. 137.

(x\*) lb. *Supplement.* p. 11. 16. accusat stuporem hominis.

(x†) Explicat, cur absque dolore dividantur meninges *obſſ. anat.* p. 51.

(y) RADNITSKY sect. III. obf. 1.

(z) *Lettr.* II. p. 32.

TRIOLOI (a) & VANDELLI (a\*) elevari quidem duram matrem, sed cum arteriis scripserint.

Vix fenfilem etiam, dum sana est, duram matrem esse, fatetur Robertus W H Y T T (b) nihil daturus, nisi cogenti vi veri.

§. XIX. *Objectio.*

Non oportet utique dissimulare, in Cl. CALDANI, & FONTANÆ, amicorum nostrorum, experimentis, phænomenon adparuisse, cujus aliqua ad sensum duræ membranæ restituendum vis esse videatur. Et primum fenfilem reperisse sibi visi sunt Amici, cum sanguis sub dura membrana effusus esset (c). Sed ipsi compressum cerebrum eo in exemplo accularunt. Deinde, cum internam faciem hujus velamenti argenteo specillo, obtusiori, leniter titillarent (d); etiam tunc sensus aliqua signa edi viderunt.

Ipsi vero Cl. viri facile sibi ipsi responderunt, non videri, membranam aliquam titillationes quidem sentire posse, ferrum vero ignemque non sentire (e), ut omnino persuaderentur, tremorem aliquem a dura membrana in nervorum per imum cranium euntium fenfilem (f) naturam propagatum, causam esse insoliti phænomeni. Id quidem similia molientem, mihi non contigit videre.

Sensu adeo carere docuerunt nuper viri clarissimi J. Godofredus ZINN (g), J. G. HEUERMANN (h), FRACASSINUS (i), Arnoldus DUNTZE (k), Guilielmus BATTIE (l) aliique Cl. viri.

§. XXI.

(a) Multa p. 266. negat enim, cum manifesto contemtu, cerebrum moveri.

(a\*) *Supplem* FABRI. p. 78.

(b) *Phys. essays* p. 127.

(c) *Collect. Bonon.* II. p. 291. 292.

(d) Habet etiam LAGHIUS *Epist.* II. p. 2. FABRI p. 203.

(e) p. 290. & *Lettr.* II. p. 374.

(f) *lb.* & *Lettr.* I. p. 301.

(g) l. c. p. 142. neque ex vulneribus ejus symptomata sequi T. II. p. 130.

(h) *Operum* T. I. p. 42. 52.

(i) *De affect. hypochondr.* p. 9.

(k) In scripto proprio *de vulnere cerebri* n. 14.

(l) *Of madnesf.* p. 11. parum nempe fenfilem medullæ involucra esse.

§. XX. *Num cerebri medulla sentiat.*

Ex ea medulla nervi oriuntur. Sed nervi sentiunt, & foli quidem sentiunt. Est autem nervorum medulla sola, quæ sentit (*l*\*). Estque ea medulla cerebri medullæ persimilis, ut in retina adparet, quando in fetu imprimis cum cerebri medulla comparatur. Videtur ergo, etiam cerebri medullam sentire.

Præterea constat, cerebri variam labem maximos in capite dolores facere: Ita nasci visi sunt a cortice cerebri inflammato (*l*†); a sanguine in cerebro effuso (*m*); a fungosa caruncula sub cranio (*m*\*); a grumo sanguinis corpus striatum & corpus callosum comprimente (*n*); a glandula scirrhusa ad processum falciformem (*n*\*); a sanguine in ventriculum anteriorem congesto (*o*); a calculo pinealis glandulæ (*p*); a scirrhuso cerebelli (*q*); a duro corpore quod calloso corpori infidebat (*r*); a cerebri labe putrida (*s*), aut ichorosa (*t*), aut abscessu (*u*); a sero in ventriculis stagnante & cum corrupto cerebro (*u*\*), aut cum tumore scirrhuso (*u*†) conjuncto; a stilo in cerebro latente (*x*); a verme in cerebello absconso (*x*\*); a cerebelli abscessu (*x*†); a carotidibus offeisis & cal-

(*l*\*) ZINN *Memoir. de Berlin* T. IX. p. 142.

(*l*†) STORK *ann. Med.* l. p. 107.

(*m*) VANDERMONDE *Journ. de Medec.* 1757. m. April.

(*m*\*) Ea detecta sanatus SEVERIN *Chir. effc.* p. 126.

(*n*) FRANCISCVS GIGOT. de la PEYRONIE *mem. de l'acad.* 1741. p. 217. Versus cerebellum grumus *Journ. de Medec.* 1757 m. April.

(*n*\*) Cum cerebro putrido RICHA *Constit. Epid.* III. p. 115.

(*o*) FRACASSINI p. 140.

(*p*) CONFULI l. c. p. 42. ARENDT. de *cephalalgia* Leid. ann. 1675.

(*q*) HARDER *apiar.* obs. 58. BRISSEAU obs. 3.

(*r*) FANTON. ad MANGET. ep. 5.

(*s*) BONNET *prodr. med. pract.* c. 72. ad ventriculum usque anteriorem. HANDWIG *herb. bibl.* p. 895. TURNER *case of surgery.* HILDAN. C. I. obs. 71. cum tumore scirrhuso duræ membranæ.

(*t*) BONNET *ib.* c. 70. adde c. 76. ad I. BORELL. C. I. obs. 38.

(*u*) *Essais of a societ. at Edimb.* T. V. n. 53. la PEYRONIE p. 246. COLLINS p. 1132. MORAND. in *Assembl. de Chirurg.* 1757. 21. April BONNET l. c. c. 70. HANDWIG *herb. bibl.* p. 895. *Mem. de l'Acad. de Chir.* T. I. p. 377. ALS. a CRUCE de *epilepsia* p. 69. b.

(*u*\*) RICHA *Constit. Epid.* III. p. 117. A sero in cerebro ARENDT de *cephalalg.*

(*u*†) WILLIS de *an. m. brut.* p. 207.

(*x*) RHOD Cent. I. obs. 32.

(*x*\*) PATINUS apud BARTHOL. *hist.* 64. Cent. I.

(*x*†) *Ess. of a societ. at Edimb.* T. V. n. 53.

calculosis (y); a sanguine demum unice per frigidum balneum in caput compulso (z), quod calidum relinquitur, semper a cerebri vitio, cephalæ fecuta est. Nunc, si dolet homo, cum cerebrum adficiatur, sentit utique. In horum præterea casuum plerisque dura membrana nihil omnino patiebatur.

Deinde omnia vehementissima doloris testimonia clamorem, jectigationem, ipsam denique nervorum distentionem supervenire, quando cerebri medulla in vivo animali perfoditur, & antiquorum, & nupera (z\*), & nostra (a) experimenta confirmant. Etiam a compressione cerebri (b) animalia dolent, in meis certe experimentis, etiam Cl. LORRYI (b\*).

Similia mala in homine adparuerunt, quando osseum fragmentum cerebrum comprimebat (c), aut pungebat (d), aut inflammatum erat cerebrum (e), serove oblitum, aut vulneratum (f); & frequentissimum est in epilepsia, ut suo loco ostendemus, vitium in cerebro sedere (g).

Etiam medulla spinalis irritata dolorum signa excitat, & convulsiones (h).

Dolorem etiam percipi ab animale & ab homine certum est, si modica sanguinis portio sub dura membrana effusa hæserit (i).

§. XXI.

(y) *Eph. Nat. Cur.* Dec. I. ann. 1. obs. 127.

(z) WAINWRIGHT *of bathing.* p. 153.

(z\*) KAAUW l.c. & THOMSON p. 141. RIDLEY *Phil. transf.* n. 287. cum a dura membrana læsa nihil simile sequeretur. Adde HRYDR obs. 19. DRELLINCOURT *canicid.* I SWAMMERDAM *bibl. n-tur.* p. 849. PETIT *Lettr.* p. 20. ZINN exp. 1. 6. 7. 11. 12. & in *Mem. de Berlin.* T. IX. p. 142. ZIMMERMANN p. 29. TOSST-LETT *Lettr.* II. obs. 6. HEUERMANN T. I. p. 42. *oper. chir.* T. III. p. 130. 133; SÄVERIUS l.c. p. 70. CALDAN. exp. 24. 25. 26. 27. 28. in 26. exemplis.

(a) Exp. 134. 136. 137. 138. 139. 140. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. Et in cerebello exp. 151. 152.

(b) CALDAN. p. 86. ed. nostr. HOUSSET exp. 21. 22. PAGANI & BONIOLI p. 165. &c.

(b\*) Dolorem vividum facere, magis tamen in parte posteriori *Mem. des savans étrang.* T. III. p. 350. 351.

(c) BONNET l.c. obs. 32. addit. obs. 5. & AMMAN *medic. crit.* cas. 10.

(d) Obs. 25. 27.

(e) Vide p. 115.

(f) BARTHOELIN. obs. 2. Cent. V. POURPART *Hist. de l'Acad.* 1700. n. 19.

(g) p. 328. 329.

(h) DRELLINCOURT *canicid.* 5. qui negat simile quid a læsa dura matre sequi. CALDAN. epist. I. p. 330. ZIMMERMANN p. 35. ZINN exp. 6. Exp. nostr. 155. 156. 161.

(i) CALDANI *Lettr.* II. p. 375. 376.

§. XXI. *Adversariorum experimenta.*

Non oportet autem dissimulare, aliam esse multorum & egregiorum virorum sententiam (*k*), qui cerebrum insensibile esse docent, & omnino denique ad sentiendum ineptum (*l*).

Experimenta etiam sua proferunt, ex quibus cerebrum adparet & pressionem (*m*), & profunde dimissum stilum non sentire (*n*), nisi corpus callosum, thalami optici, aut striata corpora patiantur (*o*). Primus, ni fallor, specillum, quo cerebrum tangeretur, non sentire, scripsit LAURENTIUS (*p*), nullamque etiam irritato cerebro convulsionem fieri (*q*), neque excitari sopitum animal (*r*), si medullam irritaveris, & cerebri fungos insensibiles esse (*s*) alii auctores sunt.

Ad hæc, ut respondeant Cl. viri, nostrique amici, primo fatentur, corticis irritationes animal non sentire (*t*); monent, in nonnullis experimentis scalpellum inter gyros cerebri impulsus fuisse, ut medulla minime læderetur (*u*); demum posse, ut quidem fieri videtur, in magnis morbis cerebrum callosum reddi (*x*), ut omnino ex historia adparet, in qua cerebrum primas injectiones sensit, deinde vix quidquam, cum tamen sinibus ulcerosis excavaretur (*y*). Et cum nervus extra suam sedem protraheretur, pendulum eum parum sensus habuisse, nisi tractus tenderetur (*z*). Alia experimenta parum recte instituta esse constat (*z*\*).

Ex

(*k*) TURNER *case of surgery* p. 53. 55. ROBINSON *of the spleen.* p. 99. *Lettres Americ.* T. VI. p. 126. BUFFON *hist. natur.* T. VII. p. 18. AETHALIN ROUHault *pl. de la tete* p. 60. MANNES *obs. de Chirurgie.* ACRELL *friska for* p. 102. Le CAT *Suppl.* p. 35. LAUSSERAND, LORRY apud VANDERMONDE *art. de perfectionner l'Espece humaine* p. 169. Nam nuper aliter naturam vidit.

(*l*) GOHL. *Vom un Vonurtheilen kranker Verstande* p. 73.

(*m*) Le CAT. p. 8. Argumento hydrocephali, LAGHI *Epist.* II. p. 6. 10. Cerebrum ad sex lineas posse absque malo comprimi conf. p. 3:4.

(*n*) FABRI *Racolta* p. 206. LE CAT. p. 35. 123. SCHLICHTING *l. c.* p. 126. GIRARD *thes. cit.* ROUHault.

(*o*) LAGHI *Ep.* II p. 10.

(*p*) *Hist. anat.* p. 59. tum CORTESIUS *de vulner. cap.* p. 49.

(*q*) SIMSON *Essays* p. 218.

(*r*) BAGLIV. *de fibra motrica* p. 322.

(*s*) LOGTIERI p. 299.

(*t*) THOMSON p. 141. ZIMMERMANN p. 29. ZINN *exp.* 2. ROBINSON p. 91.

(*u*) CALDANI p. 90.

(*x*) p. 92.

(*y*) MORAND *l. c.*

(*z*) De CEABERVIS *spir. anim.* p. 48.

(*z*\*) HOUSSEY de TENDONIS aut LAUSSERAND experimentis in M. S. dist.



Ea nunc experimenta ostendunt, causam quamcunque musculosi motus, quæ a cerebro irritato venit, non prius efficacem esse, ad nervorum distentionem efficiendam, quam ad interiorem cerebri venerit: sensum vero omnino percipi, etiam mediocriter pressa, aut perforata cerebri medulla.

Omnino vero, utcumque recusent adversarii, & pressionem cerebri ab animali percipi (z\*), confirmant Cl. viri, & vulnera, paulo profundiora, etiamsi neque corpus callosum, neque medulla oblongata læderetur (a).

Ea ut lite me liberarem, & ipse scalpellis minio tinctis in vivis bestiis cerebrum convulneravi, inque eam cerebri particulam inquisivi, qua tacta animal convelleretur. Reperi, profundius (b) vulnus requiri, ut oblongata medulla (c), thalami (d), crura cerebri (e), vel cerebellum (f) lædantur. Tunc utique & ipse convulsiones sequi vidi, & alii sunt mei testes. In homine ipso ex tacto cerebro convulsiones vidit Cl. la PÉYRONIE (f\*). Fungi qui dicuntur absque periculo lædi, ex dura membrana (f\*\*), diploecranii, neque ex cortice cerebri prodeunt (f†). Veri si fuerint cerebri processus periculose destruuntur (f††), & a vitriolo admoto vertigo & oculorum distortio supervenit (f\*†).

Nulla autem corporum striatorum, aut crurum medullæ oblongatæ, aut pontis, ab alia cerebri medulla diversitas est, nisi velis corticem admistum producere; qui tamen cum non sentiat ipse, medullæ (g) sensum largiri nequivit. Si vero eadem continua, & simillima est in summo cerebro & in basi medulla, & si manifestus sensus est profundioris

R r 2

medul-

(z\*) CALEDAN. ad 4 3. 2. 1. lineas. Exp. 14. 27. 28. & 26. & p. 87. & Lettr. II. p. 446.

(a) Ibid.

(b) Apoplexiam fieri, si compressio ad unciam perveniret, fatetur *Thomas LAGHI* Ep. II. p. 8. & a pressione ad basin cranii usque continuata *FABRI* p. 206.

(c) *THOMSON* p. 141. *KAAUW, LORRY Journ. de Medec.* 1756. Nov. *ROBINSON* l. c. p. 92. *VANDELLI* Epist. II. p. 237. *MIRG* in *Memoir. sur les parties sens.* T. III. exp. 2. 3. *GIRARD, HOUSSET* exp. 22.

(d) *HEUERMANN chirurg. oper.* T. III. p. 133.

(e) Exp. nostr. 7. *HOUSSET* exp. 14. 16. 17. 20. 26.

(f) Exper. nostr. 5. T. 4.

(f\*) Il. p. 154. 155.

(f\*\*) *BOERHAAVE prax.* T. I. p. 562.

(f†) *GRASHUYS* p. 70.

(f††) *GOOCH cas.* p. 10. *FANTON. obs.* 26.

(f\*†) *PIGRAI* p. 176.

(g) p. 314.

medullæ, omnino nulla cum specie dici poterit, altiori loco positam, cæterum ejusdem naturæ, medullam sensu destitui.

Denique majora illa in ægrotis symptomata manifesto non a dura membrana, sed a cerebro patiente nascuntur, neque sola apoplexia a sanguine in cerebrum effuso sequitur, integerrimis meningibus (*b*), sed effusus super duram membranam sanguis longe minus facit mali, quam sanguis sub ea membrana & super cerebrum stagnans (*i*), eo levius daturus malum, quo superficiiei propius, eo gravius, quo profundius extra vasa egestus fuerit (*k*).

§. XXII. Porro confirmatur, sensuum impressiones in cerebrum deferri.

Sentiunt ergo nervi, & exteriorum corporum impressiones ad cerebrum devehunt. Eæ in eodem cerebro conservantur, ut omnino quinquaginta & centum annis, si ad eam ætatem homo supervixerit, vividæ & limpidæ supersunt. Alia erit occasio, qua rectius hæc admirabilis idearum vita dicetur. Rem ipsam nunc sufficiat, per experimenta demonstrasse.

Violentia ergo varia, & morbi cerebri eam idearum perennitatem tollunt, quæ in cerebro sani hominis est.

Graviori in malo, omnino memoria perit, ex amisso cerebro (*l*), ejusve organi abscellu, & corpore calloso eroto (*m*); aliove cerebri vulnere (*n*); ex compressione a gummate (*o*); ex cerebri aquosa degeneratione (*p*); ex commotione sola (*q*); illisoque capite (*q\**); demum ex suspensione sola, durabili vitio (*q†*).

Ex

(*b*) LOTTIERI apud FABRI p. 297.

(*i*) POTT *beaſwounds* p. 13.

(*k*) IDEM p. 176.

(*l*) CARDAN *Controv.* ad Lib. II. Tr. I. contr. 7.

(*m*) LA PÉYRONIE *Mem. de l'acad.* 1741. *Extr. de l'acad. de Montpel.* 1708.

(*n*) АМАТ. Cent. VII. cur. 32. A vulnere cum amisso oculo JORDAN *peſt pbenom.*

p. 275. 276.

(*o*) Inde fatuitas HEISTER in diff. GÖRKELEII p. 15.

(*p*) VIBUSSENS *nov. vas ſyſt.* ad fin.

(*q*) TANARON *chirurg.* T. II. p. 351. adde DIOMEDES. CORN. *obſ. med.* c. 24.

HEEWIG *obſ.* p. 230. TULP. L. IV. c. 15.

(*q\**) SCULETET. *adit. obſ.* 28.

(*q†*) DE VIEUX *Memoir.* T. I. p. 402.

Ex depressione bregmatis homo per 18. menses idiota mansit (*r*), & ex cerebri parte amissa (*s*), exque icū (*t*) memoria deleta est. Ad infantiam rediit, cui cerebrum siccum friabile & flavum fuit (*u*), & cui aquæ pinta inter meninges effusa erat, cum calculo in pineali glandula (*x*); exque folis demum calculis ejus glandulæ (*y*). Nuper in patria mea alter insignis in sculpendis sigillis artifex, alter orientalium linguarum peritissimus, ad infantiam & fatuitatem redierunt, cum alteri cerebellum ulcus depaſceretur, alteri aqua in cerebro passim effusa stagnaret.

Vicissim sublatis causis, quæ cerebrum vitiaverant, memoria restituitur. Ab æstu amissa, eo recedente rediit (*z*).

Qui a depresso cranio per 18. menses idiota fuerat, sensim usum sensuum, atque memoriam recuperavit, & legere didicit (*a*). Stupor animi lethargicus post aliquot menses vesicatoriis medicamentis sublatus (*b*) est.

Post apoplexiam a lapsu memoria amissa, tamen cute setaceo trajecta (*c*) reparata est. A vulnere clauso memoria sublata; recuperata, cum secundo idem aperiretur (*d*). Per fluxum ventris memoria restituta (*e*). Ex lapsu deleta memoria, etiam precum, brevi reddita (*f*). Neque rarum est omnino, post apoplexiam potissimum, aliquamdiu nominum *substantivorum* memoriam perire (*f*\*), quam unice venarum sectionibus, & iteratis pharmacis alvum subducentibus, non difficillime restituimus.

Alio etiam modo ostenditur, rerum ideas in cerebro conservari. Admirabilis est earum in cerebro ordo, ut interim hæc proximo (*g*) volumini præripuisse liceat. In classes, genera & species omnino suas

R r 3

per

(*r*) CARROL. *alphab.* obs. 21.

(*s*) CARDAN. in *aphorism bipp* n. 451.

(*t*) VALER. MAX. L. I. PLINEIUS L. VII. c. 24.

(*u*) H. de HEERS obs. p. 45.

(*x*) Eruditus vir *Phil. Transf.* n. 185.

(*y*) CONTULI *de calcul.* & *pod.igr.* p. 42.

(*z*) *Histoire de l'Acad.* 1705. p. 58.

(*a*) CARROL. obs. 21.

(*b*) WILLIS *anim. brut.* p. 227.

(*c*) *Essais of a Societ. at Edimb.* T. V. n. 52.

(*d*) *Giornal. de letter.* T. XVII p. 64.

(*e*) BENIVENIUS *de abdit. morb. bist.* 48.

(*f*) HELWIG. *obs.* p. 320.

(*f*\*) Habet etiam BORNHAYNE *morb. nerv.* p. 697.

(*g*) L. XVII.

per adfinitates, propriis in regionibus cerebri habitant sensuum impressio-  
nes. Sæpe enim dum quæro, quæ memoria exciderunt, per generum  
seriem ad desideratam speciem redeo, quam quasi filo ductus indagavi.  
Sed eum etiam ordinem morbi cerebri turbant, quoties delirium, phre-  
niticis, mania, fatuitas, ex vitis ejus visceris, in sano & optimo sensibus  
valente homine subnascuntur.

In phrenitide vomica sub pia membrana (*b*).

In febre cum delirio furioso cortex cerebri ruber, quasi sebo tincto  
repletus (*i*).

Vasa meningum in phreniticis turgida (*k*), vasaque plexus chorioi-  
dei (*l*) turgida & hydatides (*m*).

Sanguis piceus in pia membrana, hinc melancholia, somni defectus  
& excretionum (*m\**). In pia membrana glandulæ [nempe vitiosæ] per  
totam cerebri substantiam, meninx carnosa (*m†*).

Cerebri flacciditas frequens in mente capitis (*n*), & pia membrana  
fero turgida, crassa (*o*).

In maniaco serum in ventriculis cerebri (*p*), & una plexus chorioi-  
deus scirrhis & hydatibus varius (*q*).

Ex eroso crania, fatuitas, & mors (*r*).

Post phrenitidem reperti in cerebro abcessus (*r\**).

In ægroto semimaniaco cerebri pars consumpta, reliqua mollis, quasi  
macerata (*s*).

Glan-

(*b*) PETZOLD obs. 66.

(*i*) G. v. SWIETEN T. II. p. 604. ex БОЖНАВ. *Prax. Med.* I. 314. 315. *Morb. nerv.* adde BONNET L. I. Sect. 7. obs. 7. 12. 17. 20. 21. 25. 26. 29. 31. 32. 33. 36. RHOD Cent. I. obs. 39. STORK *ann. med.* p. 101. in delirio feroci cum convulsionibus.

(*k*) BONNET ib. obs. 3. 4. 5. 6. 9. 10. 11. 12. 17. 18. 22. 25. 26. 30. 45. obs. ult. In desipiente virgine FANTON. obs. 25.

(*l*) COLLINS p. 1143.

(*m*) FABRIC. *anat. pract.* p. 124.

(*m\**) SWIETEN T. III. p. 264.

(*m†*) POZZI *Comment. Epist.* p. 87.

(*n*) SCHREIB *de duob. officulis in dura membrana.*

(*o*) САМЕР. *apospasm. pie matr.*

(*p*) *Hist. de l'Acad.* 1735. p. 18. ad duas libras. WILLIS *anim. brut.* p. 307.

(*q*) БОЖНЕР *præf. ad fusc. obs.* l. p. XVII.

(*r*) HEISTER in *diff.* GÖREL. n. 15. A flavo in cerebro fero desipientia RONGALLI *hist.* III. obs. 5. p. 22. Serum in ventriculis cum vasis corticis turgidis FANTON. obs. 25.

(*r\**) LOSS. obs. 9. L. I.

(*s*) INGRAM. *Cases* p. 101.

Glandula pinealis ovi mole, inde femina sensibus orbata (t). Lapis in cerebro (u), ejusque ventriculo (u\*).

In maniaco concrementa tria de pia membrana utrinque in ventriculum pendula (x): in alio serum in ventriculis & arteriæ ossæ.

Ex corpore calloso compresso mens alienata (y).

Ex scirrho cerebelli (z) mania, & ex scirrho corneo quasi duræ membranæ, quæ cerebrum comprimebat (z\*).

Sæpe vitiosa in epilepticis & fatuis cranii figura est (z\*\*), sæpe frons angusta, occiput longius (z†).

Quare sola causa corporea mali de cerebro remota, fatui & maniaci curati sunt, ut apertis capitis, futuris (a), cauterio admoto, deinde trepano (a\*), ut vulnus diu apertum teneretur (b).

Lapsu demum vehemente melancholia sanata (c).

Sed etiam deliria, a commotione cerebri orta, sola discussione effusi sanguinis & jugularibus venis apertis sanantur (c\*).

Adparet, mutatum per morbos mere corporeos cerebri statum, idearum ordinem, & animæ in iis utendis certitudinem, corrumpere: utrumque redire, per sua remedia restituto, qui in sano est, cerebri statu.

Nunc si sensuum impressiones in cerebrum conservantur, necesse est eo advenisse.

## §. XXIII.

(t) MANGRY *theatr.* p. 309. ex DRELLINCOURTIO GUNZ. *de lap. gland. pin.* MEKEL *Mem de Berlin.* T. X. p. 93. 94.

(u) KERKING *obl.* 35.

(u\*) MEKEL. p. 94.

(x) *Hist. de l'Acad.* 1700. *obl.* 5. HARMES *caus. mort. man.*

(y) LA PEYRONIE *Mem. de l'Acad. de Montpel.* 1708.

(z) *Hist. de l'Acad.* 1705 n. 17. cum cerebro flaccido.

(z\*) INGRAM L. C. POZZ p. 87

(z\*\*) G. V SWIETEN *Comm.* Tom. III. p. 436.

(z†) CHEYNE *discas. of body and mind.* p. 25.

(a) SEVERIN. *Chirurg. eff.* p. 123. ut relaberetur æger, cum clauderentur.

(a) INGRAM *cases* p. 99.

(b) COSTAUS L. C. p. 73.

(c) RONSSSEUS *epist.* p. 3. ROBINSON *of the spleen.* p. 68. Hæc ægra brachium fregerat.

(c\*) MANNE *Observ. Anat.* p. 132.

§. XXIII. *An etiam alio per nervos sensuum impressio-  
fiones ferantur ?*

A nervo ad nervum alium etiam sensuum impressiones deduci, non quidem anatomia demonstrat, sed morborum phænomena suadere videntur. In anatomicis enim experimentis numquam vidi, doloris signa adparuisse in alia ab ea parte, quæ læsa fuerat. Ita numquam vidi, tracto nervo cruris dextri, aut sinistri cruris, aut brachii, aliquem adparuisse sensum (*d*).

Glandula lacrymalis plorat, quando cornea [nempe conjunctiva] irritatur, etsi hæc dilatat. Sed hic nervus idem est utrinque. Ab oculo ad oculum dolor transit, & inflammatio. Sed hi quidem nervi conjunguntur.

Videntur tamen in morbis multa esse quæ ostendunt, sensum atque mutationem, quæ a sensu oritur, non ad cerebrum unicum, sed ad aliam etiam remotam corporis humani particulam deferri, cujus nervus, cum partis affectæ nervo utrinque cohæreat.

Nervus horride dolebat, cum de fibra suspenderetur, veniebat dolor ad supercilium, ad dimidium capitis, ad dorsum; demumque deliquium animi superveniebat, quando ad imum dorsum dolor venerat (*e*).

A ligato nervo octavi paris languor oculi (*f*), idemque vitium ex ligato nervo intercostali a Cl. olim PETITO demonstratum (*g*) est.

A sono ingrato, quem brevia ferramenta ab aliis ferramentis rata edunt, dentium notissimus stupor supervenit. A malo dente cæcitas (*b*). Ex dentium dolore surditas, aphonía (*i*). Capitis dolor perpetuus ex contusione pollicis, sanatus eo exusto (*k*). Hæc ad sensum, quæ ad motum, ea alias

(*d*) *Mem. sur les part. sensibl.* 237. LAWRENCE *prælect.* p. 78.

(*e*) SIMSON *musc. mot.* p. 32.

(*f*) *Commentar.* BONON. T. III. p. 283. 284. 285. 286. 287. 289. 290.

(*g*) p. 223.

(*b*) HILDAW. C. II. obs. 12.

(*i*) LINDBER *act. lit. suæc.* 1724. p. 536.]

(*k*) GAVASSERT. *de canter.* c. 3.

alias dicentur (1). Sternutatio, a narium nervis irritatis orta, latissime convulsiones suas propagat.

Hujusmodi symptomata medici per nervorum communicationes solent explicare (m).

Sunt tamen & dudum fuerunt (n), qui negant ab hac communicatione quidquam pendere, potissimum certe, quod nervæ fibræ videantur nusquam mutata a cerebro ad quamque corporis particulam produci, adeoque nulla vera, etiam inter duos nervos conjunctos, medullæ mistio locum habere, cum fibra, in exemplo, quælibet nervi phrenici seorsim a medulla spinali nascatur, & seorsim ad diaphragma tendat, neque ullo ramo, aut ulla appendice, cum fibra nervi sympathici magni confundatur. Ex doloribus amputatorum artuum hanc vitiorum fibrarum distinctionem demonstrant (o), ut unice in cerebro (p) aut medulla spinali nervi uniantur (j).

Quare a situ nervorum in sensum communi aliqui sympathiam interpretantur, ut spiritus, qui sensatione gravidus in *columellam* sensorii communis veniunt, per alium nervum æquali sub angulo reflexum subeant, inque eo nervo sympathicos dolores excitent (r).

Alii unice ab anima hanc sympathiam derivant (s). Neque desunt laudati viri, qui ex ipsa sympathia ostendunt, esse necesse, aliquam inter fibras nerveas communicationem dari (t).

Nos hoc quidem loco nihil admittimus, quod unice in conjectura positum sit. Consensum aliquem nervorum vicinorum dolorisque propagationes a nervo læso in alium peculiarem nervum definitum omnino experimenta demonstrant, quæ recensuimus, cuicumque demum mechanismo ea phænomena debeantur. Ejusmodi autem consensum utique reperimus, ut ex uno nervo in unum definitum nervum, non in alios & fen-

(1) *Seçt. VII. n. 3.*

(m) WILLIS *de motu musc.* p. 157.

(n) BAYER *de animi adseçt.* p. 10.

(o) PERRAULT *du gout.* p. 131. RIDLEY p. 172. 173. ASTRUC *Ergo Sympathia a certa nervorum posit.* n. 3. Paris. ann. 1743. WHYTT p. 183.

(p) KLAUW *impet.* n. 370. GAUTHIER *ess. de Phys.* P. V. p. 263.

(q) WHYTT. *phys. ess.* p. 163.

(r) ASTRUC. l. c.

(j) WHYTT. *Vit. mot.* p. 183.

(t) ZINN *de ocul.* p. 38.

fenfus transeat, & causa convulsionis. In cerebro tamen eam conjunctionem potius, quam in nervus locum habere, vel ex ipso sensu conjicias, quem anima percipit, & qui nullus esset, nisi ad cerebrum impressio illa quæcumque dolorifica perveniret.

Ad diaphragma sensum, grati certe & ingrati, pervenire (*n*) & anatomicæ luci repugnat, & analogiæ. Avibus diaphragma nullum, sensus acris auditus, visus, veneris.

#### §. XXIV. *Nervi sunt etiam organa motus.*

##### *Experimenta in nervis.*

##### *Convulsio.*

De sensu dictum est hæcenus, quem per nervos exerceri, & ad cerebrum venire, ibique animæ repræsentari ostendimus. Verum similia omnino experimenta demonstrant, etiam motus causam in musculis & universo corpore animali, ex cerebro per nervos in eam partem derivari, quæ movetur.

Primum ergo innumerabilibus experimentis hoc theorema stabilimus, dum nervum quemcumque irritamus, sed chemico veneno minus (*a*), scapello melius. Continuo nempe is musculus, quem nervus adit, contrahitur, & motu, ad quem factus est, defungitur, artumque suum aut flectit, aut extendit, aut alio quocumque modo emovet.

Si plures ad musculos unus nervus distribuitur, omnes ii musculi convelluntur, qui eo ab nervo ramos habent, quem irritavimus.

Experimenta recensui, facta in nervo phrenico (*a\**), in nervo crurali, mea (*b*) & aliorum celebrium & olim (*c*) & nuper incisorum (*d*); tum in mediano (*e*), in alari nervo (*f*), nervo adeunte musculos abdomi-

nis

(*n*) BUFFON. *Hist. natur.* T. VII. p. 10. 12.

(*a*) Exp. 207. ZIMMERMANN p. 41. Tamen etiam convelluntur a veneno, tum ab igne aut fervida Fel. FONTANA Ep. p. 221. 222.

(*a\**) L VIII. p. 202.

(*b*) *Mémoire. sur les part irrit.* & sens. exp. 194. 195. 197. 201. 202.

(*c*) P E R I T Epist II. p. 21. D U V E R N E Y apud D U H A M E L p. 248. C. Aug. a B E R G E N Comm. Nor. 1738 hebd. 17.

(*d*) Exp. 195. 200.

(*e*) ZIMMERMANN p. 37. S T E W O N I S *myolog. spec.* p. 18.

(*f*) Exp. 198. 199.



nis (g), in corde demum olim SWAMMERDAM (h). In variis aliis nervis exstant experimenta mea (i) & clarorum virorum (k).

§. XXV. Paralysis.

Plerumque non in alios musculos convulsio ab irritato nervo nata transit, nisi qui a læso nervo ramos habent, neque ad eos, qui nervos suos a trunco superius habent, quam est sedes irritationis, motus vitiosus transit (a).

Sed contrario eventu, quando nervus ad quamcunque partem animalium difsecatur, tunc quidem ejus artus motus perit, neque a voluntate animalis porro muscoli in actionem cieri possunt, quos læsus nervus adit (b). In lingua experimentum recenset AVICENNA (c).

In nervo ischiadico ipse feci (d) aliique ante me III. viri (e). Nervum resecto duo digiti resoluti (f).

Nervus octavi paris difsecato, vox sublata est (g) & respiratio facta gravior (g\*), & concoctio ciborum destructa (h) & cibus in ventriculum non (i) venit.

Denique si irritata medulla spinali universi corporis convulsiones excita- veris, & aliquem una peculiarem nervum prius resecuris. is solus artus non convelletur, cujus nervum incidisti (k)

Frequentia etiam experimenta sunt, quæ vinculis (k\*), nervo injectis fiunt. Tunc enim partes omnes musculi, qui nervos suos a trunco nervo

S s 2 ligno

(g) SWAMMERDAM l. c. tab. 49. f. 7.

(h) Exp. 203. 204. 205. 206. 207. 208. & 209.

(i) SWAMMERDAM l. c. p. 837. PECHLIN de corde n. 6. Colleg. priv. Amsted. obs.

p. 30 STUART de motu mysic. C. XI. tit. XXXVII. Histoire. natur. des anim. T. II. Part. 2.

p. 111. Hist. de l'Academie des sciences 1700. obs. 12. FONTANA p. 221. 222.

(k) SWAMMERDAM b. bl. nat. p. 849.

(a) GALEN. ORIBAS p. 258.

(b) VERSAL. p. 818. 819. KAAUW impet. fac. n. 288. CAESSALP. quest. perip.

L. IV. c. 3.

(c) FRN. L. III. tract. 2. c. 12.

(d) Exp. nostr. 194. 179.

(e) KAAUW l. c. BIDELOO Exerc. Chirurg.

(f) SCHLICHTING traum. togr. p. 26

(g) MORGAGN. Ep. X. n. 37 Comm. Bonon. T. III. p. 285. seq. 289. BRUNN.

p. 39 40 Exp. 182. 185. 186.

(g\*) Comm. Bonon. l. c.

(h) MORG. ib. Bonon. ib. BRUNN.

(i) MORG. ib.

(k) Exp. nostr. 155. ZIMMERMANN. p. 35.

(k\*) L. VIII. p. 92. seqq.

ligato accipiunt, resolvuntur paralyticæ, neque porro a voluntate in motum cieri possunt.

Experimenta numerosa existant in nervis phrenicis (*k\*\**), recurrentibus, nervis inter costas incedentibus (*l*), in nervo brachii principe (*l\**), in nervo ischiadico aut tibiali (*m*), in variis porro nervis (*n*).

Nervo octavi paris ligato, respiratio difficilis (*o*), vox sublata (*p*), ciborum horror (*q*), vomitus (*r*), ventriculus sæcibus plenissimus (*s*) de muni cibi omnino in ventriculo ita corrupti, ut solent crassis in intestinis esse (*t*).

Eadem fiunt, si pro vinculo alia quæcunque causa nervum compresserit. Paralysis brachii a scirrho glandularum axillarum (*u*). Ab ictu sclopetario in collo vox perpetuo amissa (*x*).

Vicissim soluto vinculo, sed continuo & in nervo non læso, musculorum usus restituitur in nervo octavi paris (*y*) in tibiali nervo (*z*) in nervis in universum (*a*). Celeriter inquam, & nervo non læso, mollis enim cum sit, a vinculo strictiori ita corrumpitur, ut perinde artus inutilis fiat, uti relicto vinculo (*b*) fit. Sæpe vinculo aliquo post tempore resecto reperitur, nervum quasi dissectum, inque duas partes separatam fuisse (*c*).

#### §. XXVI. Porro experimenta in nervis & medulla spinali facta.

Nunc porro conditio illa in nervo, quæ motum in musculis ciet, de-  
super

(*k\*\**) L. IX. p. 40. 21. seqq.

(*l*) GALEN. *admin. anat.* L. III. c. 4.

(*l\**) VESAL. l. c. a BRUNN. Exp. I. p. 6. 7. exp. 3. Exp. nostr. 177. 178. 183.

(*m*) GALEN. *de motu misc.* L. I. a BRUNN. p. 15. 16. 17. 18. 19. VIEUSSENS *nov. syst.* p. 104. Exp. nostr. 187. 189. 190. 191. 192. BONON p. 28.

(*n*) VESAL. l. c. MORGAGN. *add. anat.* II. p. 70. BRUNNER *de duodeno* c. 4. p. 72. DEIDIER *de tumorib.* p. 28. Le CAT *Mémoires sur les muscles.*

(*o*) BRUNN p. 43. 49. Exp. nostr. 182. 185. Nulla DUNCAN. *Peripneumonia* VIEUSSENS *des Liqueurs.* p. 241.

(*p*) DUNCAN. BRUNN. p. 39. WILLIS p. 324. G. v. SWIFTEN L. I. p. 255. Exp. nostr. 185. 188. *Comm. Bonn.* p. 289.

(*q*) *Com. Bonn.* T. III. p. 284. WILLIS l. c. BRUNN. p. 40.

(*r*) BRUNN. p. 39. 40. *Comm. Bonn.* p. 283. 284.

(*t*) BRUNN. p. 43.

(*e*) BRUNN. p. 39. 40. Exp. nostr. 182. 185. 186.

(*u*) G. v. SWIFTEN *Comm.* T. III. p. 352.

(*x*) SCHLEHAMMER *ars med.* T. II. p. 217.

(*y*) MOLIELLI *Comm. Honou.* T. III. p. 283. 285.

(*z*) VIEUSSENS *nov. system* p. 104.

(*a*) DEIDIER *des tum.* p. 28.

(*b*) MORGAGN. *advers. anat.* II. p. 70. Epist. XIII. n. 28. VALSALV. ib. MOLLIN. p. 290.

(*c*) Exp. nostr. 192. 190. 183.

super advenit, sive a cerebro & medulla spinali, deorsum, versus extremos nervorum fines propagatur.

Nam ligato, & inciso nervo quocumque, motus partium, supra vinculi aut vulneris sedem nervos suos accipientium, nihil quidquam turbatur, etsi integritas partis superioris nervi æque interrupta est, ac partis inferioris integritas. Ut adpareat, causam motus a trunco nervi in ramos, non a ramis in truncum venire.

Deinde irritato nervo, convulsio in musculo oritur, qui ab eo nervo ramos habet (a). Irritato vero nervo, multis musculis communi, totive artui, omnes ii musculi convelluntur, qui ab eo nervo nervos habent, sub sede irritationis ortos. Denique medulla spinali irritata, omnes artus convelluntur, qui infra eam sedem nervos accipiunt, neque contra artus, qui supra sedem irritationis ponuntur. Ita perinde resolvuntur artus & paralytici fiunt, qui nervos habent sub ea nervi sede ortos, quæ compressa, ligata, aut resecta fuit. Nihilque patiuntur artus, qui nervos habent supra sedem vinculi vulnerisve natos.

Ergo medulla spinali in cane irritata, dorso (c) artuumque convulsio (d), etiam a veneno chemico (e), aut scintilla electrica (f), aut a rupto tumore (f\*) spinæ bifidæ. Dissecta medulla spinali, totum bovis corpus convellitur (g). Medulla spinali inferius irritata convelluntur pedes (h).

Superius irritata eadem facit anhelationem, palpitationem, singultum, vomitum (i): Inferiori loco sollicitata potissimum artuum inferiorum convulsionem (k). Iterum eadem medulla vulnerata, vel læsa partes infra sedem vulneris, immobiles (l) fiunt, ut ipsa alvus primo non respon-

S s 3 deat

(a) SWAMMERDAM l. c.

(c) Exp. nostr. 161.

(d) COLLEG. priv. *Amst. obs.* p. 30. 44. PAGANI & BONIOLII p. 185. SCHULZE *de moment. mot.* p. 18. Exp. nostr. 155 156. ZIMMERMANN p. 35. 36. VANDENBOS. exp. 12. TOSSETTI l. c. exp. 19. 20. BAGLIV. p. 196. LORRY *Mém. des sav. étrang.* T. III. p. 372.

(e) BAGLIV p. 278

(f) VANDENBOS. l. c.

(f\*) TITSING *beeikon. lige verband.* p. 68.

(g) KAAUW *impet. sac.* n. 333. & in cane W H Y T T *Ess. of a soc. phys. and. Litt.* at *Edimb.* T. II. p. 283.

(h) WALSDORF p. 46. BRUNING *de singult.* Exp. 10.

(i) BRUNING l. c.

(k) WALSDORF l. c. p. 46.

(l) VESAL. p. 819. COLLINS p. 1156. COWPER T. 93. f 8. TULP L. III. c. 27. AMMAN. *med. crit.* c. 49. LAURENT. p. 64. GUILIELM. *de Saliceto* p. 330. 366. GALEN. *administ.* L. VIII. c. 5. LORRY *vim. der sav.*

deat (*m*), deinde amiffa vi fphincterum sponte fluat (*n*). Etiam hic partes super vulnus pofitæ nihil patiuntur (*o*).

Seçta medulla fpinali sub dorfi principium, fupereft motus fepti transfverfi, & pergunt moveri mufculi fuperiores (*p*), inferiores refolvuntur (*p*\*).

Alterius demum lateris mufculi refolvuntur, fi dimidiam medullam fpinalem diffequeris (*q*).

Compreffio medullæ fpinalis vulgatiffima paralyfeos caufa eft, quæ artus inferiores motu privat. Eam nimis frequenter vidi, eventu fere funefto, tum alii (*r*). Et perinde non respondent excrementa (*s*).

Ab abceffu in canali medullæ fpinalis cum vertebrarum carie (*t*) paralyfis cruris, tum a gibbo dolente (*u*). A vertebris cariofis introrfum curvis (*u*\*). Ab adultis lumbis inferiorum partium imbecillitas (*u*\*\*). A luxato humero (*u*†).

Ex aqua circa medullam fpinalem fimiles, inferiorum partium refolutiones (*v*), in hydrope lumbali frequentes. Ab (*x*) eodem malo pedes fere curvi & decuffati (*y*).

Si

*fav. étrang.* T III. p. 36. BARTHOLIN *Cent. V. hift. 8.* JACOBABUS *de difting. cal. puerum.* p. 22. 23. In cauda equina BAUSCH prod. ad. I. *de hamatis.* C. BAUHIN. p. 225. *Art de faire les rapports.* p. 191.

(*m*) *Morb. uraticlav.* p. 285 286 BOHN. *venunc. ou'n.* p. 72. TULP. I. c.

(*n*) AMMANN. I. c. BAUSCH. p. 60. CÆLUS JACOBABUS.

(*o*) ORIB. p. 30.

(*p*) GALEN *admin.* I. c. ORIBAS. p. 30.

(*p*\*) LORRY *Mém.* III. p. 396.

(*q*) GALEN. I. c.

(*r*) HILDAN L. I. obf. 3. BARTHOLIN. *hift. 8. Cent. V.* BONNET I. 2. obf. 29. RUMLER obf. 12. G. V. SWIETEN T. I. p. 238. HARDBER *aper.* obf. 29. BOERH. *HAARV morb. nerv.* p. 698. WEDDEL *cafus ab alto.* ASFRUC *Ergo colicæ pictorum V. S.* LEFSING. *viftuuren.* p. 55. TABARRAN. p. 15. 16. SAVIARD. obf. 30. *Epb. Nit. Cur. Cent. VI.* obf. 125. SEVERIN. *occult. abfc.* 350. In experimento a viaculo injecto LORRY *Mém. des fav. étrang.* T. III. p. 166.

(*s*) TABARRAN. p. 10. 11. BINNINGER *Cent. IV.* obf. 29.

(*t*) PALFYN. *anat. chir.* T. II. p. 100. COWPER ad BIDL. tab. 93. f. 8. GINZBURGER *med. talm.* p. 13. add. BOERH. I. c.

(*u*) HILDAN. *Cent. V.* obf. 7.

(*u*\*) PALFYN *van de beendern* p. 239.

(*u*\*\*) HARDBER obf. 29.

(*u*†) SCHLHAMMER *ars med.* T. III. p. CCXXXI.

(*v*) BONNET *Obf.* 4. 5. 6.

(*x*) *Morb. Uraticlav. hift.* p. 285. 286. VYLHORN *twede vertoog* p. 235. SCHLADDER dec. 2. obf. 2.

(*y*) VYLHORN I. c. p. 250. 257. fig. 12.

Si minus malum fuerit, perinde etiam aut non penitus motus artuum inhibetur (*z*), debilitatur tamen, aut alterius tantum lateris muscoli resolvuntur (*a*). In medulla spinali granum plumbeum, hinc alarum paralyfis (*a\**). Glandula ad ortum medullæ spinalis, inde brachii resolutio (*b*).

Etiam hic nihil in partibus superioribus mutatur, & in vulnere aut compressione medullæ spinalis, mens (*b\**) integerrima superest.

§. XXVII. *Convulsiones a læso cerebro.*

Denique, cum & nervi universi, & medulla spinalis a cerebro continetur, cerebro læso universum, nulla particula excepta, corpus patitur. Primumque cerebri medulla, certe aliquanto profundius irritata, per universum corpus horridæ convulsiones cientur, uti dudum excitavimus (*b\**). Experimenta citavimus, sed morbi similia faciunt. Convulsiones supervenisse visæ sunt a cerebro compresso (*b\*\**) & vulnerato (*b\*\*\**); a cerebri ventriculis aqua plenis (*c*), & conjuncta repletione vasorum meningum (*c\**), etiam solis (*d*), ab hydrocephalo (*e*), a sanguine mero, sed nimio, in cerebrum compulsio (*f*), a grumoso in ventriculo quarto sanguine (*f\**) a pure in cerebro (*g*) ejusque ventriculis (*b*), a sanie & muco

(*z*) SEVERIN. *occ. abscef.* p. 350. HENKEL 2. *Saml.* p. 27.

(*a*) ARBTABUS *caus. & fig. dint.* L. I. c. 7. AMATUS *Cent.* II. c. 19. LAURENTIUS p. 264. RIGOLANUS p. 349.

(*a\**) *Eph. Nat. Cur.* Dec. II. ann. 4. Obs. 34.

(*b*) LANCIS. *subit. more.* L. I. c. XI.

(*b\**) SCHRLHAMMER I. c.

(*b\*\**) BLANCARD *op. chir.* p. 556. BONNET. I. c. 32. add. obs. 3. Ab ictu MANNI obs. p. 224.

(*b\*\*\**) KA AUW n. 325.

(*c*) SAVIARD. obs. 89. APPERLEY obs. p. 118. BARTHOLIN. *Cent.* III. hist. 80. BONNET *prod. anat. pract.* c. 76 *de convuls.* obs. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. RHODIUS *Centur.* I. obs. 49. HARDER *apiar.* obs. 33. cum scirrhis plexus chorioidei WILLES p. 131. 114. Addit in pueris convulsionibus obnoxii sæpe serum abundare *morb. convuls.* p. 52.

(*c\**) WILLIS *convuls.* p. 174. 175. BONNET obs. 11. 12. 22. additam obs. 1.

(*d*) IDEM. In morbo *die kriebel Krankheit* FORST. *de sensib. intern.*

(*e*) SEVERIN. *Chir. effi.* P. II. p. 125. CONRING *bermet. medic.* p. 12. BARTHOL hist. 80 C. III. CORVINI. *Hern. cer.* p. 12.

(*f*) KLOEKHOF *de frigore nervis inim.* Mem. pref. T. III. p. 452.

(*f\**) TURNER *case of surger* p. 42.

(*g*) WILLIS *morb. convuls.* p. 52.

(*b*) Cum corpore duro. *Journ. des sçavans.* 1697. n. 29.

mucos in iisdem ventriculis (*i*) a cerebri parte consumta (*k*) aut scirrhusa (*l*).

Deinde Epilepsia convulsionum per universum corpus quasi summa est. Sed ejus horridi mali sedes frequenter in cerebro invenitur (*m*), a cranio per lineam nimis adstricta presso (*m\**), a dura meninge ossibus varia (*n*) ab ossiculis cerebri compungentibus (*o*), a carie cranii (*o\**) a sanguine sub cranio effuso (*p*), a cerebro varie compresso (*q*), a globulo plumbeo super duram membranam mobili, ut eam in situ supino comprimeret (*r*), a duro corpore corpus callosum premente (*s*), & in ventriculo (*t*) latente. A tuberculis in dura matre flavis (*u*), a tumore carnosio cerebri urgente (*v*), a flavo in cerebro sero (*x*), aut corrupto (*y*); & ab aqua in universum per cerebrum effusa (*z*), aut per gyros stagnante (*a*), aut ab hydatidibus (*b*), a glandulis chorioidei plexus tumidis (*c*), a fan-

(*i*) BONNET. l. c. Obs. 13. 33.

(*k*) ALCÆUS p. 50. TULP. L. IV. c. 1. BONNET obs. 19. 21. add. MARCHAL Mem. de l'Acad. de Cbir. T. I. P. 2. p. 154. 155.

(*l*) FANTON. obs. 20.

(*m*) BORETIUS de epileps. a depress. cran. p. 18. 19.

(*m\**) BORETIUS ib. DRIDIER pathol. p. 317.

(*n*) VIRUSSENS Syst. p. 223. Ex fracto cranio & debili cicatrice BOERHAAV. morb. nerv. p. 795.

(*o*) LA MOTTE obs. 171. Hist. de l'Acad. des Scienc. 1734. p. 44. BOERHAAV. morb. nerv. p. 795. LA METRIE obs. p. 266.

(*o\**) COLLINS p. 1178. juxta cerebellum ZECHNI consult. p. 73.

(*p*) BARTHOZ. Hist. 92. Cent. II. Ex Equi ictu MULDER cas. med. cbir.

(*q*) DRIDIER pathol. p. 316.

(*r*) IDEM ib. p. 317.

(*s*) FANTON. ad MANGET Epist. 5.

(*t*) BONNET l. c. obs. 26.

(*u*) KAAUW nov. com Acad. Petrop. T. I. p. 355. 356.

(*v*) RHOD Cent. I. obs. 55.

(*x*) RONCALI hist. morb. L. III. obs. 5. p. 22.

(*y*) NAUSEO KAAUW l. c. p. 357.

(*z*) MARC. DON p. 154. MISTICH. p. 165. SAVIARD. obs. 101. COLLINS p. 1178. Hist. de l'Acad. des scienc. 1705. p. 49. BONNET de epileps. obs. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 16. 17. 19. addit. obs. 7. Bresl. Saml. 1725. Dec. BOERHAAV. morb. nerv. p. 797.

(*a*) Hæc credo esse vasa lymphatica turgida BOHNI de trepan. p. 510.

(*b*) PACCIONI Epist. p. 133. SCHUCHZER Naturgesch. des Schweizerlandes. T. I. p. 15.

(*c*) DRIDIER Journal de Trevoux ann. 1711.

fanguine in ventriculis effuso (*d*); ab abcessibus cerebri (*e*); ejusque sphacelo (*f*); a scirrhis (*f\**); a cortice cerebri pene cartilagineo (*g*); a vasis totius cerebri plenissimis, cum duritate glandulæ pinealis (*h*); ab osse circa cerebellum induram membranam adacto (*i*); demum ab ipsis cerebri vulneribus (*k*).

Quare, perinde ut de apoplexia diximus, etiam epilepsia, sublata causa, & vitiosa compressione remota, tollitur (*l*), ut elevato cranio quod depressum fuerat (*l\**), aut perforato (*l\*\**), aut simplici incisione (*l†*). Manifestum fuit aliquando serum flavum in ventriculis cerebri mali fuisse causam, cum antrorsum reclinato, capite levaretur, retrorsum reddito convelleretur æger (*l††*). Sed & alius æger paroxysmum impediens reclinato capite (*l\*†*). Loco presso in capite fiebat epilepsia, & sublata est incisa cute (*l\*\**). Potissimum tamen cum cerebelli vulneribus, subitæ & validissimæ totius corporis convulsiones (*m*) conjunguntur, etiam quando vulnus non profundum est (*n*).

§. XXVIII.

(*d*) SPON. *Act. Erud.* Dec. I. Ann. I. p. 287. cum venis jugularibus obstructis BONNET *Obs.* 29.

(*e*) ALSAR. & CRUCE *de Epileps.* p. 69. b. de la PÉYRONIE *mém. de 1741.* BONNET *obs.* 20. 21. 23. addit *obs.* 5. BOERHAAVE *l. c.*

(*f*) COLLINS p. 1179.

(*f\**) Glandulas parvas vocat DEIDIER *patbol.* p. 313.

(*g*) KAAUW *l. c.* p. 357.

(*h*) BARRERE *obs. anat.* Ed. II. p. 66. 67.

(*i*) *Hist. de l'Acad. des scienc.* 1737. p. 51.

(*k*) BONNET *obs.* 22. 25.

(*l*) MARCHET, *obs.* 7. emissio liquore flavo. SEVERIN. *Chir. effc.* L. I. p. 127. Trepano uterque admoto. Avulsis ossiculis post equi ictum MULLER *cas. med. Chir.*

(*l\**) BORATIUS *l. c.*

(*l\*\**) In falconibus SEVERIN. *Chir. eff.* p. 126.

(*l†*) Ut clauso vulnere renasceretur malum, tolleretur aperto POUTEAU p. 85.

(*l††*) WILLIS *morb. conv.* p. 64. 65.

(*l\*†*) *Hist. de l'Acad.* 1705. p. 50.

(*l\*\**) POUTEAU p. 297. 298.

(*m*) PETIT *Epist.* p. 19. 20. SCHLICHTING *Mémoires des savans Etrangers* p. 126. HEUERMAN *Oper. Chir.* T. III. p. 130. 242. LAGHI *Epist.* II. p. 10. SEVERIN. apud FABRI. p. 70. KAAUW *imp. fac.* n. 327. 328. ZINN *exp.* 4. 11. 12. *Exp. nostr.* 151.

(*n*) Sex linearum HEUERMAN.

§. XXVIII. *Et Paralysis.*

Cerebri compressio aut continuo paralyfin facit, aut certe ea post aliquod tempus (a) supervenit, etiam quam hydatidis facit (b) aut hydrocephalus (b\*). Paralysis nata est a pure super duram membranam effuso (c), aut a sanguine eo loco stagnante (c\*), aut ab alia cerebri pressione, aut a sanguine in ventriculum cerebri effuso (d), aut per gyros (e), & ventriculos cerebri stagnante (f), aut a vulnere cerebri (g), aut ab abscessu (h) ejusque visceris jactura (b\*), aut a vitiato corpore striato (i). A medulla oblongata compressa in vivo animale paralysis imperfecta, eaque fortius elisa stupor fit (k).

Quare etiam hic remota compressione cerebri, una morbus tollitur, ut ab ablata, post trepani administrationem, materia fetida (l), ab extracto fragmento osseo, quod duram membranam conpunerat (m), ab incisa dura membrana, & emissio liquore flavescente (n), a pure, quod corpus callosum comprimebat, soporeque fecerat, sublato (o), a cranio fracto, cum manus dextræ stupor & linguæ paralysis adesset, admoto trepano (o\*).

## §. XXX.

(a) BOYLE *experim. aut Olf. Physiol.* RÜMLER *obs.* 17. Torpor inde chronicus FANTON. *Epist. ad M. NG.* l.

(b) VIRIDER *bon chyle* p. 353.

(b\*) CORVIN. *bern. cer.* p. 12.

(c) BONNET *obs.* 20.

(c\*) POTT. *head wounds* p. 18.

(d) FRACASSINI p. 170. BONNET *obs.* 9. 16. POTT. *l. c.* p. 165.

(e) WEPFER *de apoplex.* p. 44. BONNET *obs.* 10. 11. 12. 13. 14. *addit. obs.* 1. a pure. WOODWARD *cases* p. 76. *Mem. acad.* 1699 T. I. p. 67.

(f) WEPFER *ib.* COLLINS p. 1195. post colicam pictonum WILLIS *com. morb.* p. 64. 65. PETZOLD. *obs.* 60. BONNET *L. I. S.* 15. *obs.* 2. 3. 6. 7. 8. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 21. unde destructa deglutitio, COLLINS p. 260. cum brachii paralyfi. COITER p. 114. & præterea incessus, sublatus BARTHOL. *hist.* 28. *Cent.* I.

(g) PIGRAI p. 38. In brachio BONNET *obs.* 27. G de SALICETO p. 310. *Eff. of a Societ. at Esimb.* T. II. 11. 12.

(h) PETIT *Lettr.* p. 2. BARTHOLIN. *hist.* 34. L. II. BONNET *obs.* 18. 19. 21. 22. 25.

(h\*) *Essays of a Societ. at Esimb.* T. II. n. 12.

(i) WILLIS *de cerebr.* p. 159.

(k) TORRY *Mém. d. s. sav. évang.* T. III. p. 367. 368.

(l) TACONI *de variis cran. fract.* p. 6.

(m) BOYLE *exp. & obs.* 187j.

(n) TITSING *rushuoen* p. 52.

(o) La PRYRONIE *Mém. de l'Acad.* 1741. p. 212.

(o\*) FEHR. *de abrysh.* p. 84.



§. XXIX. *Paralyfis lateris alterni.*

Hæc sponte fequi videntur. Mirificum Phænomenon non perinde expectes, quod in his omnibus vitiis frequentissimum observatur. Læsa nempe quacunq; cerebri parte, supervenit resolutio, sed lateris alterni, ut causa mali in dextra parte cerebri sit, sinistrum latus aut totum, aut ejus artus aliquis resolvatur. Vetusta adnotatio & ipsius jam HIPPOCRATIS (a), innumerabilibus confirmatur testimoniis, quorum aliqua addere visum est, cum a summis (b) viris iste chiasmus in controversiam vertatur.

Cum ob futuram plaga non aperiretur, & serius malum curaretur, inflammata dura membrana, & latus oppositum exsolutum (c). Cum percussus foret processus mammillaris, paralyfis lateris alterni supervenit (c\*).

Ex lapsu in occiput sinistrum paralyfis lateris dextri (c\*\*). Ab ictu & rima temporis idem malum secutum est, tum sinistri resolutio brachii dextri (c†).

Similiter alternum latus resolutum est a carie venerea cranii post trepanum admotum (d), a vulnere cranii (e) & ab ictu (f), a depressione cranii (g), & a contusione (h), ex duræ membranæ vulnere, & prout dubio etiam cerebri (i) ab inflammatione corticis cerebri (k) & a cerebri sphacelo (l).

Ex ictu cerebrum læsum, resolutum latus oppositum (m). Ab eli-  
T t 2 fo

- (a) HIPPOCR. Ep. I. & VII. CASSIUS *probl.* n. 41. etiam meninges læsas nominat.  
 (b) BOERHAAVE *Prax. med.* T. I. p. 545.  
 (c) GUARIEONI *consil.* 487.  
 (c\*) POUTEAU p. 286.  
 (c\*\*) BATTING. *factis* p. 15.  
 (c†) SMETIUS *miscell.* L. X. p. 528.  
 (d) SCHAARSCHMIDT *Relat.* T. V. n. 4. 5.  
 (e) HILDAN. L. I. obs. 13. MORGAGN. *Epist. anat.* XIII. p. 491. MANARD. L. VI. Ep. 1. BINNINGER Cent. V. obs. 50. 42. HORST L. II. obs. 1.  
 (f) HILDAN. L. 2. obs. 7.  
 (g) Obs. 104. post *Scultetum* AMMANN *med. crit.* c. 48.  
 (h) CARCANUS *de vulnere. cap.* p. 91. b.  
 (i) SALMUTH L. I. obs. 17.  
 (k) PETIT *Lettr.* I. p. 9.  
 (l) DODON. *hist. vit. vin.* p. 98.  
 (m) *Mem. de Chir.* T. I. P. 2. p. 150.

fo cranio cerebroque (*n*) & a cerebri vitio (*o*), id malum, ejusque vulnere (*p*), etiam in experimentis (*q*). A cerebri abscessu lateris oppositi paralyſis (*r*). A cerebri jactura (*s*), aut striati corporis (*t*). A ventriculo cerebri pleno grumo sanguinis & fero, paralyſis lateris alterius (*u*). A pure in cerebrum effuſo (*v*), & ab aqua turbida (*x*). A grumo sanguinis in corpore striato poſito, comprimente calloſum corpus (*y*). A ſanguine inter os occipitis & cerebellum effuſo (*y*\*). A corpore ſtriato a glandula preſſo (*y*†). A corpore ſtriato, & thalamo optico depreſſo per abſceſſum (*z*).

Exemto cerebro lateris dextri canis cadit in latus ſiniſtrum ex *Petri Pauli* MOLINELLI viri clari experimento (*a*).

Per ſingulos etiam artus ſimiles historias reperies. Cerebri lobo ſiniſtro vulnerato, ſtupor brachii dextri, oculus dexter hebes (*b*). Cæcitas alterius oculi ex fungo ventriculi dextri (*c*). Ex vulnere palpebræ inferioris paralyſis alterni brachii (*d*). Ex thalamo optico ſiniſtro læſio vitium oculi dextri (*e*\*).

In

- (*n*) HOFMANN *caſus rariff* Eum puerum memini me viſiſſe, anno 1724. ſuperſtitentem.  
 (*o*) TULP. L. I. c. 2. ARCÆUS p. 49.  
 (*p*) BARTHOL. Epist. 93. L. I. ARCÆUS L. I. p. 47. IDO. WOLF obf. 3. 4. MARCHETT obf. p. 47. TANARON *Chirurg.* Tom. II. 352. BAISSÉAU obf. I. G. V. SWIEGEN T. I. p. 304. GLANDORP. *ſpec* obf. 5.  
 (*q*) PETIT Epist. I. p. 6. 10. Adde 19 & 20. LAGHI Epist. II. p. 6. 10. ZINN. exp. I. LORRY *Mém. des ſav. étrang.* T. III. p. 3-6. Etiam a medullæ oblongatæ vulnere convulſio lateris inciſi, paralyſis oppoſiti ib. p. 375.  
 (*r*) BARTHOLIN. Cent II. hiſt. 34. LA PEYRONIE *mém de chir.* T. I. P. 2. p. 140. MASSA p. 57. AMMANN *med. critic.* c. 48. HARDER *apiar.* obf. 31. PETIT *Lettr.* L. obf. 4. *Hiſt. de l'Acad.* 1700 n. 19.  
 (*s*) TULP. L. I. c. I. DIEMERBROECK p. 347. A ſtriato corpore diſſoluto PETIT p. 7.  
 (*t*) LA PEYRONIE l. c. p. 206.  
 (*u*) WILLIS *anim. brut.* p. 301. *Phil. tranſ.* n. 313. LORRY l. c. T. III. p. 452.  
 (*v*) PETIT L. I. obf. 1. conſumpta corpora ſtriata inferiora: SCHAARSCHMIDT *Reiſt.* T. II. p. 116.  
 (*x*) WEPPER p. 363. 364.  
 (*y*) LA PEYRONIE p. 214. 216.  
 (*y*) MORGAGN. Ep. XIII. p. 499.  
 (*y*†) LA PEYRONIE p. 206.  
 (*z*) IDEM ib.  
 (*a*) *Comm. Acad. Bonon.* 3 T. I. p. 139. P. S. BIANCHI *ſupra un preteſo &c.* ſuppemento p. IV.  
 (*b*) LAGHI Ep. II. p. 10.  
 (*c*) BOEHMER *praſ. ad ſiſc.* II. obf. 3.  
 (*d*) PETIT obf. 2. malo ad cerebrum tranſmiſſo.  
 (*e*\*) MORGAGN. l. c. p. 495. ex VALSALVA.

In univcrsum ita se habere pro re perpetua plurimi clari viri receperunt ( *e†* ).

Denique demum III. olim vir F. S. PETIT ( *f* ), inde etiam ergo vidi ( *g* ), & ZINNIUS ( *b* ), & HEUERMANNUS ( *i* ), ex gravibus cerebri aut cerebelli vulneribus canis corpus in arcum adtrahi, esseque causam phænomeni in lateris vulnere respondentis quidem convulsione, lateris vero integri resolutione.

Alias non quidem resolvitur alternum latus, sed convellitur ( *k* ).

Solet etiam aliud cum isto phænomenon conjungi, & ipsum difficile. Dum nempe a cerebri vitio latus alternum resolvitur, adfectum latus una convulsivis agitur motibus. Ita frequenter lego factum ( *l* ).

Denique etsi plerumque ( *m* ) utique in decussim paralyfis post cerebri vitia succedit, non tamen perpetua est ( *n* ) alternatio, & existant exempla non rarissima, in quibus in adfecto utique latere muscoli resoluti fuerunt ( *o* ), tum in cerebelli abscessu ( *o\** ). A fractura cranii paralyfis lateris adfecti & mors ( *o†* ). Post hemiplegiam crus medullosum lateris resoluti flaccidum ( *p* ) fuit. Ab ulcere cerebri, & abscessu, hemiplegia latus adfecti ( *q* ), tum ex fungo cerebri delapso & cerebro consumto ( *r* ). A sinu cerebri convulsio lateris alterni, adfecti vero paralyfis ( *s* ).

T t 3 In

( *e†* ) CASSIUS, *ARÆTÆUS Caus. & sign. diut.* L. I. c. 7. CÆSALP. *quest. med.* L. II. *quæst.* 10. GLANDORP *Specul.* p. 36. FIGRAI L. III. c. 8. VALSALV. p. 68. *Mém. de Chir.* T. I. P. 2. p. 145. MORGAGN. *avv.* VI. p. 68. & in *Epist.* XIII. SMETIUS l. c. LORRY l. c.

( *f* ) p. 19. 20.

( *g* ) Exp. 117. 139. 143. 147.

( *b* ) ZINN exp. 4.

( *i* ) *Oper. Chir.* T. III p. 111. 113.

( *k* ) HIPPOCR. *aphor.* VII & *de vulneribus cap.* SCHOUTEN *gewonde hoofd.* p. 64. SCULTET. *obf.* 17. BARTHOL. *hist.* 2. Cent. V. BOUVART *hist. de l'Acad.* 1700. *obf.* 19. SALMUTH l. c.

( *l* ) HORST L. II. *obf.* I. TANARON l. c. LORRY p. 375.

( *m* ) SULZER in *prop. diff. re æstione cerebri decuss.* Basilæ 1753. *defensa.*

( *n* ) MONROO *on nerves* p. 345. DE HAEN *Rat. medendi* T. IV. p. 199.

( *o* ) SCHLICHTING *Traumatolog.* p. 108. SMETIUS L. X. p. 528. RUMLER *obf.* 17. *Ep. nat. cur.* Vol. 8. *obf.* 103. CABROL. *obf.* 17. *conf.* MORGAGN. l. c. p. 494. 501.

( *o\** ) BIANCHI *storia d'una postema nel lobo destro del cerebello.*

( *o†* ) RUMLER *obf.* 17.

( *p* ) HARDER *ap. ar.* p. 137.

( *q* ) CALDAN. p. 304.

( *r* ) BARTHOL. *bist.* 34. Cent. II.

( *s* ) TURNER l. c.

In medulla spinali nihil simile locum habet, & id latus corporis refolvitur, in quo ea medulla vulnus passâ est (*t*) aut pressiorem. Ab ictu sclopi in collo brachium ejus lateris frigidum & stupidum (*†*).

§. XXX. *Convulsiones sympathicæ.*

Vidimus convulsiones, seu motus musculorum validissimi, causam a cerebro, per truncos in nervos singulares partium corporis descendere. Non tamen absque exemplo est, graviore nervorum irritationes aut remotos, aut omnino universos, nervos in similibus malorum consensum traxisse, dum vehemens sit irritatio; deque ea re & ex vivorum animalium, & ex ægrotorum hominum casibus constat. Ipse quidem vidi, ligatis (*a*) nervis majoribus, cum miseris animalis ejulatibus, convulsiones universi corporis conjunctas fuisse, tum nervo irritato (*b*) videruntque similia alii Cl. viri (*c*), nam & eas historias huc revoco, in quibus non adeo accurate constat, nervum violatum fuisse (*d*).

Irritatis nervis mesenterii pes in mure movetur (*d\**).

Ex usto dente, nervo denudato, maxillæ clausæ (*e*). Ex vulnere temporalis muscoli male curato tetanos universi corporis, maxillæ clausæ, corporis, & ipsius penis rigor, & mors ipsa (*f*). A nervo plantari clavo læso, tremor vehemens, impotentia ambulandi, emprosthotonus (*g*). Ex vulnere ad glandulam thyreoideam suppressa (*h*) urina. Ex castratione spasmus cynicus vulgo supervenit, Ab hernia convulsio digiti medii & annularis (*i*). A nephritide & calculo ureteri impacto vomitus perinde perpetuum symptoma est. A ventriculi vitiis, aphonia (*k*). A tussi, uni-

(*t*) RIOLAN. p. 349. G. de SALICETO p. 330.

(*e\**) *Ess. of a Societ. at Edimb.* T. V. p. 207.

(*a*) Exp. nostr. 190.

(*b*) ZIMMERMANN p. 37.

(*c*) Ab unguibus incaute resectis RHODIUS Cent. I. hist. 50. A compuncto nervo IDEM obs. 51. 52.

(*d*) SCHELHAMMER *ars med. univ.* T. II. p. 174. cum tacta quadam in crure sede universus artus inferior convelleretur. Subito æger convulsus est, cum Chirurgus particulam in mamma cancerosa & gangrenoso pede subnigram adtraheret BOZZH. *morb.* p. 70. 71. *Prax. med.* T. I. p. 387.

(*d*) Ibid. n. 38.

(*d\**) ENS *de motu cord.* n. 38.

(*e*) FAUCHARD l. c. p. 151.

(*f*) HILDAN. *com Nuzen der Anatomie.*

(*g*) *Nov. ad Nas. Cur.* Vol. I. obs. 6.

(*h*) PETIT. p. 3.

(*i*) VATER *de consens. partium.*

(*k*) MATTEI p. 12.

universi corporis convulsio (*k*\*), & a lumbricis (*k*\*\*), & a sternutatione. A nervo spongia frigida tacto, convulsio (*k*†). A revinctis nervis octavi paris, oculorum vitia, pupillæ minores, oculus minor, & ophthalmia (*k*††). Ab cœnanthe succo viroso, in ventriculo agente, paralyſis, tunc dolor capitis & convulsiones (*l*).

Ita porro ex titillatione, in nonnullis hominibus, continuo convulsiones, aut animi deliquia superveniunt (*m*): in aliis epilepsia successit (*n*), & denique post convulsiones ipsa (*o*) mors.

Frequentissimum etiam est, fomitem aliquem subesse in convulsionibus, & in ipsa Epilepsia, quo tacto passim malum erumpat. Convulsio per contentum a minimo digito orta est, ut etiam vinculo ad caput injecto tolleretur (*p*) & ab ægitudine, quæ a crure ascendebat, nervorum in universo crure distentiones (*q*) supervenerunt. Caloris sentus a pedibus ad caput ascendens, inde desperatio & furor (*q*\*). In hypochondriacis causâ mali a pedibus ad caput ascendebat (*q*\*\*).

Homini preſſo liene totum corpus convellebatur (*r*). A lapide in centro ureteris inſaſto, epilepsia (*r*\*); & a testibus contulis (*r*\*\*). Tetanos incipit sæpe acuto dolore, in scrobiculo cordis, aut in sede, qua diaphragma cum pleura & peritoneo unitur. Inde ascendit in musculos & facit opisthotonum (*r*†).

Ex dolore vehemente sub sternò, convulsio per dorsi spinam ascendit, deinde in caput venit, os ipsum claudit, totumque corpus convellit, isque morbus in carolina ex frigore nocturno vulgo grassatur (*r*††)

Ex

(*k*\*) SIMSON *of muscul. mot.* p. 40. 41.

(*k*\*\*) KRUGER *de spasmo & atonia.*

(*k*†) EMETT. *test. m.* II. p. 37

(*k*††) BRUNN. *de nerv. lig.* p. 15. 16. 17. 18. 38. *Com. Bonon.* T. III. p. 284. 285. 286. 290.

(*l*) *Phil. Transf.* vol. L. P. II. p. 856

(*m*) BOYLE *of the effect of languid and imperfect. mot.*

(*n*) G. V. SWIETEN T. III p. 402.

(*o*) ROBINSON *of the spleen* p. 38. JOUBERT *du Ris.*

(*p*) AISARIUS a CRUCE *de Epilepsia* p. 82.

(*q*) PORTIUS *Ornisi.* var p. 181.

(*q*\*) *Journ. de melec.* 1760. Sept.

(*q*†) RAULIN. *nia ad vapor* p. 43. WILLIS *morb convulsif* p. 74.

(*r*) TULP. L I obs. 9. & simile fere exemplum habet. VIEUSSSENS *Traité des Li-*  
*queurs* p. 211. 213.

(*r*\*) BOERHAAV *morb nerv* p. 846.

(*r*\*\* ; LA MOTTE *Chir comp* obs. 173.

(*r*†) HILLARY *barb. d.* p. 218.

(*r*††) *Observ. of a Society, at Lond.* n. 12.

Ex dolore dorsi adscendebat malum, fiebat digitorum convulsio; morbus perveniebat ad collum & caput, cadebatque homo mortui similis (t). Ex dolore secundum nervos brachiales producto animi deliquium (u). Nervi nudati dolor veniebat ad supercilium, medium caput dorsumque, & ubi adfectio imum dorsum adtigerat, superveniebant deliquia animi (v).

In colica pictonum dolor subito ex brachiis & pedibus migrat ad caput, ad intestina, fitque ferocissimus, indeque in artus redit (v\*). Paralytica materies per omnia intestina & membra revocatur (v\*\*)

Accuratus VIEUSSENIUS vidit, convulsionem in musculis pedis sensim ita fuisse exacerbatum, ut quasi vapor inde per medullam spinalem [c], mentis vero usum destruxisse, quando in caput adscenderat, ita soporem, convulsionum, etiam musculorum etiam respirationi inferentium excitasse [d].

Denique, quæ alias excitavimus, exempla epilepsiæ hinc faciunt, quæ ab aura excitata sensim ex pede (v†), ex digito minimo (x), ex tumidis intestinis, & a vermibus (y) erosis, ex oculi adfectu (z), ex tot aliis causis peculiaribus oritur. Sanata est Epilepsia, cum ganglii genus in nervo ad partem inferiorem musculorum gastrocnemiorum incidere (a), & cum uno ictu circa fibulam carnes ad ossa usque dividerentur (a\*) tum scarificatione, & fonticulo (a\*\*).

In hypochondrio insensibilitas quædam, hinc sensus auctus sparsus per sinistrum latus; denique cum convulsione conjunctus, injecto ad primum sensum paroxysmi vinculo superatus (a††). Qui a pede adscendebat vapor,

(t) WOODWARD *cases* I. p. 68.

(u) ANTON. STOCH. *de motu fluidorum per animalia*.

(v) SIMSON l. c. p. 32.

(v\*) HILLARY *ib.* p. 185.

(v\*\*) IDEM p. 187.

[c] BOERHAAVE l. c.

[d] VIEUSSENS p. 210.

(v†) BOERHAAVE *morb. nerv.* p. 847.

(x) BOERHAAVE *consult.* p. 5. *morb. nervor.* l. c. G. V. SWIETEN p. 380. STOCH. l. c. BARTHOL. *hist.* 78. Cent. 6. Conf. MANGET ad BARBETTE. la PETRONIE. *Oulst. de medec.* p. 89. 87. &c.

(y) COLLINS p. 1180.

(z) WAINEWRIGHT *of meet.* p. 171.

(a) *Essays of a societ. at Edimb.* T. IV. n. 27.

(a\*) BOERHAAVE *morb. nerv.* p. 845.

(a\*\*) TRALLES *de opii us.* III. p. 28.

(a††) DUFAY *eaux d'Aqs* p. 82. seqq.

vapor, epilepsiam faciens, poplitis stricto vinculo poterat intercipi (*b*). Balneo fomes morbosus in brachio vel pede retentus (*b†*). Ejusmodi auræ iter digito æger nonnumquam sequi potest (*b\**).

• Collecta hæc omnia evincunt, graviozem in nervis irritationem cerebrum [*c*] primum in consensum ctere, deinde in universis musculis convulsionem excitare.

§. XXXI. *Nervi irritati convulsionem faciunt, etiam a cerebro separati.*

Etsi nunc hæc omnia ostendere videntur, causam motus muscularis a cerebro in nervos venire, minime tamen hæc origo motus animalis ita interpretanda est, ut ad fluidi modum ex cerebro per nervos in musculos continuo torrente vehatur, eoque intercepto motus pereat.

Primum enim nervus compressus [*a*], vel ligatus [*b*], & sub vinculo irritatus, perinde musculos, quos adit, in convulsionem excitat, ac quidem nervus liberrimus solet. Sed neque electricum torrentem vincula morantur [*b\**]. Deinde nervus resectus, & infra divisionis locum irritatus [*c*], perinde convulsionem ciet in iis, quos adit musculis.

Ita nervus irritatus post destructam [*d*] medullam spinalem, ex qua prodit, perinde artus, quibus prospicit, convelli cogit. Idemque fit in medulla spinali, postquam oblongata resecta est [*d\**].

Denique capite aut cerebro deleto [*e*], & avulso corde [*f*], post mortem animalis adparentem [*g*], ad singulas nervorum, aut medullæ spinalis

(*b*) G. v. SWIETEN l. c. BOERHAAVE p. 847. de suffocatione hysterica.

(*b†*) LA PEYRONIE l. c.

(*b\**) BOERHAAVE ib. p. 843. 844.

[*c*] Ab anima, non a communiōe nervorum, fiunt motus sympathici LAWRENCE *prælect.*

[*a*] Exp. 214. 218. 221. 222. 223. 224.

[*b*] *Colleg. priv. Amstel.* obs. p. 30.

[*b\**] Le CAT *Mém. sur le mecan. du mouvem. des muscles* p. 101.

[*c*] Exp. 201. 214. 220. 225. CALDANI apud FABRI p. 330. PETIT p. 21. SWAMMERDAM ad t. 28. f. 3. PAGANI & BONIOLI p. 185. in phrenico nervo.

[*d*] *Hist. natur. des animaux.* T. II p. 2. p. 111. etiam post duas horas.

[*d\**] LORRY *Mém. des fav. étrang.* T. III p. 372.

[*e*] Exp. 156. In detruncato tele concussio partis posterioris corporis post resectionem caput BIRCH. T. II. p. 197. Similia habent in Rana PAGANI & BONIOLI p. 185. & SWAMMERDAM p. 849 tum STUART. lect. 37. LUDWIG in *Abst. anat.* ann. 1740. editis.

[*f*] Exp. 159. 160. 201. 202.

[*g*] PECHLIN. *de corde* n. 6. ZIMMERMANN p. 37. SWAMMERDAM l. c.

lis [b], irritationes, muscoli convelluntur. In corde res vulgo nota est, aque nobis fufe exposita [i]. Et in moribundo cane nervus irritatus motum æque excitat, ut quidem in integro [i\*].

Nondum hic de illo motu fermo est, qui ab irritabili natura musculorum oritur. Is enim motus a ligato & destructo nervo superest. Sed alias opportunius considerabitur [k].

Adparet causam motus equidem per nervos demitti, cæterum quæcunque ea causa sit, aliquamdiu tamen in nervo integram & efficacem superesse, etsi nervus a cerebro separatus eam causam nuper non accepit [k\*].

§. XXXII. *An aliqua cerebri particula peculiari privilegio sensus sit sedes, aut motus scaturigo. Causa, cur id creditum sit*

In universum & ad encephalon sensuum impressiones deferre ostendimus & ex eo causam motus per nervos in universi corporis musculos didi. Sed dudum suspicati sunt, jam ex GALENI schola Cl. Viri, deinde nuperi, non parem esse singularium partium cerebri in sensu recipiendo, ciendoque motu potestatem, neque totum cerebrum ad sensuum libertatem requiri [a]. Adnotabant enim, magna parte cerebri destructa, tamen & vitam diu superesse, & denique non raro sensum, memoriam, constantiam animi, voluntatisque in suos musculos auctoritatem.

Vulnus cerebri per orbitam acceptum erat: functiones animales per decem dies illæxæ [b] manserunt. Puris selibra in ventriculis cerebri ex ejus abscessu, tamen & sensuum usus integer, & arbitrarii motus [c]. A vulnere sclopetario cerebri, ramen judicium bonum [c\*], Vulnus cerebri, & vastus abscessus per 25. dies absque symptomate [d]. Ulcus cerebri piam membranam, & corticem, ad medullam *globosam* usque erosit, absque dolore aut sensuum læsione [e]. Magnus in cerebro

[b] ZIMMERMANN p. 35. 36. I. H. SCHULZE *de moment. corp. hum. alter.* p. 18.

[i] L. IV. p. 471. seqq.

[i\*] STENON. *Myog. spec.* p. 58.

[k] Conf. BRUNN. p. 18. SUPPRIAN. p. 72.

[k\*] SWAMMERDAM p. 840. 849. ZINN p. 40.

[a] LA PEYRONIE *Mem. de 1741.* p. 202.

[b] DIEMERBRROEK p. 378.

[c] LAPEYRONIE *ibid.* PLANQUE *bibl.* T. III. p. 77.

[c\*] PETIT p. 19.

[d] LA PEYRONIE *Mém. de l'Acad.* 1741. p. 212.

[e] RIDLEY *obf.* p. 212.



bro absque febre, aut cibi fastidio, abscessus [*e*\*]. Ictus acinacis, & ulcus cerebri putridum, ad diem usque decimum nonum, absque symptomate gravi [*f*]. Absque malo symptomate fungi tumefacti, & de cranio exuberantis, cerebri remoti, amissa propriæ naturæ cerebri cochlearia duo [*g*]. Abscessus cerebri in febre carceraria, & pus in ventriculis, cum sensus constantēs superfuissent [*h*].

A magna fractura, animæ tamen usus non turbatus [*i*], cum cerebri pars in pultis speciem comminuta, totumque cerebrum contusum foret. Ex jactura cerebri inmodica, & stili, fragmento quinque integris annis in cerebro gestatom, non aliud malum, præter capitis dolorem [*k*].

Vulnus sclopetarium medullam cerebri trajecerat, quod die 18. mortem intulit, cum prius nullum symptoma adparuisset [*l*]. Vulnus cerebri cum parte ovo æquali amissa; nullum inde mentis detrimentum, & plena sanatio [*n*].

Exempla hominum, qui absque detrimento suo bonam partem cerebri amiserant [*o*]. Ex illæso latere, magna cerebri læsio & fungus ovi anserini æqualis repetito prodiit, & mors die 36. supervenit, cum mens integra persistisset [*p*]. Cerebrum per vulnus erupit funesto eventu, animo tamen firmo, cum cerebrum consumeretur [*p*\*].

Vulnus cerebri post multos dies funestum, fragmentis ossis in cerebrum ad corpus callosum adactis, cerebro putrefacto [*q*]. Vulnus cerebri post duos menses funestum, parte ejus visceris corrupta, integris tamen sensibus [*r*]. Pus in cerebro copiosum, quod ad mediam spinalem medullam descenderat, superstite sensu [*s*]. Lobus cerebri pro

U u 2 fun-

[*e*\*] BONNET *anat. pract.* c. 8.

[*f*] *Journ. de medec.* 1756. Avril.

[*g*] LA PEYRONIE p. 202.

[*h*] PRINGLE *diseas. of the army* p. 309. Conf. p. 27. 28. 29.

[*i*] DUVERNEY *Mém. de 1703.* p. 268.

[*k*] RHODIUS obs. 32. C. 1.

[*l*] PLANQUE *biblioth. de medec.* T. III. p. 77.

[*n*] GENGA *anat. chirurg.* p. 42.

[*o*] P. de MARCHETT obs. 1. 2. 3. 5.

[*p*] DIEMERBROEK p. 347.

[*p*\*] TULP. L. IV. c. 1.

[*q*] ACRELL. *chirurg. bånd.* n. VI. Similis fere historia MANNE p. 122. ad 125.

[*r*] FONTANUS consult. 13.

[*s*] EPH. NAT. CUR. vol. 6. obs. 1721. Alii abscessus cerebri atque magnis symptomatibus, & integro sensu MORAND, apud Cl. MANNE.

fundissime corruptus, & in ventriculo pus, integri tamen sensus [t]. Cerebri pars putrefacta absque commotione mentis [t\*].

A lapsu, meningibus, & cerebri parte cinerea corruptis, aqua in toto ventriculo, sensus nihil passi sunt [t\*\*].

Mendicus cerebri parte sphaelata ambulabat [t†].

Media pars cerebri sphaelata cum diuturna vita [t††]. Ipse vidi puerum, & descripsit ejus historiam Cl. Daniel HOFMANN, cui illapsus later capitis tegmen eliserat, & cerebri partem non exiguam deleverat: Ei tamen, neque supervenit aliqua mentis turbatio, neque cum convalescisset, superfuit. Hæc adeo frequenter ita eveniunt, ut cerebri vulnera & jacturas symptomata facere negent Cl. viri [t], etiam per experimenta [t\*].

Iterum ab hydrocephalo cerebra puerorum destructa, qui lento morbo extenuati, ad mortem usque integram sensuum suorum usum conservarunt [u].

Frequentiora sunt exempla, in quibus gravissima cerebri mala, integra certe vita atque adeo cordis motu, & intestinorum, & respirationis, aliisque etiam voluntariis ad cibum sumendum & egerendum pertinentibus motionibus diu superfuerunt. Qui telum per medium caput acceperat infra temporum ossa, sanatus [u\*]. Ex lapsu fractura, cerebri jactura, fungus, æger sanatus [v]. Magno in vulnere jactura cerebri, cum fungorum modo pullularet, sanatus est æger [x], ut stupidus maneret. Diu vixerat, cui a vulnere media pars cerebri sphaelato corrupta fuerat [y]. Sanatus, qui tres cerebri drachmas amiserat [z]. Sanatus, qui cochlea-

[t] LINDEN *physiolog. ref.* p. 426.

[t\*] COLLINS p. 989. MANNE Exp. p. 29. 149. *Ess. of a socit. at Edimb.* T. II. n. 12.

[t\*\*] CATHERWOOD *apoplex.* p. 33. STORK. ann. 1. p. 113.

[t†] SPINDLER obs. 1.

[t††] TYSON. *Phil. Transf.* p. 228.

[t] MANNE p. 121 143. & in exemplo p. 20. BAUSCH *proæm.* cit. p. 62.

[t\*] LORRY l. c. p. 363.

[u] BONNET *sepulchret.* l. Scit. 16. obs. 5. 7. WEPFER *apopl.* p. 364. TULP obs. 24. L. I. STALP vander WIEL Cent. II. obs. 1. VESAL. L. I. c. 5. BURGHARD *Landekerbmil* p. 3. n. 72 addit ingeniosum fuisse.

[u\*] WEPFER p. 207. & cum læsione medullæ BIANCHI *hist. hepat.* p. 445.

[v] *Hist. de l'Acad.* 1706. p. 29.

[x] COITER p. 111. & simile exemplum habet CARDAN. *ad apbor.* HIPPOCR. p. 451. & TRIOEN obs. p. 38.

[y] TYSON. *Phil. Transf.* n. 228.

[z] WEPFER. *apoplex.* p. 208.

cochlearis molem [z\*] & cui multum per abcessum pericrat, remotæ fuerant meninges [z†], clausum est vulnus. Sanata puella, quæ cerebri tantum amiserat, quam magnum pomum est [a]; & simile exemplum alibi existat [a\*]. In longo malo, post multa mentis vitia, absque paralyti, abcessus in cerebro [a\*\*]. Qui cerebri iacturam fecerat ex vulnere versus occiput, fanatus est, ut unice linguæ debilitatio superesset [a†] & stoliditas.

Ex vulnere cerebri substantia nigra & putrefacta exibat de cranio; fanatus tamen est æger [b]. Magnus in cerebro abcessus, absque febre, aut cibi fastidio [c]. A lapsu ante 40. annos ulcus in cerebro, cum multa parte cerebri consumta, tardissime lethalis [d], aliique [e] sanati malo simile laborantes ægri. Ex ictu cerebrum læsum, gangrænosum, resectum, evulsium, cum magnis symptomatibus, sanatus tamen [f] æger.

Dimidio. cerebro extracto integer in artubus motus superfuit [g]. A carie cranii, cerebrum absque dolore & stupore putrefactum [h]. Coram nunc virginem video, cui a carioso ulcere, post incisam duram membranam, adprime insensibilem, cerebri pars magna per fungos amissa est, & cui vulnus coalescere videtur, amissa equidem aliqua motus arbitrarii parte.

In hydrocephalo enormi, aqua & in ventriculos, & passim in cerebrum ipsum effusa, similitudinem fecerunt vesicæ; functiones tamen naturales bonæ [i] manserunt. Denique legimus cerebrorum aut in os, aut in lapidem

U u 3 dem

[z\*] TURNER *præf. ad case of surgery.*

[z†] MANNE p. 29. seqq.

(a) MEIBOM *de lethal. vniu.* n. 44. add. FONTAN. *anal. c. 10. Eff of a Soc. at Elinb.* T. V. p. 401. THEODORICI *Chirurg.* p. 145.

[a\*] SALMUTH. L. III. n. 38. Cum prius sensus e loquela distincti fuissent. Sentit tamen ACRELL *Chirurg. bandej.* n. 1.

[a\*\*] LA PEYRONIE 1741.

[a†] GENGA. p. 48.

[b] TANARON T. H. p. 352.

[c] BONNET *anat. præd.* c. 8.

[d] CARDAN. p. 104.

[e] HORST *Epist. VI. Mém. de Chir.* T. I. P. 2. p. 110 LA PEYRONIE p. 166.

[f] *Mém. de l'Acad. de Chir.* T. I. P. 2. p. 150.

[g] *Phil. Transf.* n. 226. Similis fere hitoria apud SPINDLERUM existat. obf. I. vocis tamen usum æger amiserat.

[h] *Eib. Nat. Cur. Dec.* ann. 3. obf. 44.

[i] PALUDANUS ad HILDANUM. BETBEDER *in historia hydracephali.*

dem [k] converforum, aut certe ab exostofi [l] perampla compressorum historias, in quibus, tanto cum cerebri malo, vita luis cum munis diu superfuit.

§. XXXIII. *An in corpore calloso sensus sedis ☞  
motus scaturigo.*

His, aliisque ex causis Cl. viri, C. BONTEKOE [a], J. MARIA [b], LANCISIUS, deinde *Franciscus GIGOT* de la PEYRONIE [c], non in cerebro universo sensum exerceri, aut nasci motus causam, sed in una cerebri parte, calloso nempe corpore, non ita dudum docuerunt.

Id credunt demonstrari per morbos, in quibus cum mentis munia labefcerent, vitium in corpore calloso repertum est. Ita post memorie jacturam, & lethargum, corpus callosum a lymphâ purulenta pene destructum visum est [d]. In alio pariter ægro amissa memoria, cum dolore capitis, & superveniente sopore, abscessus corpus callosum corruerat [e]. In alio, cum post fracturam cranii supervenisset sopor, remoto pure, quod super corpus callosum effusum erat, redibat sensuum usus, peribatque idem, quando novum per aliquot dies pus regeneratum, corpus callosum comprimebat; redibantque etiam sensus, quando instrumento suo Cl. Chirurgus corpus callosum liberaverat [f]. In alio infante, cum sensuum usus periisset, ulcus corporis callosi partem destruxerat [f\*]. In viro post dolcrem capitis subitum, & paralyfim alterius late-

[k] BARTHOLIN, *hist. 91. Cent. VI. in bove.* MOLINETTUS *diff. p. 230.* SIMSON *es. suyr. r. append. DUVERNEY Mém. de l'Acad. 1703. p. 262. seqq.* in quo casu equidem pars aliqua ad basim cranii medullosa superfuit. HELWIG *obl. Eph. Nat. Cur. Dec. ann. I. obl. 130.* in quo quidem exemplo monetur, solum corticem externum sin lapidem abiisse.

[l] VALISNIERI del cervello di bue impetrato p. 94 & 97. & T. III. p. 212. T. I. p. 105. Ejusmodi exostofin ruper descriptam reperias in *hist. de l'Acad. 1753. p. 134.* cum bos sanus esset. Sed etiam bos ille BARTHOLINI feucicus exostofi laborabat *BRONNELL ad. L. r. succ. 1725. p. 90.*

[a] In posthumis editis ann. 1688.

[b] *De sede cogitantis animæ.*

[c] In *Mém. de montpelier ann. 1708. & Mem. de l'Acad. des scienc. 1741. p. 218. Mém. de l'Acad. de Chirurg. T. I. P. 2. p. 136.* & post clarum virum MAZINI *med. mecan. p. 146.* Cl. MANNE. PURCEL. *of vapours 62.* & hæcenus CHIRAC *de incubo p. 38* quod ad sensationem nervam a corpore calloso distincto loco orientem requirit.

[d] La PEYRONIE l. c. p. 210.

[e] p. 211.

[f] p. 212. 213.

lateris sensuum usus perierat; Grumus erat sanguinis in corpore striato; ita positus, ut corpus callosum comprimeret [g]; & in alio casu simili, cum pars grumi deliquata disparuisset, rationis usus tantisper rediit [h]. Sic in vulnere ad corpus callosum penetrante, remoto, quo onerabatur, sanguine, continuo mentis potestas restaurata est [i]. Ab injecto melle rosaceo in abscessum cerebri, cujus uncix quatuor ad corpus callosum usque descendebant, cadebat æger, mortui similis, ab injecto liquore, quo id corpus gravabatur [k].

Iis exemplis ostendebat vir Cl. corpore calloso læso continuo mentis munia labascere, cum contra ex aliis historiis, quales aliquas exposuimus, pluresque nunc subjiciemus, putarent constare, cerebri reliquas partes omnes absque mentis vitio destrui, aut absque morte subita [l].

Glandulam adeo pinealem frequentissime calculosam reperimus, etiam sana cum mente [m], & viderat vir Cl. cum natibus & testibus putrefactam, ut interim æger, præter brevem stuporem, nihil videretur passus esse [n].

Deinde cum corpore striata a WILLISIO [n\*] magni fierent, & omnino per nostra experimenta iis colliculis violatis nervorum superveniant distentiones, etiam hic reponit Cl. GIGOT, vidisse se a corporibus striatis, coacta materie lymphatica plenis, convulsiones [o] equidem subinde supervenisse, inque alio epileptico, & paralyfin alterius lateris incipientem patiente homine, corporis striati dextri magnam partem destructam [p], cæterum mentis usum fuisse integrum: quale quid etiam Cl. PETITUS viderat, ut corpus striatum sinistrum molle & dissolutum esset, dextrum vero latus, uno cum oculo dextro resolutum [q]. Osseum denique

[g] p. 214. 215. & similia alia quatuor exempla p. 215. 216. 217.

[h] p. 217.

[i] MARCHETT. obs. 4.

[k] La PEYRONIE *Mém. de Chir.* T. I. P. 2. p. 166.

[l] *Mém. de Chir.* T. I. P. 2. p. 136.

[m] VIRIDET *du bon chyle* p. 198. conf. p. 65.

[n] p. 105. *Extr. des Mém. de Montp.* 1708.

[n\*] *De cerebro* p. 156. 157.

[o] *Extr. de la soc. de Montp.* 1708.

[p] 1741. p. 206.

[q] L. I. p. 7.

nique absque malo sinistrum corpus striatum vidit Cl. DEIDIER [r], nili id nimium est.

§. XXXIV. *Quare ea opinio minus firma videatur.*

Verum multis modis hæc corollaria nimia sunt. Continuo adparet, præter rei naturam sensus quidem sedem in corpore calloso poni, non perinde motus [a]. Nunc nervi & sensum ad cerebrum deferunt, & ab eo habent motus causam, non videtur adeo scaturigo motus a sensus sede separari posse.

Sed neque facile fuerit, nervorum fines ad corpus callosum ducere [b], neque potest sedes animæ admitti, quæ avibus, minime indocili animalium tribui, nulla sit.

Deinde, cum Cl. de la PEYRONIE magis quam cerebelli [c] vulnera corporis callosi vulnera lethalia faceret, non perinde certe experimenta consentiunt, neque enim adeo periculosa corporis callosi vulnera reperit Cl. HEUERMANN [d], aut majora excitare symptomata [e]. Invenit etiam Cl. LAGHIUS, corporis [f] callosi non adeo compunctionem, quam effusum sanguinem apoplexiam fecisse.

Deinde Ill. ZINNIUS, experimentis iteratis in vivis bestiis factis, invenit, corpore calloso perterebrato [g] animal nihil diversi ab iis malis passum esse, quæ cerebri vulnera sequi solent, & plerumque, quando corpus callosum solum lædebatur, sensum motumque voluntarium multis horis integrisque diebus integros conservasse [h]. Sed etiam Cl. LORRY perinde reperit, nihil in corpore calloso peculiaris esse prærogativæ [b\*].

§. XXXV.

[r] *Des tumeurs* p. 351. Consult. T. III. p. 148.

[a] Cl. la PEYRONIE art. 5 & PETIT L. p. 7.

[b] GORTER *Chirurg.* p. 168.

[c] *Mém. de Chirurg.* T. I. P. 2. p. 136.

[d] *Oper.* T. III. p. 241.

[e] p. 111.

[f] *Epist.* II. p. 6.

[g] *Exp.* 1. 2.

[h] *Exp.* 3. 4. 5. *Exp. nostr.* 135.

[b\*] *Mémoires des savans étrangers* T. III. p. 358.

§. XXXV. *De cerebelli prærogativa.*

Etſi alibi [a] hanc illuſtrem hypotheſin tetigimus, hoc tamen potiſſimum loco eam pro dignitate expendere oportet.

Id hoc loco volumus inquirere, num cerebelli major aliqua ad vitam ſuſtentandam, quam cerebri, ſit utilitas, numque adeo cerebelli vulnera non unice mentem perturbent; ſed ſubitam omnino mortem [b] inferant.

Ita evenire non humiles ſunt auctores, ad experimenta in variis animalibus facta [c], boves etiam [d] & elephantos [e]. Uno ictu occidunt, cultro ad ſedem occipitis in cerebellum adacto.

Ita porro homo, cum os occipitis carioſum eſſet, tacto eo loco animo linquebatur [f]. Vulnera circa occiput difficillime ſanata eſſe, vetuſtæ eſt obſervationis [g]. Et in homine vulnerato cerebello mors ſubita [h], eaque obſervatio in legem tranſiit vulgo receptam [i], quæ vulnera cerebelli ad maxime lethalia refert.

In homine ex apoplexia mortuo cerebellum diſſiluerat [k], & in alio ſanguis in occipite effuſus [l], cerebellum compreſſerat. In alio ſcirrhofa glandula ſub cerebello ad ortum medullæ ſpinalis poſita erat [m]. In alio ſubito mortuo cerebellum lacerum fuit, & ſanguis effuſus in cavitatem præter naturam natam [m\*].

Addunt

[a] T. I. L. IV. p. 474. ſeqq.

[b] DRELINCOURT *canicid* 3. BOHN. *de renunc. vuln.* p. 96. 97. VIEUSSENS p. 174. RIDLEY p. 170. HOPMANN *de mor. elatic. in corpore humano* p. 13. Continua mors ſi ferrum 6. ad lineas penetraſſet HEUERMANN *oper.* T. III. p. 242. 130. Adde etiam experimenta CL. viros. PERRAULT *Mécan. des anim.* p. 155. BIRCH. T. IV. p. 397. de HAMEL *corp. animat.* L. IV. c. 1.

[c] *ibid.*

[d] DAMPIER. *Travels* T. III. p. 41. SENNERT *de cerebro.*

[e] FRYER *Travels* p. 108. PARISINI in ejus animalis anatome.

[f] *Mem. de l'Acad. de Chir.* T. I. P. 1. p. 378. 379. STÖRK. II. p. 135. HALLER *SENORHL* p. 56. Similis hiſtoria apud BARTHOL. *biſt.* 3. *Cent.* III. exiſtat hominis, cui ab occipitis ictu ſenſus & motus periit.

[g] CASSIUS n. 10.

[h] *Pand. ſt. med. leg.* T. II. p. 284. ROEDERER *in prog.* nuper. WEPFER *apoplex.* p. 210. Sed exempla vulgo exiſtant.

[i] HEUERMANN *Oper.* T. I. p. 72. SHARP. *Obſerv. Chir.* p. 143.

[k] VALENTIN *Pand. ſt. med. Leg.* T. II. p. 107.

[l] HARDER *apiar.* p. 130. add. VALIGNIERI T. III. p. 167.

[m] LANCIS. *ſubit mort* L. I. C. XI.

[m\*] LITRE *biſt. de l'Acad.* 1704. hiſt. 12.

Addunt nunc his observationibus, cerebri vulnera maxima, absque malo, & vitæ periculo tolerari [n], & clavum perforantem avium caput mortem non inferre [o]. Neque cerebrum dimidium aut totum, amissum [p], animal necasse, etiam post horas 24 [p\*].

Columba, cui cerebrum exemptum, illæso cerebello, pedi infisteat & deglutiebat [q].

Neque separatam de cerebro oblongatam medullam [r] animal occidisse monent. Omnino adeo videri, peculiariter ad vitæ organa causam motus a cerebello emitti.

Hinc neque valde sensus lædia cerebello læso, si quando mors non subita supervenerit [s].

### §. XXXVI. *Contraria experimenta.*

Primum sollicitè cavere oportet, si ideo cerebello peculiaris aliqua ad vitam alendam prærogativa tribuitur, quia ejus vulnera subito enecant, ne inde ad sedem animæ in cerebello ponendam quisquam progrediatur. Medullæ enim spinalis in summo collo vulnera etiam certiore ad vitam tollendam, in animalibus calidis, potestatem habent, quam quidem vitia cerebelli. Ita in cane [a], fele [b], mure [c], cervo [d], etiam in piscibus demum [e] constitit. Etiam tenui spinæ membrana incisa animalia continuo perire PLINIUS auctor est [f].

Vena-

[n] p. 338. seqq. LORRY III. p. 363.

[o] WILLIS p. 127. WOLF *von den Absichten der Theile* p. 442. GOBLIK *bist. Chir. recent.* p. 326. HARTSOEKER *suite des conjectur. phys.*

[p] PERRAULT *mecan. des animaux* p. 155. BIRCH. l. c. du HAMEL l. c. CHIRAC. *Journ. des savans* 1688. VIEUSSENS p. 124. BOYLE *de util. phisof. exper.* p. 114. Per sex horas WOODWARD *supplem.* p. 77. 80. adde COÏTER p. 122.

[p\*] ZINN exp. 7.

[q] BIRCH. l. c.

[r] VIEUSSENS p. 123. RIDLEY p. 170.

[s] p. 19. 20.

[a] BOHN *de lesbal. vuln.* p. 38. LEUWENHORCK *anat. & cont.* T. II. p. 152. ZOD. MED. GALL. l. c. CHIRAC. *Phil. Transf.* n. 226. Habet etiam in animalibus C. LORRY l. c. p. 367.

[b] ZOD. GALL. l. c.

[c] ZIMMERMANN p. 35.

[d] SCHNEIDER *de offe occip.* p. 217. ZOD. GALL. l. c. RICHTER *Ichthyozool.* p. 217.

[e] RICHTER.

[f] L. XL p. 626.



Venatores funiculo colli cultro falcato resecto animalis mortem [g] præcipitant, & Lapones abfectâ ad primas verbras medulla spinali Renones [b] necant, suosque boves Islandi [i], idque est peritorum venatorum certum ad necem inferendam artificium [k]. Lepus auribus prehensus, & excussus, a luxata medulla dorsali continuo perit [l]. Sic integro cerebro, sanguis ab ictu circa initia medullæ spinalis effusus, mortem intulit [m]. Et a luxatione processus condyloidei a prima vertebra revulsi subita mors [n]. Quare carnifex Patavii caput in transversum agit, ut suspensum continuo pereant [n\*].

Denique funesto [o] fere eventu spinæ bifidæ involucra plerumque aperiantur [p] aut ligantur [q], aut sponte rumpuntur [r], eaque sapienter incidi vetuit TULPIUS [s]. Sic etiam versus lumbos læsa medulla spinalis plerumque mortem infert [s\*].

Hæc omnia ostendunt evidenter, præcipuos cordis nervos ab ea sede medullæ spinali nasci: nam cæterum vitia hujus partis corporis irritatæ mentis officia non turbant (s\*\*) -

Deinde, quæ de cerebro exempto, neque inde succedente morte, deque unica vulnerum cerebelli ad mortem inferendam efficacia dicuntur, ea manifesto nimia sunt. Primumque sanguis per cerebri gyros effusus, integerrimo cum cerebello, frequentissimas apoplexias facit; tum serum

X x 2

in

[g] DAMPIER T II. p. 97.

[b] LINN. *Cervus Rbeno* p. 18.

[i] ANDERSON *Beschreibung von Island* p. 58. tum BARTHOLIN *controv.* p. 156. ORIBAS. p. 28. ZOD. GALL. ann III. p. 56. GALEN. *bipp. Plat. decr.* L. VII. c. 3.

[k] *Gruik-Fang* MAUCHART *de luxat. nucba* inter primam & secundam vertebam. GOBLICKE l. c.

[l] SCHLICHTING *Traumatolog.* p. 53.

[m] VALENTIN. *Pandect. med. Leg.* T. II. p. 326. 328. & in apoplectico SCHEID. *duo ossa dura matris* quest. 5.

[n] SCHNEIDER *de off. occip.* PETIT *Tr. des os.* T. I. p. 66. MAUCHART *de bern. incarcer.* Coroll. i.

[n\*] WEPFER *apopl.* p. 178.

[o] Momento TULPIO L. III. c. 29. Absurdum consilium fuit GUARINONI, qui ligari jussit conf. 9.

[p] TITSING *spin. bifid.* p. 111. SEVERIN *noviss. absciss.* c. 19. le CAT *Mem.* p. 29. seqq.

[q] GUARINONI l. c. TULP. L. III. c. 30. Sponte rupta perit VYLHOORN *veerde vertoog* p. 175. TITSING *bee.kondige verhandel* p. 68.

[r] *Morb. Uratist. bist.* p. 286. VYLHOORN *tweede vertoog.* p. 273. TITSING *bee.kondig verhand* p. 68.

[s] L. III. c. 29.

[s\*] TITSING *rustuuren* p. 55.

(s\*\*) LORRY L. c. p. 366.

in eos gyros egestum [t]: Ab aqua circum cerebrum effusa, mirus in viribus languor succedit [u]. Sic a vesicis corpus callosum comprimentibus [v] mors supervenit. A tumore sincipitis cerebrum comprimente [x]; ex contusione levi & effuso in cerebro quasi lacteo succo (y), ex hydatide sub sinu falciformi [y\*], aliisque causis, cerebellum minime lædentibus, subitæ mortes accidunt.

Vulnera etiam cerebri, quæ cerebellum omnino non tangunt, perinde funesta sunt [z], maxime, quæ inferiorem ejus partem adficiunt, aut oblongatam medullam [a]. Et ea, quæ per orbitam inferuntur [b], magnam ad vitam auferendam potestatem habent.

Ita elephantus [c], & lacerta [d] a vulnere ea in sede illato promptissime occiduntur. Et quæ de clavo dicunt, absque noxa per cerebrum acto, ea alias falsa sunt [e], alias cerebrum a clavo non tangitur [f].

Sed etiam ex causa interna cum æger interiisset, sanguis circa medullæ oblongatæ initium effusus erat, ægerque deliquis animi obnoxius vixerat [g].

Deinde cerebri vitia vitæ satellitium pariter adficere certum est, ut omnino non vere dicatur, animales inde partes unice suos spiritus habere.

A gelatina coacta & cerebrum comprimente, pulsus maximis intervallis intermittebat [h]. In femina, cui cianium tumidum cerebrum comprimebat,

[t] FLAMERDINGH *de apoplex.* FERNEL. *abdit rer. caus.* c. 15. LANCISIUS *de morbis palud. eß.* T. I. c. 6. WEPFER *de apoplex* p. 5. BONNET *de apoplex.* obs. 13.

[u] LIEUTAUD *precis.* p. 592.

[v] PANAROLUS *Pentec.* I. Obs. 17.

[x] BARTHOLIN. *hist.* 86. *Cens.* IV. BONNET *addit.* Obs. 3.

[y] LE MOTTE T. II. p. 189. (y\*) SCHAARSCHMIDT *Relat.* 1740.

[z] GOOCH. *cas.* p. 7. 8. a ferramento in cerebrum depresso. PETIT *Epist.* I. p. 6. in cane.

[a] HEUERMANN *Oper.* T. III. p. 143. CHIRAC. I. c.

[b] *Bresl. Saml.* 1724. COLLINS p. 1132. SCHAARSCHMIDT *Relat.* T. V. p. 214. RUYSCH. obs. 54. BOERHAAV. *Prax.* T. I. p. 368. WEPFER *apoplex.* p. 334. FANTON. obs. 34. LE CAT I. c. p. 115. RHOD. *Cens.* I. Obs. 78. BORELL. *Cens.* II. obs. 19 Valde periculosa esse LOUBET. p. 57. Ex eo icu constans periplegia. FANTON. ad Obs. 34.

[c] PLIN. L. 8. c. 7.

[d] ROCHEFORT *descr. des Antilles* p. 144.

[e] Subito pleraque animalia mori HEUERMANN *Phycol.* l. II. p. 303.

[f] PORTA *mag. natur.* L. XX.

[g] VIRIDET *bon chyle* p. 651.

[h] PALAZZO *opusc. scient. e filologic.* vol. 13.

bat, cor ruptum [ *b\** ]. In apoplecticis, ex solo plerumque cerebri vitio ægrotis, notissimum est, quam acri stimulo opus sit, ut intestina respondeant. Altitia, cum vasa plenus chorioidei obstructi & dura essent, piaque membrana pene duræ similis [ *b\*\** ]. Nullus alvi fluxus neque fere urinæ, neque somnus, cum pia membrana piceo sanguine plena foret [ *b†* ].

Irritato cerebro vivi animalis motus convulsivi in ventriculo & intestinis [ *i* ]. Lacescito mesenterio pes movetur [ *i\** ]. Inter signa hydrocephali alvus pigra [ *k* ].

Denique omnino non satis verum est, cerebelli vulnera adeo magnam [ *l* ], ad mortem inferendam vim habere, ut cerebri vulnera valde superent.

Primumque vulnera cerebelli non adeo subito & adeo certo occidunt. In brutis animalibus, Z I N N I U S [ *m* ] noster aloquoties cerebellum perforavit, & animal ad alterum diem perinde superfuit, uti a cerebri vulneribus solet. Ventriculo etiam quarto sanguine pleno canis ad alterum diem vitalis mansit [ *n* ]. Post lentam cerebri destructionem [ *o* ], cerebello exempto canis aliquamdiu supervixit, quales etiam apud alios Cl. viros historiæ [ *p* ] leguntur a vulnere cerebelli pulsus non mutatus [ *p\** ].

Neque in homine majus est in vulneribus cerebelli periculum. Primus Gabriel FALLOPIUS [ *q* ] vulnus cerebelli, sanavit, cumejus visceris jactura vicæ grano æqualis bis omnino facta esset. Similis curatio est æthiopsis, quem, non absque detrimento tamen aliquo cerebelli, Johan-

X x 3 nes

[ *b\** ] MORG. *advers* VI. p. 109.

[ *b\*\** ] *Ess. of a Soc. at Edinb.* T III. n. 23.

[ *b†* ] G. v. SWIETEN *Comm* T. III. p. 264.

[ *i* ] SCHWARZ dec. 2. n. 21.

[ *i\** ] ENS. n. 38.

[ *k* ] PETIT *Mém. de l'Acad.* 1718.

[ *l* ] Negat etiam Cl. la PEYRONIE *Mémoire de l'Acad. de Chir.* T. I. P. 2. p. 136. SENAC. p. 429. La MURE *conspect. physiol.* p. 35. 36. des HAIS. *de Hemipleg.* &c.

[ *m* ] Exp. 9. Exp. nostr. 149. & 150. 152.

[ *n* ] Exp. 8. & 9.

[ *o* ] Exp. 5. 6. & Exp. nostr. 152.

[ *p* ] KAAUW *impet. sac.* n. 325. 326. PETIT *Epist.* II. p. 19. 20. Des HAIS *de hemipleg per electr. Janand.* p. 4. SAUVAGES *de somno* p. 14. VANDELLI *Epist.* II. p. 242. Vixit 20. minutis. LAGHI *Epist.* II. p. 10. vixit 80. ad 250. min. Hora integra HEUERMANN *oper.* T. III. p. 131. Viginti quatuor horis in CHIRACI unico experimento *l'bil. Trans.* n. 226. &c.

[ *p\** ] LORRY III. p. 383.

[ *q* ] *De vulnerib.* c. 6. p. 254.

nes VESLINGIUS [r] vigesimo die restituit, Ægrum, cui memorabilis cerebelli particula ense ablata fuerat, sanatum fuisse, a chirurgo argentinenſi le MAIRE, audivit Zacharius PLATNER [s], inque scripta ſua retulit. Obiit denique, ſed quadrageſima tertia hora, homo, cui cerebellum ſclopopercuſſum fuerat [s\*], cum bonis ſenſibus & libero ſpiritu.

Frequentiora ſunt exempla vitiorum cerebelli lentorum, quæ multis diebus, & integris demum annis geſtata, oſtendunt, abſque ejus viſceris integritate vitam ſuperreſſe poſſe. Scirrhum cerebelli ipſe vidi in errore puero; vidit ſimile exemplum ZINNIUS; vidit cum diuturna cephalia HARDERUS [t], & Petrus BRISSEAU [u], inque hydrocephalico PARISINI [u] viderunt.

Cerebellum durum & grana glanduloſa in ejus pia matre [u\*].

Cerebellum corruptum, gelatinoſum, extenuatum, & a tumore duro deſtructum vidit Cl. la PEYRONIE [x]. Vermem reliquo cerebello æqualem, vivum, oculatum, in cerebello, poſt cephaliam memorat PATTINUS [y]. In hydrocephalo & cerebrum, & cerebellum ab aquæ vi compreſſum, ſenſus nullus, ſed functiones naturales cum ſomno [y\*] ſuperſites.

Denique non infrequentia ulcera cerebelli ſunt [z], etiam cum integritate mentis [a], morſque inde lenta duodecimo die [b], aut multo ſerior ſucceſſit, aut decimo quarto [c]. die, vel longo demum tempore [d].

Nuper

[r] Epist. 13.

[s] *De vulner. cap.* p. 344.

[s\*] PETIT *Lett.* II. p. 19.

[t] *Apiar.* obſ. 58. & tres ſcirrhos in exortu ſpinalis medullæ KÖNIG *reg. animal.* p. 142.

[u] Obſ. 3. addit magnum fuiſſe.

[v] *Hiſt. de l'Acad.* 1705. p. 56. cum parte medullæ oblongatæ ſcirrhoſa.

[v\*] POUTEAU p. 448.

[x] *Extr. des Mémoires de Monſp.* 1708. & *Mém. de 1741.* p. 208. *Conf. Acad. de Cbir.* T. II. P. I. p. 136.

[y] Ap. BARTHOLIN. Cent. I. hiſt. 64.

[y\*] *Phil. Transf.* n. 460.

[z] MASSA p. 57. PAUW Obſ. 8. in Phrenitico. BONNET *prod. anat. praſt.* c. 41. PRINGLE *diſ. of the army* p. 309. 310. *jayl fever* p. 27. 28. 29. TIMM. Obſ. XI. Des HAYS *de Hemiplegia* PLANCUS *ſtoria d'una poſtema nel lobo deſtro del cerebello.* HOME *ſact* p. 12. *Mémoire de l'Acad. Cbir.* T. I. p. 377. *Eſſ. of a Joc. at Edimb.* T. V. n. 53.

[a] PLINGLE, PLANCUS.

[b] BONNET.

[c] In plerisque hiſtoriis, ut in *Acad. de Cbir. & Edimb. eſſ.*

[d] PAUW.

Nuper peritissimus sculpendorum sigillorum artifex ab ulcere cerebelli, post lentam sensuum jacturam interiit.

Ita mentem non turbari a vitiis cerebelli non satis cum his historiis consentit. Nam stupidus erat ille, in quo parisi ulcus cerebelli viderunt; phreniticus [e] alius; plures dolore capitis vehemente [f] laborarunt; in debilitatem & fatuitatem artifex incidit, quem dixi, & convulsiones artuum constanter vidimus in animalibus supervenisse, quorum cerebellum [g] vulneraveramus.

In experimentis CL LORRY, sopor a compulso cerebello ingruerat [h] quod facile credimus, cum de cerebro perinde verum sit. Et de convulsionibus dictum est, quæ sunt musculorum voluntariorum.

Ex cerebello etiam, si ulus, quintus [i] sensui destinatus & voluntario motui nervus prodit.

Quare collectis omnibus, videtur cerebellum & a cerebro hæctenus parum differre, & graves in utrovis læsiones mortem inferre, leviores in utroque tolerari. Deinde cerebrum ad vitalia organa & sentientem vim & moventem mittere, & ad partes mentis arbitrio subjectas cerebellum.

§. XXXVII. *Neque medullæ spinalis vulnera semper subito lethalia sunt.*

Nimia sunt etiam, quæ de vulnera medullæ spinalis funestissima vi passim leguntur.

Canes, quibus medulla spinalis perforatur, dimidia hora [a], & multis horis [b] supervixerunt. Pars spinalis medullæ sphacelata in homine, qui undecimo die periit [c]. Luxata vertebra secunda, mors diu dilata, & ad quartum diem [d]. Mors a vulnere colli die quinquagesimo secuta, cum corruptus

[e] PATINUS. BRISSEAU Acad. de Cbir.

[f] p. 112 350.

[g] Mém. des savans étrang. T. III p. 358. 359. 360.

[h] KAAUW n. 328.

[i] p. 209.

[a] ZINN exp. 5. add. ZIMMERMANN p. 35. Exp. nostr. 156. 157. 158.

[b] Exp 161.

[c] BONNET prod. anat. pract c. 41.

[d] DUVERNEY des maladies des os. p. 244. Diù. PANAROLUS Penz II. Obs. 26.

ruptus humor in spatium circa medullam spinalem elapsus fuisset [e]. Septimo die demum mors, cum medulla spinalis inter quartam & quintam colli vertebram incisa fuisset [f], Vixit, cui ancylosi vertebræ colli cum capite conferbuerant, vertebraque secunda ita retrorsum sede emota fuerat, ut inter dentem ejus vertebræ, & arcum atlantis posteriorem, vix trium linearum intervallum superesset [g]. In frigidis animalibus res evidentior est, ut aliquot a discissa medulla spinali horis animal super vivat [h]. Subinde etiam in calidis mors minime subita supervenit [h\*]. Id adeo fere medullæ spinalis, quæ cerebri & cerebelli ratio est, ut animalis utique vires vitales a læsa ea parte vehementer patiantur, non tamen subito frangantur. In lumbis ita non necat, ut subinde vulnera [h\*\*] & luxationes [h] sanentur.

§. XXXVIII. *Quomodo absque cerebro vivatur.*

Potest, quando medulla spinalis periit, aliquid a nervi sympathici magni radicibus cerebralibus sperari: & quando cerebellum violatur, a cerebri integritate vis vitalis suppeditari, aut vicissim, quando cerebrum destruitur, a superstite cerebello.

Id magis difficile videtur explicatu, quomodo animalia absque encephalo vivant, sive id subito destructum fuerit, sive lento malo sublatum.

Et primum vulgare est in animalibus de insectorum genere [a], & in frigidi sanguinis quadrupedibus [b], capite resecto vivere ea animalia & cur-

[e] RAUSCHERT *de carie off.* p. 21.

[f] WELSCH *letbal. vuln.*

[g] DAUBENTON *description du Cabinet du Roy.* T. III. p. 99.

[h] WHYTT. *Ess. of a soc. phys. and lit.* T. II. p. 287. 287. 291. 293. Exp. nostr. 159. 160.

[h\*] LORRY *Mém. des sav. estrang.* T. III. p. 164.

[h\*\*] BAUSCH *prodr. hæmato!* p. 64. Lenta inde mors 8. mensē HENKEL II. p. 27.

[†b] CELSUS L. VIII. c. 14. BARNSTORF *de amputat. art.* BINNINGER Cent IV. obs. 29. Et subinde spina bifida absque ullo malo multis annis toleratur DETHARDING *operat. temerar.* p. 20.

[a] Capite resecto Crabrones vivunt PURCHAS *of the bees* p. 186. Apes *Ad Fransf.* T. I. p. 185. Vespræ WOODWARD *Suppl.* p. 93. 97. Muscæ ID. p. 92. BORELL. *mos. annu* L. II. Prop. 112. ERUCÆ ZIMMERMANN p. 21. Scarabæi *Phys. des arimare* p. 254. Gryllotalpæ JACOBUS p. 103. Locustæ horas 40 TRAUNER p. 29. KUNDMANN *Von den Heuschreck* p. 6. PURCHAS. CI REDI *degl. insect* p. 181.

[b] Lacerti VANDELLI *Epist.* II. p. 243. TACHARD *Voyage de Siam* T. II. p. 254. RANÆ WHYTT *phys. Ess.* p. 214. ZIMMERMANN p. 29. 30. WOODWARD p. 89. & 30. KAAUW *imp. fac.* n. 331. REDI *anim. vivent.* obs. 82 Testudines JACOBUS BIRCH. T. II.

currere [c], & clamare [d], & cibum quærere [e], & venerem [f] exercere, & de hostibus vindictam fumere [g], etiam a plurculis diebus [b].

In animalibus calidi sanguinis paulo rariora sunt experimenta, aliqua tamen. Ita aves [i], relecto capite incedunt, currunt, sed aliquo tempore, alas elevant, pedesque, & prorsum incedunt, & pedibus apte utuntur, ut etiam tentent se defendere [k]. In quadrupedibus calidis rarissima est observatio. Vitulus tamen pfecto capite, longe progressus est [k\*]. Capite truncatum hominem manibus planxiffe [l] legimus.

Vulgare tamen est in iis morbis, in quibus per aquam encephalon contabuit, nullum [m] cerebrum superstes fuisse, ejusque loco aquam repertam [n], vitamque diu super fuisse.

Frequentia etiam occurrunt exempla fetuum, aut omnino acephalorum [o], quibus truncatum corpus absque capite sit, aut certe quibus cranio

T. II. p. 102. WHYTT *phys. Eff.* p. 381. REDI CALDESI p. 75. CARDAN. *de subtil.* p. 281. OVINGTON *Voyage de Surate* T. II. p. 220. Hæc imprimis animalia diu sensum motumque retinent. HOVIS 24. BIRCH. sex mensibus integris REDI CALDESI. Viperæ per octo horas SEVERIN *viper.* *tyth.* p. 118. 119. Diu scipens WOODWARD p. 82. 86. 87.

(c) Muscæ WOODWARD. Ranæ ZIMMERMANN. BOZELLUS.

(d) Ranæ, ZIMMERMANN, WOODWARD.

(e) Vermes BONNET *Insectolog.* T. II. p. 94.

(f) Muscæ etiam ova ponunt BOYLE *de util. phys.* exp. p. 116. REDI *Insect.* p. 81. 82.

(g) Vesicæ I. c. Apum aculeus fœcili se in vulnus penetrat SWAMMERDAM *bibl.* p. 464.

(h) Vesicæ & Papillones *Phil. Transf.* n. p. 456. adde Testudines &c.

(i) ENTIUS operum p. 294. SAAR. *Reisen* p. 58. TOSETTI *Lett.* II. *Espr.* 27. WHYTT *physiolog. Eff.* p. 176. BIRCH T. I. p. 245. GAUTIER *obs. per.* 1756. Oct. ALBIN. apud WINTER *de motu musc.* p. 11. KAAUW *impet. fac.* n. 331. Avulso encephalo Columba vivit WOODWARD p. 60.

(k) GAUTIER.

(k\*) FRIIS *de mot. muscul. causa occas. in animalib.*

(l) STRUVE *Antropol. Sublim.* p. 38.

(m) Media pars consumta DUPRE *de la Synovie.* Totum *Eph. Nat. Cur.* Dec. I. ann. 4. 5. Obs. 27. SCHOUTEN *gewond boofd.* p. 144. WALTHER *set. monstr.* FONTAN. ad EPIST. VESALII p. 281. *Journ. de Medec.* 1756. fevr. BONNET BIDLOO *de nerv.* EXERC. I. MARCOT *Mém. de 1717.* p. 329. RUYSCH Obs. 34. WEPFER *Nat. Cur.* 1673. Obs. 129.

(n) KERKRING *spici. ag.* Obs. 46. PECHLIN L. I. Obs. 61. HARDER *apiar.* p. 149. ZACUT *Insit. Prax. med. mir.* L. I. C. BARTHOLIN. *Inst. anat.* p. 263. LAUFFER *de Infante sine cerebro nato* p. 35. LIMMER *de abortu.* BETEDER in proprio lib. du HAMEL p. 214.

(o) WINSLOW *Mém. de l'Acad.* 1740. p. 594. 595. BIANCHI *gener.* p. 245. KUNDMANN *Schreiben.* p. 350. 811. 812. 818. ex aliena fide. *Journ. des Savans.* 1696. n. 5. *Pbil. Transf.* n. 251. RASCINSKY *bist. natur. Pol.* p. 354. *Bresl. Saml.* 1722. m. Jun. *Colleg. Hanover. anat.* Obs. 25. VOGLI *bist. spir.* p. 38. *Mém. de l'Acad. de Berlin* 1746. p. 40 HEUERMANN

cranio deleto cutis cum dura membrana cerebri continuatur, & quibus aut nullum [p] aut exile valde in cranio cerebrum superfit.

§. XXXIX. *Respondetur.*

Et hæc, & quæ de vulneribus & ulceribus cerebri non extemplo funestis diximus [a], ostendunt primo omnino infectis vitam, etiam sensuum usum aliquem, superesse posse, postquam capite privata fuerunt, atque adeo in iis quidem animalibus sensationum sedem, & motus nervosi scaturiginem, non unice in cerebro esse. Possis etiam, cum potius major, quam cerebrum, medulla spinalis sit [b], exque aliis causis, plus ei medullæ tribuere [c] quam encephalo. Frigidis etiam animalibus, tamen in capite voluntatis sensuumque sedem esse manifesto per ea experimenta constat, in quibus resectum ranae caput per semihoram se movet, salitque [d], oculosque claudit. Crabrones per medium dissecti vorant [d\*].

Sed etiam viperæ caput a corpore remotum, etiam diu post mortem apparentem, vellicatum movetur [e], & periculose mordet [f]. Similia de crocodili capite leguntur [g]. Omnino uti in homine legimus, caput resectum mire torvum respexisse, cum digitus in medullam spinalem immitteretur [b].

In

ERMANN Tab 4. DAURENTON T. III. p. 202. SUPERVILLE *Phil. Transf.* n. 456. *Egède gamle Gronland* p. 81. BURTON *midwifry* p. 274. vide multa alia exempla in nostris *Opusculis Anat.* p. 284.

(p) BOURGEOISE L. II. In nostr. opusc. n. 9. LI MOTTE *des accouchemens* Obf. 335. 353. COÏTER apud FONTAN. *Conf.* p. 13. in Epist. VESAL. p. 28. MORG. adv. 11. p. 72. Epist. XX. n. 56. *Hist. de l'Acad.* 1711. obf. 3. 1712. Obf. 6. *Phil. Transf.* p. 226. PÜSIÈRE *Phil. Transf.* n. 251. FRACASSINI *de febre* p. 21. 22. MOLINETT. *diff.* p. 230. PLANQUE. *bibl.* T. III. p. 382. MANGET apud VIEUSSSENS *Tr. des liq.* p. 257. WEPFER *Eph. Nat. Cur.* Dec ann. 3. obf. 129. WEISCH. *Ipisogm.* 9. EVERARD. l. c. *Journ. de Trevoux* 1712. *Stutg. æcon. Saml.* n. 2. HEUERMANN Tab, 5. DENYS. *Conf.* 12.

(a) p. 318. f. 99.

(b) SWAMM. T. 14 f. 1. vide p. 357.

[c] CRAUSE in le CAT p. 19. Infectis videntur trunci partes superare. Nam erupit absque trunco parum, truncus absque capite diu vivit REDI *degli insett.* p. 81. Formica in pectore sedes est, qua pressa perit, cum capite resecto vivat. GOULD. *auts.* p. 8.

[d] WHYTT. *Physiol. ess.* p. 170. TOSETTI exp. 19. 20.

[d\*] SWAMMERDAM. *bibl. nat.* p. 452.

(e) CORNEL. *Consentim. progym de sensib.* p. 23.

(f) CHARAS *de la Theriaque* p. 643. FABER ad HERNANDEZ p. 782. SEVERIN *de Vip.* p. 118. 119. *Conf. Phil. Transf.* n. 87. REDI *degli vivent.* p. 89. *delle Viper.* p. 58. *Opusc. Scient.* T. III. p. 206. RHOD III. 89. SAVEARD n. 38.

(g) Crocodili mortui maxilla digitum abscidit THEVENOT *Lin.* T. II. C. 72.

(b) *Obss. period.* 1756. Oct.



In avibus, si satis confirmata haberemus experimenta, similem insectorum naturam esse adpareret, uti quidem Cl. GAUTIER in capite iræ signa, & oculorum motus, morsusque cupiditatem; in reliquo corpore pariter ea signa voluntatis adparuisse scribit, quæ nunc maxime enarravimus. Omnino vero aut capitis prævaluisse partes, aut corporis, uti medullæ oblongatæ & spinalis ratio ad cerebrum major fuisset (*i*), minorve.

In homine non videtur eadem ratio obtinere, cui luxata medulla spinalis nihil quidquam de mentis integritate demat (*k*), etsi mortem paulo post infert.

Quod autem dissoluto in aquam cerebro, & demum amisso, vivatur, nihil id ostendit, nisi degeneraciones partium, vitales motus producentium, non subito funestos effectus producere, multumque posse de earum integritate decedere, ut tamen aliqua functio supersit. Omnino uti de corde ostendimus (*l*), cujus tamen in sanguine impellendo potentia non potest in dubium revocari.

Eo modo credibile est, sensim quidem cerebrum contabuisset in aquam (*m*), perque hiantes in hydrocephalis (*n*) futuras, aut per erosum cranium (*o*), & divulsa ossa (*p*), erupisse, usque dum nullum superfuisse visum est, mortemque (*p*\*) tunc demum accidisse; quando tanta pars de integritate cerebri perierat, ut id quod supererat, ad vitam alendam, non satis esset (*q*). Medulla spinalis (*q*\*) plerisque in exemplis superfuit, nervique

Y y 2 suis

(*i*) Tab. XI.

(*k*) p. 351. GALENUS HIPPOCRATIS PLAT. decret. L. VI. c. 8.

(*l*) L. IV. p. 432.

(*m*) MORGAGNI Epist. XX. n. 57. BONNET p. 395. HARDER apiar. p. 145. Adipi liquefacto simile SLEVOGT. Infecl. hydrot. succ. curat.

(*n*) LIMMER de abort. monstrif. differt. Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. II. obs. 115. 128. WISEMANN. Oper. p. 134. BONNET p. 387. DAUBENTON T. III. p. 84. SMETIUS Miscell. p. 578. Hiscunt enim in hydrocephalo futuræ SPON. Voyage T. I. p. 23. BIERLING advers. n. 92. SCHNEIDER de off. occip. SEVERIN. Chir. effc. P. II. p. 125. Insulæ inter ossa nascuntur. HEBENSTREIT de Capitombus p. XVIII. SLEVOGT ib.

(*o*) PALFYN. anat. nov. edit. p. 90. LIMMER abort. monstr. Dissav. du PREY de la sy-novie Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 2. p. 158. DUNCAN apud le CLERC Chir. compl. p. 143. ZWINGER Aët. helv. T. I. PLANQUE III. p. 382.

(*p*) Conf. opusc. nostr. p. 292 ZOD. GALL. ann. III. p. 54. CORVIN de hernia cerebri argent. 1749 1737. hebd. 10 t. I. f. I. le BAUN. Journ. de Trev. 1714. In spinali medulla similia Eph. Nat. Cur. II. c. 158. MORBIUS obs. 14. Conf. Opuscula nosira Patholog. p. 292. Comm. flor.

(*p*\*) Comm. nov.

(*q*) DUVERNEY malad. des Os. T. II. p. 8.

(*q*\*) DUNCAN. l. c. Cerebellum & oblongata medulla nulla, cum fetus vixisset PLANQUE l. c.

suis in foraminibus ( $q^{**}$ ), ut cerebrum ad fuisse, & bonum fuisse, videres; quod nervos generare potuerit, deinceps vero periisse ( $r$ ). Si quando etiam medulla spinalis visa est evanuisse ( $s$ ) variis in casibus, potuit ea ab aquis consumpta fuisse, omnino ut cerebrum ( $t$ ), aut latuisse degener.

Qui absque cerebro & capite vixerunt, ad unum omnes fetus fuerunt, in quorum vita nullum sensuum officium est ( $u$ ), & omnes, nullo excepto, aut interierunt, quam primum in lucem prodierant, aut mortui omnino in lucem prodierunt. Plerisque medullæ spinalis etiam fuit tantum, quantum sufficere poterat ( $v$ ), ut cordis motus superesset: fere omnibus etiam ( $x$ ) tantum, ut disceres, olim cerebrum fuisse. Rationis usum plerique caruerunt ( $x^*$ ).

Plerisque, quibus galea cranii deerat, id ipsum deliquium cerebrum dimisisse potuit ( $y$ ).

Sæpe denique, cum cerebrum nullum esse legatur, adfuit omnino, & loco tantum motum ( $z$ ), aut mutata figura latuit, aut a tumore aliquo absconsum fefellit oculos ( $a$ ).

## Cerebri

( $q^{**}$ ) SUE. l. c.

( $r$ ) DEIDIER *physiolog.* p. 195.

( $s$ ) MANGET. FAUVEL *hist. de l'Acad.* 1711. Obs. 3. MERY *Hist. de 1712.* obs. 6. &c. Conf. SUE *Mém. de l'Acad. des scienc.* 1746 p. 42.

( $t$ ) MORGAG. *Exp. XX.* n. 57. LITRE *hist. de l'Acad.* 1701. p. 29. BOEHMER obs. 8. *præf. ad fasc.* II. TABARRAN p. 10. 11.

( $u$ ) Vixit absque sensu triduo fetus RIETMANNI ad HILDANUM, quadriduo fetus MAURICÆI. Sex horis SAVIARDIANUS obs. 54.

( $v$ ) HEUERMANN *tab.* 4. SAVIARD. *Journ. des sçavans.* 1690. n. 18. *Journ. de med.* 1756. Febr. DENIS *Conf.* 20. & *Phil. Transf.* n. 99. MORGAGN. *Epist.* XX. n. 56. 58. La MOTTE obs. 353. RIDLEY p. 179. BUSSIÈRE *Phil. Transf.* n. 251. Nunquam deesse DUVERNEY *Phil. Transf.* n. 226.

( $x$ ) *Conf.* MORGAGN. n. 56. DENYS. *Conf.* 12. J. de TRÉV. 1722. l. c. M. HOFMANN *Epib. Nat. Cur.* ann. II. obs. 36. SAVIARD. obs. 57. BRISSEAU obs. 5. *At. Litt. Succ.* 1725. p. 98. BUSSIÈRE l. c. SUE *Hist. de l'Acad.* 1746 p. 42.

( $x^*$ ) In hydrocephalo septenni SAVIARD obs. 48. Stolidus ut neque masticaret, neque incedere posset. BARTHOLIN. *hist.* 28. Cent. I. Periiit soporosus, amisso sensu & motu cui ossa frontis & sincipitis super reliqua cranii ossa revolvebantur REINHART proprio. *prog.* Fetus cerebro difformi vixerat absque sensu interno externove BIANCHI *in str.* p. 101. Hydrocephalicus; sed absque aqua in cerebro, cui deerant ossa temporis & sincipitis torpidus sensum contabuit ZWINGER. *add. Hamb. Mag.* T. XIX. p. 213. SEVERIN. *Cbir. effc.* T. II. p. 125.

( $y$ ) *Opuscul. nostr.* p. 292.

( $z$ ) PAW. obs. 17. BARTHOLIN. *hist.* 83. Cent. I. BIDLOO l. c. BONNET p. 384. TYSON *Phil. Transf.* n. 228. STALPART vander WIEL *hist.* 2. Cent. I. Deinde *Epib. Nat. Cur.* 1673. obs. 280. Dec. I. ann. 8. 9. obs. 64. ann. 9. 10. n. 29. Dec. II. ann. 6. obs. 64. Vol. V. p. 243.

( $a$ ) Sub petrificato cerebro bovis integrum cerebrum superfuit BROWALL *in At. Litt. Succ.* MANGETI fetus omnino cerebrum habuit sed difforme VALISNIERI *Galer. di minerv.* T. VII. p. 191. Os in bovis cranio fuit, non lapis, quod cerebrum videbatur. IDEM *servello impietrito* p. 94.

Cerebri certe reliquiæ fuerunt massa rubra Cl. viris dicta (*b*), grumi sanguinis (*c*), caro corrupta (*d*), faccus ex dura membrana factus, de quo nervi prodibant (*e*), caruncula (*f*), fungus (*g*), cellulofum quid ex quo nervus opticus (*h*) uterque, viscidum quid (*i*), serum in dura membrana (*k*), tumor vesciculosus (*l*), Hydatides (*m*).

Vel demum cerebri paucillum supererat (*n*).

## S E C T I O V I I I.

## C O N J E C T U R Æ.

Quæ hæcenus exposuimus, de iis quidem sensuum fide constat, neque errare potuimus, nisi in experimento erratum est. Facilis autem huic vitio medela adhibetur, cum sola iteratione conficiatur, aut constantem nos naturæ tenorem vidisse, aut a paritate experimentorum, vel ab aliquo in administratione errore seductos, a vero hallucinasse. Non perinde facile fuerit, ab errore sibi in iis cavere, quæ nunc dicenda supersunt. Eorum pars minima sensibus patet, reliquam ex collectis undique probabilibus argumentis eruere oportet, quorum tanta sit vis, ut nobis quidem spem faciat veri, non ea vero constantia, ut ad alium convincendum sufficiat.

Y y 3

A

(*b*) BARTHOL. *hist.* 83. *Cent. I. Act. Hist.* 1673. obs. 33. & *Phil. Transf.* n. 27. MAURICEAU p. 115. iterumque obs. 348. MANGET apud VIEUSSENS *Tr. des liqueurs* p. 257. VALISNIERI *Oper.* p. 331. *Eph. Nat. Cur.* Dec. I. ann. 3. obs. 280. La MORTE obs. 353. Pro medulla spinali MANGET l. c.

(*c*) *Journ. de Med.* 1756. Febr. Pro medulla spinali cruor RUYSC *Catal. Mus.* p. 175.

(*d*) *Eph. Nat. Cur.* Dec. II. ann. 3. obs. 158.

(*e*) *Journal des sçavans.* 1722. May.

(*f*) *Bresl. Samlung.* 1726. p. 61.

(*g*) In Opusc. nostr. & SAVIARD. obs. 54. *Journ. des sçavans* 1690. n. 18.

(*h*) SENAC. p. 418.

(*i*) *Opuscul. scientif.* T. II. p. 475. 476.

(*k*) LAUFFER.

(*l*) In quo tria corpora medullaria WEPFER *Eph. Nat. Cur.* Dec. I. ann. 4. obs. 129.

(*m*) SPORLIN *prol. cran. exp.*

(*n*) ZOD. MED. GALL. 1681. m. Aug. p. 106. Avellana non majus RIDLEY p. 159.

A nervis facimus hujus dubii sermonis initium. Ostendimus (a), & sensuum impressiones per nervos ad cerebrum deferri, & vicissim motuum (a\*) scaturiginem a cerebro per nervos ad destinatas corporis partes derivari.

Quid nunc in nervis sit, suscipiendis ambientium corporum impressionibus aptum, motuique perferendo, id ab omni tempore quaesitum est.

### §. II. *Non per membranas sensus perferitur.*

Si pia mater sensu caret (a†), si dura meninx nervos ad exitum in crania deferat, neque suos ad fines comitatur (l), si ea ipsa absque sensu est (c), si convulsiones demum superveniunt, quando profundæ sedes cerebri, & a meningibus remotissimæ violantur (d); non videtur, ulla cum specie veri, dici posse, aut per meninges sensum (e) motusque causam vehi, aut ad meninges sensationes perferri (f), inque iis membranis terminari (g), & esse eas sensorium (b) commune animæque sedem (i). Sed neque tremere membranas in sentiendo nerveas (k), aut ad cerebrum sensum deferre (l) admitti poterit.

### §. III. *Num per solidam naturam nervorum.*

Qui, spirituum animalium nomen averfati, noluerunt (m) per fluidam cor-

(a) p. 305. &c.

(a\*) p. 322 seq.

(a†) p. 21.

(b) p. 191.

(c) p. 307. seq.

(d) p. 315.

(e) NARDI *noël. genial.* p. 36. NICOLAI *vom Schmerz* n. 16. 19. Sed etiam NUGENT *de hydrophob.* p. 149. qui adiposæ membranæ filamenta addit, unice per nerveas membranas ait sensum propagari.

(f) p. 315. 316.

(g) GOHL *vom dem aus Vorurtheilen kranken Verstande* p. 99.

(h) p. 111.

(i) p. 100.

(k) CROONE *musc.* p. 9. KRUGER *physiol.* c. 16. n. 321. &c. GODART. p. 43.

(l) CROONE *ib.*

(m) J. ARGENTERIUS. HONORATIUS FABRI *de hom.* p. 359. BIDLOO *Exerc.* X. LISTER *Exerc. Anat.* II. p. 136. 192. &c *de humoribus* c. 50. 51. G. COWPER *ad tab.* 10. BIDL. G. CHEYNE *English malady* P. I. c. 7. 8. 9. *of the gout.* p. 93. *philos. princ. of relig.* p. 301. *hic mollius.* D. HARTLEY *of man.* p. 17. T. MORGAN. *mechanic. pract.* p. 140. 143. &c. DEIDIER *anat.* p. 255. MATTHEI *de nervis.* M. MARTINEZ *c. vit.* T. BRINIUS *in proprio libello,* in proprio etiam L. DE CLARELLIS, & ipse magnus NEWTONUS *Quæres post optiks* n. 12. 24.

corporis partem aut sensuum impressiones deferri, aut motus voluntarii imperia; ii eo se receperunt, ut funiculos nerveos, veros eos, cum chordis elasticis compararent, quæ, in altero fine percussæ, vibrarent, suasque oscillationes ad alterum finem, continuatas amandarent, uti quidem in musicis chordis res est notissima.

Premebantur quidem manifesta (*m*\*) nervorum mollitie: eam tamen objectionem variis modis conabantur evadere, cum a rudi chordarum tensione diversam *tonicam* alii dicerent: alii non in magnis & conspicuis nervorum filis, utique mollibus, sed in minimis elementis (*n*) nervorum eos tremores sedem habere, & tamen manifesto melius solida fila tremere scriberent, quam cava (*o*).

Tensos utique nervos esse (*p*), eorumque elasticas fibras (*p*\*), tremoresque suos ad cerebrum mittere (*p*\*\*), esseque in ratione ejus tensionis *sensilitatem*, ut eo magis tensi nervi sint, quo quodque organum (*q*) subtilius sentit (*r*), aque ea nervorum tensione & ingenii acumen pendere (*s*), & irritabilem illam hominum ingeniosorum naturam, morbosque nervorum a tensione & a contractione fibrillarum nervearum esse (*t*), aque anima tendi, cujus e re sit tensos esse (*t*\*), hujus sectæ scriptores docuerunt. Neque detrectaverunt alii, aut cum musicis chordis nerveas fibras comparare (*t*\*\*), aut cum metallicis (*t*†).

Ornatius etiam aliqui Cl. viri systema suum proposuerunt. Ita Cl. *Nicolaus ROBINSON* in fibris nerveis sensui destinatis *machinulas papillares* posuit, numerosissimas, minimas, quæ, a sensili objecto percussæ, in  
fe

(*m*\*) Fatentur non esse elasticos Cl. NICOLAI apud SCHAARSGHMIDT *Physiolog.* P. 2. p. 9.

(*n*) HARTLEY prop. 4. qui alio a musicis chordis modo tremere fatetur. Oscillare KRAUSE in le CAT. p. 24.

(*o*) HARTLEY p. 17. &c.

(*p*) PACCHIONUS. BAGLIVIVS. BIDLOUS Ex. I. KRUGER *physiolog.* c. 16. UNZER *phys.* p. 166. NICOLAI *vom Schmerz* n. 16. 19. *Fränk. Anmerk.* T. III. p. 425. BRINIUS. Ab anima tendi GOHL *vom an Vorurth.* p. 96. 98.

(*p*\*) MORGAGN. *Prop.* V.

(*p*\*\*) DEIDIER l. c.

(*q*) KRUGER ib.

(*r*) VANDERMONDE *art. de perfectionner l'esp. hum.* T. II. p. 276. 277.

(*s*) SAUVAGES *pathol. method.* p. 58.

(*t*) ROBINSON *jeeem.* p. 256. 322.

(*t*\*) GOHL *Vorurtheil.* p. 96. 98.

(*t*\*\*) DE CLARELLIS p. 36.

(*t*†) BRINIUS p. 125.

se mutuo oscillant, & impressionem ad animam porro mittunt, quam passa sunt (*u*). Celerius porro affici & vividius hominem, quo propiores sibi ex machinulæ fuerint, & contra segniores, uti remotiores (*x*). Dolorem vero tensionem esse, & ab ea in machinulis papillaribus natam contractionem (*y*).

Deinde Cl. NEWTONUS, & ab eo David HARTLEY, inter solidam nervorum medullam ætheremque officium divisit, ut a corporibus sensus facientibus in æthere vibrationes excitarentur per mutuam actionem ætheris & nervorum, atque & æther & nervi ab impulsione afficerentur, quam sensus objectum ciet. Ita fieri in æthere densationem aliquam, ejusque particulas vibrare, ut aer in validis sonis solet: ab ea vero vibratione particulas medullares minimas in synchronos motus oscillatorios emoveri, uti dura ab aere sonoro corpora vibrare coguntur (*z*).

Posse vero fieri, ut etiam immediate particulæ minimæ nervorum ab objecto sensibili percillantur, eumque motum ab æthere sustentari, atque vibrationes in cerebrum propagari (*a*): Nam ætherem, qui facile tremat & elasticus sit, & compressilis, in poris rarissimus, densior in superficie (*b*), percussum porro in medulla nervea vibrationes iterare.

Alii Cl. viri oscillationem tunicarum cum liquore nerveo conjunxerunt, ut horum spirituum motus ab ea vibratili vi adjuveretur (*c*). Sed neque Cl. ROBINSON ætherem animalemejecit (*d*).

Deinde nuper, nervos spirales, contortos, & eo tenfos magis, magisque sensiles, quo spiralis linea arctior est, atque vicissim, alius Cl. vir ex conjectura scripsit (*e*); aliusque, nervos habere rugas, quæ possint & ampliores reddi, & vicissim minui, & ea in re actionem nervorum consistere (*f*).

#### §. I V.

(*u*) *Spleen*. p. 102.

(*x*) p. 104.

(*y*) p. 103.

(*z*) p. 21. 22. Medii ætherei pro sensu vibrationes jam habet G. CHEYNE *English medicine* p. 88. 89.

(*a*) p. 22.

(*b*) Prop. 5.

(*c*) GORTER *Chir.* p. 184. & fere III. LUDWIG *physiolog.* n. 310. & Cl. CRUSIUS *Naturlehre* p. n. 1063. & GAUBIUS *pathol.* p. 208.

(*d*) *Spleen*. p. 158.

(*e*) VANDERMONDE I. C. T. I. p. 377.

(*f*) De BORDEU *sensat in genere*.

§. IV. *Cur ea sententia recipi nequeat.*

Primum continuo occurrit, vibrare, tremere, oscillare; deinde vibrationes per totam, ingentem nervi longitudinem propagare, unice elastici corporis esse, ut cui proprium sit, cessare ictui, & paulo post se in eum statum restituere, unde fit depulsum. Sed sensuum non unici tempusculi impressiones sunt, satisque longo momento eorum impressio durat, ut alias ex circulo igni facile ostendemus, qui ex baculo rotato nascitur. Vibrationes ergo, quæ sensum faciunt, diu durare oporteret, & nervos apprime elasticas chordas esse, quæ ab una impressione sæpius eant redeantque, & pergant oscillare.

Elastica vero corpora, qualia sint, novimus, & certo scimus, ad eam naturam pulpam cerebri nervorumque non pertinere. Nihil certe ab ea vibratili vi alienius excogitari potuit, quam pulpa, quæ digiti vestigium retineat, viamque insculptam perennem servet, diffiluatque pressa, nec unquam nativam figuram recuperet (*g*).

Nunc mihi quidem videtur, abuti Cl. ADVERSARIOS sentiendi libertate, si dotes nervo tribuunt, quibus ejus tota natura repugnat (*b*). Totus enim nervus mollis est, præter membranas, & vasa, quæ neque sentiunt, neque motum excitant (*i*). Sed neque tensus est (*k*), in ulla tolerabili hujus vocis significatione. Tensum enim est, quod dimissum brevius fit. Nunc ostendimus nervum (*l*) dissectum adeo non retrahi, elatere aliquo, ut omnino pulpa medullaris de vulnere promineat. Neque irritabilis in nervis natura est (*m*), neque oscillatio ulla arte produci potest (*n*).

Porro siquidem non sentiunt modo nervi, sed etiam motus animales; ex adversariorum sententia, cient, cogitent æqui, quam incredibile fit, illoj

(*g*) Nulla in cerebro oscillatio LIEBTAUD *physiol.* p. 252.

(*b*) p. 193. seq.

(*i*) Nervi molles sunt VIEUSSENS *tr. des liq.* p. 214. LANGRISH *musc. mot.* p. 62. J. Siepb. GUETTARD *Ergo nervi canales* Paris. 1743.

(*k*) SCHAARSCHMIDT *physiol.* T. I. p. 869. PARSONS *of musc. mot.* T. II. p. 49. MONRO *on nerv.* p. 351. & CHESELD. *anat.* p. 228.

(*l*) p. 193.

(*m*) p. 195.

(*n*) *Ibid.* PAGANI & BONIOLEI p. 186.

illorum ponderum elevationem, ab adtractione quacunque, aut a vibratione minimæ & mollissimæ pulpæ derivari. Effectui parem causam æquas ab iis viris desidero; ipsi, ut millenas libras elevent, & ossa frangant, dentesque demum disjiciant, pulpam mihi offerunt, quam totam impostum granum arenæ elidat (o).

Et tamen dura ea nervi medulla fuerit, si cum cerebro embryonis comparaveris, cui totum fluidum est (p), etiam quando cor efficaciter movetur (q).

II. Sed non unice mollissima ea medulla est, quæ pia matris vaginulam implet, eam præterea NATURA & ad vibrandum, & ad trahendum, quantum ejus fieri potuit, reddidit ineptam. Tota nempe & cujusque funiculi nervei longitudo, & totus denique nervus, a principio ad finem, innumerabilibus filis cellulosis revincitur (r), ut neque brevior fieri possit, neque longior, nisi omnia ea fila una incurventur, quæ manifesto, quam pulpa nervea, duriora sint, & solidiora. Sed neque durissima musica chorda eo in statu tremet, quam infinitis loris strictisve funiculis religaveris: neque funis tenacissimus pondus elevabit, quem necesse sit, omnem una corporum universitatem elevare, cui adnectitur. Nervi certe cordis membranis magnorum vasorum, & quidem accurate valde (s) & proxime; nervus intercostalis carotidi (t); nervi bene multi suis, quæ prætereunt in artubus (u) periosteis, undique illigantur.

III. Iterum sit dura nervi natura, dum per muscutorum intervalla obambulant (x), certum tamen multis in exemplis est, nervum utrinque, & in principio mollissimum esse, quo ex cerebri medulla provenit (y), & in fine (z), ubi in pulpam expanditur. Eadem autem est hujus argumenti efficacia, quæ foret, si omnes nervos in mollem pulpam finire demon-

(o) VOLKAMER *Epb. Nat. Cur.* ann. 1671. obs. 225. SALZMANN *diff. fact.* n. 4.

(p) p. 22.

(q) HARVEY *de gener. anim.* p. 191.

(r) VIEUSSSENS L. G. Firmiter ad foramina cranii adnecti, per quæ transeunt DEIDER *Anat.* p. 226.

(s) p. 193.

(t) p. 254. & G.

(u) p. 193.

(x) p. 192.

(y) p. 186.

(z) p. 199.



demonstrari posset. Cum enim opticus (*a*), & olfactorius (*b*), & auditorius (*c*) nervus, & nervi glandis penis muliebrisque mammæ, & labiorum, ut paucos nominem, possint sensu defungi in mollissimis suis finibus, adparet, mollitiem eam sensui non esse ineptam. Quare, etsi nervorum longitudo tota dura foret, quod est procul a vero, tamen neque in principio suo oscillationes peragere apti sunt, quæ impressionem sensuum recipere, neque in fine suo vibrationes in cerebrum deferrent (*d*).

Parem moventium nervorum mollitiem esse, in nervis cordis (*e*), in trunco intercostali (*f*), in nervis periosteæ perambulantibus, alias ostendimus (*g*).

Neque inbelle fuerit argumentum, multa animalia & motui apta nata; & sensui, polypos, urticas, medusas, nihil omnino nisi gelatinam esse (*b*), alterius paulum naturæ, magisque ad elaterem pronæ, sed quæ tamen & ipsa ita mollis & mucosa sit, ut tremores sensorios & motorios in ea pulpa non possis admittere.

IV. Porro, nam argumentorum copia obruimur, nervi a durissimis gangliis interrumpuntur (*i*), in quibus solis, quocunque id naturæ consilio fiat, mollissimæ naturæ firmissima altera interponitur. Tremat ad ganglium suum nervus aliquis, erunt certe tremores in ratione firmitatis, quæ in eo nervo est. Sed ea infra ganglii duritatem plurimis subest vicibus. Nullo ergo modo ex mollissimis vibratiunculis, id enim nomen amant, durissimus ganglii callus in oscillationes poterit emoveri; nempe suffocabitur in ganglio id omne tremoris, quod potuit a parte nervi advenisse, qui sensibilis objecti impressionem accepit.

Nunc cum intercostalis nervus tot gangliis interpoletur, sed pauca numero, quot sunt vertebræ, toties causam natura repetiit, quæ impressionem imi nervi, qua a corde remotior est, efficaciter suffocet. Idem certo

Z z 2

huic

(a) Vide L. XVI.

(b) L. XIV.

(c) L. XIII.

(d) Ibid.

(e) p. 192.

(f) p. 256.

(g) p. 192.

(b) Vide præstantissimi patris filium egregium GROMOVIVM in Medusæ & Beroes descriptione, quæ est inter *Acta Societ. Helvet.* T. IV.(i) p. 201. Repetit hoc a gangliis sumtum argumentum Cl. HEUSERMANN *Physiolog.* T. II. p. 309.

huic nervo fiet, quod chordæ, cui 24. tenacissimorum filorum glomera circumligaveris.

V. Monuimus alias (*k*), nervorum impressiones sensorias unice ascendere, sive ad cerebrum tendere. Sit in digito dolor, is si major causâ fuerit, ut in violentiori paronychia, percipietur in nervo secundum brachium ascendente, ut in cubito dolor sit, & in cerebro demum. Contra fit in humerali nervo vis mali, nunquam in digito dolor inde nascitur, uti quidem ipse sævissimos a lapsu & ab adliso nervo circumflexo humeri dolores integro mense passus, nimis manifesto expertus sum.

Contraria in motu lex est. Irritato enim trunco nerveo, qui ad multos musculos ramos dat, omnes ii muscoli convellentur. Et contra, irritato aliquo ejusmodi muscoli nervo, convulsio ad nullum alium eorum musculorum perveniet in experimentis, per vivo animalia captis (*l*).

Piacet hæc phænomena meditari. Si fibræ nerveæ oscillando sensuum impressiones a digito ad cerebrum perferrent, tunc utique, ex chordæ communi natura, eædem fibræ nerveæ a cerebro ad digitos oscillationes suas continuarent, etiam aliquanto facilius, cum minores nervi digiti a tremoribus majorum nervorum brachii facilius debeant emoveri, quam a parvo unius digiti nervo trunci superiores ingentes emoveantur, aut ipsum demum cerebrum. Id in chordis fit, non fit in animale, neque ergo nervus animalis chorda est, quæ oscillat.

Deinde in motoria nervi actione, oscillatio ex digito, exque irritato alicujus muscoli nervo, sursum perinde deberet tendere, aliumque musculum convellere, qui ex communi trunco ramos accipit, siquidem oscillationes nerveæ motum per nervos in alios & alios musculos deferrent. Neque enim etiam hic in chorda superius aliquid est, aut inferius, neque difficilior oscillationes sursum oporteret continuari, ac quidem descendunt ad inferiora. Sed horum naturaliter nihil fit, neque sensus descendit, neque ascendit motus. Non ergo nervi chordarum oscillantium naturam sequuntur.

VI. Multa alia omittimus argumenta: celeritatem summam actionis nerveæ, quæ a motu per mollissima corpora propagata sperari nequeat (*m* :  
Ner-

(*k*) p. 120.

(*l*) Hujus argumenti vim ARISTOTELIS jam sensit, & CÆSALPINUS *Quest. Præp.* L. IV. c. 3. p. 104.

(*m*) LANGRISH *musc. mot.* p. 69.

Nervorum dum molles sunt, & ab elatione alieni, meliorem actionem, obtusioresque sensus, quando per senium obduruerunt (n): Intestina quæ flaccida non minus, quam tensa sentiunt (o); & demum a percusso funiculo nerveo confusas orituræ sensationes, quem percussum totum contremiscere necesse fit (p).

§. V. Num adeo sensus motusque a fluido pendcant.

Siquidem non solidorum ad modum funiculorum nervi oscillant, neque iis exiguis, inque mollissima materia continuo suffocandis vibrationibus sensus motusque animalis ministeria absolvi possunt, non potest non quæri, qua ergo alia ratione fabricata sit nervorum interna natura, & quibus machinis sensuum nuntii ad animam deferantur, aut vicissim imperia artus emotura, ab anima destinatos ad musculos properent.

Nunc quidem promptum videbatur, cum a solida nervorum fabrica nihil exspectari possit, confugere ad fluidorum potestatem, quæ possint nervis contineri, ut filamenta ultima nervea utcumque cava essent, suoque humore perfluerentur. Exemplum erat vasorum rubrorum, quæ a corde sanguinem suas ad sedes ferunt. Ipsa plantarum natura vasis fit, etsi ea passim aliqua cellulosa tela intus stipat.

Poterant etiam meminisse medici, motus omnium celerrimos, & potentissimos per fluida corpora exerceri: rapidos, & omnia corpora subacturos lucis radios: ignem, omnis forte in rerum natura motus auctorem: aerem, cujus inclusi in vitro inque stlopis pneumaticis renixus rupes ipsas submovet: electrum denique, per nuperiora experimenta notius, quod molles sequens funiculos, absque ullo temporis intervallo, ad remotissima loca vim defert, quæ objecta corpora ex imis fundamentis percellit, & quæ flammis recipiendis apta sunt, incendat subito, uno verbo potentissima quæque ad motum ciendum corpora fluida esse.

Omnis adeo antiquitas (q) in nervis subtilissimum humorem, aut fluidum, nam humoris nomen aliquid habet lentioris, tenuissimum poluit, cui *spiritus* nomen imposuit, quod invisibile, magnam perinde poten-

Z z 3 tiam,

(n) MONROO l. c. p. 356.

(o) QUERNAL *Œconom. anim.* T. III. p. 109.

(p) MONROO p. 357.

(q) Auctor l. *περί τῆς ψυχῆς* p. 87. ed. FOS. ORIBASUS p. 8. GALENUS *de anat. resp. ad fin. de usu part.* L. VII. c. 8. &c. &c.

tiam, ut aer, exerceat. Hæsit multis seculis recepta scholis sententia; nuper tamen, ut omnia priora placita, & spiritus labefactari inceperunt (*r*). Deinde cum e re non debilis sectæ (*s*) esset, cominus agere animam, neque ministris uti, qui in diffitum imperia perferant, late de hisce spiritibus dubitari cepit, & etiam nunc a summis viris dubitatur.

Audire ergo primum negantium rationes placet, ut eo facilius invisibilem potentiam lector recipiat, si ostendi potuerit, nihil valde firmum contra Ipiritus objici.

### §. VI. Quæ contra eam hypothesin dicta sint.

Promptum primo videtur exceptu, in vasis sanguineis, manifestum esse cavum lumen, nihil autem simile in medulla cerebri adparere, aut (*t*) in nervis, etiam si acerrima vitrorum convexissimorum auxilia adhibueris, & valà quidem in medullam se defigere, sed tanquam in os (*u*), ad funiculos vero minimos nerveos perinde ramosa dividi, ut in fila musculo-fa, aut cellulosa solent.

Non utar hic aut *Antonii v. LEEUWENHOECK* (*x*) contrariis testimoniis, aut nuperi *Johannis HILL* (*y*), aut *Cl. LEDERMULLER* (*y\**), quorum uterque vascula se vidisse putavit, ex quibus conjunctus nervus existit, cellulosa ista quidem, plenaque filorum.

Nimis enim persuadeor, quæ vascula invisibilem humorem contineant, ea inconspicua esse, & ejusmodi vascula innumera in viscerum carne, inque

(*r*) *CABROLIUS* obs. 2. de RECK apud *BACKIUM* p. 80. *Honor. FABRI*. *COWPER* ad *BIDL.* t. 10. f. 6. *Intro.* p. 5. *BIDLOO Exercit. Anu. Chir.* *CAMERAR* de melio mot. anim. *LISTER* humor. c. 50. 51. *Exerc. anat* II. p. 192. *M. MARTINRZ* cult. *MORGAGN* l. c. p. 148. *G. CHRYNE* *English malady.* *DREIBER physiol.* *WALTHER* de fibr. motr. *HECQUET* de la digest. p. 195. *BATTIE* principi anim. p. 40. *T. BRINIUS* *BERTIER* l. c. p. 63. 70. *D. MISTICHELLIUS* de apoplex. & in *Giorn. de Lettr. d'Italia* T. 27. p. 97. *MATTEI* de nervis L. de CLARELLIS &c.

(*s*) *STAHL* theor. med. p. 264. &c. *GOHL* l. c. *Cl. SCRIMCI* de principio animalis corpus informante *BAUERMULLER phys. hipp.* c. 5.

(*t*) *CABROLIUS* l. c. *COWPER* l. c. *BIDLOUS*. *GLISSON* de hep. p. 419. *GOHL* vom an *Vorurth.* p. 83. *CHRYNE* *English. malad.* l. c. *FRICK*. *BATWIE*. on madness. p. 13. *BIDLOO* *Exerc. I. de nervis.* de *HAM* rar. med. IV. p. 191.

(*u*) *ARTEM.* adnot. I. p. 47. seqq.

(*x*) *Epist. phys.* T. IV. p. 330.

(*y*) *On nerves* p. 5.

(*y\**) *Frank. Anmerk.* T. V. n. 27.

inque juniore, nondum sanguine fluente, utero aliisque vulgo notis corporis animati partibus reperiri, quæ perinde neque adacto humore replentur, neque admoto microscopio conspicua fiunt.

Est, fateor, hic aliquid, quod a plena demonstratione decedit, neque finit, tubulos nerveos ea certitudine adfirmari, qua possimus rubras arterias. Sed non ideo ostensum est, nulla dari posse.

§. VII. *An ligatus nervus non intumescat.*

Conjunctum fere hoc argumentum est cum priori. Ajunt Cl. viri: Nervos, secundum spirituum patronos, fistulas esse cavas, per quas humor quicumque a cerebro ad partes ultimas fluit. Ergo, si id iter lino interceperis in vivo animali, fore ex hypothese, ut nervus supra vinculum, & cerebrum propius, intumescat (a). Nunc id non fieri, in experimentis suis, neque adeo nervos fistulis constare, quæ humorem aliquem a cerebro vehant.

Iterum non utar contrario argumento, nam liceret omnino adversarios monere, errasse eos, & nervum ligatum utique intumescere, ex præstantissimorum virorum (a) testimonio, etiam ad insignem molem (b), ut etiam multos post annos is tumor supersit (c).

Sed neque plantarum molliorum caules tument ligati (c\*), quos vasa continere nemo dubitat. Nerveos funiculos ostendimus, cum sint tenerissimi, plerumque ab injecto lino destrui, uti in tenera planta destruntur. Destructi vero liquidum suum in cellulofam telam effundunt.

Potest etiam major esse ratio resistentium membranarum (c†), ad suum liquorem, ut non facile in tumorem ab eo liquore agatur, sed cogatur refluxe-

(a) WALAEUS apud BARTHOL. p. 781. GLISSON *de hepate* p. 419. CHREYNE *of the gout.* p. 91. BERTIER p. 70. BRINIUS n. 39. seqq.

(a) BARTHOLIN. p. 669. (nonnihil) P. P. MOLINELLI *Comm. Bonon.* T. III. p. 281. 282. 283. 284. 289. *de aneur.* p. XV. WILLEIS *de cerebro* p. 258. HAZON *E. aneur. tumor ligat. cur.* Multo crassior fit MOLINELLIUS p. XV. & duplo p. 30.

(b) Pollicis HAZON.

(c) MOLINELLI *de aneur.* p. XIV.

(c\*) Tumere DE DU ANIM. *pluv.* exper. 3. num. 6. Non verò. Magis enim super vinculum tument.

(c†) Posset hic excitari LEBUWENHOECKIUS l. c. p. qui membranas nervorum triplo fistulæ cavitate crassiores facit.

refluere, & in alium liberumque ramum descendere, ut & in arteriis (*d*), quas tanto impetu cor conatur distendere, post injectum vinculum tamen sepe tumor omnino nullus adpareat.

§. VIII. *Non potest humor conspicuus reddi.*

Uti ex ductu salivali in appensam fistulam laticem recipiebant, ita putarunt viri Cl. si omnino nerveas fibras aliquis humor pervaderet, ex nervo resecto fore, ut conspicuus deflueret. Factum esse experimentum ajunt, humorem nullum comparuisse (*e*).

Iterum non abutar aut MALPIGHIANA (*f*) gelatina, aut spiritu animali, quem funi specie a ventre animalis versus caput ascendere (*g*), neque redire unquam, alii Cl. viri viderunt, ut omnino bullarum specie progrediatur, & in animale quiescente quiescat pariter (*h*).

Sufficiunt adeo vulgaria experimenta, quæ & electricum ignem per funiculos ferri, & magneticam per ferri poros auram, & tot alia tenuiora in animalibus fetibus minoribusque bestiolis plantisque humorem genera ostendunt, sua per vasa fluere, neque ideo conspicua reddi posse. I., enim crassi, & colorati, & crassi humoris unicum est privilegium.

§. IX. *Alia contra spiritus argumenta.*

Omitto alia, nimis inbellia tela,, non vasa esse fistulas nerveas, esse enim cylindros non conos (*i*), non sufficere tantæ velocitati (*k*), musculos, dum agunt non tumere (*l*), multa animalia absque capite & sentire & videre (*m*), corda de corpore evulsa micare (*m\**), accephalos fetus vixisse, & usos esse adeo musculis sensibusque

(*d*) *Mouven. du sang.* p. 206. 207.

(*e*) GRAAF *de pancreat.* p. 32. BIDLÖF l. c. Exerc. I. *Journal des sçavans* 1689. p. 19. ORTLOV apud FRANK *de suc. nutrit.* p. 26. BERTIER p. 75. PASCAL *des ferments* p. 217.

(*f*) p. 196.

(*g*) POWER *microscop. obs.* n. 31.

(*h*) H. REGIUS *in philof. natur.* p. 320.

(*i*) HECQUET l. c. CHEYNE *English malady* p. 84.

(*k*) BERTIER p. 77.

(*l*) BERTIER p. 72.

(*m*) WOODWARD *suppl.* p. 97.

(*m\**) BATTIE *princ. anim.* p. 40. WINTER. *Orat. inaug.* p. 86.

que (*m\*\**), capiteque reflecto testudines (*m†*) supervivere,, & osseo cerebro boves (*m††*), non posse, minimæ cum sint spirituum particulæ, aliquod memorabile eorum momentum esse (*n*), confusionem orituram in gangliis, si in spirituum motu vis sensuum consisteret (*o*), nimis parvos nervos esse, neque sufficere oneri (*p*), esseque spirituum impetum ad motum sanguinis ex corde in aortam missi, ut I. ad 1936000000. (*q*), & celeritatem ad velocitatem, cum qua sanguis de corde prodit, uti I, ad 44000. (*q\**), & spiritus ob levitatem unice sursum moveri posse (*q\*\**).

Horum argumentorum pleraque manifesto non demonstrant, spiritus sensui motuique non præfici, sed omnino ne nervos quidem eo spectare suadent. Verum etiam plantis sua cylindrica vasa sunt: & nulla velocitas major est, quam subtilium flustorum: & si eorum in parvis nervis non satis magna est ad motum producendum potestas, multo minor oscillationis erit, in tantillis, mollissimis, medullaribus, funiculorum nerveorum pulpis.

### §. X. *Alia objectio.*

In re dudum disputata per omnia mentem meam revolvi, ne mihi quidquam elaberetur, quod contra naturam fluidam principii sentientis & moventis probabiliter diceretur (*r*).

Unum visum est vim habere. In sensatione nempe premitur nervi medulla, sive ea sensatio acris corporis sit, sive ferri. Facile video, solidam mei corporis partem resistere ferro, divisamque pati, ut non mirum videatur, sentire me id, quod pars mei patitur. Ita etiam solidas partes irritatas contrahi, seque arcere, id quidem cum natura valde consentire videtur.

(*m\*\**) *Hist. de l'Acad. des scienc.* 1711. obs. 3. 1712. obs. 6. 1701. 1704. obs. 8.

(*m†*) p. 352. 353.

(*m††*) *DEIDIER anat* p. 255.

(*n*) De *CLARELLIS* p. 59. 63.

(*o*) *CLARELLIS* p. 59.

(*p*) *KRAZFNSTEIN de diabete.* p. 13.

(*q*) L. de *CLARELLIS* p. 86. ex *KEILIANIS* illis calculis. qui sanguinis celeritatem minorem faciunt. uti pluries divisio ramorum repetitur.

(*q\**) Anonymus auctor libelli *de studio nervo* Rom. 1740.

(*q\*\**) *CLARELLIS* p. 68.

(*r*) Tenuit eam *FRICK* in *paradox. med.* p. 24.

tur (*s*). Ea enim contractio videtur ejus, quod de loco depulsum fuit, in priorem statum restituito.

Contra, si partes quidem solidas nostras infensiles feceris, sensumque adeo posueris in quocunque fluido, quod iis, quasi non Tuis, membranis continetur; tunc quidem pressa medulla urgebit fluidam partem, æque non Tuam, æque non sensilem, ut certum est, nullum in sanguine, aut chylo, aut alio humore animati corporis, sensum esse. Fluxile enim est id omne humorum genus (*s\**), mutabile, quod dispereat, & perpetuo alia & alia materia suppleatur, perque corpus nostrum peregrinetur potius quam habitet: quod sub ictu fugiat expeditum, parvamque ejus vim sentiat. Sed etiam memoria sensuum impressiones ostendit esse in firmis partibus. Sic etiam in motu, quando irritata fibra constringitur, si in fluido elemento causa motus est, non adparere videtur, quare id pressum non perinde, ut in sensu, fugiat, & quare hoc in casu, neque in sensu, parietes sui vasculi contrahat. Denique, nisi irritabiles sunt membranæ, omnino vix intelligitur, quomodo ab interno, indigena, sibi non irritante, post levem pressionem, ex membranæ introrsum duci possint, quod est contrahi.

Speciem dedi, quantam potui, huic argumento, & video, apud B. Ludovicum TRALLES (*t*) elegantissimum & peritissimum medicum, similem meditationem non fuisse parvi momenti.

Et tamen videtur apte responderi posse, quantum ad persuadendum hominem solius veri cupidum sufficiat.

In sensu quidem non contrahitur quidquam, neque in sensorio, aut in nervo sentiente, qui in sensorio est, aut in eo quam longe a sensorio ad cerebrum protenditur, quidquam mutatur, præter illam primam pressionem, quæ fit in vasculum, sive malis in pulpam medullarem spiritu ebriam (*u*). Non ibi nunc sensus oritur: sed ex lege insita id fluidum ad cerebrum recurrit, pressionemque, quam passum est, in sede animæ repræsentat, sive ibi solidam aliquam *monadem* humanam sentientem ferit,

(*s*) Conf. WINTER orat. inang. p. 86.

(*s\**) Anima primo per solida agit, quia ejus actio per fluida non foret constans КЛОЖНОВ морб. anim. p. 7

(*t*) Solida sola sentire & dolere, & tamen nervos sentire, ut canales de apio T. I. p. 227. Nervi non dolent, nisi ubi membranas habent WINTER l. c.

(*u*) Nondum enim hic disputamus, num spiritus in vasculo contineantur, num in cellulosis fibræ solidæ intervallis,



rit, five statutum est divina lege, ut pressio ejus fluidi animam mutet, quando ad suum definitum locum venit. Ferit argumentum eos, qui animam in sensus organo sentire credunt, nos non ferit, qui in cerebro credimus sensuum impressiones menti representari.

In irritabilitatis exemplo etiam minus subest roboris; neque enim nervi pulpa irritabilis est, aut ab ictu contrahitur. Muscularis fibra est, quæ icta pressaque eam vim exercet, quam dicimus contractionem. Eam nunc nihil intercedit, aut ad litem nostram facit, si fecerimus solidam, ut percussa pars firma constringatur. Quando vero a nervo irritato muscularis in convulsionem agitur, tunc quidem nihil impedit, quin excitatum fluidum nerveum fibram muscularem stimuli modo irretet: omnino uti electricum elementum fibram muscularem irretat, cogitque contrahi, quando torrens ejus elementi ex humano corpore scintillæ modo educitur: aut, namperinde est, similis torrens ex corpore nimis electrico in nostros musculos irruit. Non dico, nostro nerveo fluido electricam naturam esse, sed eam indolem, ut majori copia determinatum perinde fibram muscularem irretet, ut solet electrum.

### §. XI. *Conditiones liquidi nervei.*

Tantum credo nos profecisse, ut omnino nervos solidis chordis existere, improbable sit: & ut nihil repugnet ( $x$ ), quin fluido aliquo pererentur, cujus ope sensus, & motus peragatur. Multa ideo pars veri adhuc latet, quam indagine aliqua, quoad ejus licebit, porro conamur expedire. Inveniendum ergo est fluidum elementum, quod phænomenis sensus motusque sufficiat. Ergo eas conditiones oportet sancire, quas ei elemento inesse necesse sit, ut pro fluido sentiente & movente posset haberi.

I. Oportet id fluidum mobilissimum esse, & una maximi momenti capax, aut ad suscitandos maximos motus idoneum, nempe a minima

A a a 2

quaque

(\*) Quare etiam SPANHELIANI non nulli succum nerveum sensui & motui præfectum receperunt, NENTERUS *physiol. Med. c. 4. p. 130. membr. 4. act. I. punct. 2.* PORTERFIELD *Essays of a societ. at Edimb. Vol. IV. J. TABOR. Exerc. Med. T. 3. c. 3.* SAUVAGES. MEAD. EXIVA eam sectam ILL. VIRI pro spiritibus senserunt, ut WERLHOFFIUS de febre p. 384. L. HEISTER *Compend. p. 166. seq.* Ill. medicus BURGCRAVIUS in *placulis libellis maxime in spirit. anim. immer. exul.* ROSEN. *Anat. beskrifs. p. 201. seq.* I. H. SCHULZE *physiol. p. 77.* APPELLEY *obs. p. 34.* ANONYMUS auctor *Elem. d'Anat. rais. p. 283. v. GEUNS. de vita p. 32. J. HELL on nerves p. 9. L. du Bois de fluidi nervi existit. Montp. 1755. CL. FLEMING in proprio libello, ubi suffragia pro nobis numerat physiol. p. 146.*

quaque causa in efficacem motum cieri. Mollissimus certe est adlapsus radorum lunarium, qui etiam ultima vi vitrorum convexorum collecti, calorem nullum excitant. Et tamen vehementissime mens inde percellitur, si plenam in lunam inspexeris. Objecta minutissima, literulæ exilissimæ; odores aliis in vulgus hominibus impercepti, maximos in anima motus & in corpore excitant, ut ad averfati felis odorem aliqui convellantur, aut animo linquantur; alii ad lectam tristem epistolam subito extinguuntur, aut certe viribus omnibus vitæ, & coctionibus primarum viarum priventur.

2. Oportet non solum mobilissimum esse, sed etiam absque cordis potestate, a voluntate, & a sensuum impressione in motum cieri posse, & vicissim magnis motibus defungi, neque ideo cordis vires mutare. Nam absque febre convulsiones fiunt, & minimi cum sint nervuli, tamen in iis, contra quam in vasculis minimis cum corde conjunctis, cærrimi motus peraguntur (y).

3. Oportet fluidissimum esse elementum, ut celerrimo motu fungatur, sive nunc tanquam seriem globulorum contempleris, quorum primo tacto, absque temporis intervallo ultimus impellitur: sive torrentis ad modum celerrimi se habere statuas, omnesque in nervo particulas a sentiente pupa digiti versus cerebrum ruere, & vicissim pari velocitate motrices ex cerebro in digiti musculos vires advenire. Multis modis hæc celeritas ostenditur. Insectum, quod quingentes in dimidio secundo minuto horæ pedes moveat, a Cl. viris (z) dictum est. Alii observant, quater intra minutum secundum horæ brachium flecti, & musculum bicipitem tribus pollicibus quater decurtari, octies hoc ergo iter percurrere in minuto secundo, quod est pedum duorum (a). Sed hæc exigua foret celeritas.

Ob parvitatem filularum nervearum cordis cum aorta comparatarum, quæ sunt ea aorta 2880, 000, 000<sup>ies</sup> minores, ajunt, debere fluidum nerveum 2880. celerius, quam sanguis, fluere, aut per 5760000000. pedes (b) in minuto secundo moveri, inque aliis modera-

(y) p. 373.

(z) *Hist. de l'Acad.* 1711. p. 18.

(a) *Mém.* XX. sur le mouv. des muscl. p. 82.

(b) *Ess. sur le mecanisme des muscl.* p. 93.

derationibus calculis 7750. (*b*\*) & 32400. pedes in minuto secundo, percurrere. Ego vero, cum hæc mere theoretica sint, experimento uti malim, etsi minor summa prodit. Ita invenio, summam tamen celeritatem esse muscularis liquidi, ut non minus quam 9000. pedes in minuto primo percurrat (*c*).

4. Oportet tenuissimum esse, ut minimos, nullo microscopio inveniendos tubulos perfluat, atque ipsi spiritus nullo sensuum nostrorum quocunque auxilio adjuti conspicui reddi possint. Denique etiam ideo tenuissimum liquidum esse, necesse fuerit, quod motus ejus per modo dicta sit pervelox. Lentum enim in aqua, celerius in aere millies aqua tenuiori, iterum celerius in electrica materia iter est, rapidissimum in luce (*d*), qua nihil est tenuius. Similiter etiam momenta omnium maxima sunt in elementis, quorum minutissimæ sunt particule, ut aquæ in vapores dilatata, aeris, electri, ignis, denique lucis.

5. Cum hac tenuitate conjungi oportet dotem, quæ parum cum ea consentire videtur. Oportet nempe eam tamen fluidi nervei ad nervum adhæSIONEM (*e*) esse, ut nervo contineatur, neque ante absolutum munus nervum, deferat. Nam si defereret, seque in vicinas cellulosas telas, musculosve diffunderet, nunquam posset motum a cerebro in pedem, aut a pede sensum in cerebrum deferre. Et in omnibus præter nervos partibus, ostendimus, nullum signum sentientis naturæ esse (*f*), neque adeo videri, sensui subserviens elementum eo disperdi, deque tubulo nerveo aberrare.

6. Oportet ejusmodi liquidum esse, in quo nullus excitatus & vividus sapor (*g*), aut odor, aut color, aut calor, aut aia quæcunque sit qualitas, quæ sensus nostros vehementer feriat. Ejusmodi enim vis si in fluido nerveo habitaret, id fluidum aut perpetuo se ipsum menti repræsentaret, aut certe efficeret, ut mens ad sensationem non fortiorem obsurdesceret.

A a a 3

In

(*b*\*) SAUVAGES de la fièvre p. 302. 303.

(*c*) Conf. L XI.

(*d*) ЕВЕРНАД *physiolog* p 285.

(*e*) Magnetisimum vocat LIEUTAUD *physiolog.* p. 256.

(*f*) p. 27.

(*g*) Inlipidi sunt spiritus BORRICH de *somno & somnif.* n. 7. p. 8. Cerebrum insipidum est HARTLEY p. 19. 20.

In exemplo, saliva facit, ut nihil nobis sapidum videatur, quod non sit saliva falsius. Si vero saliva supra modum aut falsa fuerit, aut dulcis, aut amara; tunc is sapor perpetuus menti obversatur.

§. XII. *Non ergo sunt aquei albuminosi.*

Ex his ergo postulatis sequitur, ante omnia, non crassam, conspicuam, habentem se ad albuminis modum spirituum speciem esse (*b*).

Ejusmodi succum in nervis sibi persuaserunt se vidisse Cl. viri, neque repugnat, halitum tenuem ex arterioliis nervum aduentibus in cellulosas cavernulas funiculis interjectas halare (*i*), qui collectus aquam referat sive gelatinam (*k*).

Verum is liquor ad celeritatem illam summam, ad mobilitatem, ad vires, quas exercere debet in convulsis & phreniticis hominibus immensas, ad ipsas perfluendas omnium in corpore humano subtilissimas vias, ineptus est omnino. Quæ alias pro ejusmodi liquore producit excusatio hydrostatica, parvam vim excusat, non explicat celeritatem (*k\**).

Sit ergo roscidi & viscosi in nervis elementi genus (*l*) album, paulum unctuosum (*m*), ad sine vaporibus, qui ex cerebro halat, inque aquam etiam cogitur (*n*), & ex piscium cerebro in alembicum transit (*o*). Irroret

(*b*) Albumini similis GLISSON c. 7. n. 7. Tardus & lentus FERRET in thes. Par. 1737. Crassitie albuminis CHARLTON *three Lectur.* p. 85. MALPIGH. l. c. & BRILIN l. c. Aqueus & lente motus MOWROO *nerv.* p. 368-371. 373. Purior lymphæ portio BERGER *nat. bum.* p. 269. Lympha fluidior, blandus, mucilaginosus; KINNEIR p. 44. Lympha 21. die in spiritum perfecta ВОЕРНААВЕ *praef.* II. p. 568. Habet etiam GEORGI Prop. 53. &c. SCHELNAMMER *diff.* XIII. n. 47. qui a spiritu distinguit.

(*i*) Inter duram membranam & nervum ros III. TRONCHIN. *co'ic. pist.* p. 127. Liquor capsulis contentus s. succus nerveus GORTER *chirurg.* p. 174. *perspir.* p. 52. 312. 517. &c. Hæ sunt guttulæ evanescentes in nervorum cellulis *Comm. Bonon.* T. III. p. 282.

(*k*) BARTHOLIN. *medic. Poet.* Exp. I. p. 4. ex læsis nervis.

(*k\**) Ex tenuissima fistula in magnam ampullam delapsa exigua guttula magnum pondus emovet, sed tanto lentius, quo minor est fistula.

(*l*) BERGER de *succ. nutrit. per nerv. transf.*

(*m*) VIRUSSENS de l'Oreille p. 99.

(*n*) HAYMANN *Comm.* T. IV. p. 306. COSTER *obs.* p. 114. BRUNNER de *pancr.* p. 141.

(*o*) Albuminosus coagulabilis COLLINS p. 997. .

roret fibras nerveas (*p*), nutriat forte (*q*), ut alii vapores suam cellulofam telam nutrire videntur.

Sed is liquor omnino ad motum sensumque nihil faciat (*r*). Stupidam (*s*) opinionem vocaverat *Johannes* SWAMMERDAM.

Neque commistum vellem per eadem vasa fluere, ut in ultimis fistulis nervorum confusus cum succo nerveo spiritus moveretur (*t*). Analogia certe fluidi electrici, & caloris, & ipsius aeris, aliud ejusmodi liquoris genus non admittit, in quo mobilissimum elementum natet, nimisque metus esset adhesionis ad parietes in ejusmodi tenuissimo tubulo, quem viscidus & albuminosus liquor perflueret (*u*). An nutriant nervi, melius alibi disquiretur. \*

§. XIII. *Num spirituosus, acidi, aut sulfurei.*

Acidos spiritus (*x*) alia conditio rejicit a nobis exposita, & ex aereo nitro compositos (*y*), aut ex spiritu nitroaereo (*z*); ex sulfure sanguinis & nitro aereo (*a*); ex sale volatili oleoso (*b*); ex aqua sulfure & acore (*c*); ex universali acore (*d*); ex spiritu rectore orto a spiritu universalis

(*p*) QUINCY post. l. de *perspir.* p. 393. LISTER *Exerc.* II p. 136. de *humor. c.* 50. 53. MORGAN. *Prop.* V. p. 10. CHEYNE. *Fibr. deb.* p. 81.

(*q*) GORTER *Chir.* n. 770. BARON. *Ergo spiritus animales nondum probati.* BUFFON T. VII. p. 16 de CLARELLIS p. 33. KIMMER. l. c.

(*r*) MORGAN. l. c. SCHELLHAMMER l. c. VIRUSSENS *tr. des liqueurs* p. 223. 224 de *l'oreille* p. 00 BROWNE LANGRISH. *Lect.* II. p. 30. KULMUS p. 53. *Diff.* XX. *sur la cause du mouv. des muscl.* p. 85. VOGLI *hist. spirit.* p. 46. CHEYNE *English malad.* Conf. LYSER. l. in *system. med.* n. 9.

(*s*) p. 248

(*t*) Ita WILLIS p. 242. VIRUSSENS p. 94. BORELLUS *Propos.* 158. LeCAF *Memoir* p. 26. GURTARD & THUILLIER in *Theat.* ann 1743. edita E. *nervi canales* QUENAI *Oeconomie Anim.* T. III. p. 112. PITCARNE *Elem.* p. 57. BERGERE de *succ. nutrit* p. 17. LECAT. *Memoir.* p. 14.

(*u*) Vide, que de difficillimo itinere particularum crassiorum per vasa inmensum nervis fistulis majora ad experimenta monui L VI p. 190. seq.

(*x*) PASCAL *des ferments* p. 165. ut etiam cerebrum pastam fermentet p. 176. & cura alcalino sanguine ferveat.

(*y*) MAYOW p. 311.

(*z*) L. *Mur.* BARBIERI *Bonom.* 1680. 12.

(*a*) MISTICHELLI l. c. f. c. 6.

(*b*) COWARD *volat. ferm.* p. 2. Nempe sale volatili oleosum de cornibus extractum, esse eum ipsum spiritum, qui in osse habitabat. Fere ejusmodi conjectura fuit Cl. CHEYNE *philos. princip. of relig.* p. 300.

(*c*) STRUVÉ *anthropol. sublim.* p. 45.

(*d*) BEKLEY in *syride.*

fali (e). Cum spiritu vini subtilissimo comparavit *Franciscus SYLVIVS* (f).

Ea omnia excusationem aliquam habent a vi excitante, quæ est in spiritu rectore, & in alcohole. Cæterum mero acore, merove ejusmodi odorato spiritu, nerveum fluidum consistere, repugnat conditioni G. Ejusmodi etiam meraci spiritus celerrime nervos destruant, non alcoholi soli, sed omnino odores vehementiores quicumque, quos tamen nunquam æque puros per solas nares haurias, ac quidem ex hypothefi puri in nervis fluerent. Nimis enim sensilis pulpa nervorum brevi tempore vim quasi odoris, aut voluptatis cujuscunque perferat, & succumbit, si continuatur.

#### §. XIV. *An aerei sint.*

Longe magis frequentata fuit ea schola, quæ spiritus nerveos aereos fecit; nam nunc quidem licet ea voce uti.

Liber exstat inter *HIPPOCRATICOS*, qui aerem partim per os & nares, proxima via, recipi, partim tamen etiam per venas subire (g) docet, inque cerebro intelligentiæ & motionum (h) auctorem esse, eoque intercepto torporem oriri, & vocis (i) atque animi defectionem. Ea de aere per nares suscepto sententia fuit *ERASISTRATI* (k). Animam ex ære *ASCLEPIADES* composuit (l), veterumque multi. Odores ea via ad cerebrum *ALCMÆON* duxerat (m). Porro schola vetusta per propriam respirationem aerem in ventriculos anteriores cerebri venire, & animale in spiritum abire (n) docuit.

Parum in re ipsa differt altera *GALENI* opinio, qui præter spiritum animale in cerebri ventriculis, ex aere per nares inspiratos generatum

(e) *Le CAT Mem.* p. 21. qui eum rectorem spiritum & cum universali illo *ΒΕΛ. ΚΛΕΥΑΜΟ* conjungit, & ipsi germinationem tribuit.

(f) *Disp.* IV. n. 29. *BORRELLUS prop.* 158.

(g) *Περί ιεγυς νεωτε* p. 87.

(h) p. 87.

(i) p. 88.

(k) *GALEN. util. respir.*

(l) *GALEN. ib.* Et nuper *L. de CAPOR delle moffete.*

(m) *PLUT. de placit. philos.* L. IV c. 17.

(n) *GALENUS de util. respir.* *ORIBASIVS* p. 8. 18. 52. &c. Etiam *VESALIUS* L. VII. c. 1.

tum(o), etiam ex spiritu vitali cum sanguine ad cerebrum fluente similem spiritum generari dixit (p): sed ei viro spiritus vitalis ex aere per pulmones accedebat (q).

Per nares eidem aeri viam aperuit *Carolus FRACASSATUS* (r), quem edidit per foramen cribrosum, cerebrum adire.

Neque post mutatam fere scholarum theoriam ab ea natura spirituum recessum est. Ad generationem, etiam magnorum motuum, elaterem (s) in particulis spirituum maximum requiri persuasi, etiam nuperi, aerem (t), aut aerem subtiliorem (u), aut aerem alio aliquo elemento (x) mixtum scripserunt spirituum esse materiem. Aerem etiam in cerebri ventriculis esse, nuper repetitum est (y).

Eo possis jam excitatas nobis fistulas aereas referre, quæ ad cerebrum, medullam spinalem, nervosque insectorum frequentissimæ veniunt (z).

Nunc quidem neque via a naribus per os cribrosum patet, cujus foramina sint (a), dum vita superest, suis nervis plenissima: neque in sanguine elementum est elasticum: neque aer ea est subtilitate, ut facile minimos tubulos (b) animati corporis subeat, aut transeat absque impedimento: neque absque periculo in tenerrimos tubulos reciperetur, qui naturam nerveam continuo destruat, exque molli reddat durissimam (c).

§. XV.

(o) De utilit. respir.

(p) De usu part. L VII. c. 89. de instr. voc. c. 3. conf. ORIBAS. p. 78.

(q) I. VIII. p. 333.

(r) Conf. p. 34. seqq.

(s) WELSHOF fibr. p. 184. KEIL. De mot. musc. HALEs hamastat. p. 60. SANDRIS p. 131. MAZINUS. SENAC. T. I. p. 432. 433. LIEUTAUD *physiol.* p. 201. BERGER l. c. pro parte subtiliori spirituum. Lanuginem elasticam dixit LEIBNIZ apud MICHELOTTUM c. 2. n. 17.

(t) MOSCA T. II. p. 64. T. I. p. 136. 265. BERNOULLI de mot. musc. PARSONS II. p. 50. HAMBREGER *physiol.* p. 191. Aerem tenuissimum dixit LEON. a CAPOA l. c. p. 114.

(u) VOGLI l. c. p. 66.

(x) Ex aere tenuissimo nitro imprægnato VIRUSSENS *tr. des liqueurs* p. 228. *Nouvell. decouv.* p. 14. Ex aere sulfure & file ROSETTUS p. 28.

(y) *Alexius LITRE. Mem. de l'Acad.* 1707. p. 129.

(z) SWAMMERDAM l. c. tab. 29. f. 8. p. 206. 250. 253. &c. LYONNET p. 100. 332. 336. 365. 392.

(a) LOWER p. 249.

(b) L VIII. p. 180. 338.

(c) Vide etiam contra spiritus aereos GORTER *Chirurg.* p. 182. GLISSON de ventric. & intest. c. 7. n. 7.

§ XV. *Num ather.*

Seculo XVII. exeunte celebre nomen fuit ætheris, cui invisibili, neque experimentis subiecto, elemento solebant fere ea omnia tribuere, quorum causam ignorabant, lumen, gravitatem, magnetismum. Æthereos ergo spiritus fecerunt aliqui (*d*), aut æthere mistos (*e*).

Lucis naturæ similes finxerat WILLISIVS (*f*), ex sanguine in vapore resoluto natos (*g*), qui in cerebrum ascendit. Luminis etiam tenuitatem spiritibus NEWTONUS tribuit (*h*); & eadem sententia fuit STENONII (*i*).

Flammam puram disertius CARTESIUS (*k*) dixit, ignemque bene multi scriptores (*l*). Eo inclinat Carolus BONNET, vir summus (*l*\*)

Partem esse elastici elementi, a quo eodem reflexio & refractionis luminis dependeat, Ill. NEWTONUS (*m*).

Medium quid inter flammam & aerem (*n*), inter corpus & animam alii (*o*).

Denique cum nuper materies electrica omnium esset in ore, eaque videretur celeritatem (*p*) habere, quæ est in spiritibus animalibus, vimque summis etiam motibus excitandis parem, cogitatum est, ejus naturæ esse animalem spiritum. Nescio, an non Cl. olim HAUSEN prima conjectura fuerit, quam inde Cl. BOISSIER (*q*) & des HAIS proposuit. Addidit uterque varia, quæ eam sententiam non improbabilem reddunt, lucu-

(*d*) VATER *physiolog.* p. 679. NEWTON apud BIRCH T. III. p. 293. BROWNE. LANGRISH in *secundaria lectione*. QUERNAI *Oecon.* III. p. 110. seqq. HARTLEY p. 44. ROBINSON *spleen* p. 158.

(*e*) Æthereo aëreos F. HOFMANN *de differ. inter Stahl* & p. 67. Ex æthere & liquore humano subtilissimo mistos SANTORINUS *de nutrit.* p. 28. Ex æthere & succo nutritivo QUERNAI III p. 112. Solum, addit, ætherem a se ipso activitatem habere.

(*f*) Cum lucis radiis aëri intertextis comparavit *anim. brut.* p. 41.

(*g*) *D. serm. ut.* p. 27. *de cerebro* p. 111. 112.

(*h*) *Queries* 23. 24. post. L. III. *optico.*

(*i*) *En cerveau pene ex principio.*

(*k*) *De homine* p. 24.

(*l*) MURALT *vaïennec. anat.* p. 551. RIVIN *de spir. vital. hom.* BARON. & LEMERY *Chem.* p. 839. MEYSSONNIER apud L. a CAPOA *raggion.* T. II. p. 46. de spiritu vitali GAUTHIER *obs.* P. V. p. 268.

(*l*\*) *Anal. de l'ame* p. 21. 478.

(*m*) *Queries post optiks* n. 23. 24. MEAD *Introd. ad l. of poisons* p. XXXIV.

(*n*) SCHELHAMMER *physiolog.* p. 316.

(*o*) IDEM, & PERRY *on nervous disease.* p. 146. SANTANELLI *Lucubr.* III.

(*p*) *Diss. sur le nouq. des myel.* p. 93. *Physiol.* p. 129. 131. Liquor nervosus videtur esse vapor electrico fluido imprægnatus SAUVAGE *de justif.* p. 16.

(*q*) *Physiolog.* p. 129. 130. LAGHI *Epist.* II.



luculas & flammulas, quæ de animalium pilis vulgo, non raro etiam de hominibus, excusso (r) indusio neque detracto, aut fricata cute (s) exiliunt; & igniculos ante epilepticos insultus adparentes (t), aque fricto oculo nascentes quasi scintillas; & motum in nervo a strictione, quæ versus partem aliquam deorsum fit, in vivo animale excitatum (u). Ad funiculos electricum elementum adhærere commode adnotatum est (x).

Sed etiam a scintilla electrica musculos, aut ipsos, aut per nervos suos percussos, omnium certissime & potentissime in motum cieri (y) observarunt, & subsultus electricos nervorum directionem sequi, esseque eo minores scintillas, quo remotius a cerebro (z), spirituum fonte, pars aliqua percutitur (a); & denique a nervo inschiadico canis, electrica natura imbuto, conspicuum penicillum lucidum produisse (b).

Est autem sua contra quamque harum opinionum objectio; ætherem, aut elementum aliud, quod omnia corpora pervadit, nervis non contineri (c), neque a vinculo moram pati, neque adeo conditionibus nostris satisfacere.

Ignis purus a nullo corpore nobis noto reflectitur, aut de sede depellitur; & pariter pervadit omnia, seque, ubicunque copiosior collectus est, continuo in æquilibrium diffundit (d), atque adeo ex nervis, nullo omnino pariete coercibilis se in partes circumfusus diffunderet, donec ex pariter cum nervo calerent, pariter ergo fluido igneo replerentur.

De ignotis elementis nihil adinet aut quærere aut refutare.

Electricæ materiei aliæ etiam sunt adfectiones. Primum in mortua cadaveris materie non eadem quidem est electrici elementi (e) copia, quæ

B b b 2 in

(r) Ep. ad WORM p. 720. BETERDER *hydroceph.* p. 7. 8.

(s) BIANCHINI *parere sul caso della Contessa Zangarina Bualti* p. XXXI. De capite *Philippi V.* BETERDER p. 5.

(t) SAUVAGES *physiol.* p. 131.

(u) TRONCHIN *colic. pict.* p. 33.

(x) DES HAIS.

(y) DES HAIS. CALDAN. *Lettr.* I. p. 332. VANDENBOS *exp. 12. v. GEUNS de vita* p. 19. CIGNA *respons.* p. 13. LAGHI II. p. 7. cum animal emortuum videretur.

(z) DES HAIS p. 4. rectam viam, non eam quam vasa serpentino ductu flexa sequuntur.

(a) NEBEL *vires electric.* *Med.* p. 23.

(b) DES HAIS. *Diff. sur le mouv. des muscl.* p. 96.

(c) BERKLEY *fris* p. 166.

(d) Confer. hæc omnia collecta apud HILARY *on fire.*

(e) In exper. Cl. GRAY lego, mortuis ex partibus tristiore lucem prædire.

in vivo nervo, sed multa tamen, neque parcius eo sanguis imbutus est, aut adeps, aut tendo, aut dentes, quam ipse nervus.

Electrici torrentis ea natura est, ut ex ea sede, in qua id elementum abundat, in alteram, in qua parcius continetur, summo impetu ruat (*f*). Pone nunc nervum ischiadicum electrica materie plenissimum: pone Te velle solum hallucem movere, & vere movere: necesse est in nervo hallucis, minus quam in trunco, electri fuisse, hinc ex trunco in eum rammum nerveum fluxisse electrum; ita vero nullo modo fieri potuit, ut is torrens solum in hallucem tenderet, neque perinde in omnes alios musculos pedis, quorum rami nervei, perinde ante voluntatem quieti, pariter minorem habuerunt electri copiam; parem enim si nunc acciperent, pariter, ut hallux, in motum agerentur: parcius si ante habuissent, non poterant quiescere.

Sed majus quid superest. Omnis materia animalis ex eo genere est corporum, quod per communicationem electricam naturam accipit, & omnes animales partes pariter sunt ad eam recipiendam aptæ. Nunc pone, aut nervum ischiadicum, aut musculum plenum esse electrica materie, & ad motum incitatum; ea certe materies se undique, nullis coercedenda limitibus, in circumpositum adipem, in vicinos musculos, distundet, donec æquilibrium natum sit (*g*).

Addit vir Cl. *Franciscus* CIGNA (*b*), scintillans elementum, quod ex pilis animalis veniat, non ex pilis, sed ex ambiente elemento ad fricantem manum confluere, & perinde ad mortuam pellem abundare.

Denique electricum fluidum corpus humanum pervadit, neque ullum motum in musculo ullo excitat, donec ex corpore exeat, alterumque hominem non electricum offendat (*i*). Idem a nullo vinculo coerchetur (*k*), & ne a dissectione quidem, dum inferior pars nervi non longe a superiori removeatur. Nunc elementum nerveum (*l*) & per vincula coerchetur, & dissecto nervo (*m*) omnis sensus aut motus continuitas abruptitur.

Lucem se ipsam repræsentaturam persuadetur Cl. le CAT (*n*).

## §. XVI.

(*f*) FONTANA *Lett* p. 207. CALDANI *Lett*. II. p. 462. 463.

(*g*) FONTANA p. 208. CALDAN. p. 462.

(*b*) *Rejions* p. 14

(*i*) Conf. PARSONS *musc. mot.* p. 38.

(*k*) Le CAT. *Mém.* p. 18. 63.

(*l*) p. 296.

(*m*) *Ibid.*

(*n*) p. 19.

§. XVI. *Quænam ergo spirituum materies sit.*

Facilius invenimus, quid spiritus non sint, quod de omnibus iis fere locum habet, quæ sub sensus non cadunt. Si vero cogitata nostra de ipsa natura spirituum proferre juberemur, *ætherum*, ad motum a voluntate, & a sensu concipiendum aptissimum, celerrimum, omni sensuum acie subtilius, tamen hæcenus igne & æthere & electro, & magnetica materie crassius faceremus elementum, ut & contineri vasis, & vinculis coerceri aptum sit, & denique manifesto ex cibis nostris nasci & reparari queat; non sine suspicione, partem tamen ejus fluidi, non exiguam, ex rectore illo stirpium spiritu constare; ut quo recepto spiritus nostri augeantur, ut & sensuum acumen intendatur, & imaginatio succedat vividior, & vires musculorum increcant, & demum nimis excitati motus quicumque, & ipsi sensus per factentes halitus, opiumque compescantur.

Porro ex animali materie etiam constare oportet, in summam subtilitatem everta, cum ab ea vires musculorum potissimum pendeant, magisque ut ferocia, sic robusta sint animalia carnivora, ipsæque carnivoræ gentes, in anglorum exemplo, robore vincant. Sed vulgo etiam homines viribus fracti, a valido cibo musculorum usum & robur recuperant.

Oportet autem, hæc mobilia elementa in raritatem quandam expansa esse, ut nostros sensus non feriant. Et quid vetat, uti a luce diversum ignem esse, ab utroque magnetis materiam, ab omnibus aerem & ætherem distare nunc constat, quin etiam id proprium, suos unice per effectus notum, elementum sit. Cum tellium semine non dudum comparatum est (v): id autem & odorum est, & lentius.

§. XVII. *Num nervæ fibræ fistulosæ sint.*

Fibras vocamus, in quas ultimas funiculum quemque nerveum non scalpellis obtusa acies, neque oculorum, ad minima a natura non fabricatorum, debilius sensus, sed mentis per infinitum progressura subtilitas dividit. Funiculum quemque, qui nudo oculo ultimus est, modice objecta augens lens vitrea ostendit ex minoribus funiculis existere: eorum quemque acrior nunc & sphaerica vitri vis demonstrat, iterum in alias fibrillas resolvere: eamque nunc fibrillam, in qua LIEBERKUHNI ars fa-

B b b 3

tigata

tigata hebescit, eam non magis simplicem esse credimus, quam priores fuerunt funiculi, quos planiore vitro divisimus, & cum pari sit habitu, membrana, vasculis, celluloso plexu, alba medulla, non improbabilis regula suadet, & ipsam minoribus, sui que similibus constare funiculis. Est tamen aliquis denique finis, ultra quem NATURA solidas nostras membranas non dividit, ne ex tenuitate debilitatæ impares sint ferendæ pressioni, qualem vita humana plurimam in plerisque nervis, vel ex arteriarum vicino pulsu, vel ex musculorum juxta tumentium urgente motu, vel ex corporibus nobis incumbentibus oriturum non potuit evitare. Ea ultima fibrilla, num fistula sit, num cellulosa tela farciatur, perque spongiosum habitum fluidum nerveum feratur, est de quo nunc quærimus.

Non nova (*p*) nempe est sententia, in nervis inter solidos funiculos elementum spiritale moveri: & medullam cerebri (*q*), & nervorum (*r*), cellulosam esse, atque vesicularem, fitulasque, quæ videntur, nerveas tamen intus cellulosis filis repleri (*s*).

Nunc quidem ad eas subtilitates sola conjectura penetrat. Et in universum animale systema in vasis fluida celeriter mota, in cellulosa tela lentos & crassos humores habet. Neque videtur liquor verus, ex cibo natus potuque, & hæcenus habens aliquid æthere, aut electo, aut aere crassius, non videtur, inquam, ejusmodi elementum per vias multa cellulosarum laminarum filorumque serie obnuptas ea celeritate moveri posse, quæ poscitur a phænomenis. Non enim videtur dubium, per liberum tubulum, quam per spongiam, expeditiorem motum esse. Plantis vasa cellulosis telis abrupta sunt, sed motus, si cum spiritibus comparaveris, est lentissimus. Neque elementi nervei ea est subtilitas, ut eam moram non metuat, quæ ab objectis filorum transversorum obicibus fit. Manifesto enim a vinculo injecto coercetur (*u*).

Argu-

(*p*) CARTESIUS *de homine* p. 100. MOLINETTI *Dissert.* p. 192. CHARLETON I. C. C. BARTHOLINI nepotis *specim. anat.* p. 184. LISTERUS. MISTICHELLIUS p. 20. VIRUSSENS *de l'oreille* p. 98. CL. LIEBTAUD in propria *dissert.* MORGAN. *mechan. princip. of practice* p. 153. KINNEIR *on nerves* p. 34. 46. Etiam eo animum inclinat. CL. G. A. MULLER *Entwurf eines Arzneigebäud.* n. 187. Canalibus non contineri spiritus, cum ætherei sint QUERRAI *des fièvres* p. 264. Olim nervos porosos fecerunt WILLIS *de cerebri.* p. 127. & C. STEPHANUS L. I. c. 42.

(*q*) BETBEDER *hydroceph.* p. 22.

(*r*) IDEM p. 26.

(*s*) HILL. COWPER ad t. 10. f. 6. BIDLOI. MORGAN.

(*u*) Confer, quæ pro fitulis nerveis passim defensores spirituum dixerunt, jam excitata, & nuperus autor *der Abhandlung vom Nervensafte.*

Argumento non utor, quod p̄ssim a nervo phrenico repetierunt, quem dixerunt, deorsum strictum diaphragma in convulsionem eiere, eo nempe pulsus spiritibus (*u\**). Neque enim ea experimenti pars vera est.

§. XVIII. *Etiam medulla adeo encephali vasculosa erit.*

Nervea medulla cum cerebri medulla continuatur (*x*), fibræque nerveæ cum fibris medullæ; & de eadem natura sunt, quantum sensus docent. Sed nervea medulla valculis fit (*y*): fiet ergo & cerebri medulla, quæ sit ejusdem indolis. Ita certe analogia suadet, quæ non videtur permittere, solidam esse in cerebro medullam, quando in nervis vasculosa est.

Si ex fistulis medulla existit, summe probabile erit, eas fistulas ab arteriis ultimis corticis cerebri continuari, quæ in medullam se defigunt (*z*). Ita enim iterum analogia suadet, quæ ab unica motus in humoribus nostris causa, nempe a corde, in eadem penitus ratione, & nervos, & medullam, & corticem, ex minima mole, suam in maturitatem perfectam evolvat, cogatque grandescere: Porro manifestum satis est, spirituum materiam a ventriculo advehi (*a*): non alia via eo ituram, quam per venas, & cor, & arterias. Præterea, cum plurimus utique sanguis ad corticis cerebri (*b*) arterias advehatur, neque sapientis naturæ sit advehere sanguinem, ut per venas revehatur: minime vero omnium probabile fiat, ad cæca principia medullæ adterri, ut inde repulsus revertatur: & cum etiam alibi in organis secretoriis magnæ arteriæ sint (*c*), & pro portione suæ molis majores, etiam eo argumento suaderi videtur, ex corticis cerebri arteriis, in eas nunc probabiles fistulas medullæ, aliquam advehti humo-

(*u\**) L. VIII. p. 93. PITCARNE *Elem. L. I. c. 5.*

(*x*) p. 186

(*y*) p. 382.

(*z*) p. BOERH *Præl. T. II. p. 274.* LEFUEWENHOEK *Epist. phyl.* 34. 36. Nam negabat J. H. SBARAGLI quod putaret, magnam vim medullæ cum parco cortice sæpe reperiri, *Ment. & Ocul. vgil.* p. 55 immemor, quanta corticis sit prærogativa, qui spheram exteriorem faciat, qua interior altera medullaris includitur

(*a*) Carneum v. c. non ita subtilem spiritum, & de farina nutritium, viresque musculofas reparans elementum.

(*b*) p. 140. 141.

(*c*) L. VII. p. 418.

humoris partem deponi (*d*). Hæc vero ita velim distingui, ut vapor ille, fistulis medullofis circumfusus, inque cerebro manifestus (*e*), a grandioribus illis arteriis, medullam perforantibus, earumque conspicuis surculis perinde separetur, ut alibi in animali corpore ejusmodi vaporem cominus de arteriis ostensum est halare (*f*). Sic ex arteriis nervos adeuntibus (*g*) similis vapor circum funiculos nerveos expirat (*h*).

Contra, cum solæ arteriæ corticis cerebri in ultimam mollitiem, hinc in ultimam, ut videtur, tennitatem (*i*) resolvantur, solæ eæ arteriolæ cum omni medullæ cerebri imaginabili puncto cohæreant undique (*k*), ex iis etiam corticis arteriis in fistulas medullares, & nerveas liquor spirituosus deponitur: tum ex similibus cerebelli & medullæ spinalis corticis arteriis.

### §. XIX. *Motus spirituum.*

Erit in eo liquore duplex motus, perpetuus alter a corde impressus, utique lentus (*l*), quo ipso motu in fetu, in homine quiete dormiente, inque nervis, quorum officio nunc anima non utitur, spiritus continuo a cerebro ad nervorum fines tendunt. Eo sensu motum spirituum lentum vocare possis, eoque porro sensu possis cerebrum pro corde (*m*) nervorum habere, a quo motum habeant. Quærebat BOERHAAVIUS (*n*), quare non alternus is motus sit, si a motu arteriarum est. Sed dudum est ostensum, cordis accelerationes ne ad ultimum usque finem arteriarum rubrarum pertingere (*o*).

Alter

(*d*) Ipsi adversarii cerebrum organum secretorium esse probarunt, etsi id quod fecerunt, lympham dixerunt, LISTERUS c. 50. ad c. 53. *exerc. alter. de buccin.* GOHL *act. Berol.* l. vol 2. p. 40.

(*e*) p. 41. seqq.

(*f*) Ex gangliis maxime succum nerveum parari GORTER *Cbir. n. 777.*

(*g*) p. 189. 190.

(*h*) p. 196.

(*i*) p. 22. 29.

(*k*) p. 20.

(*l*) Lente moveri spiritus GLISSON *de intest.* p. 165. COLLE *de febr. intermitt.* p. 72. BECKER *de succi nutritii per nervos transitu.* PITCARNE *Elem. L. I. c. 5.* BOERHAAVE *Pralect.* T. II. n. 288. MONROO *of nerves* p. 373. FLEMING *of the nature of the nervous fluid.* L. de CLARELLIS p. 51.

(*m*) ROBINSON *Spleen* p. 300. Sphærica vero in cortice cerebri organa, quæ spiritus in fibras urgeant EMMANUEIS SWEDBORGHII in P. 2. suæ *physiologiae*, ad hypothesin pertinent. Nubila ejusmodi in molissimo cortice muscolosa machina locum habere potest.

(*n*) n. 288.

(*o*) L. VI. p. 210. seqq.

Alter motus erit rapidissimus ille, quem ab objectis sensus ferientibus, aut ab anima motum muscularem volente, iidem spiritus suis temporibus, neque perpetuo, accipiunt: cujus, ut interim hæc adspergam, motus est violentia, ut neque sensationes nimis vividas, neque motus nimis rapidos & valentes, nerveum systema absque cita virium jactura, ipsoque vitæ periculo ferre possit, vel solius exemplo veneris (p).

§. XX. *Origo adeo fistularum nervearum ex cerebri arteriis.*

Quare ex his, quæ hætenus ostendimus, nervi ab arteriis (q) corticis cerebri suum habebunt spiritum, non adeo a ventriculis (r), quæ vetus theoria fuit, eos enim crassus & coagulabilis vapor replet. Neque potest continuïtas medullæ ventriculorum cum omnibus nervis demonstrari, cum plurima & ante eos nascatur, & pone. Neque a plexu chorioideo spiritus nascuntur (s), neque a pia membrana (t).

Neque demum probabile fit, etiam alibi passim in corpore humano ex arteriis minimis fibrillas nerveas nasci, quæ sensus & motus sint organa (u). Repugnat id analogiæ naturæ, non tanto apparatu cerebrum fabricaturæ, si ex proximo, ab arteriis rubris nervi, ex fibrillæ oriri possent: tum experimentis, quæ docent, omnem sensum demum in cerebro exerceri, non in parte (x), quæ impressiones objectorum percipit: ipsi demum oculo, qui omnes nervos ad encephalon continet, nihilque nervorum simile nisi ab ea origine repetit.

Cum

(p) GAUBIUS *patholog.* p. 270.

(q) CASALPINUS *Quæst. Perip.* L. V. c. 3. C. HOFMANN *de thorac.* L. II. p. 22. RIBLEY p. 92 & C. GEORGI *de hom. Prop.* 60.

(r) GALENUS *de util. respir.* ORIASIUS p. 18. 24. & C. CUR. FRACASSATUS p. 328. Ipse adhuc TARGIUS p. 198. 307. & superiores ut HARTLEYUS p. 44. similia sentiunt Contra primus HARVEIUS dixit, tum DUNCANUS p. 18. 19. & Fr. BAYLE' *apopl.* p. 16. 17.

(s) GALEN. *piar. & hipp. decret.* L. 7. c. 3. ORIBAS. p. 18. SERVETUS *in visa* p. 209.

(t) VOGLI p. 37.

(u) BOERHAAVE n. 302. WINTRINGHAM *de podagra* p. 33. GODART *de l'Amo* p. 38. CASALPIN. *Quæst. Perip.* L. V. c. 6. Diss. IX. quæ ad præmium contendit pro detecto motu musculari propositum. Fere cum PRAXAGORÆ sententiâ consentiunt, qui arterias graciliores factas in nervos degenerare scripsit apud GALENUM *de Hippocr. & Platon. decret.* L. I.

(x) p. 296. seqq.

Cum dici possit pro hac sententia, nervos mole potius augeri (*y*); ut a cerebro recedunt, atque etiam ideo fetus absque cerebro vivere, quod eorum nervi tamen a suis vasculis aliquid suppetiarum accipiant (*z*): denique posse cerebri officium a reliquis universi corporis nervis suppleri (*z*<sup>\*</sup>): ad priorem quidem observationem reponimus, cellulosam telam, quæ nervorum partem non minimam facit, progrediendo augeri, & in causa esse, ut totus nervus grandescere videatur, inque artubus manifesto crassa atque densa fila cellulosa ad membranæ modum (*a*) nerveos funiculos continere, cum propius cerebrum unice medullares sint, mollesque.

Qui a corde nervos (*b*) deduxerunt, veteres, inque corde sedem animæ (*c*) posuerunt, aut phrenitidis (*d*); ii partim ad *primi mobilis* in corpore animato dignitatem respexerunt, partim ad adfectuum animi in augenda sanguinis celeritate efficaciam, partim forte ad ipsas nervorum similes valvularum in corde habenas. Diu (*e*) ea opinio, & pertinaciter, in Peripateticorum mentibus hæsit.

### §. XXI. *An sint diversi spiritus, animales & vitales.*

Obiter hanc quæstionem tango. Ex facultatum discrimine, quibus corpus humanum gubernatur, animali, vitali, naturali, totidem classes spirituum GALENUS fecit (*f*), neque eam sententiam sibi displicere ostendit PRÆCEPTOR (*g*), quando eos naturales spiritus vocat, qui in nervos ab arteriis passim per universum corpus orientibus subeunt.

Vita-

(*y*) SIMSON. *Essays*. T. V. p. 229.

(*z*) IDEM *ibid.*

(*z*<sup>\*</sup>) p. 232.

(*a*) p. 192.

(*b*) ARISTOTELIS & PRAXAGORAS apud GALENUM *Plac. & Hippoc. decret.* L. I. CÆSALPIN. *Quæst. perip.* L. V. c. 3. CRRMONIN. p. 443. Lud. WINSLOW *anim. locat.*

(*c*) HIPPOCRATICUS auctor *πρὸς διαίτην α* & alter *de corde*. ALBERTIN. *de adfect. cord.* I. p. 136.

(*d*) ATHENÆUS apud GALENUM *method. med.* L. 13.

(*e*) Cum Aristotelico homini ostenderetur, nervos ex cerebro, non ex corde, nasci; re posuit ille, malle se ARISTOTELIS sermoni credere, quam suis oculis LEON A CAPOA *vag-gion* p. 61.

(*f*) *Animales* in cerebri ventriculis nati *de util. respir. ad fin.* *Vitales* in pulmone & corde.

(*g*) Ad n. 297. Infinitis, uti omnia solent, quæ meris conjecturis nituntur, agitatae libitibus denique hæ spirituum familiæ ab HARVEIO expugnatae fuerunt. Solum vitalem BRONZEUS admisit, nullum naturalem FRICK in *Paradox.*



Vitales in cerebello nasci IDEM cum WILLISIO magnaue Cl. virorum secta proposuerunt (*b*). Cum nempe persuaderentur, cerebellum virium vitalium potissimum fontem esse, ut, eo læso continuo animal pereat, facile eo sunt progressi, ut duas regni animalis præcipuas provincias constituerent. Earum priorem, magis ad vitam necessariam, nervos daturam cordis partiumque ad vitam necessariorum, in cerebello constituerunt.

Alterum regnum animæ satellites nervos suppeditaturum, sensuique ministraturum, & arbitrario motui, in cerebro peculiariter dicto posuerunt. Prædem *Guilielmus* a SALICETO, ut rationem ostenderet, qua in apoplexia respiratio integra supersit, separavit nervos alios, voluntatis satellitio destinatos, & alios, qui naturaliter moventur (*b*\*).

Denique, cum multi omnino nervi, aliis suis ramis ad sensum & motum voluntarium pertineant, aliis vitaliter operentur, & cor adeant aut pulmones, aliudve voluntati non subiectum organum: cum præterea sentientibus & motoriiis nervis destructis frequens gangræna, vitalium nempe vasorum inertia superveniat (*i*), conjunctas cerebri & cerebelli nerveas fibras communi opera hos nervos constituere docuerunt, ut non multi nervi essent, qui utriusque generis fistulas, vitales alias, alias animales conjunctas non contineant (*k*); tantum ut probabile sit, vitales nervos plus habere a cerebello, animalium nervorum plures a cerebro tubulos prodire (*l*). Ostenderunt etiam, uti nervi conjunctas ex cerebro & cerebello radices habeant.

Tertium (*m*), quintum (*n*), sextum (*o*), par, & septimi pars dura a ponte, hinc partim a cerebro, & partim a magnis cruribus cerebelli, quæ pontem cum cerebro perficiunt, & a cerebro mistam (*p*) medullam habere creduntur.

C c c 2

Inter

(*b*) p. 187.

(*b*\*) *Cbirurg. collect. venet.* p. 354.

(*i*) A luxata medulla spinali G. v. SWIETEN p. 238. *Edimb. Societ.* T. I. n. ult. Urina suppressa, & in profundissimis musculis gangræna nata a fracta ultima vertebra dorsi TABERAN p. 15. 16. A casu ab alto insensibilitas ad clysteres & vesica exsiccata RUMBLE obf. 12.

(*k*) *Præf.* ad n. 273.

(*l*) Ita cerebellum plus vitalis naturæ habere, plus animalis cerebrum BAYLE' p. 502.

(*m*) p. 207.

(*n*) p. 208.

(*o*) p. 212.

(*p*) p. 197.

Inter reliquos quartum, mollem septimi propaginem, & nonum, cum cerebello propiores sint, aliquid medullæ habere a longis tractibus medullaribus, quia natum sede ad cerebellum descendunt (*q*), hinc a cerebro.

Octavum præterea, cujus pars ex ventriculo quarto nascitur, pars a pyramidalibus tractibus, qui a ponte ad principium medullæ oblongatæ descendunt (*r*), pars aliqua a medullæ spinalis principio, ex utraque medulla mixtum esse.

Opticum nervum credit habere aliquid RIDLEYUS (*s*) a natibus, quæ ipsæ cum cerebello processu longo uniantur. Ab his ipsis porro adnotationibus coactus eo rediit RIDLEYUS, ut & cerebellum sensationes etiam percipere (*t*), & cerebrum (sive anima cujus cerebrum satelles est) ad vitales motus spiritus suos aut languidius, aut efficacius mittere possit (*u*).

Verum alias nos, abunde ni fallor, ostendimus, nihil in cerebello peculiare esse, quod vitali officio aptius sit, quam quidem cerebrum (*x*), neque ejus visceris vulnera adeo certo funesta esse (*y*), ut vitalium organorum vires inde aut unice repetas, aut potissimum. Deinde a cerebello nasci nervum quædam, magna parte sensui dicatum motuique (*z*), & a cerebello læso convulsiones musculorum voluntariorum utique oboriri (*a*).

Contra cerebri vulnera aliasque læsiones utique cordis etiam vitæque vires frangere (*b*), ut vix a cerebello differat, si vulnera partis inferioris, basi que cranii fultæ comparaveris. A vulneribus medullæ oblongatæ ventriculus relaxatur (*b\**).

Neque adeo sollicitè naturam utrumque genus filorum nerveorum miscituram fuisse, si diversa eorum natura esset.

Denique nullus nervorum adeo arbitrario motui, aut sensui proprius est, quin a majori aliqua causa irritatus idem, præter voluntatem convulsiones

(*q*) p. 74. Conf. RIDLEY p. 199.

(*r*) VIRUSSENS T. XVIII.

(*s*) p. 195.

(*t*) p. 173.

(*u*) p. 186.

(*x*) L. IV. p. 476. L. X. p. 345. seqq. SAUVAGES *physiolog.* p. 162. Des HAIS *de benipieg.*

(*y*) p. 347. 348.

(*z*) p. 209. & L. IV. p. 478.

(*a*) p. 356.

(*b*) p. 348.

(*b\**) VIRIDET *des boz chyle* p. 567.

fiones suis in musculis cecit; & vicissim sublato morbo, qui præter voluntatem convulsi fuerunt, sub animæ imperium redeunt nervi. Ex classe ergo animali in eam nervi transeunt, quæ animæ non obedit. Non ergo sunt distinctæ nervorum vitalium classes.

Porro dat cerebellum, ex hypothesi, ad nervum tertium, quartum, septimum, nervum durum, nonum. Verum ii nervi nihil vitalis muneris edunt; dantur ergo a cerebello fibrillæ, quæ contra hypothesin unice sensui & motui famulantur.

Quæ RIDLEYUS denique ad ejus sententiæ excusationem protulit, ea crelo hypothesin penitus evertere. Quæritur enim theoria, ex qua explicetur, quare in somno, & in apoplexia, vires vitales pergant operari, dum vires animales, sensusque & motus quiescunt. Nunc si nervi vitales ex animali provincia mistos tuniculos per hypothesin accipiunt, erit in iis nervis partim quies, somnus enim cerebri & nervorum inde ortorum inertiam ponit, partim motus, quem vitales cerebelli propagines porro suppeditant. Sic vicissim in nervis sensoriis, aut arbitrariis, illa a cerebro mandata quies locum non habebit, siquidem admittæ vitales a cerebello fistulæ pergant operari.

His aliisque causis moti principes viri elegantem theoriam deseruerunt (c). Et ipse BOERHAAVII nepos Ill. K A A U W I U S (d) spiritus cerebri a cerebelli spiritibus negat differre.

Non ergo dantur nervi peculiariter vitales, a cerebello unice orti, aut potissimum.

Quæstionem hic de motrici potentia animæ possimus excutere, sed ea rectius videtur exponi, postquam experimenta de natura irritabili præmissa fuerint.

### §, XXII. *An diversi spiritus, sensorii & motorii.*

Antiquissimis temporibus medici nervos etiam alio modo separaverunt. Quos nempe cerebrum & cerebellum mitteret, eos motorios fecit ERASISTRATUS (e); cavos vero & sentientes a meningibus deduxit.

C c c 3

Paulum

(c) SENAC *du cœur* T. I. p. 430. TRALLÉS *de opio* p. 199. ZINN p. 33, seqq. & olim, sub initia sectæ, Cur. FRACASSATUS p. 293. & Samuel COLLINS p. 1034.

(d) *Imper. saciens.* n. 137

(e) Apud RUFUM L. II p. 65.

Paulum diverso modo, nervos duriores præfectos motui, a medulla spinali: molles & sensorios a cerebro, mediocres a partibus cerebri, quæ medullæ spinali propiores sunt, GALENUS (*f*) deduxit.

Ea nervorum durorum & mollium hypothesis diu in schola (*g*) superstitit, ut sensorios nervos motorii facerent molliores, comparatis forte nervis duris artuum (*h*), cum olfactorii & optici teneritate.

Sed etiam nuperus auctor nervosa medulla spinali motui aptiores scripsit esse, sensui vero exercendo magis idoneos eos, quos cerebrum mitteret (*i*).

Inde aliquantum inflexa est hypothesis, & in eodem nerveo funiculo & sensoriæ fistulæ sunt admissæ & motoriæ (*k*), ut ex sensoriis in motorios spiritus communicaret (*k*\*).

Denique iterum subtilius nuper in eadem fistula, materies spirituum in duas partes separata est, ut sensoria tenuior esset, cui pilæ elasticæ materiæ innatarent, quæ a sensoriis in motum incitarentur (*l*).

Invenerunt enim Cl. viri, frequens esse, motum destrui sensu (*m*) superstitite; in aliis exemplis sensum pariter deleri (*n*); rarius (*o*), sed aliquando tamen, motu superstitite sensum deficere (*p*); inque sphacelo motum superesse (*p*\*) in parte mortua.

Diversa nempe sensus organa esse motusque, arguebant viri Cl. cum alter absque altero aut periret, aut subsisteret.

Nunc

(*f*) De usu part. L. IX. c. 14. De motu muscul. L. I.

(*g*) NEMESIUS c. 27. Job. DAMASCEN. L. IV. c. 14. AVICENNA p. 16. b. C. STEPHANUS p. 57. VIEUSSENS p. 158. 159. WOLF von den Absichten der Theile n. 52. 53. HEUBERMANN Physiolog. T. II. p. 336. 337. II. SENAC T. II. p. 291. 292. Sensorios esse, qui ad ventriculos perveniunt, & contra, CRAANEN de homine p. 548. 549.

(*h*) C. STEPHANUS nervos eundo durescere monuit.

(*i*) BRINIUS de febris. anim. p. 193.

(*k*) DOMINICUS de MAUROBENOIA (pseudonymus) in opuscul. scientif. n. XI. XII. Diff. quæ ad præmium de motu musculari obtinendum concurrerunt IX. p. 14.

(*k*\*) Diff. IX. cit.

(*l*) LIEUTAUD post Essays. p. 696. seq.

(*m*) p. 299. DEIDIER anat. p. 232. E. N. C. vol. VI. obs. 35. SANDEN de morb. cut. p. 99. ROSETTI opuscul. scientif. & filolog. V. p. 269. SENAC. T. II. p. 292.

(*n*) SENAC. l. c.

(*o*) ARÆTÆUS diut. l. c. 7.

(*p*) WEPFER de apoplex. p. 288. BRUNIER de linc. rt. p. 437. 439. in brachio J. DUBOIS de Anido nerveo in manu GARCINUS ipse in digitis suis, 3 Hist. de l'Acad. 1743. n. 14. quale in femina mihi nota exemplum vidi.

(*p*\*) BORRHAAVE Prim. Med. T. II. p. 248.

Nunc quidem nervos integros mere sensorios dari, exemplum præstat par primum & secundum, & mollis acustici ramus, qui nervi nullo hactenus experimento motus alicujus instrumenta fuisse ostenduntur. Sed nervi non moventur, & unice motum in fibra musculosa contractili excitant.

Verum nullus, quod ego norim, nervus datur, qui moveat, neque sentiat una. Nam nervi iidem, qui digitorum pulpam sensorii adeunt, illi musculos digitorum ad motum incitant. Nervus quintus papillas gustatorias adit, sed idem in musculos bene multos distribuitur.

Phænomenorum explicatio non difficillima videtur. Motus musculorum perit primus, qui majori efficacia videtur agere, cum multo vehementiori momento (p†) perficiatur, quam lenior ille blandusque sensus. Frigus primo sensum digitorum delet, acrius etiam motum. Vulgo ergo paralytici aegri motu destituuntur, sensum retinent. Si artus resolutus etiam absque sensu fuerit, majus malum esse putem, & adeo destructam nervorum integritatem, ut ne sensui quidem exercendo sufficiant. Si quando vere artus aliqui insensiles fuerunt, cum motu superstiti, vitium in cute crediderim fuisse, & possis accusare epidermidem nimis callosam, aut cicatricibus sædam cutem; aut nervorum ultimi ad pulpam digiti euntes ramuli potuerunt callefcere, dum truncus nerveus sua integritate gaudebat, qua motum excitat. In sphacelatis artubus aut sensus perceptus est (r), non in corrupto loco, sed in nervo super eum locum integro, aut tendines moti sunt, qui ad musculos hactenus integros superius positos pertinebant. Huc convulsiones brachii paralytici (r\*).

Ejusmodi rationes contra GALENUM dudum Cl. viri protulerunt (s).

Fistulas duorum generum in eodem nervo certe sensus nostri non distinguunt, quibus omnes nervei funiculi pares sunt similesque. Et cerebri medulla nihil habet dissimile, ut diversa officia à diversa fabrica expectes. Sed etiam minutissimi furculi nervei, ut in exemplo nervorum ciliarium, & senium exercere videntur, argumento vehementissimi doloris, quem in iride inflammata percipimus, & motum, iterum ejusdem iridis exemplo. Neque licet unquam ad explicanda phænomena fabricam exco-  
gitare.

(p†) p. 292.

(q) Etiam in febribus intermittentibus. Etiam clysterum operationem aufert SENAC de *febr. interm.* p. 31.

(r) PARR' L XI c 17.

(r\*) TURNER *case of surgery* p. 18.

(s) PICCOLHOM. *Præcël.* p. 262. LAURENTIUS L. IV. *Quæst.* 10. DE HÆM;

gitare. Infinitum ad infinitesimum possis deponere, falli hominem, qui DEI consilia voluerit conjectura expiscari.

De ea sententia alibi videro, quæ motum omnino a nervorum systemate vetat derivare (\*).

### §. XXIII. *Anima sedes.*

Nervorum a cerebro prodeuntium quilibet suum distinctum locum habet, ubi primum a medulla secedit. Quantum anatome potest, has nervorum origines descripsimus (u).

Verum etiam medulla cerebri sensus sedes est (x), & causam motus musculorum generat (y); siquidem, ea compressa, & sensus & motus supprimitur, irritata vero & sensus in dolorem, & motus in convulsivum augetur.

Contra arteriolæ in universum, & perinde cerebri cortex, absque sensu animalis fodiuntur (z) & lancinantur. Non ergo videtur aut sensum in cortice cerebri exerceri, aut plenam perfectamque causam motus musculosi in eo habitare: cum præterea plurima (a) experimenta demonstrant, profundo demum loco, & a cortice cerebri valde remoto, medullam lædi oportere, ut convulsio superveniat (a\*). Ita apparet, non quamvis paucarum fibrarum medullæ, sed multarum omnino, & in non exigua parte suæ longitudinis irritationem requiri, ut convulsio sequatur. Quod ideo hætenus, etsi non eadem cum veri specie, de sensu verum fuerit, si experimenta confirmabuntur, quæ demonstrare debent, modicam, & in superficie, cerebri pressionem ad excitandum sensum non sufficere (b).

Non ergo in cerebri cortice sensus sedes erit, aut plena causæ muscularis motus origo: eritque utraque in medulla cerebri, & cerebelli. Fietque sensatio, quando in medullam cerebri pressio exercebatur, quæ a spiri-

(\*) ALBIN. *Adnot.* III. p. 89. 90. BARRIE *princip. anim.* p. 128. 134. De cerebro SIMSON p. 217.

(u) Sect. VI.

(x) Sect. VII. late.

(y) p. 327.

(z) p. 312.

(a) p. 313. seqq.

(a\*) p. 315.

(b) p. 312 .)

spiritu fit, quem externum objectum in motum excivit (c). Sed est sensorium commune, in quo omnes sensus exercentur, & unde omnes motus musculares oriuntur, qui per nervos cientur. Erit ergo id sensorium tam late patens, quam cerebri, & cerebelli (d) medulla, cum ab ea omni nervi ultimo orientur. Neque licebit aliquas particulas medullæ excipere, quarum simillima facies & natura, similes videatur effectus edere.

Eritque ea sedes animæ a PLATONE proposita (e), a GALENO (f) primum per experimentum confirmata, aque postea PRÆCEPTORE (g) potissimum restituta.

Non locus hic est de anima dicere, sed ea cum corpore nihil commune habet, nisi sensum motumque. Nunc & sensus & motus in cerebri medulla scaturiginem suam habent. Erit ergo ea animæ sedes (h).

In homine, cum medulla spinali utcumque compressa & vitata (i), etiam in collo, tamdiu integra mens sit, quamdiu supervivitur, diximus non posse in ea medulla animæ sedem (i\*) esse.

Video miram RZADSKINSKII (k) historiam, qui decollatum hominem ait gladium ter movisse, feminamque per ulnam progressam, cum caput amississet.

Sed hæc ab hominibus philosophicis oportuerat testimonium habere. Certum enim est, per collecta phænomena, tum demum mentis usum cessare (l), animoque nos linqui, quando causa mali ad cerebrum venit. Certum, nulla alia parte pressa, incisa, destructa, voluntatem, sensum, motum reliquarum partium auferri; cerebro læso, continuo hæc omnia labascere (m). Duobus cum capitibus in connatis puellis duas diver-  
sasque

(c) SANTORIN. n. 51. BATTIE *on madness*. p. 25. &c.

(d) HOBOKEN p. 271.

(e) Apud POLLUCEM p. 261.

(f) De HIPPOCR. & PLATON. *decret.* L. VII.

(g) n. 568. PICCOLHOMINEUS p. 269.

(h) Ita etiam MALPIGHII & RIDLEY p. 190. 191. HOBOKEN *de sede anim.* p. 247. ALBERTI *von der Seele* p. 188. HARTLEY p. 7. qui medullam spinalem addit. Vide MUSSCHENBROECKIUM *de anima se ipsum ignorante* p. 10.

(i) p. 351. 352.

(i\*) HARTLEY p. 31.

(k) *Histor. natur. Polon.* p. 363. *conf.* p. 352. 353.

(l) p. 304. 305. 335. 336.

(m) *Ibid.*

fasque voluntates sensusque diversos fuisse (*m\**) historia testis est, inque similibus pueris (*m†*). Ejus modi coalitis hominibus fere unum cor est (*m††*).

Quare ipsi contrariæ sententiæ auctores, qui sentiens principium per univcrsum corpus dispergunt, animam tamen rationalem in capite habitare fatentur (*n*).

§. XXIV. *Non ergo dispersum per univcrsum corpus sensorium commune est.*

Olim *Claudius PERRAULT* (*o*), quam late nervi in corpore animali regnent, tam tale etiam sensuum esse sedem, ante *STAHLIUM* scripsit, eaque sententia passim *STAHLII* (*p*) scholæ placuit. Sic etiam *Alexander STUART* (*q*) sensorium ubique posuit, ubi nervi imus finis esset, & sentiens principium (*r*) & actionis animalis, & vitam (*s*) ubique per corpus suum habitare nuperi scriptores putarunt, nullumque cerebri privilegium esse, neque ejus mala magis nos turbare, quam aliarum partium violatas (*t*) membranas. Neque veritus est *Cl. SCOTUS*, animam ubique præsentem facere, quæ ubique sentiat, etiam quando nervus vinculo contractus (*u*) fuit: nihil metuens demum animam divisibilem facere (*x*), etiam in partibus de corpore animali separatis mentem agere & operari (*y*) adfirmavit.

Fallor an ex definitione sensationis hæc tota lis suboritur. Si enim sensatio est unice nervi quæcunque a causa externa nata adfectio, præfiove, ubique sensatio exercebitur; si vero sentire est animæ, & mutationem in anima significat, cujus causa sit in corporis cujuscunque extra nos positi in nostros nervos pressione, tunc vero utique sensus  
• nervi

(*m\**) Confer. *TURNER* *force of imag. farther considerd.* p. 58. 59. *TORKOS* in *phil. trans.* &c.

(*m†*) *BIRCH* T. IV. p. 41.

(*m††*) *Opusc. anat.* p. 181.

(*n*) *R. WHYTT physiol. essays.* p. 170. *ANDREÆ de irritabil.* p. 49.

(*o*) *Du toucher.* p. 530. *Du mouvement des yeux* p. 591. 592. & pius *FORTUNIUS LICETUS.* vide *BEHRENS de anim. consilii. med.* p. 17.

(*p*) *TABOR Tract.* III. c. 3. p. 302. &c.

(*q*) *De motu musc.* p. 24. & *Cl. SUPPRIAN* p. 77.

(*r*) *R. WHYTT* l. c. *ANDREÆ* l. c.

(*s*) *WOODWARD Supplem.* p. 103.

(*t*) *SIMSON* p. 217. 218.

(*u*) *WHYTT* p. 168.

(*x*) *On vital. motion,* p. 381. pro insectis, p. 383. pro animalibus.

(*y*) p. 383.



nervi fiet in partibus corporis animati, præter cerebrum, nullis; earum enim commercio cum cerebro interrupto, nulla a pari causa in anima sensatio oritur (z): & cerebro male adfecto, neque præsentēs nervorum (a) pressiones animæ repræsentantur, neque (b) eæ, quæ olim præsentēs, nunc per vestigia sua in cerebro supersunt, & quæ alia, nimis manifesta, suis locis exposuimus.

Iterum si velint Cl. viri per universum corpus animale irritabilem naturam dispersam esse, recte quidem de musculis: nimis liberales futuri, si etiam vim motricem nerveam absque cerebro nasci & superesse volent. Nam etiam ea afirmatio manifestissimis experimentis refellitur (d).

Divisibilem animam alias expendimus (e), & nuper STAHLIO quidem faventior vir egregius *Guilielmus PORTERFIELD* (f). Neque liceat nos huic eidem sectæ adnumerare, quia & cerebrum late extensum est, & longa insectorum medulla spinalis, & tamen sensorium commune animæque sedem in iis, non unico certe elemento compositis partibus, constituimus. Nos enim unice experimenta ducunt; invenimusque impressiones in eam late patentem medullam factas, animæ pariter repræsentari; de modo, quo mens cum eo lato sensorio communi conjungatur, & ignari, & securi.

#### §. XXV. *Num arctior animæ sedes sit.*

Tetigimus hanc quætionem priori sectione, cum experimentis eam Cl. viri confirmatum irent, non ratiociniis. Nunc quidem in universum observamus, non debere angustiorem animæ sedem poni, quam sit conjuncta omnium nervorum origo: neque particulam aliquam pro ea sede offerri, nisi ad quam omnes nervos ducere possimus. Facile enim intelligitur, debere a sensorio communi nullum ullius particulæ corporis animati sensum abesse, neque ullum, qui a quacunque corporis particula impressionem objectorum externorum revehat nervum; non eo pertinere cum ejusmodi nervi, si daretur aliquis, sensatio animæ non repræsentare-

D d d 2

tur.

(z) p. 299. &c.

(a) p. 300. 301. 302. 303.

(b) p. 316. 317. 318.

(d) p. 327. 328. 329. 330.

(e) L. IV. p. 487.

(f) *Of the Eyes* p. 370. 371:

tur. De moventibus nervis eadem est ratio. Ii enim omnes debent a sensorio communi oriri, ut causam motus sui inde possint sumere.

Quare etiam absque experimentis, quæ alias citavimus, non potest corpus callosum (*g*) pro sede animæ admitti, neque septum lucidum (*h*); neque exigua valde pinealis glandula (*i*); neque corpora striata (*k*), neque ulla peculiaris cerebri regio.

In meninge (*l*) animam residere longe minus probabile est, aut ad sinus (*m*) cerebri sensuum impressiones deferri.

§. XXVI. *An diversæ diversarum animæ functionum provinciæ.*

Cum diversis ex cerebri sedibus nervi visorii, & olfactorii, & acustici, & alii proveniant, eorumque nervorum aliqui propriis, & insignibus ex collibus nascantur; potuit probabile videri, in iis cerebri regionibus & tuberibus species rerum & sensationum vestigia potissimum habitare, quas quisque nervus advehere consuevisset, ut in thalamis nervorum opticorum ea conjuncta hæerent, quæ per oculos advecta essent vestigia, & eo modo se in aliis nervis haberet. Ita in ponte (*n*), qui plerosque nervos emittit, conjunctum etiam multorum motuum sensuumque concilium residere.

Poterant etiam experimenta aliqua morbive adduci, qui certis in sedibus residentes, cerebri certos etiam sensus, aut peculiare unice motus adficerent. A compressis nervis opticis cæcitatem (*o*); a tumoribus cerebri (*p*), aliisque vitiis surditatem: deglutitionis (*q*) vitia, linguæ paralytes (*r*), alterius manus stupores (*s*), & alia id genus.

Non-

(*g*) p. 344.

(*h*) KENNEL DIGBY. DUNCAN apud DRUIDIER *Anat.* p. 250. vel in basi formicis, p. 25. cumque corpore calloso conjunctim TEICHMEYER *prog.* 1729 ed.

(*i*) CARRUS MURALIS *collig.* p. 503. GAUKES *vel. mathem.* p. 208. WALDSCHMID de *g. n. l. pin.* Contra eam opinionem scripserunt HOBOKENIUS DUNCAN p. 21.

(*k*) Sensorium commune eo ponit WILLIS *anim. brut.* c. 10. &c. & VIUSSENS p. 125.

(*l*) Antiqui apud POLLUCEM p. 261. & nuper GOHLIUS.

(*m*) SWEDBORG p. 203.

(*n*) Cerebrum pro visu, cerebellum pro auditu esse VAROLIUS passim.

(*o*) p. 297.

(*p*) Ibid. BOEHMER fasc. II. obs. 3. Præf.

(*q*) p. 332 &c.

(*r*) FUR de *absinth.* p. 84.

(*s*) FEHR l. c.

Nondum tamen velim nimis nos his theoriis confidere. Experimenta non demonstrant, regionem visoriam circa opticum nervum esse, aut fororum provinciam circa nervi acustici originem: & id unice ostendunt, nervum quemque ex aliqua peculiari sede suas suppetias sentientis & motus causæ habere, quas amittat, quando ea pars male adfecta est.

Deinde, filamentum quodque nerveum ab initio ad finem distinctum esse constat, ut sensatio cujuslibet filamentum, ab omni alterius filamentum sensatione pura ad cerebrum venire queat (*t*). Porro video, nervos ejusdem organi, ut olfactorium, etiam opticum, late, variis ex cerebri sedibus oriri (*u*): nervum intercostalem, cordis rectorem, ex diversissimis quinti, sextique paris radicibus, aliisque ex cerebro (*x*), cerebello (*y*) & medulla spinali (*z*) locis prodire; nullam ergo in medulla sentiente certam & limitatam provinciam habere, ex qua nascatur.

Hæc, si eo modo se habent, non finunt certe, ulla cum veri speciem nos definire de complicatis magis animæ functionibus (*a*), aut in encephalo imaginationi (*b*) suam sedem, suam sensui (*c*) communi, suam memoriæ (*d*) assignare. Ejusmodi hypotheses ab omni tempore plurimæ in physiologorum scriptis regnaverunt, pariter debiles, caducæ, brevisque ævi.

Demum ne de tuberculorum quidem, quæ in cerebro sunt, finibus, aut utilitatibus quidquam pronuntiare licet, neque natus (*e*), aut testibus, aut isthmo, aut ponti (*f*), aut caudici illi medullari, aut cor-

D d d 3

pori-

(*t*) p. 188.

(*u*) Ille ex tribus, hic ex duobus potissimum principiis.

(*x*) Ex sexto p. 223.

(*y*) Ex quinto p. 214.

(*z*) p. 254. seqq.

(*a*) Perceptio in corporibus striatis SCHELHAMMER *anal. Sect. XII.*

(*b*) In centro ovali VIEUSSENS p. 129 GLASER p. 138. In corpore caloso WILLIS p. 129. In ventriculis anterioribus ARABES p. 51. POSIDONIUS, AETIUS: vide ANATOMORUM I. *Fuz.* p. 780.

(*c*) VIEUSSENS *ibid.* in centro ovali. Reflexio in centro ovali SCHELHAMMER.

(*d*) VIEUSSENS *ibid.* In lobo posteriori NEMESIUS L. II. c. 11. adleratis vulnere exemplis, tum THEOPHILUS. In cerebello GLASER p. 138. In natus & testibus HOBOKEN p. 254 255.

(*e*) Nites & testes communicationem inter cerebrum & cerebellum facere WILLIS p. 222. Instinctus naturalis sedes est in natus; hinc magis in animalibus stolidis, in sagacibus parva Id. Parvæ elephantum PARISINI.

(*f*) Adfectus animi WILLIS p. 118. Sensus communis MOLINETTI p. 192. Medulla oblongata est sensorium commune HOBOKEN p. 290.

poribus striatis, aut cerebro seorsim, aut peculiariter cerebello (*g*) propriam aliquam utilitatem adsignare, quæ a communi totius encephali utilitate differat.

Aliquas forte eminentias, & fulcos aliquos, arteriarum vicinarum pulsatio, & impositarum partium pondus produxit, ut de psalterii quidem striis (*g\**), deque accessorio colliculo thalamorum opticorum (*g†*) factis certa exempla sunt.

§. XXVII. *Utilitas funicularum transversarum, aut rectorum.*

Fassim omnino, & in homine, & pariter in variis animantibus, transversus funiculus medullares a dextra sede cerebri in sinistram communicant. Hinc commissura anterior (*b*), posterior (*i*), alter fasciculus uniens opticos thalamos (*k*), nates ipsas testesque (*l*) ferens transversa tænia, stria transversa sub natibus & testibus (*m*), fila transversa in fissura medullæ oblongatæ, in ventriculo tertio (*n*), inter corpora pyramidalia (*o*), in fissura medullæ spinalis (*p*); fila transversa corporis callosi (*q*), conjunctio crurum cerebelli in ponte (*r*).

Aliæ medullares chordæ alio modo diversas regiones cerebri & cerebelli uniant. Ita processus alius a natiuum sede ad crura cerebelli (*s*), alius a cruribus cerebelli ad spinalem medullam (*t*), descendit, & a medulla spinali in cranium nervus accessorius ascendit (*u*).

Præterea corpus callosum ad hippocampum (*x*) confert, & hinc in antero-

(*g*) Cerebellum pro motibus spontaneis & sensibus simplicibus **НОВОКНИ** p. 254. 255. 290.

(*g\**) p. 37.

(*g†*) p. 52.

(*b*) p. 56.

(*i*) p. 67.

(*k*) p. 52.

(*l*) p. 63.

(*m*) p. 74.

(*n*) vide p. 56.

(*o*) p. 80.

(*p*) Conf. p. 83.

(*q*) p. 35.

(*r*) p. 73.

(*s*) p. 74.

(*t*) p. 76.

(*u*) p. 244.

(*x*) p. 34.

anteriorē cerebri (*y*) medullam continuatur, inde in posteriorem (*z*). Et fornix pariter, medius qui sit, hinc in dextram & finitram partem (*a*) crurum cerebri descendit, inde tæniarum (*b*) nomine in ventriculorum anteriorem medullam. Thalami denique optici, & striata corpora, & crura cerebelli, manifesto ad formandum pontem conveniunt (*b\**).

His medullaribus partium cerebri conjunctionibus suas oportet esse utilitates. Et postremas quidem fibras, a corpore calloso centroque ovali natas, aliquid creditur ducere posse ad nervos opticos, & olfactorios (*c*). Hippocampus aliquid ad nervos a ponte ortos avehere. Fornicem ad opticum nervum (*d*): Nates & testes ad pontem aliquid addere (*e*). Processus ad medullam spinalem cerebelli medullam mittere; & cerebri medullam eo modo, quem diximus, in pyramidalia corpora abire; & ad cerebellum a cerebro per processus a testibus descendentes aliquid venire.

In universum omnium harum conjunctionum communis utilitas esse videtur, ut sana pars cerebri suppetias ferat morbosæ, & ad nervos, quorum propria regio obstructa est, alias fistulas integras a partibus non læsis adducere possit; iterumque cum magna parte cerebri læsa, sensuum motuumque integritas aliqua supersit, ab his suppetiis videtur explicari. Ita videtur intelligi, cur a plurima (*f*) encephali medulla pauci & tanto minores nervi exeant, quam quidem a spinali medulla. Fieri etiam potuit, ut plures medullofæ fistulæ in unicum nerveum filamentum conveniant.

Denique si placet meditari, cur medullæ cerebri superiora, & in extremitate accepta, vulnera neque semper sævissimum dolorem, neque convulsiones semper excitent, ut quidem in medulla inferiori facie, ex hac hypothese poterit concipi. Conjunctorum enim minimorum in unum funiculorum acrior sensus, & major ad motum potestas esse videtur. Hypothesin esse video & fateor.

Idem

(*y*) p. 33.

(*z*) p. 34.

(*a*) p. 36.

(*b*) p. 37.

(*b\**) Dari animalia, in quibus fibræ cerebri, quæ medullam oblongatam faciunt, etiam melius apparent III. SENAC T. II. p. 689.

(*c*) RIDLEY p. 194.

(*d*) RIDLEY p. 195.

(*e*) IDEM p. 196.

(*f*) Novem paria a cerebro, triginta a medulla spinali p. 253.

Idem forte funiculi, & transversæ conjunctiones (*g*) medullæ cerebri, videntur effiçere, ut dextra lede cerebri læta, adeo frequenter sinistrum latus resolutionem patiatur (*h*). Vetus tum placitum est, nervos cerebri ad decussam oriri (*i*).

Ab eadem causâ videtur etiam fieri, ex mistis dextri nervi & sinistri originibus, ut adeo frequenter utrumque oculum, utramque manum, utrumque pedem similiter moveamus, & in tremore artuum duo fere (*k*) artus congeneres tremant, aliaque id genus. Etsi enim omnes istæ striæ potius transversæ sunt (*k\**), quam cruciatæ, idem tamen utriusque ductus est effectus.

Et tamen hac in re aliquid discriminis videtur obtinere, ut in aliis hominibus latus dextrum cum sinistro minus manifesto consentiat. Nimis enim frequenter unius lateris corporis (*k\*\**), unius brachii (*k†*), unius lateris faciei (*k††*), unius lateris linguæ paralytis est; ex quibus deducas, neque sanum latus ægro emissis fibris subvenire, neque vicissim ab ægro latere fibras accipere, quas vitiatas esse necesse foret.

### §. XXVIII. *Ventriculorum utilitas.*

Perpetui fati in plerisque animalium classibus ventriculi, videntur non absque peculiari utilitate esse. Cum Cl. viri viderent in eos plexum chorioideum aliquem fere subire, ex eo vero plexu arteriolas in medullam undique se penetrare, ad utilitatem se converterunt, quæ a calore (*l*), cum majoribus arteriis advecto speratur, & a vasculis, cominus in medullam defixis. Valde etiam probabile videtur, his factis ventriculis superficies increvisse, in quibus pia mater ad medullam adhæret, & ex qua vascula in medullam dantur: ea enim si longa forent, nimis magna,  
nimis

(*g*) In medulla oblongata MISTICHELLI p. 58.

(*h*) p. 331. seqq.

(*i*) CASSIUS n. 41. ex arteriis dextris nervos sinistros & contra CASALPIN. Q. *Med.* L. II. quest. 10. tum de decussatione. VATER *vis. dupl. & dimid.* p. 24. &c.

(*k*) LILLIE *de palp.* p. 76.

(*k\**) MORGAGN. *Epist.* XIII. p. 496.

(*k\*\**) WHARTON p. 7.

(*k†*) PIGRAI p. 378. ex vulnere cerebri.

(*k††*) VIRIDET *bon. chyle* p. 558.

(*k\*\*†*) HOFMANN *disquis.* p. 342. MANNE p. 154. seqq.

(*l*) WHARTON p. 164. RIDLEY p. 63. BORRHAAVE I. R. M. n. 272.

nimis pulsantia erant facienda; si pari minutie forent, & tamen longa, non sufficerent necessariæ sanguinis celeritati.

Cum tamen etiam absque ejusmodi plexu ventriculi dentur, tertii exemplo (*m*), & cavi quod est in thalamis opticis avium, omnino ventriculo simile, etiam aliud officium esse adparet, cui destinati sunt. Necessaria colliculorum quorundam figura, & distinctio mihi videtur præcipua ejus intercapedinis causa esse. Ita certe opticus thalamus dexter cum sinistro, mechanica fere necessitate, ventriculum tertium efficit (*m*<sup>\*</sup>). Cum enim natura duos esse vellet thalamos, distinctos, & rotundos, ejusmodi imaginabile intervallum ex necessitate aliqua natum est.

Porro eosdem thalamos, & corpora striata (*n*), & hippocampos (*o*), & taeniam (*p*) distinctas regiones esse oportuerat, quæ suos haberent limites. Id ut fieret, natura eos quidem convexorum emblematum similes fecit, quales oportebat: ut autem eos terminos, eamque figuram haberent, injecta membrana, & interposito vapore, ab incumbente cerebri medulla separavit.

Iterum cum vellet natura varolii pontem a cerebello distinctum esse; proprioque de sulco suos nervos educere, separavit eum a cerebello, interjecto ventriculo (*q*) quarto. Ventriculum enim dum dicimus interponi, nihil volumus, nisi distinctas duas extremitates, quas vulgo superficies dicunt, sua pia membrana oblitas, suo plenas vapore. Satis enim novimus, vera cava nulla eo loco reperiri (*r*).

Subiit etiam mentem cogitatio, an non terminus aliquis sit mollissimi funiculi medullaris, quo longior nunc se non sustineat, collapsusque inutilis reddatur: uti in fibris ipsis musculorum carnis definita est (*s*), quam non superant, longitudo. Nunc si cerebrum una medullosa massa esset, cujus profunditatem metiretur linea, a cava galea cranii in perpendiculum

iq

(*m*) TABULÆ tab. 2. f. 3.

(*m*<sup>\*</sup>) p. 55.

(*n*) TABULÆ tab. I. f. 1.

(*o*) Tab. 2. f. 3.

(*p*) Ibid.

(*q*) TABULÆ advers. t. 2. f. 1.

(*r*) p. 40.

(*s*) Ut suo loco dicitur, quando de fibra musculari sermo erit.

in medias calvæ fossas ducta (*t*); tunc quidem tanta videtur fore longitudo ejusmodi medulloſæ fibræ, ut se minime ſuſtineret (*t*\*). Eam nunc longitudinem natura vehementer diminuit, dum medullæ fiſtulas ſub oſſibus parietalibus natas, in convexo cælo ventriculorum finivit, novaque orſa eſt, quæ a ſumma convexitate corporum ſtriatorum in inum cavum cranii ducerentur. Neque hic valde adinet, num medulla in fila fiſta ſit fiſtulaſve, ſufficit molliſſimam eſſe, & aptam ſubſidendo. Quanta enim mala ex ſola commotione cerebri ſuperveniant, res eſt notiſſima. Ipſe vidi hominem, qui in ſubterraneum fornicem rectus pedibusque inſiſtens per lacunar mendofum descenderat, ſubito nulla conſpicua parte læſa interiſſe: & res vulgo eſt notiſſima (*u*).

### §. XXIX. *Gyrorum faciendorum cauſæ.*

In animalibus minus ratione valentibus, avibusque potiſſimum ſtupidis (*x*), cerebri ſuperficies levis eſt: in homine eadem in plurimos gyros profundiffime deprimitur (*y*), & in cerebello pariter in gyros quidem minus ſerpentinos (*z*), profunde tamen dividitur.

Finis hujus fabricæ videtur, augere copiam corticis, & piæ matris ſuperficiem, & vaſorum numerum, quæ corticem ſubeunt; augere adeo numerum fibrarum medullarium, quæ a cerebro generantur. Vix autem poteſt reſiſti huic conjecturæ, quæ ad innumerabilia veſtigia memoriæ humanæ cerebro impreſſa, majorem etiam medullæ copiam grandiusque cerebrum requirit. Vulgo notum eſt, pueros rachiticos (*a*), hominesque in univerſum gibboſos, valere ingenio, utriſque enim prægrande caput eſt, & in rachiticis etiam majores (*b*) arteriæ carotides. Vulgaris illa opinio, quæ capita magna non habet pro decoris, videtur non in magnitudine capi-

(*t*) TARIN t. 2. f. 1. ab F. ad K. quæ linea fere trium pollicum eſt.

(*t*\*) Animalibus minoribus cerebrum firmius, hominique quam bovi ſolidius ARIST. *Memoir. de Montp.* p. 1746. Tenacior medulla nervea inſectorum LYONNET *de eruca ſalicis* paſſim.

(*u*) HILDAN. L. I. obſ. 10. 12. L. III. obſ. 9. LITTE *Comm. acad. Reg. Societ.* 1705. MAGATUS L. II. c. 50. *Art. de faire des rapports* p. 49. 50. *Comm. Noric.* 1741. n. 14. *Memoir de l'Acad. de Cbir.* T. I. p. 312. HERNIUS *apbor.* VII. p. 58.

(*x*) In anſere.

(*y*) p. 14

(*z*) p. 69. Vide lineas nigras TARINI T. 2. f. 1.

(*a*) DUVERNEY *malad. des os* T. II. p. 290. HELVETIUS *tr. des malad.* p. 285.

(*b*) GLISSON G. 2. p. 14.



capitis, sed in ejus ad corpus proportione posita esse. Amanus enim, certe Europæi, eam in homine staturam, in qua corpus multa capita metiatur: inde agilitas aliqua membrorum adque motus omnes alacritas nasci videtur. In puerorum magnis capitibus non offendimur. Cæterum cum bono ingenio magna capita fuisse, multa sunt exempla (c).

Minora capita sunt brutis animalibus, perexigua piscibus (d), & iis imprimis, qui præ reliquis stupidi videntur (e).

### §. XXX. *Nervorum fines.*

Multus si cerebrum sanguis subit (f), maximum si viscus est (g), si ab omni compressione liberum, neque ab adipe, neque a situ quocunque, neque a musculo, ullo unquam ulla ejus pars eliditur; si a pedibus sæpe frigus, a visceribus abdominis respirationis alternæ (i) vices plenusve ventriculus, aut uterus, aut intestina, sanguinem avertunt; Si celeriter a vi cordis directa & proxima (k) sanguis ad cerebrum pellitur; si ex collatis arteriæ mesentericæ aut renalis diametris cum arteriarum capitis junctis luminibus non potest non uberrima hic secretio, expectari; si porro perpetuo novi spiritus à tot arteriis adveniunt, legitima quæstio est, quo demum abeant universi. Neque enim aut venas habent cognitæ, quæ ad cerebrum suum liquorem reducant, & nervi videntur arteriarum absque venis similes esse, quæ accipiant perpetuo, reddant nihil.

Ardua certe quæstio, non ob deficientes tantum observationes, sed pariter ob ipsorum phænomenorum difficultatem. Spiritus maxima celeritate videntur, a cerebro ad carneas fibras tendere, quando eas ad motum incitant. Sed subito is maximus motus evanescit. Si supersunt in fibra contractili spiritus, quare desinunt operari, & irritare? si evanuerunt, quonam adoo subito perierunt? & cur non paulo prius? quæ viæ noviter natæ sunt, per quas nunc de fibra spiritus evanescant, & quæ

E e e 2 unico

(c) ANDRY *orthopaed* T. II. p. 6. STORCK *Hebammenkunst* p. 236.

(d) RICHTER *Ichthyozool.* p. 146.

(e) Acipenserii *Ichthyozool.* p. 716.

(f) p. 40.

(g) p. 10.

(i) L. VIII. p. 361.

(k) L. VII. p. 417. 418.

unico punctulo temporis prius clausæ erant, siquidem ii spiritus paulo prius efficaciter in fibra operati sunt. Et tamen ostendi potest, spiritus amitti, siquidem a motu musculari fatigamur, neque dolemus unice, sed plane a viribus, quas certi muscoli exercent, sentiamus nos derelinqui, argumento longi & pedestris itin ris. Eas autem spirituum copias quies, sed neque sola, neque perinde celeriter reparat, ut spirituosus potus, cibusque.

Cl. Physiologi ante nos vias adsignaverunt, quales in sanguinis itinere invenimus. Alios spiritus in venulas duxerunt quascunque (l), & in lymphatica (m) valcula valvulosa resumunt putant, breviori aut longiori ductu.

Alios spiritus credunt exhalare, & abire partim in cavas corporis humani membranas, ventriculum, intestina, aut in glandulas (n): partim omnino de papillis cutaneis exhalare & disperire (o).

Non desunt, qui spiritus ad cerebrum redire malunt (p). Adducunt resorbidas, adeo manifesto, spirituosas de ipso ore, deque ventriculo particulas (q); alii demum peculiarem nervi, ex organo auditus in cerebrum reditum (r); alii per easdem filulas, per quas de cerebro exierunt (s) malunt ad cerebrum redire, ut in nervis oscillent, eantque & redeant.

Alii ex nervis in membranas, ex iis in meninges circumire (t) putant, cum ipsi eas nervulorum cum membranis anatomos se vidisse (u) persuaderentur.

Denique etiam is princeps exitus succi nervi esset, si aleret partes corporis animalis, quæ frequens & priori seculo (x), & hoc nostro

(l) In venas GORTFR *Chir.* n. 777. VIEUSSENS p. 124. LANCIS. *de cord. & aneur.* p. 80. BRESCOU *de l'Épilepsie* p. 21. Per l'en. m. otillimum MAYOW p. 177.

(m) *De a circulation des esprits animaux.* BARTHOLIN. TARGIRUS p. 206.

(n) GAUFF *anat. fibr.* p. 2.

(o) RIDDLEY p. 151. GORTER *exerc.* p. 20. PERRAULT *de la circulation de la seve* p. 299. KINNEIR p. 57.

(p) WILLIS p. 260.

(q) WILLIS h. c. GUNZ *de humor.* p. 221.

(r) M. STICHELLI *de apoplex. des Noues lettres* p. 208.

(s) KESUTATEUS BOERHAAVE. n. 293. & MONROO *de nerv.* p. 365. & LIEUTAUD *physiol.* p. 249.

(t) ROSETTI *in opusce. scientif. e filol.* T. V. p. 278.

(u) Id. *ibid.* E cerebello per nervos in musculos, hinc in cerebellum redeunt, & per plexum chorioideum in cerebrum GAUTIER *obj. de Physique V.* p. 270

(x) OIVA SAMBUCCO, doctrix mulier, scripsit systema philosophicum ejus sensus. ut homo esset arbor, cujus radices in cerebro essent, ex quo succus albilis se per unicum corpus diffunderet L. A. CAPOA *Ragione* T. II. p. 31. PORRO F. GLISSON *de beate* p. 412. 457. W. CHARLETON. G. ENT *op. omni* p. 441. & ad THURSTONUM sicut, G. COUS *in consil. pro ep. epi* p. 85 *de febr. interm.* p. 49 63. 72. R. VIEUSSENS c. 15. J. BOHN p. 114 a lique succum nervinum, nutrire putarunt. T. WILLIS cum succum vim alibilem, non quidem solum, sanguini impertire maluit.

fro (*y*) opinio fuit Et succum nerveum prioris ævi viri, viscidum & glutinis similem huic officio idoneum crediderunt, & respondere experimenta. Vulnerato nempe nervo etiam nutritio ejus artus perit (*z*), qui nervum amisit, totusque lenta tabe confumitur, partesque paralyticæ gracilescunt (*a*). Et similis est a compressa medulla spinali eventus (*b*), aut ipsius cerebri (*c*). Vicissim artus emaciati turgescunt, & quando a scintilla electrica percipiuntur, & motus convulsivus suscitatur.

Ad hæc omnia facilius est ita respondere, ut non admittas. Nutritio equidem lentiori, magisque viscido liquore eget, quem sensus & motus poscunt mobilissimum, adque latera sui canalisi quam minime adhæsurum. Ostendimus etiam, nullas absque nervo in corpore humano partes esse, quæ perinde nutriuntur: aliæ, ubi adsunt, sed exigua copia, nervi, a quibus non speres, vattum hepar, lienem, aut pulmones ali posse. Nervo læso tota integritas artus corrumpitur, motusque, & procul dubio aliquid a firmitate fibræ nunc abiit, quod ipsi nervi præstant. Adnotavit etiam olim BARTHOLINUS (*d*), hanc atrophiam sensum non tollere, neque adeo in eo malo succum nerveum desiderari.

Perire liquorem nobilissimum non subito præbilem, qui vulgo septem horarum quiete eget, ut jacturam prioris diei restauremus, quam primum viam suam ad extremum nervi finem est emensus, non sit probabile: cum in corpore humano utiles humores ut ad fines suos per arterias educti sunt, ita in venas resumantur, vel utique, quando exhalaverunt, in resorbentia valcula.

Pars ergo resorberi videtur. Verum uti ultimæ fibrillæ nerveæ, quæ spiritum avehunt, nos latent, & æternum puto latebunt, ita & eæ sensus

E e e 3

sus

(*x*<sup>v</sup>) c. 20.

(*y*) TH. REN. GARNIER in thesi ann. 1721. Paris defensa. SANTORINUS l. c. n. 37. FERRET in thesi. *Esgo jous ne. orion succu est aubits*, Paris 1. 37. MAZINUS *inst. mechan.* p. 103. KINNEIR p. 45. GEORGI *prop.* 52. (qui humorem radicalem in cerebro parari docet) BOEKHAAVE n. 440. 441. Succum nutritium cum spiritu animali confundi QUESNAY *Oecon.* p. 251.

(*z*) MONROO *on nerves*, p. 473. *Ad. Buliffin.* p. 2. 3. a venæ sectione, cum motus & sensus petisset.

(*a*) KINNEIR l. c.

(*b*) HARDER *apud* obs. 78.

(*c*) Atrophia ex frâgmento ossis premente duram membranam, sublato eo frâgmento remota. & una paralytis BOYLE *exper. anat. obj. phys.* CHARLETON *Oecon. Anim.* p. 187. Ex paraplegia atrophia *Breil Sauvage* 719. m. Nov. Sed de paralyticis artubus res vulgo notæ est.

(*d*) *Anat. renov.* p. 668. Adde alias objectiones *Guineimi COCKBURN* *Oecon. anim.* p. 104. 105. MANGERI in *bibl. anat.* II. p. 34.

fus nostros fugiant, quæ inconspicuum liquorem reducunt. Non subito tamen credas, in magnas venas(*e*) rubras resumī, sed in minores aliquas & vascula, quæ etiam de caveis magnis resorbeant, id quod exhalavit. De recurſu ad cerebrum diximus, cui id potissimum obest, quod in nerveis funiculis nihil sibi videatur dispar aut dissimile.

Cum tamen aliqua pars spiritus amitti videatur, is quidem videri possit in motu musculari, fere ad ignis modum, postquam subito collectus est, sic subito disjici, ut æquilibrium inter musculos restituatur. Cutem, quæ tota fere nervus sit, aliquid exhalare, quo papillæ humectentur, non repugnat analogiæ.

§. XXXI. *Alia de nervorum utilitate conjectura.*

Post aliquas WILLISII (*f*) & BIANCHI (*g*) conjecturas, ipse proprio olim libello, hypothesin proposui (*h*), ex qua videbatur explicari posse, quomodo ab animi variis adfectionibus sanguinis iter aut acceleretur, aut tardetur. Certum nempe est, plerasque corporis humani arterias laqueis nerveis contineri, ut undique amplexi, tanquam chorda circumducta, arteriam mediam contineant. Exempla sunt in arteria aorta (*i*); in communi trunco subclaviæ & carotidis dextræ (*k*); in subclavia utraque (*l*); in arteriis brachialibus, in arteria temporali (*m*); in meningea (*n*); in vertebrali (*o*); in arteria cervicis profunda (*p*); in cœliaca (*q*); in mesenterica (*r*); in renalibus, in hypogastricis, uno verbo plerisque in corporis humani arteriosis truncis.

Nunc hujusmodi erat hypothesi. Fac eum nervum, qui arteriam continet, modice, & alternis vicibus adstringi, & laxari, erit certe nova  
vis

(*e*) Ex iis, quæ dicta sunt de sanguinis motu per venas p. 208.

(*f*) De nervo recurrente p. 328. 329. & alibi p. 320.

(*g*) De arteria hepatica BIANCHI de hepat. p. 22.

(*h*) In diff. de arter. in nervo. imper. Gotting. 1744. & T. IV. Comment. in Prælekt. BOHRM. p. 450.

(*i*) A recurrente n. 18.

(*k*) A Sympathico.

(*l*) n. 17.

(*m*) MEKEL de nervo quinti par. n. 105. 116.

(*n*) Ibid. n. 103. 116. & diff. nostræ. p. 13.

(*o*) Diff. n. 16.

(*p*) Diff. n. 15.

(*q*) Diff. n. 20.

(*r*) Ibid.

vis, quæ sanguinem in eam partem ire faciat, ad quam ea arteria abit (s), quam nervus amplectitur.

Fac vicissim, eundem nervum perpetuo stringi, erit funiculus ei arteriæ circumductus, qui ab eo artu sanguinem avertit (t).

Vicissim, cum etiam venæ per ejusmodi laqueos transeant, poterit sanguis adstrictis iis funiculis in artu retineri & congeri (u).

Ita suspicatus, inveni plures, quam optabile fuit, meæ hypotheseos sodales (x).

Post eas enim conjecturas compertum est, sollicitis experimentis, nervos non contrahi (y), utcunque irritatos, neque adeo nerveum laqueum aut adstringi posse, aut laxari. Itaque ipse meam opinionem abrogavi (z), ab anno 1755. quo diss. meam ad Gottingensem academiam misi, quæ tamen an. 1756. demum Laufannæ, gallico sermone prodiit. Ita prior WILLISIUS suam theoriam jam senior, & in posthumo opere antiquaverat (a).

Nihil autem erat, cur eam hypothesein, aut Cl. ANDRÆ (b) refutaret, aut BAYERUS (b\*), aut ea LAGHIUS tanquam mea opinione uteretur (c), uterque aliquot annis post mea.

Nervorum potestatem in minimos sphincteres (d), vasculorum maturiora consilia de cute & de cavea intestinorum resorbentium, per sua exempla exponemus. Nihil autem habet diversi, ab eadem, quam in reliquos musculos exercerent, potestate.

### §. XXXII. Gangliorum utilitas.

Nihil quidem hic proprii habeo, quod offeram. Sedent equidem, uti diximus, in nervorum divisione & concursu, & videntur unionem funiculorum in unum adjuvare. Non potest tamen is gangliorum faciendorum finis fuisse, etsi effectus est. Ab ea unione fieri nonnunquam suspicatus sum,

(s) n. 23.

(t) n. 24.

(u) In temporali *diss. nostr.* n. 14. De azyga LANCIS. p. 85. De venis penis *Ad. petrop.* II. p. 379 381.

(z) MEKEL *Memoir de l'Acad. de Berlin* 1744. TRONCHIN *Colic. pist.* p. 41. HEUERMANN. *Physiolog* T. III. p. 42. 43. KAAUW *injet. sac.* n. 434. & in secretionibus explicandis T. LAWRENCE *prælect.* p. 271.

(y) *Secund. Memoir. sur les parties irritables.* Exp. 203. 204 205. 206. 207. 208. 209.

(z) *Ibid* p. 238.

(a) *Pbarm. rar.* P. I. f. 6. c. 3. p. 131.

(b) *De irritabilitate* p. 13.

(b\*) *De ad'estr. anm.*

(c) Ep II.

(d) WILLISIUS p. 98. &c.

sum, ut anima non adeo accurate locum dolentem distinguat, sed obiter utcumque & cum aliqua latitudine.

Corda esse peculiaria (e) nervorum ponit musculosam in gangliis fabricam, quæ nulla est. Directionem mutare Ill. MEKELIUS (f): deinde nervos in plures furculos findere, fissosque robusta membrana addita tueri.

Deinde IDEM vir Ill. nervos in gangliis dividi docet, ex ipsa fabrica persuasus, ut in funiculos numerosiores quisque nervus porro findatur (g). Addit noster olim ZINNIUS (h), nerveos funiculos sibi videri in ganglio intime misceri, ut in iis, qui de ganglio prodeunt, nervis nullus sit, quin ab omnibus nervis, qui ganglium subierunt, funiculos accipiat. Iis novis funiculis IDEM credit a ganglio cellulofam porro telam accedere.

Rubra denique cum aliqua sint ganglia, & plena arteriolis, suspicati sunt Cl. viri (k), succum aliquem gignere ea, ad integritatem nervorum utilem; sive forinfecus circumfusus fistulas nerveas humectaverit; sive omnino, etsi id minus probarem, uti nervulorum numerus in ganglio augeri creditur, ita liquoris nervei penus una augetur.

Cum omnino nervi ligati crassescant (k\*), ex succo ut videtur, cum cellulosa tela dilatata concreto (k\*\*) nupera est suspicio orta (k†), omnia ganglia præter naturam ex pressione aliqua nata esse. Verum eorum pluscula eo loco ponuntur, quo pressio locum non habet, ut ophthalmicum, deinde grande intercostale, & eadem in junioribus fetuumque cadaveribus, pariter reperiuntur.

### §. XXXIII. *Cranii utilitas.*

Ossea calva homini, & omnibus animalibus grandi cerebro præditis data est, quod succussio & compressio mollissimam medullam confundat. In animalibus, quibus cerebrum exiguum, cranium etiam mobile est (l).

LIB.

(e) LANCIS. p. 111. 112 113. seqq. Accelerare & moderari motum spirituum.

(f) *Memoires de Berlin* T. V. p 91.

(g) *Ibid.* consentiente Cl. ZINNIO *Mem.* T. IX. p. 137.

(h) *Ibid.* p. 138.

(k) *Ibid.* Facta esse, ut nervi nunc arterias possent accipere, alias nimis longas futuras Ill. viri conjectura est *Chirurg. vepurg* p. 184. Sed passim prælongi nervi in artubus reperiuntur absque ganglio.

(k\*) HAZON *Ergo tutior vulgari datur aneurysmæ chirurgicalis curatio* intra dies duodecim *Comm. Bonon.* T. III. p 284 287. 289. MOLINELLI *de aneur.* p. XIV.

(k\*\*) Fabrica corporis cavernoli penis similis MOLINELLI l. c. Cellulosa fabrica TSCHEP *de amput. incruent.* HAZON l. c.

(k†) HAZON *ibid.* In vera ganglia nervos in canibus ligatos abesse TSCHEP l. c.

(l) In acaro SWAMMERDAM *bibl.* p. 705. In noctæ puce RICHTER *Ichthyozool.* p. 146. seqq.

## LIBER UNDECIMUS.

## MUSCULI ET MOTUS ANIMALIS.

## SECTIO I.

## FABRICA MUSCULI IN UNIVERSUM.



Diximus nervos in corpore humano, sensus & motus potissimum arbitrarii (a) esse organa; simplex iste est, sensus multiplex.

Mus antiquis (b) proprium nomen est carniū, quæ sunt super frontem & circa tempora, & germanice eos musculos significat, quos nunc cum nomine abductoris, opponētis, adductoris, & flexoris parvi pollicis manus distinguimus. Nostris temporibus musculosa natura duabus potissimum notis adgnoskitur, filis longis, sibi parallelis, cylindricis, & in animalibus calidi sanguinis rubris; deinde ex natura contractili.

Aliquando fibræ potius ex motu aliquo cognoscuntur, neque istæ oculis se subjiciunt.

Quando hæ fibræ raræ in planum membranæ simile disponuntur, musculosam tunicam vocare solent; musculus vero, quando multa ejusmodi filorum strata, in crassitiem aliquam congeruntur.

§. II. *Musculorum communia.*

Etsi valde diversa musculorum figura est, habent tamen aliqua communia, quæ præmittimus. In omnibus nempe rubra illa caro, vel leviter inspecta, in particulas oblongas secedit, sibi similes, & sæpe parallelas, profundis sulcis distinctas, quos adeps fere replet. Eas partes *laceratos* dicimus.

Fre-

(a) Officium motus voluntarii subire RUFUS L. II. p. 65.

(b) POLLUX Lex. p. 193. ad. HEMSTERM.

Frequens est, etsi non perpetuum, crassam aliquam partem esse in musculo rubram carneamque; deinde fines extremos graciles: inde ventris nomen, & capitis & caudæ. Caput dicebant veteres (c) finem superiorem, qui propior esset præcipuo trunco corporis humani, & secundum quem credebant, nervos potissimum in musculum subire (d).

Caudam (e) vocabant finem, sæpe graciliorem, qui in partem a trunco corporis remotiorem se immitteret, atque adeo videretur mobilior esse. Inde voces illæ originis & finis musculorum.

Finis porro sæpe, caput non raro, altèrius a rubra carne naturæ est, multo durior, densior, macilentior, alba, non sine splendore. *Tendinam* nuperi dicunt, veteres frequenter *νεῦρον* (f), & *απονευρωσιον* (g), quando in latam paginam extenditur; ab his vocibus nobis ordo sermone sumitur.

### §. III. *Fibra muscularis.*

Hoc nomine, hoc quidem loco, unicum oculis conspicuum filamentum intelligo, qualia innumerabilia in unum lacertum congregantur.

Gracile, longum, cylindricum (b), undique sui simile, molle, & in homine rubrum filum est, nam color infectis (i) & testaceis albus est in fibra contractili, idemque rubor in musculo humano, carneque animalis post lotionem evanescit, inque album elanguet (k).

Non valde longa fibra est, neque musculi longitudini æqualis, ut omnino post breve forte uncix iter, fibra non quidem tendinea (l) aliqua enervatione terminetur, sed utique dextrorsum, aut sinistrorsum (m)

ad

(c) GALENUS *de natur. musc.* L. I. c. 12.

(d) GALENUS *ibid.* FABRIC. *de act. musc.* p. 106.

(e) GALENUS l. c.

(f) GALEN. l. c. p. 619. *Τέννιν* ut ille ad calcem RUFUS L. I. p. 43.

(g) GALEN. *ibid.*

(b) HOOKE apud BIRCH T. III. p. 108. *KAAUW impet. fac.* n. 263. 264. B. LANGRISH *on musc mot.* p. 23. MUYS. *de fabrica fibræ. musc.* p. 319. 320. Pene cylindrica le CAT *Mem.* p. 40. de ultimis loquens. Cur fecit GREVIUS albas.

(i) In piscibus vivis utique rubent. Erucis alba fibra est, similis tendinæ LYONNET *anat. de la Chenille* p. 92. 93.

(k) BELLIN. *discors anat.* p. 235. Dealbari macerando bicipitem VIEUSSENS *du cœur* p. 131. Conf. etiam STUARTUM p. 15. & BAGLIVIVM p. 399. Nihil ab eluto sanguine decebat robori, neque facilius fibra dealbata lacerabatur VIEUSSENS l. c.

(l) DISDIER *splanchnol.* T. I. p. 50. 136.

(m) ALBIN. p. 8.



ad latus intorta, inter sui similes evanescat, acuto fine, multaque cellulosa tela firmato.

Non ideo, nisi forte paucis in exemplis, ramosa est fibra, aut cum sui similibus intertextitur (*m*\*), quæ præterea sua propria membrana undique involvatur (*n*). Qui inter se in rete conjungi decreverunt (*o*), iis videntur fila cellulosa imposuisse: ejusmodi enim tela undique fibrillæ totam longitudinem cum sui similibus revincit, inque lacertulum colligat (*p*).

Hujusmodi fibrillam plerique auctores non valde accurate definiaverunt, minime omnium *Antonius v. LEEUWENHOECK*. Is enim bubulam fibrillam in prioribus suis experimentis fecerat quartæ partis capilli crassitie (*q*); qualem putes primam ab oculo nudo distingui. Inde muris fibras facit æquales porcinis (*r*), & ovillis (*s*), & paulo bubulis majores & balænx fibris minores (*t*), ut adeo bubulæ infra hanc partem quartam capilli, pilive de barba fedecimam (*u*), sua sint diametro. Alibi tamen vir *Cl. bubulas* fibras omnium quadrupedum crassissimas fecerat (*x*).

Iterum fibras in balæna & in apua, minuto pisciculo, æquales fecit (*y*) & octuplo minores, quam in asello (*y*\*), neque majores in vasta bellua & in exiguo animalculo (*z*), in ape demum parum, quam in bove (*a*) tenuiores, neque pauciores vitulo quam bovi (*a*\*).

Et tamen iterum in pulice, quam in musca quadruplo fecit tenuiores (*b*), nempe in minimo animale crassiores.

Sed in eodem animale non constantem mensuram facit, ut in scombro (*c*) alias aliis sedecies majores fuerint, & minores vicissim.

F f f 2

Hæc

(*m*\*) *MUYS de fabric. fibr. musc.* p. 4. KAAUW I c.

(*n*) *LEEUWENHOECK Epist. Physiol.* p. 2. 4. 8. 153. 361. *Pbil. Transf.* n. 136. 339.

(*o*) *Le CAT* p. 42.

(*p*) *LEEUWENHOECK pbil. transf.* n. 339. &c. *Ep. Physiol.* p. 58. 153. 361. De corde proxime dicitur.

(*q*) *Anat. & contempl.* T. II. p. 44. *Epist. Physiol.* p. 51.

(*r*) p. 59.

(*s*) *Ibid.*

(*t*) *Epist. Physiol.* p. 58. Fibrillas suas, *Cl. MUYS* in bore capillo fere æquales fecit p. 171.

(*u*) p. 61.

(*x*) *IDEM Ep. phys.* p. 60.

(*y*) p. 16.

(*y*\*) p. 14.

(*z*) p. 6.

(*a*) p. 324.

(*a*\*) *Pbil. transf.* n. 293.

(*b*) p. 108.

(*c*) p. 20.

Hæc omnia vacillationem aliquam demonstrant, dudum a Cl. viris animadversam (*d*), quæ facile vel a memoriæ magnitudines repræsentantis debilitate oriri potuit, vel ab inconstante definitione ejus filamentum, quod fibram vocaret.

Cl. vir *Wierus Guilielmus MUYER* fibras peculiariter dixit, inque tres divisit ordines, quarum primam nudus oculus dignoscatur (*e*), mediocres adeo & crassiores majores sint, & ex ejusmodi ægre conspicuis fibris componantur. Fibras autem ab ordine, qui proximus sequitur, ea nota distinxit, ut dissectæ fibræ areas inæquales, fibrillæ (*f*) cujusque ordinis æquales habeant. Fatetur IDEM, in crassis tantum animalibus tres ordines se reperire, in minoribus duos (*g*).

Addit IDEM, crassitie vincere bubulas (*h*), easque oportet satis conspicuas esse, cum fibrillas, omni fibra minores, tamen faciat capillo mediocri æquales (*i*). In piscibus fibras istas quadruplo capillo majores esse (*k*) docet, tenuiores tamen in aliis piscibus (*l*). Denique fibras ultimas (& fila) in omnibus animalibus æquales esse (*m*).

Cl. PARSONS suæ fibræ musculari simplici crassitiem dedit, pili infantis modo nati (*n*).

*Antonius de HEYDE* (*o*) quod ad molem pertinet, in musculis astaci crassissimas fibras ait se reperisse: in piscibus aliquanto tenuiores, & quatuor capillorum diametro; in bubula carne duorum capillorum (*p*), in vitulina unius capilli æquales (*q*), dimidii vero capilli in gallina (*r*), tum in ove, anguilla, mure, porco, glire, canequæ. In eodem vero animale per omnia membra fere parem esse crassitiem (*s*); sed in agno  
tenuio-

(*d*) MUYER. p. 102.

(*e*) T. I. p. 5.

(*f*) p. 296.

(*g*) Lepore & ove p. 8.

(*h*) p. 7.

(*i*) p. 171. vide & in *Phil. Transf.* n. 339!

(*k*) In aqua & asello majori.

(*l*) Perca, rhombo, fulmone, halece.

(*m*) p. 296. 297.

(*n*) In *prælect.* CROON. I. T. I. f. r. 2. § 4.

(*o*) De *missivæ sanguis* exp. p. 32.

(*p*) p. 33. 36. Eandem esse crassitiem in scarabeo majali, ape, musca. p. 33.

(*q*) *ibid.*

(*r*) p. 33. In gallo indico & passere crassiorem facit fibram.

(*s*) p. 34.

tenuiores quam in ove esse (*t*) addit. In utero, corde (*u*), vesica & ventriculo, non fibras crassitie capilli, sed fibrillas unice reperit. In tenerrima fila tomentumque musculum (*x*) macerando resolverunt S. T E - N O N I U S (*y*) & R U Y S C H I U S (*z*).

Ego quidem neque has, neque demum M U Y S I A N A s illas divisiones, aut fibrarum magnitudines, quas exposui, constantes esse crediderim, ut in quibus multa sit alimenti, sanguinis, & adipis in cellulosa tela maximorum villorum, potestas, & uti toti denique tori aliorum hominum grandiores sunt magisque tumidi, ita de minoribus etiam lacertis, eandem causæ eosdem spondent effectus. Cum enim ostenderit, quam diversa lumina arteriarum sint, uti animal bene pastum, aut vicissim jejunum fuerit; & quam iniqua pariter adipis portio in cellulis adiposis resideat, intelligitur, quanta ex iis causis conjunctis in diametro fibræ possint discrimina nasci.

Cæterum ita se habent in homine, calidisque animalibus. Planas esse in piscibus frigidis (*a*) auctor est G. W I C R U S M U Y S (*b*), & teneriores (*c*), inque infectis partim differre, quod magis proprio in volucro ab omnibus aliis fibris dissepantur, partim quod in tenuiores ordines secedant.

#### §. IV. *Rugæ fibrarum.*

Sæpe, non quidem constanter, sed quantum sufficit, in vivorum animalium musculis (*d*), inque diaphragmate (*e*) & corde potissimum rugas vidi, quæ fibras lacertosque transversæ secant, & longitudinem in plurimas sibi applicatas particulas distinguunt.

F f f 3

Iias

(*t*) p. 33.

(*u*) p. 39. 40.

(*x*) Eas observationes spernit Cl. M U Y S. p. 169. 170.

(*y*) Apud R U Y S C H *Catal. rar.* p. 181.

(*z*) *Tbes. max.* n. 163. *Cur. renovat.* n. 29. & 67.

(*a*) p. 16.

(*b*) c. 7. tot. In minimis infectis aliam fabricam obtinere suspicatur I D E M p. 317. In crura fibræ etiam in fibrillas dividuntur. LYONNET.

(*c*) L O R R Y *des alim.* p. 397.

(*d*) Exp. *sur les part. irrit. & sensibl.* p. 229.

(*e*) De *Respir.* exp. 34. 41. 45. 47. in *opusc. anat.*

Has rugas in fibris animalium mortuorum perinde vitris convexis adjunctus vidit *Antonius* v. LEEUWENHOECK (*f*), in infectis inprimis, ape (*g*), culice (*b*), musca (*i*), formica (*k*), pulice (*l*). Porro in piscibus, ut in asello (*m*), & balæna (*n*), & inter quadrupeda in bove (*o*), mure (*p*), in his obscurius forte, quod caro diutius mortua esset (*q*), eas rugas vidit IDEM.

Sedetiam in nuper occisis animalibus easdem rugas reperit J. B. WINSLOW (*r*), & olim *Antonius* de HEYDE (*s*): articulationes alii dixerunt (*t*).

Hæ rugæ fecerunt, ut fibra musculorum intorta (*u*), aut spiralis, nonnunquam visa sit (*x*).

A contractione naturali ortas esse crediderim, ut in extensa fibra evanescant (*y*).

### §. V. *Uterior fibrarum divisio.*

In medio quodammodo inter fibram minimam, & inter lacertum, ultima conspicua fibra musculosa ponitur. Uti enim plurimæ fibræ in lacertum coalescunt, ita unica, quæ simplex videbatur, fibra in plurima sua iterum dividitur, quando maceratio, & vis microscopii accessit, neque finis invenitur divisionis. Res ipsa vulgo nota & ab omnibus adoptata est, mensuræ limitesque sunt in controversis (*z*).

Accu-

(*f*) *Exp. sur les part. irrit.* n. 477. 481. 492. 526.

(*g*) *Epist. physiol.* p. 121. 324.

(*b*) p. 114.

(*i*) p. 104.

(*k*) p. 107.

(*l*) p. 108. *Phil. Transf.* n. 145.

(*m*) p. 14.

(*n*) p. 7.

(*o*) p. 121. obscure tamen, manifestius in *Exp. & Contempl.* p. 411.

(*p*) Rariter p. 145. 152.

(*q*) MUYER. p. 320.

(*r*) *Expos. anat. tr. des muscl.* T. II. n. 9.

(*s*) In asello aliisque p. 38.

(*t*) GOTTSCHED *de motu &c.* *Phil. Transf.* n. 336.

(*u*) *Physique des corps animés* p. 279. HOOKE apud BIRCH T. III. p. 397.

(*x*) LEEUWENHOECK *Epist. physiol.* p. 121. 324. &c. LYONNET *chenille du saule* p. 94. CROONE *de rat. mot. musc.* p. 12. & inprimis NUCK ap. SENAC *du cœur* p. 57.

(*y*) LEEUWENHOECK *ibid.* p. 103. 121. *Anat. & contempl.* T. II. p. 45. Id vocat in longitudoinem se explicare, & tamen cum actione musculi conjungit p. 103.

(*z*) De ranis SWAMMERDAM p. 8. 34. De Balæna LEEUWENHOECK. *Phil. Transf.* n. 339. de asello de HEYDE p. 36. &c.

Accuratissime *Wyerus Guilielmus* M u y s, fibram suam ultimam in fibrillas (a) resolvit trium graduum, maximas (b), mediocres, minimas: quarum mediocres quidem tertiæ (c) parti tenuioris capilli æqualem habeant diametrum, & ducenties minorem, quam fibra minima (d): cæterum perinde cylindricæ (e), sua membrana vestitæ (f), & cellulosa tela circumtæ, & nonnumquam, uti quidem scribit vir Cl. a transversis fulcis in nodos divisæ (g); in plerisque animalibus ejusdem naturæ (h); in corde, ventriculo, vesica perinde, ut fibræ carnez solent, ramosæ sint & intricatæ (i).

: Deinde fibrillam ultimam iterum resolvere docet in fila (k), alia cylindrica (l) majora, pariter nonnumquam nodosa, & quasi a transversis filis constricta (l\*), quæ in minima (m) classe, ultima nunc vi microscopii conspicua, neque divisioni porro obnoxia sint. Ea fila adeo minuta, ut 20000 (n) in unica tertiæ ordinis fibrilla contineantur, & adeo subtilia fecit, ut molecula 46<sup>es</sup> (o) globulo sanguineo minor, non posset per eam trajici, si cava foret; & alio loco, fibrillas in fibra numerat sexcentas, in fibrilla vero qualibet tubulos pellucidos 300, ægre globulo rubro pervios (p).

Idem cum fibrillæ diametro ad capilli diametrum fecerit, ut 1. ad 3. filorum ad fibrillam, ut 1. ad 10. (p\*) erit sectio fili ad sectionem capilli uti 1. ad 900. moles ut 1. ad 27000. Iterum alibi: fili crassitiem ad crassitiem capilli facit, uti 1. ad 676. molem uti 1. ad 17576, (p†).

Perinde

(a) p. 22. 23.

(b) p. 30. 36 37.

(c) p. 25.

(d) *ibid.*

(e) p. 23. 24.

(f) p. 32.

(g) p. 23.

(h) p. 26.

(i) p. 28.

(k) p. 40. seqq.

(l) p. 44.

(l\*) p. 45.

(m) p. 41. seqq.

(n) p. 47.

(o) p. 48.

(p) *Phil. transf.* n. 339.

(p\*) p. 47.

(p†) p. 272. 277.

Perinde iterum & cylindrica fila vidit (*q*) & nodosa (*r*).

Ejusmodi fila ait a LEEUWENHOECKIO aliquando descripta (*s*) fuisse, neque credit ulterius fibræ carneæ divisionem progredi (*t*).

Minus subtilis (*u*) fuerat LEEUWENHOECKII historia, qui tamen Itriam (*x*) sive fibram majorem musculi, centum fibrillis minoribus fieri scripsit, quarum quælibet iterum musculus sit, suis factus fibrillis (*y*) calido in animale; inque pisce (*z*) similem fabricam repetiit, inque una fibra fibrillas numeravit 3181 (*a*). Fecit etiam centies millies arenula minores (*b*). In afello fibram quatuor diametris capilli parem ex 2000. fibrillis constare dixit *Anat. de HEYDE* (*c*).

Dudum *Robertus Hooke* in astaci chela fila quingenties capillo minora descripserat (*d*).

In sex cylindros spirali linea circumdatos fibram divisit *Nuckius* (*d\**).

Hæc omnia, ut continuo adparet, multum habent ex arbitrio, & ex casu nata, cum alii ultimum, alii penultimum ordinem decrecentium fibrarum vidisse potuerint. Sed neque ullo modo probabile videtur, nos ultima elementa, & proxima organa motus (*e*) animalis, oculis perspicere: aut octo ejusmodi continuos, veris limitibus distinctos, ordines esse, in quos fila filorum resolvantur.

#### §. VI. *Fabrica fili minimi.*

Quod ultimum microscopio conspicitur filum, cum vesicula & serie globulorum olim *Robertus Hooke* (*f*) comparavit: cum globulorum serie *Johannes Swammerdam* (*g*).

Porro

(*q*) p. 45.

(*r*) Ibid. 50. 51.

(*s*) Ep. 45. p. 189.

(*t*) p. 290 & cap. 7. tot.

(*u*) Culpat eum, quod ordines non viderit, *Mucsius* p. 166.

(*x*) Sive æqualem  $\frac{1}{2}$  pili barbæ p. 46.

(*y*) *Anat. & contempl.* p. 47.

(*z*) p. 48. 49.

(*a*) p. 49. In afello. In scombro 300. *Epist. physiol.* p. 20.

(*b*) *Pbil. transf.* n. 136.

(*c*) p. 36.

(*d*) Ap. *BIRCH* T. III. p. 397.

(*d\**) Ap. *SENAC. du Cœur.* p. 57.

(*e*) *CRAUSE Prufung uber le CAT* p. 25.

(*f*) Anno 1678. apud *BIRCH* T. III. p. 402.

(*g*) p. 848. de ranjs.

Porro *Guilielmus* COWPER se fibrillas cellulofas reperiffe perfuadet, quas argento vivo repleverit (*h*). Articulatas, & vinculis rotundis in catenam continuatas, nuper Cl. BAKERUS (*i*) dixit, & tubulofam, cellulis plenam fibram pinxit *Jacobus* PARSONS (*k*), atque Cl. le CAT (*k\**). Inter figuras fuarum fibrarum fimiles recepit Cl. MUY S (*l*). Articulatas fibras etiam multi, potiffimum ex geometrica fefta Cl. viri dixerunt. Seriem fecit rhomborum, in lineam conjunctorum, primus *J. Alphonsus* BORELLUS (*m*), quem plurimi (*n*) fecuti funt. Vesiculares etiam fibras fuis transversis lineis diftinctas effe non difplicet *Abrabamo* KAAUW (*o*), & cellulofæ demum naturæ fibrillam muscolarem effe nuperrimi Cl. viri fufpicantur (*p*).

Nunc quidem ea fabrica, quæ alternis fieret latis lacubus, & anguftis fretis, non videtur convenire naturæ fimplicitati, nihilque habet, quod ipfi in univerfo corpore animali refpondeat, cum omnia vafa profectio necirculos habeant, aut æquales, aut ordinatim ad alterutram partem decrefcetes. Sed *Antonius* LEEUWENHOECK nusquam vesiculofas fibras depinxit, cui viro, nifi forte propriam habet hypothefin, in fimplicis experimenti eventu fidem adhibere oportet. Iterum *W. G. MUY S* plerumque cylindrica (*q*), raro nodofa fila vidit. Vidit equidem nodofas aliquando fibrillas, eas vero ego, fi non ad ultima fila perveni, fatis novi tamen me microfcopio vidiffe, & casu aliquo nafci, & rugarum forte vitium, aut a conftiictione filorum celluloforum factum effe, ut fubinde aliquid vesicularum fimile adparuerit.

Inter

(*h*) *Introl.* p. 6. 7.

(*i*) *Microfcopie made eafy.* p. 137.

(*k*) *T. I. f. 1. 2. 3. 4.*

(*k\**) *Memoir.* p. 41. 55.

(*l*) *T. I. f. 17.* p. 52. &c.

(*m*) p. 54. 113. 114. *Part. I.*

(*n*) *L. BELLINUS* cavam, & per intervalla a transversis fibris striatam propofuit *difforf. anat.* p. 2. 32. Habent etiam articulatas fibras *I. BERNOULLI de motu muscul.* n. 2. *I. ASTRUC. A'ix.* *STUART I. c.* p. 49. *J. B. MAZINUS Inftit. Med. mecb.* p. 186. *Jac. KEIL de motu mufc.* p. 131. *Cl. GOTTSCHED* noftri celeberrimi Grammatici pater, in diff. *de motu mufcular.* *F. NICHOLLS* p. 5. *G. E. HAMBERGER, pbyfiolog.* p. 599. qui in minimas caveas addit dividi.

(*o*) *Impet. fac.* n. 285.

(*p*) *GEUNS* p. 8.

(*q*) p. 49.

Inter nuperrimos porro Cl. viros plerique (*r*) nobiscum sentiunt, & eorum aliqui ostenderunt, hanc fabricam geometricis rationibus non respondere (*s*).

Iterum, si quæstio fuerit de ultimæ fibræ fabrica, num solida, num cellulosis (*t*) filis intercepta & facta, num denique tota instar tubuli ca-va fit, timidius certe oportebit de re ultra omnem oculorum aciem posita pronunciare. Capilli cellulosa tela facti sunt, fibrarum non dissimiles, tendinearum potissimum; iidem valde robusti & elastici, sed irritabili natura destituuntur. Ea etiam natura a celluloso vulgo noto textu abest. Videretur ergo diversæ naturæ cellulosa tela hic ad constituendam fibram requiri, ab ea, quæ nobis innotuit. Duas autem, ipsa essentia sua diversas, cellulosas naturas dari in eodem corpore, non valde probabile fit.

Vasa (*u*) esse, quas fibras dicimus, & demum vera sanguinea vasa (*x*), per quæ sanguis fluit, & quæ arte anatomica repleti possunt (*y*), aut omnino esse arteriolas (*z*), aut continuas vesiculis arterias (*a*) dictum est: repugnat autem analogiæ naturæ, cum insecta fibras musculares habeant, vasa non sint nata, uti quidem merito summo harum rerum ostensori CL. LYONNET credo (*b*), & quæ de valis insectorum, aliis auctoribus credidi (*c*), ea nunc meliora doctus antiquo. Minores etiam fibras esse, quam globuli rubri sunt, ex MUYRIO proposuimus, totusque ille  
ruber

(*r*) BROWNE LANGRISH II. Lecture p 23. LIEUTAUD p. 2.

(*s*) PEMBERTON *Introd. ad COWPERI myol. ann. 1724. P. 2. p. XXIV. ad LXVI. TA-  
TOR. p. 138. 195.*

(*t*) Ex arteria & vena fieri, tela cellulosa conjunctis LUDWIG *physiol. n. 336.*

(*u*) Tubulos HOOKE *posthum. p. XIX. præf. GOTTSCHED de mot. muscul. In eos  
ex glandulis (non aliunde notis) ductus exiguos duci, inque cavitatem fibrarum carnearum exire  
BOULTON. p. 46. 47.*

(*x*) SCHELHAMMER *physiol. p. CLXXII. Vasa sanguinea esse KING. Phil. Transf. n. 18.  
VERHEYEN p. 266.*

(*y*) VIEUSSENS *Obs. d'Anat. & de Medec. prat. p. 289. 290. 314. Tr. des liqueurs  
p. 259. BERGER p. 92. De fibrillis & tenefori liquore MUYRIUS p. 176. & Phil. transf.  
n. 339. De amento WILLIS de mot. muscul. p. 122.*

(*z*) TAUVRY *Anat. rais. P. II. c. 5. Daniel BERNOULLI Compt. Petrop. T. I. p. 299.  
BAGLIV de anat. fibr. & mot. sang. p. 405. 406. VERHEYEN L. II. p. 156. BERGER  
natter. *Hum. p. 303. Phil. transf. n. 339. Sanguinem ex arteriolis in fibras musculares tran-  
sire, inde demum redire in venas QUESNAY Essais sur l'æconom. anim. T. III. p. 421.**

(*a*) Apud MANGER *Theatr. T. I. p. 28. Non repleti le CAR Mem. p. 42. Non ca-  
vas esse THOMSON *muscul. mot. p. 136.**

(*b*) p. 427.

(*c*) L. II. p. 53. 54.



ruber color, ex quo hæc opinio nata est, vasculoso reti debetur, quod inter fibras est. Qui crediderunt, se in fibras musculorum liquorem ceramve injecisse, impulerunt procul dubio in cellulosam telam, quæ fibris circumponitur. Ipse rejicit eas injectiones (d) sanguinisque transitum (e) M U Y S I U S. Videtur etiam vasculum nimis debile fore (f), cum in eo fibrilla hinc quidem suis filis ad sodales adhærescat, inde libera nihil habeat, quo retineatur, cum in solida natura elementa omnia & undique se adtrahant.

Solidæ fibræ, non sine poris illis, qui in omni etiam solidissimo copore supersunt, viderentur plus præmittere virium. In tendinibus, fibras solidas esse valde probabile fit, & suadet summum robur, & frequens induratio.

### §. VII. *Cellulosa tela in musculo.*

Quælibet fibra minima, cum suis vicinis (f\*) sodalibus, teneris filis & membranulis revincitur, secundum totam suam longitudinem undique exeuntibus; vera nempe, sed in his elementis macilenta, tela cellulosa. Eam potissimum *Antonius* van LEEUWENHOECK per omnia fere animalia persecutus est, & calida & frigida, inter illa in bove (g), ove (h), mure (i), balæna (k); inter ista in asello (l), scombro (m).

Hujusmodi laminæ cellulosæ cuiusvis visibili fibræ musculosæ sunt pro involucro (n). In minimis pariter quidem infectis (o) suum ejusmodi omentum est: nam in homine, addit ANTONIUS (o\*), duobus filis una communis vagina est; quod quidem effatum non valde videtur fabricæ conspicuæ analogum. Non enim unicæ fibræ musculares, sed omnes partes corporis humani nobis notæ, vasaque omnia & nervuli, suam propriam membranam habent. Nihil ab aliis cellulosis filis diversi habent,

G g g 2 ne-

(d) p. 177.

(e) p. 176.

(f) MONROO *on nerv.* p. 380.

(f\*) WINSLOW n. 6.

(g) *Exper. & comment.* p. 410.

(h) *Epist. physiol.* p. 59.

(i) p. 58.

(k) p. 4. *Phil. transf.* n. 339.

(l) p. 13.

(m) p. 20. *Conf. MUY S C. VII. tot. t. 3. f. 2. 4. 5.*

(n) LEEUWENHOECK *Ep. physiol.* p. 58. 153. 162. 361.

(o) p. 316 317.

(o\*) LEEUWENHOECK *Epist.* p. 115.

neque sit, cur piæ matri tribuas minimæ fibræ involucrum ( $\sigma$ ). Polypis musculi sunt, absque nervis.

Inde uti coalescunt ex filis fibræ, magis semper & magis conspicua cellulosa fabrica inter fibras majores est, & quemque iterum lacertum sua jusdem naturæ membrana undique continet, similesque cavernulæ cellulosæ, laminæque & filamenta undique circumstant, aque vicinis fibræ quamque & distinguunt ( $p$ ), & cum iisdem revinciunt. Sic ex fibris lacertus, ex lacertis musculus coalescit, cui & ipsi denique involucrum cellulosum ( $q$ ) est, quod *propria membrana musculo* ( $r$ ) vocatur.

Si nunc hanc anatomen inverteris, membrana musculo, quæ totum musculus obvolvitur, dabit inter lacertos septa sui similia, cellulosa, quæ & colligunt inter se lacertos, & fissurarum tamen familia dividunt. Ex singuli dæmum lacerti pariter communi involucro, septula ( $s$ ) tenerrima inter fibras descendunt; & denique fibræ, & minima fila, quæque in sua cellulosa vagina undique continebuntur ( $t$ ).

Hæc nunc cellulosa fila, cum ad angulos fere rectos, aut certe magnos, in fibrillas carneas se immittant, pro transversis ( $u$ ) fibris habita sunt, quas plurimi auctores præter eas, quæ longitudinem sequuntur, in musculo esse, & magnam partem actionis ( $x$ ) ejus organi absolvere scripserunt. Nusquam, quantum rescivi, vera fide ulla fibra carnea non parallela in musculo ullius artus reperta fuit. Hinc secundum longitudinem ( $y$ ) sectus musculus motricem vim non amittit, aut enim omnino nullæ fibræ violentur, aut paucissimæ. Transversus vero incisus, continuo facit paraly-

sin.

( $\sigma$ ) Le CAT. p. 43.

( $p$ ) FABRICIUS ab AQUAP. *de musc. fabr.* p. 27. Eas quidem cellulosas fibras facit nervas & anulas vocat p. 46. tum WALTHERUS *de fibr. motic.* n. 2. 7. Tendinas MERY apud du HAMEL *Act. Acad. Reg. Scient.* p. 388. & SIMSON *on musc.* p. 24. Membranulas dixit ARCHANGELUS PICCOLLOMINI p. 310 Habet etiam Nic. STENONIUS *de musc. & gland.* p. 26. ALBINUS p. 8. 9. 10. WINSLOW n. 5. KAAUW & C.

( $q$ ) MONROO *Ess. of a fasc. at Extrem.* T. V. p. 256.

( $r$ ) FABRICIUS p. 45. MONROO l. c. & C. STENONIUS *myolog. spec.* p. 77.

( $s$ ) MUYERS p. 316. ic. cit.

( $t$ ) *Phil. Transf.* n. 136 334 339.

( $u$ ) WILLIS *de mot. musc.* p. 116. MAYOW p. 358. PERRAULT *du mouvem. persif.* p. 152. BORELLUS *prop. I.* VERHEYEN L. I. p. 25. t. I. f. 10. L. II. p. 156. BAGLIVI *de fibra* p. 4. oper. p. 399. I. G. de BERGER p. 303. 304. GOTTSCHED l. c. ic. 2. HEUCHER *oper.* p. 492. B. LANGBISH *de mot. musc.* p. 23. de HEIDE *exp.* p. 36. 37. FIZES *consp. pecc.* p. 88. 89.

( $x$ ) WILLIS, TAUVRY, VERHEYEN, PERRAULT, BERGER, MERY l. c. p. 389. GOTTSCHED, FIZES, de MOLIERES, J. BERNOULLI.

( $y$ ) VESAL. p. 659. SANCIO in I. FEN. *Avicenn.* p. 13.

fin. Nobiscum sentiunt viri harum rerum imprimis gnari (z). Non tamen reculavero, posse non cellulosa fila sola, sed pariter vasa (z\*) nervosa (z\*\*), aut utraque (z†), Cl. viris imposuisse. Cordis equidem fibræ (a), & vesicæ urinariæ, & ventriculi (b), & fellis vesiculæ, si oculo credas, ramosæ esse videntur, uti de corde fassî sumus, de aliis suis locis dicemus, neque de lacertis ventriculi, aut vesicæ majoribus negari potest. Sunt tamen Clari viri, qui etiam his in exemplis (c) nolunt, vere fibras carneas ultimas inosculati.

§. VIII. *Adeps.*

Cellulæ quidem, inter laminae filaque cellulosa interceptæ, etiam in musculis, uti in reliquo corpore humano, in se mutuo undique patent, ut aer in unam actus omnes repleat (d).

Præterea ut ubique in corpore animalimæ cellulæ invisibili halitu replentur, ita in musculis. Quæ majores & crassiores sunt, eæ crassiores pariter humores recipiunt, ipsumque demum adipem (e), etiam in minutis animalibus (f), quem primus in bobus & feminis VESALIUS (g) detexisse videtur, deinde in variis animalibus ANTONIUS v. LEEUWENHOECK (h).

Maxima hujus adipis vis est in confiniis muscutorum grandiorum, quorum intervalla idem solet designare, ut ex eo potissimum signo incisiones pronuntient, duos esse musculos, non unum. Multis locis, & circa nates imprimis, idem adeps in glebas rotundas, a fibris cellulosis firmioribus conjunctas, figuratur.

G g g 3

Uti

(z) Non differunt a communi natura muscutorum MORGAGNI *Advers. II. anim. I.* & fibras in situ retinent p. 18. Cellulosas esse KAAUW *de perspir.* n. 783. Conf. etiam J. TABOZ p. 181. Cum propria muscutorum membranæ continuantur STENONIUS p. 4.

(z\*) KING l. c. KAAUW n. 783.

(z\*\*) WINSLOW n. 7.

(z†) COWPER *Introd.* p. 4.

(a) L. IV. p. 350.

(b) MUYE p. 12. WEPFER *de cicut. aquat.* p. 87.

(c) KAAUW n. 780. in corde.

(d) Conf. WINSLOW n. 7.

(e) *Epist. physiol.* p. 162. 363. ALBIN. p. 10 &c.

(f) In mure p. 58. In ERUCA LYONNET p. 93.

(g) p. 264.

(h) In balena *Phil. Transf.* n. 334. & in alia cetorum specie TYSON apud COWPER p. 3. In bove LEEUWENH. *Exper. & cont.* p. 411.

Uti ubique in corpore humano, ita etiam in musculis, adipis locum per morbos rubra gelatina occupat.

Consumtus idem per suppurationes (*i*) facit, ut ad cutem muscoli cohaerescant, non sine magno motus musculosi detrimento. Quare adipe tenui per cutem resorbto id vitium potissimum tollitur, dum debiles artus in decocti cum animalium intestinis aqua foventur.

Facile adparet, cellulosa fila fibris musculosis stabilitatem cum mobilitate conjunctam praestare, cum ex natura sua cedere apta sint; iterumque elastica sua vi se possint restituere, atque adeo in muscoli contractione & ipsa breviora fiant, atque in restitutione suam nativam longitudinem recuperent.

Adeps fibras obungere videtur, easque & in motu suo lubricare, & intercedere, ne inter se confictae terantur, & concrecant non sine dolore.

Nimia mole collectus adeps fibras carneas raras reddit, & a mutua vicinia detrudit (*k*) dissipatque (*l*), & denique ita debilitat, ut evanescant, nullaeque videantur, quod in morbis rarum, in monstris vulgare vitium est. Id vocat ARISTOTELES carnem in pinguedinem mutari (*m*).

### §. IX. Arteria.

Per eam cellulosam telam, quam descripsimus, arteriae & venae muscoli dividuntur. Trunci plerumque ad eundem musculum plures sunt, aliter quam in visceribus, cum plerique muscoli longi esse soleant. Subeunt per majora lacertorum intervalla, nulla in certa sede, neque aut capiti muscoli propiores, aut caudae. Sequuntur illa grandiora lacertorum intervalla, frequenter serpentinae, quando plenae sunt, nam in cadavere inanes & rectae videntur. Saepè ad longitudinem muscoli parallelae (*n*) incedunt, &, dum migrant, ramos spargunt (*o*) in minora lacertorum tenuiorum interstitia. Ita paulatim in minimas usque cellulas arteriae abeunt

(*i*) BOERHAAVE *de iure tener.* p. 23. 24. *synal. acad.* T. III. p. 564. BARTHOLIN. Cent. III. hist. 19. Exemplum in pectore habet HOFMANN *de elast. in corp. hum. effect.* p. 8.

(*k*) SALZMANN *de plur. musc. defectu.*

(*l*) LREUWENHORCK *Epist. physiol.* p. 362. etiam de tendineis fibris p. 321.

(*m*) *Hist. amm.* L. III. c. 16

(*n*) PARSONS l. c. p. 55. etiam ad microscopium. RUYSCH in arteriis intercostalibus. *Thef.* I. tab. 3. f. 3 & in nostris iconibus Fasc. VI. t. 1.

(*o*) Vide in corde RUYSCH *Thef.* IV. Tab. 3. *atvers. anat.* Dec. I. Tab. 2. f. 1. 2. in alio musculo *atvers.* Dec. II. Tab. 1. f. 1. tab. 2. f. 3. 4.

abeunt (*p*), usque dum ultimi furculi in minima fibra evanescant, in rete, ut alibi, intricatæ (*q*): Musculum numerosæ arteriæ adeunt, coloremque ipsi suum impertiunt. Neque de fine quidquam ultra notum est.

Et ejusdem trunci rami, & diversorum truncorum propagines, frequentibus inter se anastomosibus coalescunt. Angulos vero arteriarum, aut cum fibris, aut cum venis, peculiariter rectos (*r*) esse, anatome non confirmat, neque permittit intervalli lacertorum brevitatis.

Ex arteriis in cellulosam telam laxa via (*s*) est, per quam aqua, oleum, sebum (*t*) fufum, & pitium gluten, & aer ipse, & hydrargyrus facillime (*u*) exeunt, musculumque mire distendunt. Eadem facilitas in minimis cellulis locum habet, quas hydrargyrus de argentat (*x*), aut coloratus liquor tingit (*y*).

In venas, pariter ut alibi, arteriæ musculorum continuantur. In minora genera pellucido liquori vehendo destinata abire, & analogia fuadet, & fibrarum teneritudo, quæ globulos rubros excludit, & nova hæctenus vascula (*z*), quæ quasi sub manu incisoris nascuntur, dum penitus musculus repletur.

Arteriæ ut numerosæ videantur, musculis tamen quam visceribus minores sunt, exemplo uteri, lienis, pulmonis.

§. X. *Venæ.*

Venæ aliæ sbdales fere sunt arteriarum (*a*), eæque per intima musculi comitantur, & truncis sintiles, & ramis, magis tamen, etiam truncis suis, reticulatæ. Aliæ subcutanæ musculis (*b*) incumbunt, minimarum arteriolarum comites, eumque profundis musculorum venis passim anastomosi-

(*p*) ALBIN. p. 10. II.  
 (*q*) WINSLOW n. 9. add. ALBIN. p. 11.  
 (*r*) HALEB *hemaustratus*. p. 58.  
 (*s*) GOTTSCHED, KAAUW n. 822. in equa STUART p. 14.  
 (*t*) RUYSCH in corde *Tbes.* IV. n. 96. *Tbes.* X. n. 31. *Tbes. max.* n. 19. *advers. anat.* Dec. I n. 6. *de fabrica gland.* p. 67. in musculo tibiæ *Tbes. max.* n. 112. in brachii musculo *Cur. renovat.* n. 108. in musculis intercostalibus *advers.* Dec. II. p. 20. In corde KAAUW n. 981-984.  
 (*u*) COWPER p. 8. & ex inunctione. ZOD. GALL. T. I. p. 156.  
 (*x*) COWPER. LANCISUS. *de corde* p. 154.  
 (*y*) MUYB *Phil. transf.* n. 339.  
 (*z*) Admittit ALBINUS p. 11.  
 (*a*) Vide icones EUSTACHII fere omnes, & CL. STUART Tab. 3. f. 1. 2.  
 (*b*) Conf. L. II. p. 135.

mosibus coeunt. Hæ ubique valvulis intercipiuntur numerosis, neque nunc musculus occurrit, a cujus venis valvulæ absint, corde excepto, & visceribus carnea tunica obductis.

### §. XI. *Vasa lymphatica.*

Cum tela cellulosa (c) vel unica sit horum vasorum scaturigo, vel certe ex præcipuis eorum originibus, intelligitur etiam in musculis, quos plurima ejusmodi tela ambit & dividit, ejusmodi vasa reperiri. Non tamen adeo prompta sunt ostensa, cum in artubus rarissime adpareant, quæ plurimi musculi sunt: ut omnino nulla admiserit eruditus Vir J. *Henricus SCHULZE* (d), priorque *DRELINCOURTIUS* (e).

Ipso tamen in corde vasa lymphatica vidi (f), principe musculo, & in musculis linguæ vicinis (g) geniohyoideo, biventre, hyopharyngæo.

Qui in artibus viderunt, celeberrimi Anatomici (b), eos alibi in plena eorum vasculorum historia citavi, ipseque vidi adeo & longum & contumax lymphæ post incisam venam profluvium (i), ut non aliunde, quam ab ejusmodi, & grandi quidem vase lymphatico inciso, posse interpretari.

### §. XII. *Nervi.*

Præcipua hæc in musculis vis a nullo abest, & etiam minimi omnium musculi, ut ipse stapideus, insectorumque (k) carnes, suas fibras nerveas accipiunt. Grandes (l) ii, & si non perinde in omni musculo, proportionem, multoties eos superant, qui adeunt viscera, ut unus in manu pollex plus virium nervearum habeat, quam hepar toties vastius; arteriarum sæpe comites, neque multo minores. Non longe a fine trunco corporis propiori, ad medium usque musculum, multo tamen inferius in muscu-

(c) L. II. p. 167.

(d) *In diss. de pinguedine* respondente *BERTRAMO*.

(e) *Anat.* L. I. c. 13.

(f) L. IV. p. 385.

(g) Conf. duas de ductu *COSCHVIZIANO* *disputationes*, & L. II. p. 176.

(b) Adde vero de artus superioris vasis lymphaticis testimonium III. *MEKELII* in *Epist. ad me dat.* p. 15 seqq. De inferiori artu III *MEKEL* p. 4. 5.

(i) Historiam similem habet *J. ARÆUS* L. II. p. 184.

(k) Apud *LYONÆUM* in anatomie eruçæ.

(l) Conf. *Al. STUARTI* T. 3. f. 1. & *EUSTACHIANAS* tabulas, quarum T. XXV. Vasa; Tabula XIX. nervos exprimit.

musculis tibiæ flexoribus, & aliis aliisque (*m*) locis musculos suos addeunt; duri fere, multa nempe cellulosa firmiori (*n*) tela obnupti. Truncus in brevibus musculis unicus, in longis multi.

Dividuntur autem, omnino ut arteriæ (*o*), angulosque similiter cum fasciculis, & lacertis & fibris faciunt acutos aut acutissimos (*p*), & una difcedunt in funiculos, atque ita, dum a tela illa cellulosa deseruntur, hæcenus mollescunt: alii omnino molles ad musculos suos veniunt, ut cordis nervi, & aliqui in manu & pede interosseorum musculorum profundi ramuli.

Cum nulla arte moles nervorum augeri possit, minus etiam quam arterias datur longe eos persequi (*q*): ad minima tamen fila usque nervea pervenire (*q*\*) res ipsa suadet, cum ea nihilo minus, quam maximi lacerti, a vi voluntatis regantur, quæ per solos nervos advenit.

Ut per minima fila dividantur, non datur nosse, certe ea fila non sunt nervi, quæ satis recepta conjectura fuit (*r*).

Nam habet fibra musculosa contractilem vim, quam ostendimus a nervo abesse, habet irritabilem suam naturam propriam, quando nervus ligatus, aliove modo destructus fuit; & tenacitas ipsa repugnat, qua nerveam pulparum inmensum superat (*s*).

Sed etiam nimia fibrarum musculi moles (*t*) est, quam non possis a nervis multo minoribus expectare, etiam quando cellulosa (*u*) tela confumta, & sanguis de musculo exhaustus est.

Monitum est etiam, sæpe nervos loco ab origine musculi remoto oriri, ut eos retrogrados ponere necesse sit, vel fateri, fibras natas fuisse prius, quam nervus ad musculum advenisset (*x*).

§. XII 1/2

(*m*) VESAL. p. 262. FARRICIUS p. 8.

(*n*) ZINN. *Mém de Berlin* T. IX. p. 136.

(*o*) STUART. tab. 3. f. 1. ALBIN. p. 12.

(*p*) Semper descendunt CROONE p. 5.

(*q*) ALBIN. l. c. Non reperit in carne LEEUWENHOEK *Epist. Physiol.* p. 439. In cellulosa telam abire FARRICIUS p. 9.

(*q*\*) Eo pervenire *Physiol.* Amst. edita p. 388.

(*r*) G. COLE *de febr. intermitt.* p. 29. SANTORIN. *de fibr. motrice* p. 155. BOERHAAVE n. 405.

(*s*) KAAUW *impet. fac.* n. 254.

(*t*) VESAL. p. 261.

(*u*) Maceratione musculus ad  $\frac{3}{8}$  prioris molis vidit LANCISIUS p. 155.

(*x*) LE CAT *Mémoire.* p. 46.

§. XIII. *Neque caro a fibris diversa in musculo est, neque membrana musculis communis.*

*Caro*, veteribus textus est aliquis intervalla cava replens, ὕφην RUFO dicta (*γ*), quam a fibris musculi ipsis distinguebant antiqui (*z*), & nuperiorum nonnulli (*a*). His viris aut cellulosa tela inposuit, aut observatio, qua ruborem fibræ carneæ non innatum esse deprehenderant, easque a tendine continuaverant. Nuperiorem ad lucem error continuo evanuit, quam STENONIUS (*b*) prætulit, & operose G. W. MUYSIUS (*c*).

Etiam alia a musculorum historia particula removenda est, *membrana* nempe *musculorum communis* (*d*), quam varii, inter quos etiam viros publicam venerationem (*e*) meritos reperimus, in libros suos receperunt. Videtur ea nata esse ex anatomicis ostensionibus, cum sollicite remoto adipe, soli musculi suo in situ, nihil mutati, superessent. Refutavit potissimum STENONIUS (*f*).

§. XIV. *Tendo.*

*Caro fibrosa* omnibus musculis inest, quorum essentiam constituat: plerisque etiam insunt tendineæ fibræ (*g*). Nullæ fere sunt, quoties musculus nusquam ossi committitur (*h*), in corde adeo, lingua, utero hominis, brutorumque, vesica urinaria, ventriculo, intestinis, musculo linguâli, musculis sphincteribus labiorum (*i*), ani, vaginæ muliebris.

In

(*γ*) *Appellat.* L. I. p. 43.

(*z*) Carnem a fibris distinguit ARISTOTELIS *Hist. animal.* L. 3. c. 16. cum gracilem carnem in fibras ajat transire; tum GALENUS *de usu part.* L. 13. c. 3. &c.

(*a*) FABRIC. *ab Aquap. de fabr. musc.* p. 39. seqq.

(*b*) *De musc. & gland.* p. 2. 14.

(*c*) c. 4. tot.

(*d*) C. BAUHIN. *theatr.* p. 22. C. BARTHOLINUS apud FILIUM *anat. renov.* p. 34. MANGET *theatr.* p. 13.

(*e*) GLISSON *de ventric. & intest.* p. 76.

(*f*) *Myolog. specim.* p. 77. deinde Cl. BARTHOLINUS nepos in *demonstr. anat. & de diarr. pbr.* c. 1. GLISSON *de ventric. & intest.* c. XI. MORGAGNUS *Adv. II. anim.* VI.

(*g*) Ex carne & tendine musculus constat FABRICIUS p. 32. RIOLANUS p. 298.

(*h*) GALEN. *de mot. musc.* p. 621.

(*i*) Nullum non musciculum extremo sine suo in tendinem abire C. BARTHOLINUS *spec. anat.* p. 130. & alii



In ventriculo tamen avium manifestissimi duo tendines sunt, quos alias dicemus, absque ullo cum ossibus consortio. Insectis nulla ventris distinctio a tendine est, neque in crassitie musculi inæqualitas, & licet toti musculi tendinum videntur similes, cum tamen vehementer contractiles sint, potius nullus in musculis tendo est (*k*).

Quoties vero musculus ex osse prodit, inque os redit, toties vel multæ earum fibrarum, quibus cum osse committitur, tendineæ naturæ sunt, vel omnino, neque infrequenter, omnes (*l*). Solet etiam tendinea superficies musculorum esse, qui sibi incumbunt, neque plurimo adipe distinguuntur, plurimis in corpore exemplis, recti tibiæ & cruralis anterioris, solearis, gastrocnemii, peronei longi & brevis. Aliquando medias inter carnes tendineæ fibræ intercedunt, ut in biventribus, in abdominalium & bronchicorum musculorum inscriptionibus. Solent denique musculi versus artus extremos tendinescere, ut multa superne truncumque propius caro, merus inferne adque finem artus tendo sit. Ita & artus gracilescunt, quod ad elevandum pondus necesse videtur, & partes tritui secundum ossa obnoxie infensilitatem necessariam, duritiemque adipiscuntur (*l\**).

Fibra tendinea in universum similis est rubræ fibræ, multo tamen durior, firmior, tenacior (*l\*\**), splendore proprio conspicua. non in fetu quidem, sed in adulto homine. Eadem ut carnea, cylindrica, longa (*l†*) recta, suis fodalibus parallela est in homine, quadrupede, insecto (*m*). Perinde demum sub microscopio rugosa (*n*) adparet, & plicis quibusdam intercipitur. Divisionis nullus certus finis est, centum (*o*) tamen in unica fibra stamina tendinea L E E U W E N H O E K I U S numeravit. Magnitudinem eandem in balæna, inque muscæ fibra tendinea invenit (*p*).

H h h 2

Ejus-

(*k*) LYONNET p. 93.

(*l*) Pene omnes ALBINUS p. 17. DOUGLAS *Introd.* p. XX. nisi ubi longa & laxa ut musculi origo est.

(*l\**) Cl. MORETTI *in epistola ad nos data*.

(*l\*\**) Hinc angustiores & replicatas fibras facit BELLINUS *discors.* p. 236. & solidas GOTTSCHEDE *in cit. diss.*

(*l†*) Conf. ALBIN. *adnot.* L. IV. c. 7. t. 5. f. 2.

(*m*) Musca *Epist. physiol.* p. 105. f. 7. 110. ape p. 189.

(*n*) In balæna p. 110. culice p. 114. 115. mure p. 143. 153. Spirales in bove p. 163. balæna, lepore p. 133. mure p. 123. 124. gallina p. 321. pulice p. 329. ape p. 189.

(*o*) Multa in musca, balæna, bove p. 105. 110. 130. Centum in filamento pilo haud crassiori p. 133. & 96. p. 445. in tendine non crassiori acicula.

(*p*) p. 110.

Ejusmodi fibræ perinde in fasciculos uniuntur, qui denuo conjuncti in majores lacertos abeunt, denique vel carni intertextos mistosque, vel in teretem chordam seorsim unitos.

§. XV. *Cellulosa tendinum tela.*

Etiam hac nota cum musculosis fibris tendineæ consentiunt. Filamenta enim singula tendinis ad vicina sibi & similia fila undique celluloso (*q*) textu revinciuntur, tenaciore, stricto, brevi, & macilento, ut intervalla fibrarum minora sint, & ægrius a mutuo contactu distrahantur, & fibrillæ cellulosæ ipsæ tenaciores sint atque firmiores.

Pariter & fasciculi fibrarum cellulosa tela cohærent, raro omnino adipem recipiente, perinde & stricta, & brevi, & solida. Donec universa chorda tendinea involucro cellulosi generis, raro eo & pertenero obvolvatur, quod cum celluloso interno textu continuatur (*r*), idemque *vagina* nominæ nuper celebratum est (*r\**).

Quando initium historię a filo minimo sumitur, erit cellulosa tela cuivis filo pro vagina (*s*). Quando a communi magna chorda descenditur, tunc septi (*t*) eadem speciem habebit.

Adeps certe in hominis tendinibus rarus est, in faginatibus (*u*) animalibus, eorumque majoribus tendinibus, aliquis. Vidi in humani bicipitis cubite dissecti parte intima non adipem, sed gluten quoddam fuisse, & in tendineis cavis vaginis (*u\**), quæ simili splendore musculorum flexorum manus tendines coercent. & adipis vasculosi fasciculi continentur, & mucus glutinosus, qui in iis flocculis cellulosis & minutis glandulis generari videtur. In gangliis consimilis humor albuminosus & blandus reperitur (*u†*).

§. XVI.

(*q*) Membranulas in bove dixit LEEUWENHOECK *Epist. physiol.* p. 129. 130.

(*r*) p. 322. 323.

(*r\**) Potissimum in experimentis ad tendinis naturam insensilem pertinentibus.

(*s*) p. 130.

(*t*) p. 319. 320. 322.

(*u*) In obeso vervece p. 321.

(*u\**) Fontem ignorari КААУВ *perspir.* n. 893.

(*u†*) *Jac. Nic. WEISS progr.* V. p. 9.

§. XVI. *Tendinis arteriæ, venæ, nervi.*

Uti albus tendo est, ita multo pauciora (x) vasa fanguinea habet, quam quidem musculi caro. Ea vasa fere per involucrium exterius (x\*) ludunt, non rara ea fede, sed exigua. Interior natura tendinis & ipsa vasa fanguinea accipit, quæ difficiliter ostenduntur.

In aponeurofibis conspectiora vasa sunt, ut in diaphragmate (y), in fascia lata, tendine extensore cubiti, tibiæ (z).

Venæ arteriarum ubique etiam in tendine fodales sunt.

De nervis quæritur. Veteres quidem tendineas fibras, certe plerasque, nervæ naturæ fecerunt. GALENI (a) sententia fuit, caput musculi, sive partem quæ trunco corporis propius nascitur, de ligamenti natura esse; verum secundum id caput proximo loco nervum ad musculum accedere, & ex ea nervi, atque ligamenti, commistione fibras oriri musculofas, quibus caro rubra circumfundatur. Eas porro fibras ab altero sine musculi exire, inque tendinem, sive caudam musculi, conjungi.

Contra eam sententiam VESALIUS objecit, nervi minimam omnino ad musculum rationem esse, & sæpe propius medium ad musculum jam natum, nervum demum accedere, esseque de ligamenti (b) natura tendinem.

Iterum accuratius FABRICIUS ostendit, ligamentosi omnino nihil (c) ad musculum venire, verumque tendinem esse, qui caput musculi efficiat, & quem GALENUS ligamentum (d) dixerat, eumque tendinem a nervo non oriri, propriamque corporis partem esse (e). Ex propriis etiam fibris tendinem fecit PLEMPIUS (f).

H h h 3

Deinde

(x) ALBIN. p. 11. Demum cum diu nulla reperisset, LEEUWENHOFCKIUS invenit p. 459. tum in diaphragmate *Pbil. transf.* n. 379. Microscopio H PEMBERTON detexit *introd.* ad COWPER p. 111. Negabat arteriis atramenti re lectis tendinem tingi WILLIS *de mot. musc.* p. 122.

(x\*) LEEUWENHOFCK p. 323. MUYS p. 281 284.

(y) In diaphragmate RUYSCH *Thef. X* n. 137. *Ihes. max* n. 115. 180.

(z) *Adv. II.* tab. 1. f. 1. addemus n. 208. EX RUYSCHIO KISNER *de lesf. tend.* f. 2. In tendine equi COWPER *Pbil transf.* n. 292.

(a) *De nat. musc.* c. 1. 2. p. 619. seqq. de HIPPOCR. & PLAT. *plac.* L. I.

(b) p. 261. 262. seqq.

(c) p. 10. 11.

(d) p. 12.

(e) p. 9. 16. &c. Consentit cum eo RIOLANUS p. 300.

(f) *Fund. med.* p. 110.

Deinde cum nuper accuratius rem ipsam vellent pervidere, omnino in tendinibus nervos aut nullos reppererunt, aut minimos, & qui sola in superficie natarent (*g*). Cumque magna cum contentione in eam rem inquireretur, neque cultro, neque microscopio, etiam solari, adhibito in ullo tendine nervus ullus adparuit (*h*), quæ quidem hic repetere non adinet. Si quid autem omnino minimarum fibrillarum nervearum ad veram tendineam naturam venit; id adeo exiguum esse necesse est (*i*), ut industriam fatis acrem fugere potuerit.

### §. XVII. *Tendinearum fibrarum origines.*

Nullum mihi dubium est, quin extremi tendinum fines ex periosteo (*k*) proveniant. In fetu enim, & sæpe, & constanter universos alicujus artus musculos tendinesque una cum periosteo detraxi, ut ne fibra quidem de osse ipso decederet. Id vocant multi scriptores, periosteum ex tendinibus generari (*l*).

Quando vero periosteum in homine incremente ad os vehementius adhærescit, non sine confusione ossæ substantiæ, & periostei, & tendinis, tunc quidem videntur (*m*) fibræ tendinæ ex ossium foveolis, cristisque prodire; non quod periosteum perforent, sed quod cellulosa periostei natura cum tendine, cumque osse, eodem loco inseparabili nexu nunc conferbuerit. Ita excusari possunt, qui ossa ex tendinibus scripserunt nasci (*n*): certe asperitates ossium ex tractionibus tendinum fere oriuntur, ut foveæ ex vasorum introitu.

Sed neque in pleuram (*o*) cutemve in homine usquam tendinæ fibræ inferuntur, & ubi videntur inferi, in dorso, cubiti flexu, linea alba (*p*)

ab-

(*g*) LEEUWENHOECK p. 443.

(*h*) L. X. p. 275. 276.

(*i*) p. 284.

(*k*) Le CAT L. c. p. 44.

(*l*) RAU l. c. Exterius planum, periostei ex tendinibus fieri, interius a ligamentis NICHOLLS p. 6. Rectius GORTERUS esse accessorias *chirurg. repurg.* p. 30.

(*m*) Ita fieri vulgo scribitur. Ita etiam FABRICIUS habet p. 34. & KEIL *abridgm.* p. 24. de LA SONE *mem. de l'Acad.* 1752. p. 173. 174. 175. 176. RAU *ort. & regener. dent. Thes.* 19. qui deficere ait qua tendines ossi inferuntur; BOYDON *anat. de Pals.* T. II. p. 27. de nonnullis tendinibus, & de multis DU HAMEL *Mem. de l'Acad.* 1743. p. 114.

(*n*) C. BARTHOL. *anat.* p. 185. seqq.

(*o*) LORENZINI *Crampsisb.* p. 21.

(*p*) HEUCHERUS *magu. ars anat.* p. 69.

abdominis, aliis in locis, paulo curiosiori opera facile a cute separantur. In piscibus tendines in cutem inferi (*r*) non negaverunt (*s*), neque de erinaceo, cum propria experimenta non habeam.

§. XVIII. *Tendinearum fibrarum cum musculosis connexio.*

Multiplex hic & magni momenti argumentum est. Obiter haec diximus, frequenter utrumque musculi ad ossa finem tendineum esse; sed multa accuratius oportet definire.

Prima quaestio est, num omnino fibræ carneæ ex tendineis nascantur, & ut accuratius loquamur, num eadem fibra parte aliqua carnea sit, aliqua tendinea (*t*); gracilior (*u*) procul dubio dum tendinea, crassior qua fede rubra est. Ita veterum multo (*x*) & summus Anatomicus ALBINUS, & ego quidem in diaphragmate reperi, eo loco sæpe contemplatus alternas flammulas rubræ carnis in tendinem productæ, tendinisque vicissim in rubram carnem interferti processus, ut probabilem certe opinionem esse convincar. Porro in fetu major pars carnea, tendinea minor est (*y*), & tendinis naturam nondum splendidam, nondum duram (*y*\*), neque plurimum a pallida carne diversam esse certum est.

Contra alii Cl. viri paulo vetustiores (*z*) obtuso cultro (*a*) aliisque modis (*b*) carneas fibras a tendineis non læsis facile separari, istasque in vaginas fibrasque transversas abire scripserunt. Negarunt, adeo in carneam fibræ tendineam striam abire (*c*). Ipse ANTONIUS v. LEEUWENHOECK in universum plerisque suorum operum locis, quando accuratius scribit, non continuari rubræ fibræ tendineam scripsit, sed carneas fibras

(*q*) HEUCHER p. 89.

(*r*) STENONIUS *myolog. spec.* p. 75. C. BARTHOLINUS *de diaphrag.* c. 1.

(*s*) FANTON. *anat.* p. 22.

(*t*) ALBIN. p. 7. *Conf. adnot. anat.* L. IV. t. 5. f. 2. c. 7.

(*u*) Id. *ibid.* Acuminatos finis esse LEEUWENHOECK *Anat. & Cont.* T. II. p. 48. Negat gracilescere MUYSS p. 319.

(*x*) Fibræ carneæ sunt dispersus tendo RIOLAN. *Encyrid.* p. 87. idque apparere macerando SCHACHER *admin. anat.* p. 20. Musculi ex tendineis fibris potissimum constant CROONE p. 11. Carneæ fibræ finis uterque tendineus est BAGLEIV *fibr. mot. & morb.* p. 1.

(*y*) RORDERER *fet. perfect.* n. 24. ANDREÆ p. 9. 10.

(*y*\*) BORDENAVE in nostra collectione p. 198.

(*z*) MERY SBARAGLI *ocul. & ment. vigil.* p. 35.

(*a*) *Phil. transf.* n. 339.

(*b*) HEUCHER p. 492. HOOKE apud BIRCH T. III. p. 580.

(*c*) MERY *progrès de la médec.* p. 29. apud du HAMEL p. 399. HEUCHER. HOOKE, & olim FABRICIUS p. 39.

fibras fibrillæ tendinæ (*d*) involucro celluloso inferi, ut eadem vagina (*e*) & rubram & albam fibram obducatur. Intertexti etiam, non continuari, utriusque generis fibras Cl. MUYSI (*f*) est sententia, ut non eodem ductu alba fibra in rubram continuetur (*f*\*): sed ad angulos cum ea exiguos decussetur. Addit elutas carneas fibras pallefcere, sed non splendere (*f*†).

Ego quidem de rebus minutissimis ægre definivero. Quoties tamen mecum repeto, fibram carneam nervos accipere (*g*), & irritabilem esse, & a fabrica cellulosa diversam videri: quoties porro animo colligo, fibram tendineam nervum non accipere (*h*), neque irritabili (*i*) vi gaudere, fateor; ad posteriorem sententiam declino. Sunt præterea experimenta aliqua, quæ tendinis naturam cellulosam esse videntur evincere. Sæpe plantaris parvi elegantem tendinem, splendidumque, unguibus diduxi, vidi paulatim in membranam abire, duræ cerebri membranæ haud dissimilem; quæ evidentibus filis cellulosis intertextis (*k*) constaret.

Accedit demum modus, quo tendo ex glutine (*k*†) sensim cærulescente, inque cellulosa veram telam demum coacta, in experimentis nostris renatus est. Sed etiam facillima tendinum in callos cartilagineos degeneratio, quam alio loco tangemus, inque ossæ demum naturam (*l*) familiaris neque vitiosa in avibus induratio, in vera carne musculi numquam visa est. Ipsi in arteriis, quoties ossæ squamæ inter membranas subnascuntur, ab iis squamis fibras musculosas integras, inscriptasque fibrarum ductibus, potui deglubere. Simillima etiam tendinibus ligamentorum natura demum per continuos gradus in membranaceam, perque eam in cellulosa indolem degenerat. Eodem denique modo in diaphragmate, summoque femore & capite fibræ tendinæ sensim in cellulosas abeunt.

Si hæc sententia vera fuerit, tunc quidem fibra carnea ad tendinem vel ope glutinis, vel ope cellulosa telæ adhærebit: sique gluten fuerit, quo

(*d*) *Ep. physiol.* p. 207. 320 365.

(*e*) p. 320.

(*f*) p. 94. 95.

(*f*\*) p. 181.

(*f*†) p. 154.

(*g*) p. 424. 425.

(*h*) Sect. II.

(*i*) *De part. sent. & irrit.* p. 337.

(*k*) Fibras tendineas esse partes cellulosa telæ constituentes SIMSON *musc. mot.* 24. A muculosis fibris cellulosas sola irregulari positione differre Cl. v. GEUNIS p. 13. Id ad tendines transtulero.

(*k*†) *De part. irrit.* p. 337.

(*l*) In maja magna pars est cartilaginea FABRICIUS p. 121.

quo conferret, non erit in oculi fere potestate, de utraque sententia definire, aut decidere, num continuetur utraque natura, num unice cohærescat.

Poterat artem plus carnis in fetu videri, quod tendinæ fibræ, naturæ cellulosæ ea in ætate memores (*m*), absque splendore, pallidæ & decolores oculos minus feriant. Poterit etiam ideo discrimen in fetu minus esse, quod carnes agendo rubescant (*m*<sup>\*</sup>), inque fetu, qui suis toris nondum est usus, colore robusto minus se quam in adulto homine efferant.

§. XIX. *Tendinearum fibrarum in musculo situs & ordo.*

Qua sede ex ossibus mista tendinum & carniū natura provenit, ea alternæ, in eadem linea, similes, & parallelæ tendinæ fibræ ex osse prodeunt, æque post aliquam longitudinem in carneas fibras e directo adjacentes, eundemque continuaturas ductum, porro conglutinatæ adhærescunt. Est ubi crassus de osse tendo descendit, ut in recto tibiæ, aliisque cruris musculis, in bicipite cubiti. Ejusmodi deinde tendo paulatim laxatus, fibras suas in latitudinem disjicit (*n*), ut in carneas fibras sibi quasi occurrentes dispersæ, continuo tandem ductu degenerent. Contrario modo in altero fine musculi, perinde medias inter sibi parallelas carnes, fibræ tendinæ sensim colliguntur, continuæ carnis, & stipatæ paulatim, diminuta carnearum portione, altero de fine musculi in tere-tem tendinem adunatæ exeunt.

In musculis planis, quale diaphragma est, tendinæ fibræ suas in regiones colliguntur, cumque carnis, sibi circumpositis; ita conjunguntur, ut exigui processus rubri inter albos, albique inter rubros passim se interponant. Ea etiam ratione se habent in musculorum *inscriptionibus*.

Non desunt exempla, in quibus, etiam in transverso septo, passim tendinæ fibræ carnis internatent; aut in eadem musculi regione crassitiem partim tendinæ teneant, partim caro. Solet iis in exemplis, quæ sunt frequentia, tendinæ fibræ carnis parallelæ & similes, unam, aut utramque musculi superficiem tenere, ut medio loco, inque interioribus musculi, carnes solæ sint.

Alii

(*m*) Minus duri BORDENAVE adversus du HAMEL p. 198.

(*m*<sup>\*</sup>) GIEW of the guts p. 41.

(*n*) LEEUWENHOECK p. 320. MUYERS p. 94. 95. Sed fines iste vult intertexti.

Alii tamen sunt musculi, quos uberius priori seculo Clari Physiologi (*o*) speculati sunt, in artubus imprimis, & quoties longe de osse musculus nascitur, qui ossi parallelus versus extremum artum pergit. His in exemplis carneæ fibræ tendineis mistæ de osse prodeunt, ad angulum sursum, ad corporis truncum, obtusum (*p*): eæque fibræ aut omnes, aut pleræque, carneam nunc naturam indutæ, denique in tendinem quasi inferuntur, qui, ossi genitori parallelus, aversum ab eo osse musculi limitem legit, atque paulatim crassior, denique nudus superest, pergitque postquam fibras carneas ab osse desit accipere. Ejusmodi musculos *pennatos* (*q*) vocant, & simplices, quorum exempla plurima constant, pauca ex ALBINO excitavi (*r*).

Alii musculi ejusdem fere generis, cum a duobus ossibus nascantur (*s*), duos habent fibrarum versus, qui in medium ossibus genitoribus parallelum tendinem uniuntur.

Ii sunt *pennati compositi*. Insectis (*t*) ejusmodi tendines utrinque pennati familiares sunt; sed etiam pennati dantur musculi, fibris ad angulos convenientibus (*u*) sibi æquales, quibus nullus inest tendo.

Plerique omnino vastiores musculi ex multis lacertis conveniunt, quorum cuilibet suis tendo, suaque caro est, donec in unum ultimo communem tendinem omnes uniantur. Hi sunt non pennati adeo, sed compositi musculi, exemplo pectoralis magni. Possunt autem ex pennatis componi, si peculiare lacertos pennatos habeant (*x*).

Alias, contrario modo, ut in musculis digitorum, manus pedisque, communis caro in multos paulatim secedentes tendines dividitur, qui ex pennatis aut bipennatis musculis constant.

Plerique

(*o*) T. WILLIS *de motu musc.* LOWER *de motu cordis* p. 19. seqq. etiam STENONIUS in *Myolog. spec.*

(*p*) Angulos vocat 45. graduum LEEUWENHOECK p. 138.

(*q*) WILLIS l. c. Ita ut tamen tendo inferior nimis brevis sit, & adjectus tendo superior, qui abesse potest.

(*r*) *Muscul. tab.* T. 19. f. 2. T. 20. f. 21. T. 24. f. 1. 3. & 4. & c.

(*s*) Gastrocnemii cum tendine Achillis. Soleus ALBINI. T. 24. f. 8. Tibialis posterior T. 24. f. 12. ALBINI. Interossei apud D. C. COURCELLES. Ex quatuor tendinibus compositos habet LOWER p. 22. f. 6.

(*t*) LEEUWENHOECK *Epist. physiol.* p. 144. ic. 1. p. 152. ic. 2.

(*u*) ALBINI. in pharynge f. 24. 25. 27.

(*x*) In Deltoide LOWER p. 22. f. 1. ALBINI. T. 18. f. 12. Ex duodecim musculis STENONIUS *myolog. spec.* p. 37. ex triginta RUYSCHE *Tbes. max.* n. 78.



Plerique etiam musculi, qui aponeuvrosibus teguntur, ab iis expansionibus tendineis, eorumque interna facie, undique fibras carneas accipiunt, ex ea planitie tendinea natas, exemplo pectoralis musculi, & musculorum cubiti tibixque incumbentium plerorumque.

Est ubi ex alio vicino musculo ad tendinem aliquem suppetiæ aut carneæ accedunt, aut tendineæ, Ita nascuntur extensorum digitorum tendines; ex duobus utrinque interosseis musculis, & lumbricali compositi. Vastissimi sæpe musculi in eundem tendinem plures uniuntur, ut in tibix extensores cubitique. Neque ullus fermo naturæ varietatem exhauserit.

Nullum tamen simplicem musculum dari (*y*), cui fibræ tendineæ ex principio in finem e directo ferantur, nimia videtur LOWERI affirmatio, ut ex exemplo ferrati superioris (*z*) vel rhomboidei minoris (*a*) adparet.

§. XX. *Vaginae tendinum.*

Tendines secundum angustiores fines teretium artuum frequenter incurvati circumducuntur. Ea in sede natura multis modis eorum cavit integrati. Primum ossa fulcis, ad eos tendines aptis, excavavit, eosque sulcos levissima cartilagine (*b*) obduxit, ut super eam tendines absque ulla frictione moverentur. Ejusmodi fulci in radii imo dorso (*c*), in carpo (*d*), inque lateribus calcanei & ossis cuboidis passim notissimi sunt.

Deinde NATURA eos fulcos in veros solidosque canales perfecit, dum ex osseo supercilio in oppositum jugum fortissimam vaginam tendineam trajecit, transversis inscriptam lineis, quæ tendinem, ne exiliat, continere possit (*e*). Absque ea vagina si tendines forent, tracti certe, dum carnes contrahuntur, in rectitudinem exporrigerentur inter suos fines,

I i 2

carnis

(*y*) p. 19.

(*z*) ALBIN. T. 17, f. 16.

(*a*) Ibid. f. 24.

(*b*) DE LA SONE *Mém. de l'Acad.* 1752. p. 170. 171. eas cartilagineas addit ex filis fieri, quæ sint ad planum ossis perpendicularares. Cartilago optime pressioni resistit, cum enim aneurysma ossa ipsa destruxisset, resistebant solæ costarum cartilagineas *Obs. of a Societ. at London* p. 343.

(*c*) WINSLOW *Tr. des os* n. 765.

(*d*) In multangulo magno WINSLOW n. 784.

(*e*) In carpi dorso ALBIN. T. V. 20. 19. 16. 18. 17. Peronci in calcaneo T. V. n. p. T. IX. A. F. Flexores longi & tibialis posterior T. IX. §. 1. 2. Aliæ magis reconditæ vaginæ Peroneum magnum ad os cuboides, & per totam plantam firmant. In manus digitis ALBIN. *musc. bist.* f. 1. A. 4. In pedis digitis COURCELLES ic. 2. R. Q.

carnisque principia. Ita & vehementer artus distorqueretur, & vicinæ carnes tendinesque non absque dolore dimoverentur, & alia foret musculi actio, non ea, quam natura quærit. Nunc enim ad vaginarum sedem adtracti perinde artum ducunt, ut ducerent, si eo loco essent nati, suntque ii fulci trochlearum loco, super quos circumducti funes novam aliamque tractionem exerunt. Ita se habere adparet, quando resectis armillis in cadavere, tendines adtrahuntur (*f*). Extensionem brachii a bicipitis tendine de suo fulco exeunte impeditam habet J. *Jacobus MANGET* (*f*\*).

In iis vaginis mucus pinguis reperitur (*g*), ex suis minoribus glandulis natus, atque frequenter ex tendinibus, dum eos sulcos sequuntur, ligamenta firmissima (*h*) exeunt, quibus ad ima sulcorum retinentur.

Est ubi hæc aponeurosis minus proxime tendinibus innatat (*i*) eosque late continet, utrimque ab aliquo eminente osseo jugo pronata. Ita fere fit, ubi tendines ductum non mutant, *armillas* vocant. Solent ab incisoris manu in comptiorem figuram fingi: sponte enim late patent, & universo fere artui circumponuntur, tantum ut tenues alibi, in aliqua definita sede crassiores sint & firmiores, easque partes firmiores solas, ple-rasque solent depingere.

### §. XXI. *Vagina musculorum.*

Plerique musculi longi ejusmodi vaginas circumjectas habent. Paucis quidem locis firmissimæ, vulgo *aponeurosum* nomine innotuerunt. Talis est majorum musculorum femoris vagina (*k*), quæ longe ab obliquo abdominis majori, latissimo dorso, & glutæo musculo (*l*), ossibusque pelvim ambeuntibus nata, & præterea propria carne (*m*) aucta *fiscia lata* nomine nota est. Talis est alia ex musculorum abdominis obli-  
quorum

(*f*) *VESAL.* p. 818.

(*g*) *Lib.* VII. p. 407. 408.

(*g*\*) *Theatr.* p. 40.

(*g*\*\*) *KAAUW perspir.* n. 840.

(*h*) *COURCELLES* ic. 4. k. ic. 7. h. h.

(*i*) *Armilla carpi ALBIN. bist. musc.* tab. 2. A. *Tab. musc.* I. W. *Armilla tarsi superior ALB. N. tab. musc.* I. s. r. q. *Inferior t. ALBIN.*

(*k*) *ALBIN.* p. 517 518.

(*l*) *COWPER T.* 57. n. 159. *ALBIN.* p. 520.

(*m*) *COWPER ib.* n. 151. *BIDLOO T.* 76.

quorum (*u*), etiam transverforum conjunctis tendinibus facta, aponeurosis, quæ rectum musculum coerces.

Aliæ vaginæ paulo tenuiores sunt, & earum aliquæ parum notæ. Dorsi quidem musculi, illi longi (*o*), non solum a tendinibus latissimis ferratorum posteriorum continentur; sed præterea expansio lata, perpetua, ex intercostalium musculorum involucro tendineo, in spinas dorsi, transversis fibris picta, a superiori ferrato ad inferiorem & in os usque ilium continuatur (*p*), & cum iis musculis longissimum dorsi, sacrolumbalem, & subjectos suos spinosos continet. Cum enim fibra nisi tensa non trahat, fit ut omnino longi musculi vim suam amittant, quando flexi artus obsequuntur (*p*\*).

Plurimæ aliæ sunt in eum sensum vaginæ: in temporali musculo: in latissimo colli qui flexores continet; in musculis intercostalibus; in manuum pedumque interossis; inter cutem & flexores digitorum manus pedisque: in scapula cujus tota cava pars trunco corporis alæque opposita tenuem, altera vero dorsalis facies utraque, supra & infra spinam fortem aponeurosin suis musculis inductam habet: in humero, quem summum & exterior aponeurosis convestit, circumjecta (*q*) potissimum deltoidei, tum interior, quæ subscapularem teretemque minorem coerces (*r*). Porro reliquum humerum a latissimo dorsi & a pectoralibus nata vagina ambit, eademque ad cubitum usque continuatur. Cubiti dorsalem partem continet aponeurosis ab extensoribus (*s*) cubiti & manus musculis nata, quæ demum in aponeurosin dorsi manus continuatur. Volæ aponeurosis a flexorio capite, & a bicipite (*t*) venit, & utraque inter musculos producta in ossibus iterum firmatur. In tibia, antè, ex fascia lata, & bicipite, & funiculo flexorio tibiæ nata (*u*) vagina est, tum a fibula, quæ peroneos, tibialem anteriorem (*x*) & extensores longos digitorum continet, interque eos ossibus adnascitur, inque tenuiorem similemque aponeurosin dorsi (*y*) pedis degenerat, quæ in armillam solet figurari.

l i i 3

Altera

(*u*) L. VIII. p. 61. 66. 69.

(*o*) Habet etiam COWPER ad BIDLLOO T. 28.

(*p*) L. VIII. p. 51.

(*p*\*) BORELLUS *Propos.* X.

(*q*) ALBIN. p. 625.

(*r*) p. 626.

(*s*) p. 449.

(*t*) COWPER tab. 49. f. 2. tab. 51. f. 1. CHESELDEN tab. 15. ALBIN. p. 470.

(*u*) ALBIN. p. 626. 627.

(*x*) p. 626. & 579. 580.

(*y*) p. 627.

Altera interior ( $z$ ), tenuior, flexores digitorum continet, & tibialem potissimum, interque eos etiam demersa ad ossa firmatur.

Etiam musculi situ moti dolent, qualia exempla nuperus Cl. Auctor collegit ( $z^*$ ).

### §. XXII. *Analysis chemica.*

Nescio fere an aliqua in hac historia sit utilitas. Tamen ne quis desideret, liceat pagellam addere.

Ex carnibus animalium fere eadem ignis violentia educuntur, quæ ex sanguine, nempe phlegma insipidum; sal volatilis albus, oleumque crassum; manetque similis carbo.

Proportiones varii dederunt varias. Humanæ carnis quidem] analysin non reperio. In bubulæ carnis partibus 128. aquæ partes fuerunt fere 95 ad siccarum fibrarum partes 26. ( $a$ ).

In eadem portione Cl. LANGRISH aquæ reperit partes 100. ( $b$ ), & in alio experimento ad 103 ( $c$ ). Sola exsiccatione carnis uncix quatuordecim ad drachmas 18. redierunt ( $c^*$ ).

In vitulo minus est fibrarum, aquæ plus ( $d$ ).

In agno castrato non penitus dimidium aquæ ( $e$ ) fuit, inque porco castrato  $\frac{2}{3}$ , seu fere  $\frac{2}{3}$  ( $f$ ).

Deinde falis volatilis in bubula fuit fere pars vigesima ( $g$ ), & alias  $\frac{1}{25}$  ( $b$ ), nam qui valde parum falis obtinuerunt ( $i$ ), etiam in Afello ( $k$ ), ii spiritum de fale separaverant.

alias

( $z$ ) Ibid.

( $z^*$ ) POUTEAU in *obs. chir.* p. 413. de splenis aliquibus fibris in subita contortione capitis distractis.

( $a$ ) GEOPROI *Mémoire de l'Acad. des scienc.* 1730. p. 229. ex uncis 16. habuit aquæ uncias undecim, drachmas sex, grana 64.

( $b$ ) Ex uncis 16. drachmas 99. grana 20. *præticæ* p. 54. Tantundem fere *Joh. Conradus BARCHUSEN* Exp. IX. post *Acroamata*, nempe ex uncis quatuor uncias tres drachmam unam.

( $c$ ) Ex uncis 32. uncias 24. drachmas 14. grana 15. *in musc. mot.* p. 3.

( $c^*$ ) QUESNAY *æconom. animi.* p. 91.

( $d$ ) GEOPROI l. c. p. 223. 229.

( $e$ ) GHIARESCHI in *Giornali di Parma* 1687. p. 194. ex drachmis quinque & semisse, aquæ drachmæ duæ, grana decem.

( $f$ ) Ex uncis duabus, & scrupulo uno uncia aquæ cum semisse, & scrupulus unus *ibid.*

( $g$ ) B. LANGRISH ex uncis 32. drachmæ duodecim grana 21. *in musc. mot.*

( $b$ ) Ex uncis 16. drachmæ quatuor grana 55. *præticæ* l. c. Ex siccæ carnis drachmis tribus grana 46. GEOPROI.

( $i$ ) Grana 15. ex uncis 4. BARCHUSEN.

( $k$ ) Grana 12. ex uncis quatuor BARCHUSEN Exp. 10. grana 20. ex uncis 4. NEU. MANN *oper. ed.* ZIMM. p. 1285.

Spiritus vis maxima in Afello fuit (*l*).

Olei in bove portio decima (*m*), fere undecima, aut decima (*n*) quarta (*o*). In Afello (*p*)  $\frac{1}{11}$  fuit.

Carbonis fere vigesima (*q*), alias tamen omnino fere  $\frac{1}{13}$  (*r*).

Salis fixi in bove minimum obtinuit BARCHUSEN (*s*), & solum marinum falem Cl. GEOFFROI (*t*). In Afello de eadem copia grana 5. (*u*). Inerat autem Afelli falis natura muriatica (*x*).

Terra abundantior aliquantum, ad  $\frac{1}{48}$  (*y*) in bove, & ad  $\frac{1}{144}$  in piscis carne (*z*). Carnes enim ejus classis valde teneræ sunt.

Tendinis aliquanto durior natura est. Ejus ex libra five partibus 128 prodierunt aquæ (*a*) insipidæ & inodoræ partes 102. (*b*); fatis volatilis partes duæ (*c*), olei partes tres (*d*), Carbonis partes 10  $\frac{1}{2}$  (*e*) inque eo falis fixi nihil (*f*).

S E C T.

(*l*) Unciæ tres drachmæ tres cum semisse ex unciis quatuor; sed siccæ carnis BARCHUSEN. Drachmæ decem cum dimidia ex unciis 4. NEUMANN.

(*m*) Ex unciis quatuor drachmæ tres grana 18. BARCHUSEN exp. 9.

(*n*) Ex unciis 32. unciæ duæ, drachmæ sex, grana 20. B. LANGRISH *musc. mor.*

(*o*) In unciis 16. drachmæ 9. IDEM *pract.*

(*p*) Drachmæ tres in unciis quatuor NEUMANN.

(*q*) In unciis 16. drachmæ 6. grana 20. LANGRISH *pract.*

(*r*) IDEM *m. motion.*

(*s*) Grana tria ex unciis quatuor.

(*t*) p. 219. tum in lixivio carnis vitulinæ muriæ signa. p. 224.

(*u*) BARCHUSEN l. c. Enormis est diversitas in experimento NEUMANNI, qui habet grana 70

(*v*) BARCHUSEN.

(*y*) Grana 40. in unciis quatuor BARCHUSEN. Grana 120. NEUMANN.

(*z*) Grana 12. in eadem copia BARCHUSEN.

(*a*) B. LANGRISH *modern. practica* p. 50. seqq.

(*b*) Unciæ 12. dr. 6.

(*c*) Drachmæ duæ grana sex LANGRISH. In experimento Cl. BARCHUSEN grana falis fixi fuerunt 12. ex unciis duabus, & spiritus, nempe aquæ fale volatili imprægnatæ, gr. 76. Videtur BARCHUSEN siccum tendinem adhibuisse, neque ejus labor ad manus est, *post acroam* Ex per. 12

(*d*) Drachmæ duæ, grana quatuor. Multo plus in experimento BARCHUSENII, nempe drachmæ duæ, grana 58. ex unciis duabus.

(*e*) Drachmæ 10. gr. 34.

(*f*) BARCHUSEN.

## S E C T I O I I.

## MOTUS MUSCULORUM PHÆNOMENA.

§. I. *Vis contractilis in universum.*

**L**ate patet non in animali solo regno, sed pariter in vegetabili (a); vis contractilis, qua fibræ elementa ad se invicem adducuntur. Ea & in universum cohælionis causa esse videtur, & ex facili phænomeno manifesta redditur, quo fibra in longitudinemeducta, sibique permessa, paulo post in priorem brevitate redit, neque nixum illum, quo se brevior conatur reddere, deponit unquam, dum eam suam brevitate recuperet (b). Ea in cannabi, in lino, in pluma, in pilo, in membranis, in cellulosa fibra, in musculo mortuo, in chorda ex animalibus partibus composita natura est; denique in ipso glutine (c) quod ex animalibus partibus, & ex vegetabilibus educitur.

In minimis particulis, quam in majoribus major est, cum plus ponderum a separatis (d) tenerrimis filis sustineatur, quam ab iisdem conjunctis: Neque ea vis a textu aut intortione aliqua pendet, cum in simplici rectaque fibra major, per contortionem (e) diminuatur. Alii Cl. viri ad Hypothesin passim fabricam fibræ accommodaverunt, quos malim ipsos legi (f).

Videtur autem hæc vis eo potentius exerceri, quo major vis est, quæ fibram producit, ut omnino fibra mûlica durior sit, & vehementius contrahatur, quando centum libras sustinet, quamquidem contraheretur, si decem solis fibris distraheretur; & a tanto pondere extensa omnino

(a) Elasticus tonus in plantis major est Bosc *secret. hum. plant.* p. IX.

(b) BOERHAAVE *de viribus medicament.* p. 66.

(c) B. LANGRISH *musc. mot.* p. 48. 49. I. Conf. SCHREIBER *abnugest.* p. 89. A Franc. PAWLOWSKY *de fibra debili.*

(d) Serici fila tenuissima vim habent, quæ est ad setam porcini, uti 33915. ad 7970. nempe ejus quadrupla MUSSCHENBROEK *de cobæis corpor.*

(e) IDEM *ibid* p. 509 seqq. WALLERIUS *act. reg. soc. suec.* 1739. Trim. I. n. 7. NOLLET *leçons de physique* T. II. p. 158.

(f) BELLIN *de villo contract.* Prop. 52. SANTORIN *de fibra* in edit. oper. BAGLIVIANOR. p. 761. 762.

(g) SAUVAGES *physiol.* p. 16. *Theor. tumor.* p. 7. VARENNE in thesi *Ergo uteri contractio præcipua partu causa.*

omnino majori vi egeat, si ultra extendere velis, hinc etiam dimissa fortius & celerius resiliat, seque recolligat. Cutis humana, ut duplo longius extendatur, requirit vim decuplam, & septupla extensio vim vigecuplam (*b*). Lorum cutis a pondere simplici ad quatuor lineas: a duplo per septem, a triplo per novem lineas, extensum est (*i*). Est autem sua utique huic potestati mensura, ultra quam si fibram produxeris, eadem subito nulla fit, & viribus distrahentibus ita cedit, ut elementa a se invicem secedant, ut nempe chorda rumpatur.

Sic etiam altero in extremo fine, nempe in contactu, hæc naturalis contractio quiescere videtur, quando nempe adeo prope ad se invicem elementa adducta fuerunt, ut porro propius adduci nequeant. Accedunt utique sibi permixta. Ruptum est cutis lorum, cum a 3. pollicibus ad sex extensum fuisset, idemque in duas particulas conjunctim tres uncias longas redit, tum arteriæ distractæ segmenta (*k*). Vero tamen est simile, etiam tunc vim contractilem tacitam superesse, conspicuam futuram, si quo modo obitacula superari possint, quæ elementorum contactui obstant. Nulla enim materies nota est, cui non sui sint pori, suæque inter elementa intervalla: per quæ ipsa intervalla mota elementa propius utique ad se invicem possent accedere.

### §. II. *Quibus in Partibus resideat.*

Nulla forte pars corporis humani penitus hujus potestatis experta fuerit. Manifestissima tamen est in musculis: deinde in membranis, pleura, periosteo, mediasteno, tum in tendinibus, & ligamentis & cellulosa tela. Si abest, aut a mollissimis partibus abest, ut a medulla & a cortice cerebri, & a retina tunica; aut a durissimis, osse, & dente.

Quæ contractiles sunt, eæ omnes a ponderibus extensæ cedunt longioresque fiunt, sed cum perpetuo ad recuperandam brevitatem conatu. Diversum est robur in diversis partibus, ut facile intelligitur. Debilissimi videntur muscoli esse, tum in vesicæ membrana inque ventriculo lacerti, aliquan-

(*b*) SAUVAGES *Theor. tumor.* p. 7.

(*i*) IDEM *ibid.*

(*k*) *ibid.* p. 8.

aliquanto duriores in arteriis (*k\**). Robustiores membranæ sunt, ut dura meninx, arteriarum natura propria, demum periosteum, cutis, tendo, ligamentum. Experimenta aliqua in singulis proferam.

Nescio an, habita suæ tenuitatis ratione, non superat omnes capillus, & demum sericum, cujus ut tenuiora fila, ita vis ad resistendum maxima est.

Filum bombycis gerit grana 85. priusquam rumpatur (*l*). Tela aranæ grana 15. (*m*). Capillus 57<sup>es</sup> quam filum bombycis crassior (*n*), grana 2069. Seta equina septies crassior grana 7970. (*o*) vel 7920. Chorda musca fere triplo majus pondus (*p*). Corium in lorum sectum  $\frac{4}{10}$ . pollicem latum crassum  $\frac{18}{100}$ . libras tulit 380. (*q*), & in alio exemplo lorum quadratum unius lineæ pondo 200. (*r*). Tendo qui dicitur, Achillis, a magnis ponderibus rumpi non potuit (*s*), & muscoli gracilis tibiæ tendo, non ille crassitie 2 linearum valde major, libras 80. (*t*) tulit. Nuper in gallia funiculi rhedas sustentaturi, ex tendinibus animalium parari ceperunt, qui sint loris firmiores (*t\**). Ligamenta capsularia sola in metatarso (*u*) vituli libras gesserunt 119. (*x*) & periosteum solum lib. 431. (*y*) inque uno pollice libras 100. (*z*). Ligamentum in articulatione tarfi (*a*) lib. 830. (*b*).

Multo hic inferior est musculus. Cutis enim lorum ad triplam (*c*) longitudinem patitur se extendi. Fibra contra ventriculi ad septimam (*d*)  
fuit

(*k\**) *Physiologia*, quæ belgice nuper prodiit, & sero nimis in meas manus pervenit, ALBINIANARUM prælectionum compendium p. 384.

(*l*) MUSSCHENBROECK *de cobraer. corp.* p. 521.

(*m*) p. 522.

(*n*) p. 521.

(*o*) p. 522.

(*p*) p. 524.

(*q*) *ibid.*

(*r*) SAUVAGES *theor. tumor.* p. 5.

(*s*) LOUIS *disc. bist. critiq.* p. 13.

(*t*) CROONE p. 11.

(*t\**) *Hist. de l'Acad.* 1755. p. 145.

(*u*) *Instep Anglis.*

(*x*) HALES *barnastat.* p. 170.

(*y*) p. 171.

(*z*) p. 172.

(*a*) *Hock joint.*

(*b*) p. 172.

(*c*) SAUVAGES *l. c.* p. 5.

(*d*) SAUVAGES *physiol.* p. 20.



suæ longitudinis partem extensa abrumpitur; fibra vesicæ (e) etiam citius, & prior fibra carotidis (f).

Longius aliquanto hæc contractio a fine nostro abest, quæ ad adtractionem elementorum unice referri possit, sitque animalibus partibus cum metallo communis.

### §, III. *Contractio fibræ animalis mortuæ.*

Propius accedit ad motus musculosi causam ea contractio, qua fibra animalis perpetuo, dum vivit animal, ad brevitatem (g) adspirat, & quæ eadem in cadavere, sed humecto, superest, cum siccitate vero sensim evanescit. Ejus contractionis mensura est spatium, quod fibra, a suis sodalibus separata, percurrit, ut brevior fiat. Nempe membrana quæcunque incisa, majus majusque facit vulnus, dum fibras suas ad firmam earum, neque violatam partem retrahit. In vulneribus (h) vivorum animalium eadem vis conspicua est, labiaque vulneris diducit, ut quæ fissura fuit, nunc amplior hiatus sit. In mediastino (i), pleura (i\*), peritoneo, cute (k), cellulosa tela (l), tendine (m) regnat. In celluloso textu adeo vehemens est, ut ab ea sola vi morbose aucta conspicuam in abdomine & femur rigiditatem viderim, demumque contractum femur flexumque, absque ullo musculorum vitio (m\*). Ejusmodi fuit flexio chronica genu, sanata balneis (m\*\*). In musculo manifestior est, eademque in siccata carne pene tota disperit. Musculus nempe, per medium ventrem divisus, ampliter omnino ad fines suos carnes suas retrahit (m\*\*\*), ut magno intervallo distendant, etiam in cadavere. Idem, quando de ossibus uterque finis rescinditur, ad medium ventrem se contrahit (n).

K k k 2

Sicca

(e) Ibid.

(f) Ibid.

(g) Apud VANDERMONDE 1757. Janv.

(h) SAUVAGES *theor. humor.* p. 9.

(i) PERRAULT T. III. p. 74. LORRY apud VANDERMONDE 1757. Janv.

(i\*) LORRY apud VAND. l. c.

(k) SAUVAGES l. c. p. 9.

(l) v GEUNS *de vita* p. 17.

(m) Huius enim particulæ discissæ discedunt PAGANI & BONIOLI. p. 158.

(m\*) *Opusc. patholog.* obs 52.

(m\*\*) MALOET. *Hist de l'Acad.* 1728.

(m\*\*\*) GALEN *de motu musc.* T. I. p. 623.

(n) VESAL. p. 819. FABRIC. ab AQUAP. *de adl. musc.* p. 88.

Sicca caro parum omnino de ea vi potestate retinet. Arteriæ, hæcenus musculorum similis, utrinque revincta portio, de reliquo trunco & hinc resecta, & inde, pariter se decurtat, ut omnino dimidio brevior fiat (o): Rigida eadem, parum & multo lentius se retrahit.

Fibra carnea aliquanto expeditior ad tertiam partem suæ longitudinis se contrahit (p).

Hæc vis in partibus animalium perpetuo agere videtur, etiamsi non perpetuus effectus adparet. Videtur enim contractio cuique particulæ propria a contraria contractione duorum elementorum vicinorum impugnari & distrahi, ut quæ breviores fieri non possint, quin mediam particulam distrahant. Id dum fit in omnibus, quies videtur, quæ est summa virium contrariarum se destruentium. Quam primum vero aliqua particula a foetalibus separatur, inflicto vulnere, tunc utique labium vulneris, nunc liberum, nec a contraria potestate retentum, se ad eam vicinam, a qua trahitur, integramque incisæ membranæ partem retrahit.

Cæterum hæc vis cum vita nihil commune habet (q). Et si enim in humecta & flexili animali materie est manifestior, diu tamen a plena morte, inque excisis membris, in musculis inque membranis integra superest.

Ad hanc ipsam potentiam refero mortuæ irritabilitatis genus, quod venena chemica in omnibus partibus corporis humani demonstrant, potissimum etiam nitri spiritus fumans, deinde oleum vitrioli, & butyrum antimonii, & alia id genus. Acerrimi enim hi latices cellulofam telam (r), cutem (s), exque cellulosa tela compositas membranas (t), placentam uterinam (u), viscera (x), arterias (y), venas (z), etiam lacteas

(o) STUART l. c. p. 40. & inde SAUVAGES *physiol.* p. 23.

(p) SAUVAGES l. c.

(q) Conf. SAUVAGES *theor. tum.* p. 7.

(r) ZIMMERM. Exp. 62.

(s) *Memoir. sur les part. irrit. & sens.* p. 297. ZIMMERM. Exp. 63. 64.

(t) Meninges BIKKER *nat. hum.* p. 47. Ovi membranæ BIKKER. Mesenterium LORRY *Journ. de med.* 1756. Dec.

(u) BIKKER *natur. hum.* p. 47. LUPS. *de irritab.* p. 34.

(x) LORRY 1757. *Janv. Prein. mem. &c.* p. 53. 397. ZIMMERM. Exp. 60. 61.

(y) *Mem. sur les part. irrit.* p. 56. Exp. 267. 268. 280. 565. seqq. PAGANI & BONIOLI p. 177. BIANCHI apud VANDERM. p. 171. 172. ZIMMERM. Exp. 67. 68. 69.

(z) *Mem. sur les part. irrit.* p. 58. Exp. 286. 288. 289. 291. 292. 565. seqq. PAGANI & BONIOLI ZIMMERM. Exp. 70. seqq.

laſſeas (*a*), ductus excretorios (*b*), ſacculos urinæ (*c*), aut bilis (*d*), nervos (*e*), tendines (*f*), mufculos ipſos, & cor, quando contigerunt, continuo cogunt in minorem longitudinem ſe recipere. Tela quidem cellulofa, cum ipſo adipe, ex editur, & confumitur, reliqua firmiora contrahuntur, fulco (*g*) exarantur profundo, & arctantur, ſicubi cava ſunt receptacula, & in curvitate contracta; repunt quando (*h*) longi & recti ſunt tuniuli.

Cum priori illa contractione hanc jungimus, quod perinde omnes partes corporis humani a venenis constringantur, quas, uti continuo dicemus, non alius ſtimulus cogit contrahi: deinde quod diu a morte perinde eadem a venenis eroſio, & contractio naſcatur, donec eæ partes humidæ ſunt & flexiles, in quibus experimenta capiuntur: ſive ad corpus animale inhæſerint, ſive dudum reſectæ fuerint, multis certe horis & integris diebus, poſtquam nullum nunc ſenſus veſtigium ſuperest, neque a nervorum irritatione motus ullus ſupervenit.

Proxima venenis frigoris eſt efficacia, nam id etiam ea animales partes (*i*) omnes rigidas facit, & vivam cutem (*k*) ſubito contrahit, caperatque.

Cæterum in quacunq; particula animali hæc contractio ſedem habet, perinde ſemper (*l*) abſque alterna laxatione peragitur, per continuam & plerumque lentam fibrarum ad ſe mutua acceſſionem. Ea nota a motu contractili plerorumque mufculorum manifeſto differt.

K k k 3

§. IV.

(*a*) *Mem. ſur les part. irrit.* p. 58. Exp. 291. 295. 296. 298.

(*b*) Ductus choledochus PAGAN. & BONIOL. p. 193. *Mem. ſur les part. irrit.* p. 59. Exp. 314. ZIMMERM. Exp. 59. Ureter *Mem. l. c.* Exp. 333. 336. ZIMMERM. Exp. 56. Ureter *ibid* ZIMMERM. Exp. 57.

(*c*) PAGANI & c. ſed ea verus mufculus eſt.

(*d*) *Mem. ſur les part. irrit.* p. 59. Exp. 299. 300. 303. 304. 308. 310. 311. 313. FELIX Exp. 6. PAGANI p. 193. ZIMMERM. Exp. 58.

(*e*) BIANCHI p. 173. Exp. noſtr. 565. 566. 567. ZIMMERM. Exp. 74. 75. 76.

(*f*) Exp. noſtr. 565. 566. 567. ZIMMERM. Exp. 65. 66.

(*g*) Exp. 300. 377. 407. 486. & c.

(*h*) *Prem. mem ſur les part. irrit.* p. 52.

(*i*) BIRCH T. IV. p. 254. Inanimata a frigore flacceſcunt. *Id.*

(*k*) BIANCHI p. 173. KRAUSE *von der Reizbarkeit.* KUHN *de nonnullis mot. muſc. momentis* p. 13. 14. VANDENBOS *de viv. corp. buq. ſol.* p. 39.

(*l*) БИСКЕВ p. 50. *Reponſe a M. WHYT* p. 117.

§. IV. *Vis contractilis musculis insita.*

Quam descripsimus potestatem, nulla fere animati corporis particula non possidet, nisi ossa forte dentesque exceperis pulpamque encephali. Quæ sequitur acrior vis, ea quidem musculis totis est propria.

In animalis nempe vivi, live nuper omnino extincti, carne musculosa sæpissime sponte adparet motus contractilis, velox, vividus, quo la-certi musculosi alterne ad medium ventrem adducuntur, & alterne (*m*) ab eo medio recedunt, neque enim plura hic phænomena enumerō, quibus suus locus erit.

Eum motum Cl. viri & olim (*n*), & nuper (*o*), in fibra musculari perpetuo exerceri docuerunt, ut ea fibra numquam penitus quiescat, exque ipso fulurro auxium, ad quas manus adprimimus, demonstrari possit (*p*).

Nunc quidem oculorum testimonio nondum constat, detectos & nudatos animalis vivi musculos perpetuo alternis laxari vicibus, alternis contrahi. Ipsa intestina sæpe omnino quieta videntur (*q*), quando primum abdomen aperitur, neque potuissent Cl. viri intestinorum motum ad res præter naturam contingentes referre, si eum in omnibus viventibus be-ttiis perpetuum vidissent, quas incidereunt (*q\**).

Satis tamen frequenter eum motum absque externa vi exerceri vidi, in variis musculis, ventriculo (*r*), corde (*s*), utero (*s\**), cruralibus muscu-lis, temporali, pectorali, recto abdominis, cremastere, sternocostalibus, sphincteribus (*t*), utero: adeo quidem in sternocostalibus carnibus (*u*)  
valentem

(*m*) LAWRENCE *mot. musc.* p. 66. de TÖPPI apud PACCHIONEUM p. 61. WOODWARD *suppl.* p. 94. de HEYDE *de mytul.* p. 384. PAGANI BONIOLI p. 184. HOFMANN *de vi elastica* p. 8. ANDRÆ p. 25. & in nostris infinitis fere experimentis. In mytuli cirrhis A. de HEYDE *de mytul.* p. 46. In panniculo carnoso STENONIUS *myolog. spec.* p. 58.

(*n*) SWAMMERDAM *bibl.* p. 845. musculum in vivo animale numquam penitus quiescere.

(*o*) ROGER *de perpetua fibra muscul. palp.* l. c. n. 1. seqq.

(*p*) ROGER n. 2.

(*q*) *Premier Mém.* p. 70. FELIX *de motu peristalt.* n. 11. BROKLESBY l. c. p. 244.

CALDAN. p. 138. ed. nostr.

(*q\**) Conf. interim *prælect.* Boerb. T. I. p. 379.

(*r*) Exp. 345. 347. 361.

(*s*) Exp. 54. &c.

(*s\**) Alternum esse etiam Puzos testis est, vir certe fide dignissimus, *Tr. dec. acouch.* p. 160.

(*t*) Vide *Premier Mém.* p. 61. Exp. 226. 233. 235. 236. 237. 241.

(*u*) *Ibid.* & exp. 240. 242. Etiam STENONIUS l. c. p. 58,

valentem, ut alternis tempufculis costarum cartilagine curvaret, & viciffim pateretur refilire.

Porro caulæ eft fatis, cur omnino perpetim operari credas, etfi non vides, quæ etiam plurimorum (x) Physiologorum fuit fententia. Antagoniftarum imprimis phænomena eo ducunt. Id nomen datur mufculis, quorum aétiones fibi contrariæ obftitunt. Certum autem eft, antagoniftarum altero refecto (y), etiam debilitato, continuo alterius adverfarii conspicuam emergere aétionem, artumque extenfore laxato, continuo, etiam invito homini fleéti, atque in luxati artus repositione mufculos vehementer, & cum periculo, artum emotum reftituere, quam primum e regione eft fui acetabuli, ut subire poffit, eumque motum absque ulla nunc voluntatis ope exerceri. Nunc id phænomenon non poteft ita explicari, ut ex destructione antagoniftæ novam in mufculo aétionem nafci credas. Manifestum eft, dum uterque antagonifta integer supererat, eorum quemque fuas in partes artum traxiffe; fed eas aétiones a NATURA contemperatas fe destruxiffe (z), ut fieret æquilibrium. Nunc sublata altera aétione, eam operari manifestum eft, quæ fola supereft. Hinc etiam, cum fere (z\*) ubique flexores mufculi extenforibus prævaleant, & articulationes plerumque modice flexæ fint (a), fit, ut offa incurventur (b), ad eam fedem, qua flexorum mufculorum robur fuperius ducit, quare primum molliuntur, atque adeo mufculorum aétioni obfequuntur. Hinc in paralyfi, quæ nerveam vim destruit, & integram relinquit vim infitam, artus ad modum flexionis curvantur (b\*).

## §. V.

(x) SCARBOROUGH apud CROONE p. 2. B. LANGRISH *misc. not.* p. 12. 51. BATTIE *princip. anim.* p. 37. KRUGER l. c. p. 15. De fphincteribus SIMSON *misc. not.* p. 10.

(y) VIEUSSENS *du cœur* p. 129. B. LANGRISH l. c. GALENUS *not. mufc.* p. 622. PERRAULT *Mecan. des anim.* p. 362. FABRIC. ab AQUAP p. 88. STUART p. 77. In temporali HARDER obf. 26. (Sed de eo negat P. S. ROUHAULT *Placés de la tête* p. 94. cum dexter finiftri fodalif fit, non antagonifta). In manu GALENUS. Manus extenfa manebat, neque poterat claudi refecto flexore SANCTORIUS in *fin. aric.* p. 14.

(z) Motum tonicum vocabat, jam ipfe GALENUS *de mot. mufc.* T. I. p. 625, & diligens ejus lector RIOLANUS p. 363.

(z\*) In cubito, manu, tibia, pede extremo, plerifque crurum articulia.

(a) BORELL. *prop.* 129.

(b) PETIT *mal des os* T. II. p. 503. *Mém. de l'Acad.* 1722. p. 31. GOOCH *fuftis. PROTENIUS Aff. HAFN.* v. I. III. obf. 24. COURTIAL *des os* p. 43. MERY *Mém. de l'Acad.* 1706. HILDAN. L. VI. obf. 74. Inde corpus reduétum ad 25. pollices GOOCH refert, & fimilia MERY. PROTENIUS SPON. *voy de Dalmat.* T. II. p. 293.

(b\*) Des Hais *bemiplegia.*

§. V. *Irritatio.*

Verum etsi non sponte semper vis musculo insita adparet, certe tamen fuscitari potest, si stimulus accesserit. Plurima vero sunt, quæ pro stimulo possint esse, ipsum, quod modo citavimus, chemicum venenum (*c*), etsi id quidem motus producit instabiles (*d*). Porro efficaciter irritatur caro musculosa adspersa sale (*e*), alcohole (*f*), frigida (*g*) calore vehementi (*h*), sed imprimis lancinatione (*i*), quæ fit a radente metallo, & demum potentior omnibus stimulis est electrica scintilla (*k*), quæ de musculo educitur, motumque sæpe fuscitat, quando omnis alius stimulus efficacia (*l*) caret. Solet autem hæc vis viva, contra quam in mortua illa irritabilitate fit, a stimuli cujuscunque, & acrioris imprimis, primo contactu sequi, sed diu ita continuari, ut integra series contractionum & relaxationum alterna se excipiat, & diutiuscule in eodem musculo fibræ se adglomerent, & vicissim remittant a vicinis contactibus (*m*). Sensim tamen elanguescunt oscillationes (*n*), & quies demum succedit.

Musculi cavi plerique hactenus a musculis reliquis dissident, quod irritati perpetua contractione in arctitudinem nitantur, absque alterna relaxatione. Ita in vesica urinaria (*o*) vidi se habuisse. Etiam intestina nervi tacto absque

(*c*) GLISSON *de ventric. & intest.* c. 7. n. 3. p. 149. ZIMMERMANN p. 19. &c. Exp. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. LORRY 1757. Jan. CROONE p. 30. in musculo femoris humani p. 72. SUPPRAN p. 72. BERMOND *Mem. de 1739.* p. 746. PAGANI p. 184. In corde *prems mem.* p. 73. Exp. 510. In intestinis Exp. 408. 418. 424. 425. Etiam truncato capite, & cum corpus frigeret SUPPRAN. p. 72.

(*d*) Exp 498. 514. *Premier mem.* p. 74. HOUSSET p. 408. OEDER Exp. 10.

(*e*) OEDER p 2.

(*f*) In intestinis. *Premier Mem.* p. 70. Exp. 443. T. IV. Exp. 3. In diaphragmate Exp. 239.

(*g*) VATER *physiol.* p. 18.

(*h*) WOODWARD p. 74.

(*i*) Exp. 213. 317. 341. p. 274, T. IV. Exp. 1. ZIMMERMANN p. 19. &c. Exp. 45. CALDANI *Epist. I.* Obf. 36.

(*k*) VANDENBOS Exp. 9. CALDANI *Ep. I.* Exp. 60. 61. 63. 70. 71. SPENGLER *de curat. electric.* p. 53. FONTANA *Ep.* p. 205. LALLABERT. p. 79. le ROI *Mem. de l'Acad.* 1755. p. 65. Etiam absque scintilla CALDAN. p. 145.

(*l*) CALDANI vide *Ep. I.* Exp. 70. & magis Exp. 71. FONTANA p. 205. Etiam in mortuo animale de *Respir.* Exp. 140. Non bene negat Cl. ROI l. c.

(*m*) *Premier Mem.* p. 64. 73. STENONIUS p. 58. *Mem. de 1749.* p. 35.

(*n*) *Ibid.* WHYTT p. 18.

(*o*) *Premier Mem.* p. 64. Exp. 315. 316. 318.

absque relaxatione alterna contrahuntur (*p*). Neque adeo alterna relaxatio a motu musculi inseparabilis est (*q*).

Iidem cavi musculi impulsio aere optime irritantur (*r*), tum ab humore vario, sanguine, aqua [ in vesicæ urinariæ exemplo ], corpore duro, ut a fœcibus, fetu.

### §. VI. *Differt a vi mortua.*

Hanc vim vivam plurimi scriptores (*s*) cum vi illa mortua, modo descripta conjungunt, habentque pro eadem, quæ paulo in vivo animale, quam in mortuo robore superet. Num vero eadem sit, de eo oportet ex signis cognoscere, quæ uterque motus aut eadem habet, aut diversa (*s*\*).

Et primo quidem possit videri vis utraque eadem esse, cum utraque ultra vitam superfit. Ipsi olim poetæ hos tremores carniū animalis nuper enecti minime præterviderunt: minus quidem diu in calidis animalibus, sed tamen plusculis horis (*t*) & fere tamdiu superflites, quamdiu calor (*u*) aliquis superest, terminus enim ejus motus plenum fere frigus est, quo adeps congelatur, cum quo ipso etiam termino finitur musculi per irritamenta ad motum revocandi facultas (*x*).

Plurimos scriptores citare liceret, sed malo paucos, qui & palpitare (*y*) muscu-

(*p*) Exp. 406. 407. 420. 422. nam idem experimentum est, 424. 425. 433. 437. 459. T. IV. Exp. 3. ZIMMERMANN Exp. 50.

(*q*) WHYTT *on vital. mot.* p. 243. 348.

(*r*) Exp. 483. 496. 498. 499. 500. 504. 520. 538. 539. p. 388. 389. T. IV. Exp. 2. 3. HOUSSET p. 407. ZIMMERMANN Exp. 42. 44.

(*s*) BIANCH. LOBBY in Diario Cl. VANDERMONDE M. 1756. Dec. 1757. M. Janvier.

(*s*\*) Ab elatere separat Cl. WHYTT, quod irritatus chalybis elater non contrahatur, quod elastra vim stimuli non sentiant *vital. mot.* p. 231.

(*t*) HOUSSET p. 359. 407. ANDREÆ p. 25. in panniculo carnosio. Etiam excoriatæ bove PARSONS *mot. musc.* p. 68.

(*u*) *Second Mem.* p. 341. OEDER p. 64. HOUSSET p. 344. 408. WOODWARD p. 73. CALDAN. *racolta* p. 318.

(*x*) WOODWARD. CALDAN.

(*y*) HIGHMOR p. 137. CROONE p. 10. B. LANGRISH l. c. p. 51. WOODWARD l. c. p. 74. 75. 76. MAZIN. *mech. med.* p. 13. PARSONS *de mot. musc.* p. 68. LAWRENCE *mot. musc.* p. 66. OEDER p. 3. SCHWENKE *banatol.* p. 28. ROGER p. 13. *Exper. noſtr.* 226. 227. 228. 229. 230. 231. 233. 234. 235. 236. 237. 239. 240. 241. 243.

musculos viderunt, & dissectos se retrahere ( $\alpha$ ), & irritatos ad motum redire ( $a$ ), & sponte a quiete nonnumquam ad motum reverti. Eos vero motus in corde ( $b$ ) & intestinis ( $b^*$ ) post perfectum reliqui corporis animalis friguis superesse.

Deinde in animalibus frigidis aliquanto major in motum musculorum est constantia ( $c$ ).

Tanto in testudine, a morte, robore musculi caudæ tensi fuerunt, ut eorum vis vix a duobus robustis viris superaretur ( $d$ ), & diu partes in eo animale irritatæ moventur ( $e$ ) & toto triduo ( $e^*$ ). Excoriatæ viperæ per 12. horas vivunt, & exenteratæ horis 24. ( $e^{**}$ ). In viperis etiam a plena morte, quando in doliis conservantur bestiarum acervi, morsus nudi capitis periculosus est ( $f$ ), etiam post triduum ( $g$ ); etiam octavo & 12. die ( $h$ ), & tota corpora eodem intervallo elapso contrahuntur ad tacta ( $i$ ), & denique corde etiam quiescente, irritabilitas aliquando in corpore superfuit ( $k$ ). Crocodili mortui maxilla contracta, incauto homini digitum abscidit ( $l$ ).

Caudæ lacerti a capite separatæ vixerunt, minus quidem diu quam caput ( $m$ ). In anguilla post duas a morte horas partes corporis tactæ contremiscunt ( $n$ ). Piscium capita, quæ dissecti, multis a detruncatione horis se succutiunt, quando nervi tanguntur.

Infecto-

( $\alpha$ ) B. LANGRISH.

( $a$ ) WOODWARD p. 76. ZIMMERMANN Exp. 45.

( $b$ ) *Obs. sur le poulet.* obs. 220. multis quidem horis, tum T. IV. Exp. 2. 3.

( $b^*$ ) T. IV. Exp. 2.

( $c$ ) PARSONS. SCHWENKE. OEDER Exp. 9. HOUSSET p. 342. Fibra pallida diutius, quam rubra, movetur HARTLEY p. 97. Ita definit Cl. HEUERMANN, ut eam fibræ animalis non rubri prærogativam ad majorem medullæ spinalis ad causam portionem referat T. III. p. 155. tum ANDRÆ p. 4.

( $d$ ) FERRAULT *mouv. perihalt.* p. 170.

( $e$ ) *Phil. Transf.* n. 36.

( $e^*$ ) HEUERMANN l. c.

( $e^{**}$ ) SEVERIN. *Viper. Pyth.* p. 118. 119.

( $f$ ) Conf. REDUM *degl. anim. viv.* p. 8. 9. 10. *de vipera* p. 58. *Epist.* T. II. p. 106. VALISNER. *opusc. filol.* T. III. p. 208. Ea morte perit KNIPSMACOPPE Clarus Professor Patavinus RHOD. Cent. III. obs. 89. SEVERINUS l. c.

( $g$ ) ANDRÆ *ibid.*

( $h$ ) REDI *degl. anim. viv.* p. 9.

( $i$ ) BOYLE *de util. phil.* Exp. 114

( $k$ ) WOODWARD p. 87. seqq. lege 82.

( $l$ ) THEVENOT *Itin.* T. I. c. 72.

( $m$ ) VANDELL. *Ep.* II. p. 243. *Conf. bist. natur. des anim.* T. II. P. 2. p. 199.

( $n$ ) BRADLEY *mat. med.* p. 151.



Insectorum motum diu a morte superesse (o), & aliquot a resecto capite diebus (p), minus studiose repeto. Nam iis bestiolis caput nihil ad vitam alendam habet prærogativæ (q). Palpitationem fibrarum in muscarum (q\*), & apum (q\*\*), & culicum (q†) fibris, demum in mytulo aliquot a morte diebus fibrarum alternas contractiones & dilatationes adnotavit *Antonius* de HEYDE (q††).

§. VII. *Objectio; & alia experimenta.*

Contra hæc experimenta reposuerunt Cl. de STAHLII secta viri, incerta mortis signa esse (r), & ea animalia, quæ nos dicimus mortua fuisse, cum tamen muscoli eorum aliqui (s) moverentur, posse tunc quidem vixisse, & a vitæ viribus eum motum tanquam a suo fonte fluxisse, quem nos vitæ dicimus superstitem. Oportet adeo etiam huic objectioni ire obviam.

Dudum certe observatum est, etiam separatum a reliquo corpore musculum, aut sponte moveri (t), aut laceffitum (u). De corde multa exempla præduximus (x).

Deinde neque hoc novum est, animalium in particulas dissecta corda (y), aliasve partes, porro moveri, & contrahi, & laxari. Insectis hoc frequentius, quorum crura resecta diu alterne laxantur, & contrahuntur (z).

L I I 2

Apis

(o) *Journ. des savans.* 1683. n. 3.

(p) SWAMMERDAM *bibl.* p. 855.

(q) LYONNET *theol.* T. II. p. 84. 85.

(q\*) *Epist. physiolog.* p. 119.

(q\*\*) p. 120.

(q†) p. 188.

(q††) *De mytulo* p. 46.

(r) WINSLOW in celeberrima illa Thesi *Ergo signa mortis incerta.*

(s) SAUVAGES *de anim. imper. in cor.* p. 19. & apud VANDERMONDE T. III. WHYTT *on vital. mot.* p. 367. 369.

(t) ZIMMERMANN p. 199. CALDAN. p. 191. BAGLIV. p. 278. BATTIE *princip. anim.* p. 75.

(u) CROONE p. 30. ZIMMERM. *Exp.* 46.

(x) L. IV. p. 470. seqq.

(y) *Ibid.* p. 472. VANDENBOS *Exp.* 9. PAGANI & BONIOLI p. 178. etiam in cane.

(z) WOODWARD p. 94. in araneis.

Apis aculeus de corpore avulsus pergit se in cutem penetrare, a musculosis fibris adactus (a). Proboscis Papilionis, de corpore resecta, per tres quatuorve horas movetur (b).

Huc etiam referri potest admirabilis ille motus paxillorum feminalium in NEEDHAMIANIS polytis visus, qui diu a morte superest, & suscitatur (c). Limacis in pede resecto irritabilis natura (d) viget.

In lacertis vetusta res est, qui in frustra dissecti per 12. & 15. horas moventur (e) inque viperis, aut serpentibus (f), idem obtinet. Animalculum Anguillæ (g) simile in particulas dissectum movetur, ut de polytoe Cl. viri *Abrahami TREMBLEY* industria nunc ubique notum est. Idem privilegium, certe per horam, in anguillis dissectis, est (h).

Demum intestina de corpore revulsa (i) etiam in calidis animalibus, etiam vehementius moventur, quam in ipso corpore (k). Idem experimentum ita auxi, ut intestina, de calidi sanguinis bestia, evellerem, evulsa in quatuor particulas dividerem. Ita singulæ particulæ vermium ad modum sponte reptaverunt (l), & irritatæ, se, ut muscoli vivi solent, constrinxerint (m).

Demum peculiariter, eundem tamen in sensum, Vir P. R. *Felix FONTANA* per numerosa experimenta comperit (n), tum demum motum intestinorum vehementer cieri, quando animal nuper periit, & ad irritationem a morte acriorem sensum ostendere eadem, quamquidem, dum bestia vivebat (o). Eam adnotationem frequenter iteravi, qui in animalibus incisis, sed spirantibus, multo rarius videam carnes palpitare, quam in iisdem excisis, suspensis, & nullo nunc de sensu suspectis. Et etiam

(a) SWAMMERDAM p. 464.

(b) De GEER p. 77.

(c) *Microscop. obs.*

(d) ANDREÆ p. 5.

(e) LABAT *voy. d'Ital.* T. V. p. 230.

(f) In natrice totquata WOODWARD p. 82. In cæcilla dissecta, per biduum, ANDREÆ p. 5.

(g) Cl. SCHÆFFER *vom Wasserale* p. 87.

(h) ANDREÆ p. 4.

(i) WOODWARD p. 80. Exp. nostr. 412. 459. T. IV. Exp. 3. BROKLESBY p. 227.

(k) FELIX n. II.

(l) Exp. 460. 461. 462. 463. SFRÖGEL Exp. 53. p. 110.

(m) Exp. 460.

(n) In epist. ad HALLERUM p. 153, & CALDANUS Exp. 35.

(o) p. 154.

etiam vulgo notum est, moribunda animalia convulsivis motibus agitari, ea maxime, quæ nimias evacuationes passa sunt (o\*).

Denique musculus, qui irritabilem naturam amisit, eandem recuperat, quando frustatim disseccatur (p).

Nunc quidem non videtur cum ratione convenire, a vita eum motum esse, qui tunc demum evidentius adpareat, quando vita sublata est.

Neque ad hæc experimenta Cl. Adversariorum eloquentia conticuit. Animam nempe tamen esse, quæ cum his fragmentis animalis habitet, & cujus adeo quasi colonia, in singulam intestini evulsi particulam deducta, regat eam, motuque beet (q), ex theoria sua reposuerunt. Sed ad ea alibi respondimus, videmusque fere Cl. viris, diariorum scriptoribus, satisfecisse.

Multum tamen etiam istis in experimentis vis contractilis viva a mortua diffidet. Illa enim ultra vitam paucis horis, aut certe diebus, producit: abest a siccata parte animali; abest a musculo, qui frigidus eriguit. Vis contractilis mortua potius augetur, postquam chorda siccata est. Fortior est, & potentius se retrahit chorda ad musicum instrumentum facta, quam intestinum felis solebat, ex quo eam chordam artifex contorsit.

### §. VIII. *Differt sede.*

Sed etiam sede sua utraque potestas insigniter differt. Vis contractilis mortua fibræ animali omni communis; vis viva musculo propria est. Hic nunc diligenter agere oportet, cum plurimi Cl. viri (r), & olim & nuper, aliter senserint, vimque contractilem cum omni fibra animalis communicaverint, non mortuam illam, sed vivam, eandem cum nostra.

Etiam experimenta produxerunt, & partium non musculosarum contractiones (s), & membranarum oscillationes (t), motusque quos vocant

L 1 1 3

tonicos

(o\*) PECHLIN obs. 1. n. 55. ubi de furis loquitur, quas a cholera ex usu cucumerum nimio pariter convelli vidi. BATTIE *princip. anim.* p. 124. BAGLIV. p. 101. Convulsio ex hellebori succo lethalis HIPPOCR. aph. V. n. 1. & ex hæmorrhagia n. 2.

(p) F. FONTANA Ep. p. 205.

(q) L. IV. p. 467. *Premier Mem.* p. 51. *Répons.* à M. WHYTT p. 121.

(r) GLISSON c. 7. BIRCH T. IV. p. 537. GOURAIGNE *de febris*: MORGAN. p. 139. KRUGER *diff. elat. & toni.* p. 15. WINTER *orat. inaug.* p. 86. LORRY *des Alimens* T. I. p. 27. BIKKER p. 44. 45. 46. 47. V. GRUNS p. 20.

(s) LORRY *Journ. de Med.* 1757. JANV.

(t) ASTRUC *des tumeurs* p. 58.

tonicos (*u*), & retractiones partium dissectarum (*x*), viresque venenorum. Ita confecerunt, ut etiam cutis (*y*), placenta uterina (*z*), cellulosa tela (*a*), involucra encephali (*b*), membranæ ovi (*c*), & nervi (*d*) irritabiles sint.

Verum hæc omnino post experimenta repetita nimia et ibi visa sunt. Neque sponte, neque irritatæ moventur cellulosa telæ (*e*) neque membranæ (*f*), pleura (*g*), peritonæum (*h*), dura mater cerebri (*i*), pericardium (*k*), mediastinum, iris (*k*\*). Neque ipsa demum cutis (*l*), & membranæ nervæ viæ cibariæ, cuti continuæ, neque periosteum, neque ligamenta, neque ductus excretorii, bilarii (*m*), aut uriniferi (*n*), neque viscera, ut hepar (*o*), pulmo (*p*), lien (*q*), aut placenta uteri; neque nervi, qui etiam in motu musculari perfecte quiescunt (*r*): ne ipsi quidem cum musculis continuati tendines (*s*), alioquin adeo frequenter offe-

fei

(*u*) KUHN *nonnulli mot musc. moti* p. 9.

(*x*) LORRY 1756. m. Dec. in mesenterio: In visceribus 1757. Jan. in Mediastino ibid. in cute 1756. Dec.

(*y*) BIANCHI & C.

(*z*) BIKKER p. 50 CARRERE *felus animi & corp.* p. 18.

(*a*) BIKKER *nat. hum.* p. 10. v. GEUNS p. 20.

(*b*) BIKKER ibid BARTHES in *duodecim quæst.* p. 28. Frustra objici putat vir clar. & duram membranam & periosteum ossibus adfigi, creditque tamen motibus spasticis agitari (etiam quæ immobiles sint).

(*c*) BIKKER ibid.

(*d*) GAUBIUS p. 268. v. GEUNS p. 19. BIANCHI Ep. I. p. 173. ed. VANDERMONDE.

(*e*) *Prem. Mem.* p. 53. ZIMMERM. Exp. I. ANDRÆ p. 8. HOUSSET p. 334. De epiploos TOSETTI T. I *Epist.* 2. Exp. 18.

(*f*) In universum *Premier Memoir.* p. 54. HOUSSET p. 334. ANDRÆ p. 10.

(*g*) ZIMMERMANN p. 4. 5. Exp. 6. neque ab oleo vitrioli irritata, neque a scalpello.

(*h*) ZIMMERMANN Exp 8. LORRY 1756. Dec.

(*i*) ZIMMERMANN. LORRY. ANDRÆ p. 10. Conf. exp. *de re irrit.*

(*k*) ZIMMERMANN Exp. 7. LORRY.

(*k*\*) *Prem. Mem.* p. 64. 65. Exp. 250. 254. 257. 261. CALDAN. p. 143. 363. MULLER in disp. Basil. *de irrit.* & *irid.*

(*l*) *Prem. Mem.* p. 45. HOUSSET.

(*m*) *Prem. Mem.* p. 59.

(*n*) Exp. 336.

(*o*) ZIMMERMANN Exp 61. HOUSSET p. 335. CALDAN. p. 65. *Prem. Mem.* p. 53.

TOSETTI l. c.

(*p*) CALDAN. Ex. 65. ZIMMERMANN Exp. 60. *Prem. Mem.* TOSETTI Ep. II.

(*q*) ZIMMERMANN Exp. 61. HOUSSET p. 335. CALDAN. ibid. TOSETTI ibid.

(*r*) HOUSSET p. 335. 379. CALDAN. Exp. 68. & p. 455. 458. Conf. L. X. p. 195.

(*s*) *Prem. Mem.* p. 54. Exp 8 10. 332. CALDAN. p. 334. ANDRÆ p. 10. HOUSSET p. 335. *Journ. de Méd.* 1756. Dec. ne in diaphragmate quidem. Quiescunt in motu WILLIS p. 118. Nullus a tendine læsio motus THOMSON p. 140.

fei (*t*). De motu vero, & conspicuo dico, quem experimenta demonstrant, non de eo, quem conjectura aliqua attingas (*u*).

Sola ergo est fibra muscularis (*x*), quæ & sponte in vivo animale moveatur, & a quiete in motum per irritamenta ferrumque radens revocetur.

Ad musculos pertinent Cor (*y*), Intestina (*z*), Ventriculus (*a*), Oesophagus (*b*), Vesica urinaria (*c*), Uterus (*d*), arteriarum pars (*e*). De vesicula fellea nondum liquet (*f*), & de venis potius neges (*g*). Sinus mucosi, & glandulæ per experimenta in vivis hominibus facta irritabilis naturæ videntur participes esse (*h*).

Qui vero motus a venenis acerrimis producuntur, ii adeo diu a morte, adeo in siccis membranis frigidisque renascuntur (*i*), adeo certo in partibus cientur, quis nemo vero motu suoque vidit agitari unquam, ut ad vim vivam eos revocare non oporteat.

Denique priora relegenda adparet, illam vim mortuam continuam esse, vim vivam fere alternam, hanc etiam majorem contractionem producere, cum super statum quietis fibram decurtet (*k*).

Quare, cum neque ipsæ motus leges in utraque vi eadem sint, neque duratione convenient, neque sede; omnino vim vivam a vi mortua separare oportet (*l*).

Ipsa

- (*t*) In chelis cancrorum HOOKE apud BIRCH. T. III. p. 396. Conf. L. X. p. 275.  
 (*u*) *Rep. gener.* p. 50.  
 (*x*) VESALIUS p. 264. LAURENTIUS p. 182. WILLIS *mot. musc.* p. 110. CIGNA *diff. cit.* n. 4. BIRCH. T. III. p. 396. ANDRÆ p. 8. HOUSSET p. 379 408.  
 (*y*) L. IV. p. 465. seqq.  
 (*z*) *Second Mem.* Sect. 16.  
 (*a*) Sect. 15.  
 (*b*) CALDAN. p. 139. 140. Sect. 15. p. 310. seqq.  
 (*c*) Exp. 315. 317. 318. 327. 328. 329. HOUSSET p. 335. CALDANI p. 115. TOSSETTI Ep. II. Exp. 18.  
 (*d*) PUZOS l. c. *Prem. Mem.* p. 60. Exp. 337. 338. 339. 340. 341. 342. CALDANI p. 117.  
 (*e*) L. II. p. 71. 72 L. IV. 435. 440. L. VI. p. 206. seqq.  
 (*f*) Non irritabilem esse *Prem. Mem.* p. 59. Exp. 313. Contrahi HOUSSET p. 105.  
 (*g*) L. II. p. 126.  
 (*h*) L. VII. p. 438. *Prem. Mem.* p. 59. HARTLEY p. 174.  
 (*i*) *Prem. Mem.* p. 45. 197. seqq. *Réponse générale* p. 90. Venena nihil demonstrant ANDRÆ p. 8. BORDENAVE p. 250.  
 (*k*) SCHULZE de *tono part.* p. 13.  
 (*l*) Consentiant SCHREIBER *almagest.* p. 90. SAUVAGES de *convuls.* p. 13. PAGANI & BONIOLI p. 173. Auctor *hist. de l'âme* p. 147. *Essai. de Physiol.* p. 188. seqq. LAWRENCE de *mot. musc.* p. 75. &c.

Ipſa hæc fibræ muſculoſæ viſ viva videtur unicum characterem ſuppeditare, quò a cellulòſis fibris diſtinguatur (*m*).

In corde & veſica nullam eſſe vim irritabilem Cl. viro excidit (*m\**), poſt tot evidentiore luce experimenta.

§. IX. *An eadem eſt cum facultate ſentiendi.*

Quando primum experimenta noſtra, neſcio quomodo, animos hominum ad cogitandum de irritabili fibræ natura excitarunt, plurimum vi ſentiendi eam vim confuderunt (*u*), qua muſculus ſponte ſua movetur: alii, ſi non penitus utramque naturam ſentientem, & motricem confuderunt, tamen irritabilem naturam in nervo dixerunt reſidere (*o*), & a ſenſu naſci, nullamque eſſe ſine ſenſu (*p*). Ejus principia eſſe fibrarum nervearum teneritatem (*q*) & tenſionem, & eſſe irritabilem vim in ratione, in qua nervorum eſt copia (*r*).

Adtulerunt etiam experimenta. „Partes irritabiles, ſive vi viva præditas, eaſdem ſentire omnes, Irritabiles eſſe in eadem ratione, uti ſunt ſenſiles (*s*) „Quæ modice ſunt irritabiles, eaſ inflammatas & alio modo ſenſiles factas, nunc acrius convelli (*t*) „Juniora animalia magis ſenſilia (*u*), cerebro eſſe majori, & eadem magis eſſe irritabilia „Valde irritabiles eſſe canes cæſarea ſectiõne natos (*x*), & punctum in ovo ſaliens (*y*): „partes, quæ in nuper nato animale irritabiles fuerunt, per ætatem & inſenſiles fieri (*z*), & motu eſſe pigriori „Senſu nunc diminuto

(*m*) *Prem. Mem.* p. 53.

(*m\**) De HAEN *difficult.* p. 141. &c.

(*n*) WHYTT ubique *Effays* p. 154. LORRY ubique BRUNING *de ſingultu* p. 5. & nuper Cl. BARTHES in ultima *duodecim theſ.*

(*o*) WINTER p. 84. 85.

(*p*) BIKKER p. 59. ANDREÆ p. 35.

(*q*) SAUVAGES *patholog* p. 61.

(*r*) ANDREÆ p. 35.

(*s*) WHYTT *Effays* p. 189. 196.

(*t*) *Effays* p. 191. 195. exemplo ſingultus in ventriculo inflammato ſupervenientis: ANDREÆ p. 38.

(*u*) ANDREÆ p. 4. 36. CIGNA p. 24. MANITIUS *de irritabil.* WHYTT p. 189. BATTIE *princ anim.* p. 34. TOSETTI Ep. II. obf. 12.

(*x*) ANDREÆ p. 36.

(*y*) HARVEI *gener. anim.* p. 52. ad tactu accelerari motum,

(*z*) WHYTT p. 184.

minuto minui vim irritabilem (a), ablato tolli (b). Opium cordis (c), & intestinorum (d) naturam contractilem delere,, Moribundi animalis musculum irritatum debiliter oscillare (e),, Esse motus muscularis fibræ in ratione stimuli (f), & acrimonix, a qua oritur: tum nuditatis nervorum (g).

§. X. *Non est eadem.*

Etſi quidem multa horum vera ſunt, non tamen ullo modo poſſumus conſentire, eandem poteſtatem eſſe, quæ ſentiat, & quæ ad irritationem novo motu reſpondeat. Nimis enim multa ſunt, quæ utramque potentiam ſeparant. Sedes primo. Sola fibra muscularis contrahitur vi viva (b); ſentit ſolus nervus, & quæ nervos acceperunt, animalis partes (i). Plurimæ ergo partes ſentiunt, quæ non ſunt irritabiles, & princeps nervus, qui cum omnium potentiſſime ſentiat, nihil quidquam poſſidet vis contractilis, præter mortuam illam (k), quæ veneno incitatur; Idem de medulla encephali, & retinæ tunicæ verum eſt. Valde vero repugnat, eandem eſſe vim, quæ ſentiat, & quæ vitalem motum cieat; & tamen hanc vitalem vim nullam eſſe in ipſa ſede & ſcaturigine vi ſentientis. Cor viciffim, quæ pars corporis omnium ad motum aptiſſima ſit, adeo obtuſe omnino ſentit (l), ut adverſarii aliqui ſentire negaverint (m).

Qui

- (a) ANDRÉE p. 38.
- (b) WHYTT p. 195.
- (c) WHYTT *viſ. mot.* p. 371. 372. *phyſ. obſſ.* p. 206. 213. & in T. II *effays anal. obſ. phyſ. anal. liter.* read before a Society at Edimb. art. 20.
- (d) *Second Mem. Exp.* 368. 372. 373. 444. 445. 451. 452. 453. 458. 528. 529. 531.
- (e) ANDRÉE p. 41.
- (f) BELLIN *de ſtimul.* L. II.
- (g) BOERHAAVE *de virib. med.* p. 126.
- (h) p. 455.
- (i) L. X. p. 269. &c.
- (k) L. X. p. 195.
- (l) *Preſ. Mem.* p. 46. *Elem. Phyſ.* L. IV. p. 439. *LORRY Journ. de Med.* 1756. p. 409.
- (m) *CARRERE de federe anim. & corp.* p. 29.
- (n) De HAEN *in diffiſe.*

Sed etiam latius patet natura contractilis, quam vis nervosa. Poly-  
pi (*n*), & quidquid est informe, & capite & nervis destitutarum bestia-  
rum aquatilium, acerrima tamen vi contractili cientur. Qui dixerunt, ta-  
men, caput aut aliquid analogi habere (*o*), ii nimia sibi in rebus phy-  
sics (*p*) permittunt, adfirmare nempe, quæ sensibus repugnant. Aliquid  
demum in ipsis plantis vi irritabili non dissimile est (*q*).

Demum in vivo animale vinculum (*r*) nervo injectum tollit vim  
sentientem: vim contractilem & sponte vegetam, & ab irritatione rena-  
scituram, minime tollit, per multa nostra pericula. Etsi vis contractilis, in mu-  
sculo per plusculas nervum habente ligatum, utique minuitur (*s*).

Eadem constantia est in potestate contractili musculi, cujus nervum  
refecueris (*t*). In musculo a frigore debili tremor supervenit (*t\**).  
In paralytico musculo ferri electrici accessio motum muscularem suscita-  
vit (*u*); Idemque fit in ejusmodi musculo resecto (*x*), & in animale  
emortuo (*x\**).

Demum ligato (*x\*\**), & resecto (*y*) nervo motum eum auge-  
ri (*z*), qui musculo spontaneus datus est, & in moribundo animale  
convulsiones supervenire, vulgo notum est (*a*).

Sic etiam superest eadem vis irritabilis in animale, cujus caput de-  
truncatum (*b*) est: in musculo de corpore revulso (*c*); in artubus  
aliisque

(*n*) *Phil. transf.* n. 469. TREMBLY p. 27.

(*o*) FONTANA p. 208 209.

(*p*) WHYTT *Essays* p. 164 LAGHIUS p. 454. apud CALDANUM.

(*q*) v. GEUNS p. 28 LUPS p. 24. TISSOT *Epist.* ad ZIMMERMANNUM p. 59.

(*r*) *Prem. Mem.* p. 48. Exp. 243; 245. 246. 247. 248. de BRUNN p. 18. 19 20.

(*s*) Du Bois de fluído nerveo. JAUSSERAND p. 13. Citius interire, & horis  
26. quando nervus ligatus est, tardius & 27 horis, quando nihil mutatum, unico experi-  
mento constat; neque incredibile fuerit, nervo sublato aliquid de musculi integritate decedere.

(*t*) *Prem. Mem.* p. 46. 47. Exp. 244. STENON. *myolog. spec.* p. 59.

(*t\**) HOUSSET p. 347.

(*u*) Des Hais *benip. eg. per electric. san.* p. 10. le ROI l. c. *Mem. de l'Acad.* 1749.  
p. 32. IALLABEAT.

(*x*) HOUSSET p. 372.

(*x\**) Exp. 140. *de respir.*

(*x\*\**) THOMSON p. 140. ROBINSON *Oecon. anim.* p. 90. le ROI in *M. n. de  
l'Acad.* 1755.

(*y*) ROGER p. 18. KAAUW *impet. fac.* n. 288. Negative ex nervis eum motum pro-  
duci ROGER p. 23. 24. Conf. CARRERE p. 21. v. GEUNS p. 28.

(*z*) ROGER p. 25.

(*a*) p. 452.

(*b*) L. X. p. 353.

(*c*) p. 451.



aliisve particulis de corpore separatis (*d*); a plena demum morte, & quando nulla nunc sensus suspicio est (*e*), eadem demum renovatur, quando musculus a morte quietus in frustra difsecatur (*f*).

Deinde multa in iis, quæ Cl. viri vera produxerunt, pertinent ad motum, quem omnino nervi fibram muscularem deferunt, & qui sublato nervorum comiteu & ipse tollitur. Verum is motus, quem continuo describemus, additur quasi super naturam contractilem, quæ possit absque nervorum auxilio superesse.

Neque, quæ irritabilitatem tollunt, ideo & sensum delent. Fumi caustici irritabilitatem (*g*) supprimunt, cum tamen ejusmodi vapores dolorem potius cieant. Debilia corpora magis sentiunt, robusta minus (*h*).

Opium vim sentientem minuit; idem vim contractilem ventriculi & intestinorum destruit, & iridis. Cæterum cordi non nocet; vita enim superest (*i*), dum reliqui, quos diximus motus, abolentur: & omnino motus sanguinis potius ab opii usu augetur (*k*).

Quæ de ejus veneni majori vi Cl. *Robertus* ВНУТТ (*l*) proposuit, quasi opium melius vim irritabilem destrueret, quando systema nervosum integrum est, & tardius vicissim, quando caput avulsum, & nerveum systema destructum fuit, ea quidem & nimis subtilia sunt, & omnino melioribus experimentis refutantur. Nimis inquam subtilia, quia vir Cl. enormia vulnera animali infert, caput detruncat, alvum aperit (*m*), atque adeo difficile in tanta carnificina judicium est, quid opium ad mortem animalis ad effectum vulnerum aut addat, aut de eo demat. Non vera sunt eadem, cum omnino ostensum sit, opium vim musculos irritantem nervis non auferre (*n*), quando ea, qua ВНУТТИУS usus est, ratione exterius nervis circumfunditur.

Non in eadem porro ratione vis est contractilis, & vis sentiens (*n*<sup>\*</sup>); illa sequitur nervorum magnitudinem & nuditatem: ista numerum fibra-

M m m 2

rum

(*d*) p. 451. 452.(*e*) p. 450.(*f*) p. 453.(*g*) CALDANI II. p. 369. VANDENBOS Exp. 13. BIKKER p. 40.(*h*) BATTIE princip. p. 153.(*i*) SPAERGEL Exp. 15. 17. 21. 24. *Second Mem* Exp. 518. 529. 537.(*k*) YOUNGE *tr. on Opium* p. 161. TRALLES *opii usus sa'ubris & noxius* T. I. p. 89. 174.(*l*) *Essays and observation physical and literary* T. H. art. 20.(*m*) l. c. & *Essays* p. 210. 211.(*n*) FONTANA Exp. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. CALDANI *reflex.* XXXV.(*n*<sup>\*</sup>) Fatetur, alias ob rationes BARTHES l. c. p. 40. 41.

rum (o) stimulo expositarum, quæ ipsa videtur esse ratio, cur & scintilla electrica omni alio stimulo potentior sit, quæ omni alio stimulo magis penetrabilis intimas etiam fibras irretet (p); Ex eadem causa intelligitur, cur dissectus musculus vehementius contrahatur (q).

Porro non verum est, contractiones esse ut stimulorum est acrimonia, neque adeo ut sensus a stimulo natus (r). Ostendimus, melius ab aere inflato, quam a spiritibus acidis cor ad motum cieri. Torrens electricus motum in musculo fuscitat, neque ullum dolorem infert. Dantur stimuli, qui convulsiones faciunt, hellebori exemplo, cum alia, multo acriora, nihil patrent simile (r\*). Sæpissime, & in motibus hysteriis evidentissime, potentissimæ convulsiones excitantur, absque ullo dolore & absque sensu (s), in femina sui non conscia. Idem fit in animale, cujus musculi nudantur. Agunt enim & palpitant absque ejus querela (t). Contra vehementissimi cancri, & calculi, aliique dolores sunt fere absque excitato motu (u), & denique ipsi artus paralytici sæpe dolent (x).

Ergo & insensibile movetur, & immotum sentit (y), & ex vi contractili perceptionem oportet remove (z).

Recte adeo a vi irritabili sensilitatem Cl. viri separaverunt (a).

### §. XI. *Hæc vis contractilis irritabilitas dicta est.*

Quare cum hæc vis & ab elatere diversa sit, & a mortua illa contractione, omnibus fibris communi, peculiarem omnino potestatem constituit videtur, propriam fibræ animali, & quæ ejus fibræ characterem constituat, ut & omnis fibra musculosa sit irritabilis, & contra, quod irritabile

(o) & diuturnitas motus est in ratione numeri fibrarum, HOUSSET p. 406.

(p) FONTANA p. 206.

(q) IDEM *ibid.*

(r) V. GEUNS p. 40.

(r\*) G. a MULLER *Nebenstunden* p. 116.

(t) IDEM p. 115.

(s) HOUSSET p. 375.

(u) MULLER p. 117. *Pbil. transf.* 1755. p. 244. WEPFER *de situ. anim.*

(x) MULLER.

(y) BATTIE *princ. anim.* p. 125.

(z) V. GEUNS p. 41. 44.

(a) HOUSSET p. 347. 354. 355. 360. CIGNA p. 274. A sensatione etiam separavit *Francois* GLISSON & BAGLIVIVUS *de fibra motiva & morbosa* p. 12. & *Fridericus* WINN. 1724 p. 86.

irritabile est, fibrã musculosã esse possis (*b*) pronunciare. Propria autem vis (*c*) est, ab omni alia potestate distincta, & referenda inter fontes generandi motus, quorum ulterior causa ignoratur; eademque in ipsa fibra insita (*d*), non aliunde advenit. Varia nomina eadem potestas obtinuit, & paulatim hætenus innotuit, ut subinde in ea stãbilienda, & definienda aliquid profectum sit. *Franciscus* GLISSON, qui universis elementis corporum vim motricem (*e*) tribuit, etiam nostram vim *Irritabilitatem* (*f*) vocavit, non quod absque irritatione nunquam adpareat, sed quod ab irritatione certa succedat. Eam tamen vim partim a perceptione (*f*\*) quadam naturali pendere posuit vir Clar. & partim a sensu externo (*f*\*\*), aque stimulo sanguinis in corde docuit cieri (*f*†). Eam etiam cum omnibus corporis humani partibus communem fecit, ut ipsa ossa (*g*) succosque demum nostros faceret irritabiles. Manifesto adeo omne contractionis mortuæ genus cum nostra vi conjunxit. Cæterum a motu nervoso recte distinxit (*k*), qui ab imaginatione nascitur. Nimiram posse reddi IDEM vidit, quam *prurientem* post eum (*i*) dixit *BOERHAAVIUS*. Sensum naturalem ad molestias se contrahendi *Gualthertus* CHARLETON satis apposite dixit (*k*).

*Laurentius* BELLINUS vim contractilem naturalem fuse exposuit, quæ ab acribus excitata, se causa molestiæ liberet, musculos moveat, sanguinis motum acceleret, inflammationem, revulsionem, derivationem, evacuationem faciat, mechanicè omnia, ex hypothesi, citra experimentum (*l*). Præterea & ipse vir Cl. & qui eum sunt secuti, contractionem vivam a mortua, hanc a nervosa, non satis videntur distinxisse.

Ita & STAHLII tonus possit videri ad irritabilitatem adprime pertinere, cum imprimis eum tonicum motum a nervoso motu quasi super-

M m m 3 addito

(*b*) A. KUHN l. c. p. 12. &c.

(*c*) *Premier Memoire* p. 78. GAUBIUS p. 77.

(*d*) v. GRUNUS p. 30. 38. Tenui fluido deberi GAUBIUS p. 78.

(*e*) *De vita nature.*

(*f*) *De ventriculo & intestin.* c. 7. p. 147. edit. Angl. 4.

(*f*\*) l. c. p. 147. 143. 169.

(*f*\*\*) p. 152. 169.

(*f*†) p. 148.

(*g*) c. 9. p. 170.

(*h*) c. 8. p. 157. seqq. 169.

(*i*) p. 173.

(*k*) p. 148. 149.

(*l*) *De Stimulis, & de sanguinis missione.*

addito augeri (*m*) recte scripserit. IDEM tamen tonum suum & omnibus in animale partibus, & imprimis parenchymatibus tribuit, & præterea ab Anima regi, fibrasque a mente aut tendi aut laxari docuit.

Eadem fere vis vitalis est GORTERI (*n*), perinde cum omni fibra communis. Oscillatio, quam vocat BOERHAAVIUS (*o*), non longe a nostra potestate remota est, nisi quod Vir Ill. nervorum vim nusquam a muscolosa separavit. Ita etiam *Fridericus* WINTER irritabilitatem principium motus dixit, hæctenus a nobis diversus, quod in nervis resistere (*p*), & ab irritatione spiritus in motum duci scripserit.

Inde, cum experimenta mea innotuissent, subito tanta incrementa cepit irritabilitas, ut omnes omnino vitales & involuntarii in corpore humano motus ab ea deducerentur (*q*), aut certe plerique (*r*), & cordis imprimis (*s*).

Ego vero, postquam ad experimenta accessi (*t*), partim paulo ultra priora speravi me progredi posse, & partim detrahendum esse aliquid de iis, quæ alii Cl. viri putarent, se sibi sumere posse. Separavi quidem irritabilem naturam hinc a vi mortua, inde a vi nervosa, & ab animæ potestate. Ab ea motum cordis (*u*), & intestinorum irritabilem naturam unice pendere ostendi. Ad muscularem fibram unice reduxi, qua in re nondum nobiscum sentit schola batava; sentiet vero, ut spero, si voluerit a vi irritabili musculo propria vim contractilem fibræ animali communem separare. Ostendi porro, eam vim quidem perpetuo vivam adesse, & sæpe nullo, certe qui nobis notus sit, stimulo externo indigam in motum erumpere (*x*); a stimulo tamen, quoties quievit, facillime

(*m*) P. 548. Eadem fere est sententia Cl. KRUGERI *diff. elat. & toni* p. 15.

(*n*) *De motu vitali*.

(*o*) *De viribus melicam.* p. 140.

(*p*) *Orat. inaug.* p. 80. 82. 85.

(*q*) IDEM *ibid.* p. 88. 89. PARSONS *musc. mot.* p. 64. 65. ZIMMERM. *add.* BIKKER p. 60. CIGNA n. 2. p. 272. v. GRUNTS p. 36. ANDEEM p. 45. J. VINCE. PETRINI *in præf.* n. 304. Irritabilis est natura BIKKER p. 47. 48. J. MAN *de natur. bom.* p. 10. *Est ζωον* GAUBIUS p. 75. 76. 77.

(*r*) Vitales & involuntarii WHITT p. 325. KRUGER. & C.

(*s*) CARRERE p. 14. KRUGER *Grun. triff.* n. 20. PARSONS l. c. Venæ cavæ motus ab ea pendet CARRERE p. 12.

(*t*) De irritabili natura primum dixi anno 1739. in *Comm. ad Boerb.* n. 187. p. 1. 2. deinde ann. 1743. in *iisdem Comm.* T. IV. p. 585. & firmius in *primis Physiologia linteis* ann. 1747.

(*u*) L. IV. p. 465.

(*x*) P. 446. 447.

lime revocari. In eo motu distinxit (*γ*) stimulum, qui possit parvus esse, & motum ab eo stimulo natum, qui possit esse maximus. Ea sola in adnotatione latet responsio ad Cl. de STAHLII schola virorum objectiones, qui ab anima motus motus causam credunt repeti debere, cum corpus non nisi acceptum motum reddat (*z*). Verum repugnat ea lex (*a*) facillimæ observationi, quæ ab ictu lanceolæ, facile ad sua pondera revocando, convulsionem innumerabilium muscutorum, etiam in mortuo animale, & vim millena pondo subversuram docet excitari.

Gradus etiam aliquos in ea potestate incepti definire, ut inter musculos cor (*b*) cum suis auriculis potentissime irritabile esset, deinde intestina (*c*) sequi viderentur, reliqui muscoli plerumque prius quiescerent, quam aut cor, aut intestina. In diaphragmate super reliquos musculos aliquam prærogativam esse sum suspicatus (*d*). Ita putavi intelligi, cur partes vitales, & cor, & intestina perpetuis (*e*), etiam in somno, motibus exerceantur, ut quibus & summe irritabilis natura sit, & stimuli perpetim admoveantur. Nam simplicissimum omnino videtur, alios musculos voluntati obnoxios ideo non moveri sponte sua, quod minus sint irritabiles. Si enim & ipsi moventur, quamprimum major aliquis stimulus accesserit, qui sit vel a causa externa irritante, unde convulsio fiet, vel ab animæ voluntate, quam fluidi nervi stimulantis flumen in musculos sequi videtur, omnino probabile fit, ideo a minoribus in vita humana stimulis, aque levi contactu vicinarum arteriarum, eos musculos ad motum non excitari, quia ii stimuli nimis sunt debiles, neque pi-griorem vim irritabilem ad plenam contractionem excitare apti.

His

(*γ*) L. IV. p. 505. tum Ill. GAUBIUS p. 72. 73. nisi quod addit perceptionem, uti GLISSONIUS.

(*z*) Alias fuse de istis dicitur; vide interim SAUVAGES *disp. cit.*

(*a*) FONTANA p. 239.

(*b*) L. IV. p. 466. *Prem. Mem.* p. 69. 78. *du poulet Exp.* 268. 269. 270. T. IV. *Exp. I. Second Mem.* p. 385. ZIMMERMANN p. 38. *Exp.* 43. Etli enim non rarissimum sit, etiam in nostris experimentis, & Cl. ANDRÆ p. 25. alios musculos diutius, quam cor, motos esse, plerumque tamen, & in frigidis fere semper cor superat. CIGNA n. 4.

(*c*) *Prem. Mem.* p. 387. *Second Mem.* p. 340. Ad solum calorem privilegium constantiæ revocat ZIMMERNANN l. c. OEDER *Exp.* 5.

(*d*) *Prem. Mem.* p. 65. L. VIII. p. 84. *Second Mem.* p. 387. OEDER *Exp. I.* ZIMMERMANN *disp.* p. 19. ANDRÆ p. 25.

(*e*) *Prem. Mem.* p. 77.

His rostris laboribus est effectum, ut vetustum Irritabilitatis vocabulum (*f*) passim cum nomine meo sit repetitum, atque inter inventa Germanorum ea vis tanquam nova a viris summis (*g*) recensatur. Ego vero nihil mihi hic fumo (*h*), qui & aliorum ante me virorum labores gratus meis sinam præponi (*i*), & quantum a plena veritatis luce distem, lubens me ipsum moneam. VIM VITALEM (*k*) maluerunt nuperi Cl. viri vocare, quæ vox non perinde placet, cum vis nostra vitæ aliquantum supervivat. *Institam* adeo sive *propriam* musculi dicere malim.

§. XII. *An in glutine resideat.*

Paucula liceat addere ex conjectura sumta. Cum omnino in omni fibra humana duo elementa sint (*l*), terra & gluten, quæri potest, in utro vis ista musculi propria resideat. Credidi (*m*), in glutine potius residere. Ipsum enim gluten se mortua vi trahit, qui quasi primus materiæ ad vim contractilem adspirantis gradus est: Terra sua in elementa reducta se friabilis respuit, iterumque glutine reddito in tenacem naturam redit. Metalla omnia mallei patientem naturam, cum adtractione partium intime conjunctam, pingui elemento adjecto recuperant, eo amisso amittunt. Animalia mere gelatinosa (*n*), qualia plurima in aquis vivunt, eadem mirifice vi irritabili eminent, ut polypus ab ipsa luce videatur irritari, cum oculos non sit nactus, & omnia animalia brevitate cornuum suorum superat (*n\**), quam potest volendo efficere. Musculi suis in primordiis sunt quasi gelatinosi (*o*); eaque natura est in corde pulli, quando maxime ad motum aptum est. Juniora animalia plurimum gluten habent, terram paucam; vitulo terræ multum, glutinis est minus. Sed juniora animalia vi irritabili

(*f*) TISSOT *in præf.* PETRINI p. 293. CALDANUS Lett. III. p. 13. FONTANA p. 241. CIGNA.

(*g*) Comes de ROEDER *in bist. de l'Acad. de Berlin* T. XI.

(*h*) *Rép. à M.* WHYTT p. 124.

(*i*) *Ibid.*

(*k*) GAUPLIUS p. 75.

(*l*) L. I. p. 2. 4.

(*m*) *Prem Mem.* p. 79. 80.

(*n*) *Byroe Aÿ belv.* T. IV. p. 37. *Melusa* p. 38.

(*n\**) *Decuplo Pbil. transf.* n. 459. Polypus potest contrahi a pollice ad lineam, nempe ad partem duodecimam suæ longitudinis TREMBLEY T. I. f. 3. 6. p. 25. *Conf. Pbil. transf.* n. 284. &c.

(*o*) SWAMMERDAM p. 855. In apis verme IDEM p. 416.

irritabili (p) multum seniora superant. Flexiles, mollesque corporis animati partes sunt, multo adeo glutine constant, quæ irritabiles; terra quæ abundant, ut ossa & dentes, ipsoque musculo duriores tendines, eæ vi irritabili destituuntur. Hæc interim pro me dixi, cum rem satis adia-phoram Cl. viri impugnaverint (q). In solidis vivis, non in glutine, neque in elementis residere dixit vir Ill. (r). Sed etiam in vivis solidis vel terra est, vel gluten (s).

Hæc cæterum vis, ut hæc remoto labori præripiam, quasi dormire videtur in embryone, qui materno ovo continetur, cieri inde & excitari in conceptu a spermate masculino irritata. Deinde augeri alimento, & ipso robore vitæ, atque certo cum gradu firmitatis convalescere. Intestina enim pulli ante sedecimum diem nondum irritabilia (u), ad stimulum nunc, post eum diem, confirmata respondeet. Eadem vis minui (u\*) potest opio, ut videtur, tum aucta aquæ in toto corpore abundantia; illito oleo, emollientibus medicamentis, debilitate quacun-que. A mediocri distentione partis irritabilis augetur, argumento impulsû status. Nimia a tensione deletur. Auricula cordis (x), aut ejus ventriculus (y) sanguine plenissima, intestinum (z) perinde aere fartum, vesica urinaria (a) nimis lotio turgida, naturam amittunt irritabilem. In plura me diffundere vetat longus labor, resque præsens.

Cæterum animalia minora magis irritabilia videntur, majora minus (b).  
Equo

(p) p. 456. Conf. BATTIE p. 34.

(q) WHYTT *essays* p. 182. 183. SCHREIBER *Almagest.* p. 90. GAUBIUS p. 77. ANDRÉE p. 34. *Ant. de HÆN difficult.* p. 146.

(r) *Pathol.* p. 76. 77.

(s) Pro me RÖSNER *de lacte* n. 60.

(u) T. II. *sur le poulet* p. 132.

(u\*) Excessu, & defectu peccare potest GAUBIUS l. c. p. 79.

(x) Exp. 445.

(y) HOUSSET p. 343. 405. 407.

(z) CALDAN. p. 115. 116.

(a) Ejusmodi funestæ lotij retentiones absque externo vitio frequentes sunt. In exemplo irritabilitas sublata fuisse videtur, cum in funesta ischuria etiam clysters nullum in intestinis motum producerent MARTII obs. 4.

(b) BONSI *hippiatr.* p. 97. 115. Dosis purgantium ad hominem est 16. pla. & 36. pla. MORIGI *reflexione* p. 37. Boyes ferunt hepatis antimonii drachmas 4. & 6. MAUCHART *de lue vaccar.*

Equo emetica medicamenta & clysteres ad enormes doses propinare oportet, ut sentiant intestina, & se inaniant.

Videtur etiam, alias corporis partes aliter ab iisdem stimulis adfici (c). Ita vesica acrem urinam tolerat, injectam tepidam minus comode fert. Ventriculus antimonio ad vomitum cietur, quo oculi non irritantur. Multum hic diversa tegmina possunt, quæ ab aliis aliisque corporibus facilius penetrantur.

### §. XIII. Irritabilitatis Gradus.

Ita etiam aliis hominibus *ingenium magis* irritabile esse videtur, aliis minus. Certum est, feminas alias a levi aliqua animi emotione continuo in convulsiones conjici, viros non quidem adeo facile emoveri, sed tamen aliquos trepidare, & pallida cum urina frigere, eorumque corda palpitare. Ita etiam gaudio & ira vehementer alios concalcere constat, cum alii neque metu, neque ira facile tangantur. A musicis sonis aliqui continuo ad lacrimas usque commoventur: alii vel equi hinnitu delectantur magis. Multi sunt porro, quibus a levissimo stimulo alvus ducatur, cum aliis sit difficillima, integræque gentes dosibus egent, quas absque flagitio alio sub cælo non præscriberes (c\*). Et ejusmodi infinita exempla possent produci, nisi communis hominum consensus nobiscum faceret.

Ita in nervis. In musculis etiam robur alias est summum, in aliis flacciditas, ut & musculorum per motus frequentiores exercitorum discrimen facile percipias, & ipse manu tangas.

Causa hujus utriusque discriminis nunc videtur in solidis partibus residere, cum ex alienissimo victu maneat in eodem homine simillima temperies, postque graves morbos, corpore suis humoribus exhausto, redeat simillima; & cum humores corporis vasa permeantes hospites potius esse videantur, quam partes nostri. Non ideo non poterit in glutine causa residere.

Inde nunc altera & præcipua causa diversorum temperamentorum repetitur. Aptitudo ad recipiendas vehementes sensuum impressiones, cum robore musculolo conjuncta, videtur cholericum temperamentum efficere.

Aptitudo

(c) WHYTT *vital mot.* p. 50. Conf. de MAN p. 4.

(c\*) LENTILIUS in *jatrochim.*



Aptitudo eadem, sed cum fibra debili (c\*\*), temperamentum hypochondriacum & hystericum facit. Minor ad commotiones corporis & animi facilitas, cum robore, sanguineum temperamentum, cum fibra debili phlegmaticum videtur constituere. Prima hic rerum elementa propono, gnarus quam sit necesse, per singula ire, atque facile fallurus, cuique homini suam peculiarem in natura irritabili cum nervosi systematis mobilitate combinationem esse.

#### §. XIV. Irritationis propagatio.

Certum est, a fibra ad fibram irritationem propagari, atque paucis fibris a veneno stimulo tactis, totum late intestinum contrahi: late denum ad vicinas aliquando partes motum in earum aliqua natura serpere, diaphragmatis in vomitu consensus ostendere videtur, cujus causa irritans sit in ventriculo (c†).

Hic consensus vel per nervos videtur obtinere, qui utrique parti communes sunt, vel per cellulosa telam (c††).

Ita iris manifesto constringitur, non propria vi, quæ non sit irritabilis, sed a retinæ irritatione (d).

Inde intelligitur adtracta fibra alicujus musculi, & breviori nunc facta, per cellulosa vincula fibras vicinas & ipsas trahi, sic irritari: sed irritata fibra contrahitur.

#### §. XV. Vis nervosa.

Præter insitam fibræ musculosæ vim, alia in eadem exercetur, hæcenus similis, quod perinde sola in fibra musculosa sedem habeat. Ita experimenta docent, neque repugnat quisquam, neque enim scriptorem numero (e), qui partes corporis humani non a musculis, sed a tonico quodam periosteorum & membranarum motu moveri scripsit. Ejusmodi affirmationi oportuerat vel GALENI (f) experimentis obviam itum  
 N n n 2  
 fuisse,

(c\*\*) Habet irritabiles feminas cum stricto habitu & cum laxo A. de HAEN *diffic.* p. 147.

(c†) A commotione electrica in paralytico per totum artum resolutum concussio diditur *Mém de l'Acad.* 1749. p. 32.

(c††) WHYTT *vit. mot.* p. 250. *Essays* p. 50. 51. *Journ. de Medec.* 1756. Dec.

(d) CALDANI *Epist.* II. p. 367. *Oper. min.* p. 372. seq.

(e) LIBERUS *de mechanism in corp. hum. absent.* n. 16.

(f) *Alimin. anat.* L. VIII. c. 3.

fuisse, qui intercostalibus musculis dissectis respirationem & efflatum periisse vidit, vel Belgarum (*g*), qui collum nimis ad alterum latum intortum erigunt, dum musculum mastoideum fortioris lateris refecant; aut VESALII (*h*), qui immobilitatem artus alicujus sequi testatur, cujus musculi per transversum dissecantur.

Diversa est a vi insita, quod forinsecus adveniat, & a cerebro per nervos in musculos potestas feratur, qua in motum cientur. Id mihi adeo simplex videtur, adeo certo ex innumerabilibus experimentis (*i*) sequi, ut nunquam intellexerim, quomodo summis in arte viris hic dubium superesse potuerit. In omnibus enim animalibus, quibus nervi sunt, similis est ad musculos nervorum commeatus (*k*): similis a nervis interceptis paralysis (*l*); similis a nervis irritatis convulsio (*m*), quam iterum opium placat, nervusque resectus.

Hic cæterum motus cum vita perit, & in animalibus frigidis ejusdem fere est constantiæ, quæ est motus insiti, ut nempe in nuper emortuo animale (*n*), cujus nullus nunc sensus & motus voluntarius superesse videtur, musculus hæcenus humidus & integer in convulsionem cieatur, quando ejus nervus irritatur. Neque (*o*) calidis in animalibus alia natura est, ut magis potius, quam frigida, integritatem nervi desiderent. Nam & ipsis ab irritato nervo musculi convelluntur, quando nervus ligatus infra vinculum irritatur (*p*), aut incisus sollicitatur (*q*), aut demum musculus nervusque de corpore resectus est (*r*), ut in SWAMMERDAMI experimento, aut alioquin nulla vitæ signa supersunt (*s*).

## §. XVI.

(*g*) NUREK *exper. chir.* XXVI. p. 89.

(*h*) L. VII p. 819.

(*i*) L. X. p. 322. seqq.

(*k*) A Petro LYONNET incredibili studio neurologia Eruca depingitur. Sed in eo animale, omnino ut in homine, cuique musculo sui sunt nervi.

(*l*) L. X. p. 323.

(*m*) Ib. p. 322. 325.

(*n*) Ib. p. 337. 338.

(*o*) WHITT *Essays* p. 172.

(*p*) p. 337. Exp. 218. 221. 222. 223. 224.

(*q*) p. 337. Exp. 201. 214. 220. 225.

(*r*) *Bibl.* p. 846. 847.

(*s*) p. 338. Exp. 215. Cum phrenicum nervum irritaremus, sæpe animal dudum moribundum jacuerat.

§. XVI. *Non est perpetua.*

Etsi plerique scriptores (*t*) in definitionem ipsam vis nervosæ receperunt, ut abesse possit & adesse, erit tamen nobis causæ satis, ut accuratius in hoc phænomeno versetur. Neque enim defuerunt, qui perpetuo operari scriberent, tantum, ut æquilibratio antagonistarum non sineret conspicuam reddi, quæ tacita contra adversam potestatem nititur, vim nervolam.

In vi irritabili hanc perpetuitatem recepimus, non perinde in nervosa. Abesse certe creditur, quando artus flaccet, & phænomena in musculo conspiciuntur, quæ suo loco enarravimus (*u*). Sed eo in statu omnis musculus in vivo homine, vivoque animale ex sua natura semper est constitutus, nisi, quando voluntas ejus actionem requirit. Videas, nam sunt ex voluntariis musculis, intercostalium carnes post actionem suam (*x*) quiescere, flaccidas esse, molles, longas, planas, & in eo statu perpetim manere, in quem per expirationem reducuntur, quoad nova aliqua vis ad eas carnes accesserit, qua excitati inspirationem moliantur. In aliis musculis eadem est natura, & diuturnior quies, cum sint, quorum officia anima longa demum post quietis intervalla requirit, quales sunt capitis conversores. Toto eo tempore, quo eorum auxilium voluntas non requirit, molles sunt, & longi, & in statu, non contractionis, sed relaxationis quiescunt.

Porro adnotasse oportet, musculum a voluntaria actione dolere, si quando diutius eam sustinuerit, & fatigari, ut demum ejusmodi actio penitus intolerabili incommodo nos adficiat.

Non ergo tenendum est, in ipso somno nescios quietis musculos voluntarios, in contractione versari, eademque cum constantia operari, quæ est in corde, in sphincteribus, in ventriculo, in intestinis, quorum motus a vi infita musculorum pendentes nulla quies interrumpit, sed nulla etiam fatigatio reddit incommodos.

Nihil enim adtineret, objecisse, non in ætuum erumpere musculos a vi nervosa actos, ergo minorem esse naturæ laborem; ostenditur enim fieri posse, ut æque magnus sit, neque minus musculus laboret, quando

N n n 3

contra

(*t*) BORELLUS L. II. *propof.* 6. BOERHAAVE n. 402. *Abbandiung zum Nervensystem.* p. 53. n. 23.

(*u*) P. 470. seqq.

(*x*) *De respir.* Sect. I. ubique & hic p. 486.

contra æque validum adverfariū centum libras conatur elevare, quas ille deprimit, quam quidem laboravit (*y*), quando absque adverfatio centum libras vere elevavit.

Et absque fine certo hæc summa virium effet prodigalitas, neque expectandum a Naturæ sapientia, perpetim nervea vi nifurcs musculos flexores, ut ea vis a perenni pariter musculorum extensorum resistentia destruat.

Uno verbo, vis insita quidem in musculis habitat (*z*), & artus constituit in æquilibrium: vis nervosa non agit, nisi imperante voluntate, neque animæ ejus conatus non est conscia, quem edit volendo motum. Nunc ejusmodi conatus in quiete neque conscia sibi est: neque omnino, limitata (*a*), cum sit, ut pauca uno tempore objecta possit percipere, ad tantum laborem mens sufficeret, qui esset in dirigendis sine fine, in somno omnique vitæ statu, tot musculorum certo modo contemperatis nixibus. Eo toto onere NATURA nos levavit, quando robor musculorum contrariorum ita æquilibravit, ut ex ipsis suarum insitarum virium mensuris artus in mediocritate laxa sustineant, quoad alterutrius adverfarii officium Voluntas requirat.

### §. XVII. *Phænomena ejus motus.*

*Fibræ tremunt & trabuntur, rugasque contrahunt.*

Pleraque huic nervoso motui cum insito communia sunt, nisi quod plerumque aliquanto sint & velociora & fortiora: plerumque, inquam, cum nihil desit potentix convulsionum (*b*), quæ a sanguinis jactura, & in moribundis animalibus, superveniunt, & quas non facile possis nisi ad vim insitam referre, cum destructa vita, in artubus avulsis simillimæ superflint. Contrarias qui fecerunt vires, ut elater (*c*), aut naturalis (*d*) contractio musculum post finem contractionis animalis laxaret, non certe satis consideraverunt, contractiones illas, quæ in musculo etiam mortuo sibi que relicto fiunt.

In

(*y*) p. 447.

(*z*) p. 451. seqq.

(*a*) Vide Sect. III.

(*b*) p. 453.

(*c*) LAMI *monitum*, c. 6.

(*d*) BELLIN *mos. cord.* Prop. 14.

In horum phænomenorum cæterum descriptione ad musculos potissimum voluntarios adtendam, ut ne vis infita cum nervea confundatur: usus adnotationibus, quas in musculis respiratoriis, toties naturam viventem speculatus, olim in adversaria retuli.

Primum quidem tractio (*e*) aliqua<sup>1</sup> in musculorum lacertis fibrisque observatur, qua celeriter a finibus ad centrum (*f*) excurrunt, & paulo post ab eo centro ad fines recedunt (*g*). Summa est celeritas succedentis utriusque tractionis, ut tempuscula definire vix liceat (*h*). Vidi in musculis intercostalibus, vidi in diaphragmate, & in corde similia eveniunt. Ipsum mel apum alternis expansionibus & contractionibus per proboscidem promovetur (*b*\*).

Dum trahuntur fibræ, rugæ (*i*) in iis & quasi plicæ adparent, ut in diaphragmate. Sed etiam in corde ruber ille color fibrarum in albas *Saturnæ* splendentes particulas dividitur, plicasque inter eas medias. Serræ fere similes facit LOWERUS (*i*\*).

Plerumque in toto musculo una eadem phænomena vidi: fuit tamen, cum palpitationes & fibrarum tractiones in aliqua particula (*k*) sola, aut in plusculis (*l*) particulis adparent, demumque per totum musculum se diffunderent (*m*). Ab aliqua etiam sede musculi incipiens motus, sensim ad alios & alios progreditur (*n*).

## §. XVIII.

- (*e*) Exp. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 30. 34. *Second Mem.* Exp. 234. 216. 241.  
 (*f*) Exp. 41. Sermo enim est de fibris imis, tum 45. 46. 47. 48. 53. *Second Mem.* Exp. 226. 227. 229. 231. 241. In corde *second Mem.* Exp. 468. 470. 475. 492. 501. 515. 525. 533. 534. 536. 539. 542. 543. 555. Du poulet T. II. p. 115. Conf. WILLIS *mot. musc.* p. 131.  
 (*g*) Exp. 226, 227, 229. Conf. HARTLEY p. 89. Oscillare PAGANI & BONIOLI p. 184.  
 (*h*) Exp. 477. 507. 508. 509. 534. 536 du poulet Exp. 123. 125. 132. PAGANI & BONIOLI p. 184.  
 (*b*\*) SWAMMERDAM *Bibliæ* p. 450.  
 (*i*) De respir. Exp. 9. 34. 41. 45. 46. 47. & *Sec. Mem.* Exp. 219. De corde Exp. 471. 477. 481. 484. 490. 495. 524. 526. 547. De Car. Mem. p. 61. *ENS de a'tern. cord. mot. caus.* n. 15. Adde de HEYDE Exp. p. 33. 36. 17. MAYON p. 105. SCHELHAMMER in *anatom.* &c. WEPFER de cicut. p. 91. COUGAR & CRISPIANI BAGLIV. oper. p. 405. PAGANI & BONIOLI p. 184. VERHEYEN T. II p. 157. BERTIER J. p. 291.  
 (*i*\*) p. 79. BERTIER p. 281. WINSLOW *Expos.* p. 48.  
 (*k*) Exp. 229 & de respir. Exp. 45. 46.  
 (*l*) De corde, *second Mem.* Exp. 476. 484. 492. 536. 537. & in pullo Exp. 125. 232.  
 (*m*\*) *Second Mem.* Exp. 476.  
 (*n*) De corde Exp. 482. 533. 537.

§. XVIII. *Musculi fibræ redduntur breviores.*

Hoc præcipuum motus muscularis phænomenon est, a quo tota actio pendet, & quam nescio quomodo Cl. nonnulli viri ita viderunt (*o*), ut musculus quidem totus, non autem singulæ ejus fibræ in actione sua breves reddantur.

Et fibræ adeo singulæ, & lacerti, & musculi ex lacertis compositi, dum agunt, breviores redduntur: mensura quidem non constante, evidente tamen, etiam in vivis musculis, ut fines extremi musculi ad se invicem accedant, nisi alteruter immobilis fuerit, tunc autem finis debilior accedat ad fortiorem. Curvationes (*p*) costarum, quas contracti musculi efficiunt, sunt ex evidentissimis: deinde intervallorum in costis diminutiones (*p*\*). Ex enim magnæ sunt (*q*), quando alter finis multo fortior est: parvæ (*r*), quando uterque pene æque firmus.

Ex costarum ad se invicem accessione, musculum dimidio (*s*) brevior fieri posse certum est, neque recedunt, quæ in diaphragmate (*t*), aliisque musculis (*u*) & labiis (*x*) quotidie videmus, aut in aliis sphincteribus. Intestina (*y*) frequenter ad nihilum rediguntur, ut neque ulla videatur cavitas superesse, & minutissima quæque corpora, ipsæque aliculæ spinæve piscium promoveri, aque ventriculo ad anum possint urgeri. Animalium gelatinosorum musculi incredibili ratione breviores fiunt (*z*).

Quando

(*o*) Contractionem elasticam fibras singulas laxare & decurtare, contractionem vero musculorum fibras singulas tendere & elongare, dum eum musculum decurtat SAUVAGES *Physiolog.* p. 141.

(*p*) *Second Mem.* Exp. 240. 242.

(*p*\*) *De respir.* Exp. 10. 12. 13. 14. 16. 19. 21. 22. 23. 24. 25. 27. 31.

(*q*) A 63. partibus ad 55. a 57. ad 56. a 61. ad 46. & 43. *ibid.* Exp. 28.

(*r*) Exp. 27. 29. 30. 31.

(*s*) Ad dimidium, Exp. 16. 17. 20. 24. 30.

(*t*) *Sur la respir.* Exp. 45. 46. Vehementer Exp. 53.

(*u*) *Second Mem.* Exp. 229. CALDANI *lett.* 3 p. 20.

(*x*) Ultra dimidium contrahitur SÆGNER *de valvula colli* p. 17.

(*y*) *Second Mem.* Exp. 109. 414. 416. 424. 435.

(*z*) Polypi a pollice ad lineam redeunt TRUMBLET I. G. *Decies se ipsis breviores fiunt* FOLKES *Philos. transf.* n. 469. Omnino ut p. 464.

Quando nunc mathematici scripserunt, musculum unam tertiam longitudinis suæ in contractione amittere (*a*), tunc quidem unice ad hypothefin respexerunt. Utiq; enim, si fibra laxa ex duabus lineis fit, quarum longitudo sit 1; si nunc eæ duæ lineæ a fluido quocunque elemento distentæ in sphæram abeunt, fatis manifestum est, re ad circulum deducta, novum ex duabus diametris natum circulum habere pro diametro  $\frac{2}{3}$ , atque adeo ejus unam diametrum paulo breviorẽ esse, quam duæ tertiæ prioris, cum ea sit = longitudini linearum duarum, ex quibus natus est (*b*), aut unius lineæ, cum aequè longæ sint. Verum omnino mera hypothefis est, in motu musculari fibras in sphæricas mutari, neque adeo adfectiones ejusmodi mathematicæ fibræ ad fibrã vivã, nunquam sphæricã, traduci possunt. Recte id incommodum esse in vesicarum theoria, quod non ultra  $\frac{1}{4}$  musculus contrahi possit, olim monuit *Fr. BAYLE* (*c*), nimisque parvã a *BERNOULLIO* contractionem admitti *Fridericus WINTER* (*d*), majoremque quam ad  $\frac{1}{2}$  contractionem esse *Ill. SENAC* (*e*).

*Johannis TABOR* experimentum alio vitio laborat: neque enim supraspinatus musculus, sed Deltoides humeri est levator.

Ab ipsa decurtatione fibræ musculosæ agentis fit, dum contrahitur, ut ex obliqua recta fiat (*f*), quando duorum osseum distantiam metitur, quæ inflecti nequeunt. Recta ergo fit fibra musculi intercostalis.

### §. XIX. *Fines, quibus musculus inplantatur, accedunt ad invicem.*

Si musculus brevior fit, dum agit, utique necesse est, fines ejus musculi ad se invicem accedere, solos si solitarius musculus fuerit, & unæ  
 eas

(*a*) *Job. BERNOULLI mot. musc.* n. XV. *KAAUW imp.* n. 277. *KRUGER physiol.* p. 756. *Jacobus KEIL* minorem facit, quam ad  $\frac{7 \frac{1}{2} 7 \frac{1}{2} 8}{1000000}$ . p. 149. *Job. TABOR* ad  $\frac{5 \frac{2}{3}}{1000}$ . p. 197. *Daniel BERNOULLI* ad  $\frac{1}{2}$ . aut.  $\frac{2}{11}$ . *Comm. Acad. Petr.* Vol. I. ad experimentum in oculo factum. Variis quidem modis omnes, *TABORUS* & *Cl. LORRY* per experimentum *Journi de Medec.* 1757. Jan.

(*b*) Etiam minor erit brevitãs, quæ a contractione musculi nascitur, cum fibra nunquam penitus in sphæram abire possit, fatente *BERNOULLIO* n. 15. & *KEILIO* p. 186. edit. angl.

(*c*) *Oper.* p. 78.

(*d*) *De musc.* p. 22.

(*e*) p. 302.

(*f*) *Exp.* II. 23. 16. 25. 30.

eas partes firmas, ossa, cartilagine, aliasque quascunque, propiores fieri, si ad aliquas fibras adnascuntur. Ea adeo simplicia sunt, ut meræ videantur repetitiones eorum, quæ diximus.

Exempla vidi, ad musculos quidem solitarios, in corde (*g*), cujus basis ad apicem, & apex vicissim ad basin accedit, tum in intestinis, quorum ambitus undique ad centrum adducitur: In musculo de corpore avulso, perque aciculas firmato, experimentum fecit *Johannes SWAMMERDAM* (*b*). Eæ enim aciculæ, dum nervus irritabatur, accedebant ad se invicem. In musculis ossibus innexis, ut in costis, quarum intervalla non minuerentur, nili alia ad aliam accederet (*i*), tum in iisdem costis, sed a diaphragmate adductis (*k*) eorum similia fiunt. Facile vero intelligitur, æqualiter ad se invicem accessuras partes, quarum æqua fuit firmitas, ut dextræ & sinistræ costæ (*l*) cognomines, dum diaphragma operatur.

Ad partem firmiorem hæctenus adscensuram eam partem, quæ mobilior est, sponte patet, ea tamen lege, ut plus itineris percurrat pars mobilior, minus ea, quæ firmior est. In corde exemplum est evidentissimum, cujus apex valde (*m*) ad basin accedit, basis ad apicem parum (*n*). Inter costas etiam superiores parum descendit superior, valde adscendit inferior. Ita auriculæ in corde apex ad suam crassiorem basin descendit (*o*): & demum in pullo, ventriculus cordis dexter, ut debilior, magis ad sinistrum, sinister minus ad dextrum adducitur (*p*).

Demum, si alter finis musculi immotæ fuerit firmitatis, certe ejus musculi, de quo quæritur, viribus, tunc altera pars, mobilis eadem, sola accedit ad eam, quæ insuperabili est firmitate. Exemplum est in costa suprema (*q*), quæ immota resistit, dum secunda sola ad eam primam costam accedit (*r*).

Cum

- (*g*) Exp. 469. 470. 492.  
 (*b*) *Bib. in* p. 839.  
 (*i*) *Sur la Respir.* p. 290.  
 (*k*) *Sur la Respir.* Exp. 36. 47. 53.  
 (*l*) *Sur la Respir.* Exp. 7. 8. 36. 47. 48. 53.  
 (*m*) *Second. Mém.* Exp. 469. 470. 474. 481. 492. 496. 501. 515. 519. 533. 535. 547. 548.  
 T. IV. Exp. 3.  
 (*n*) Exp. 470. 492. 501. 515. 519. 555. T. IV. Exp. 3. Nil in exp. 481.  
 (*o*) Exp. 477. 482. 510. 537. 538. 519. 541. 555. 556. T. IV. Exp. 3.  
 (*p*) Exp. 186. 259. 269.  
 (*q*) *De respirat.* Exp. 16. 17. 18. 19. 20. 25. 26.  
 (*r*) Vide Exp. 18. 21. 24. 25. 28. 10. tum etiam 17. 20. 26. 27. 28. Siquidem interval-  
 lum supremum dimidio minuitur, neque costa suprema descendit.



Cum vero firmitates partium, quæ a musculo adducuntur, & per eam fitus, per aliorum musculorum conjunctas operas, plurimum mutari possint, fieri poterit, ut aliis aliisque sub conditionibus musculus idem modo finem A, aut magis, aut unice adducat ad B, & vicissim finem B. aut magis, aut unice ad A. adducat idem. Hæc consideratio in musculorum actione definienda, potissimum *Jacobo Benigno WINSLOW*(s) debetur, cujus, vel ob eas solas meditationes, summam certæ laudem inter gratos & candidos homines esse oportet. Sed de ea alias agetur.

§. XX. *Musculus, dum agit, tumet.*

Cum carnes musculi agentis a finibus ejus ad medium se retrahant (t), necesse est, dum brevis fit, simul fieri crassiolem (u), carne in medio quali congesta & coacervata. Quare, etiam quando non a voluntate, sed a vi majori inimici, musculus in brevitem cogitur, artusque flectitur, flexorum ventres intumescunt (x). Id etiam fieri certum est, cum omnium non incisorum solum, sed statuariorum & pictorum consensu, ii vehementer turgeant, seque efferant musculi, qui in quaque vitæ humanæ actione vehementius operantur. Magna certe peritiæ pictorum (y), & sculptorum, viva corpora imitantium, in eo est, ut pars hos toros bicipitis, deltoidis, recti femoris, glutæi, gastrocnemiorum, aliorumque musculorum, suis temporibus, inque artuum flexionibus propriis, recte & firmiter exprimant.

Tumet autem contractus musculus (z) undique, ut digitum impostum repellat, quod in massetere (a) mordentis hominis facile est experiri. Id vocant durum fieri musculum asperumque (a\*). Quo fortius mor-

O O O 2

demus,

(t) Tum in *Memoir. de l'Academie des Sciences* 1720. p. 90. tum in *opere anatomico. SCHREIBER in præf. ad DOUGLASS myologiam.*

(u) WILLIS *mot. muscul.* p. 131. B. LANGRISH *Crooniana lect.* n. 70. DEIDIER *in proprio scripto.*

(u) De HEYDE *Exp.* p. 33.

(x) CROONE p. 3. RIDLEY p. 103. ed. bat.

(y) COWPER ad Tab. III. BIDLOI, & in plurimis tabulis myotomiæ suæ, ut XI. XII. XIII. CHRESELDEN T. 19 20. ROSSI in anatome, cui sermonem addidit BERNARDINUS GENGA in tabulis 27. 35. &c. Extensorem cubiti exprimit tab. 33. Gluteum t. 32. Deltoidem t. 27. Dedit autem musculorum toros ad Fauni Gladiatoris, Laocoontis, & Herculis farnesii statuas.

(z) *Sur la Respir.* Exp. 6. 8. 9. 10. 11. 16. 17. 22. 23. 24. 25. 27. 30. 35.

(a) VERSAL. p. 291. KEIL *muscl. mot.* p. 156. *Abhandlung vom Nervensysteme* p. 49. In corde Exp. 470.

(a\*) Vox est STENONII. Habet G. HARVEY p. 28. WEPFER *cicut.* p. 91.

demus, eo is musculus (*b*) vehementius tumet & indurefcit (*c*); five quod tamen maxilla propius ad os temporum accedat, five quod caufa contractionis fola, potentius contra refitentiam (*c\**) infurgens, plus carnis in medium colligat. Cum undique tumeat, musculus cavus arctatur, & caveam abolet (*d*).

§. XXI. *Non pallct.*

Musculus, dum agit, omnino colorem fuum confervat immutatum. Id diligenter oftendendum eft, cum & contraria opinio vulgo prævaluerit, & ea, quæ continuo proponetur, quæftio, ab ita pendeat: nempe vulgo & musculum in fua contractione expallefcere docetur (*e*), & vafa comprimi (*f*), & expelli, qui musculo continetur, fanguis (*g*).

Verum de musculis quidem non cavis, deque intestinis, adeo certa res eft (*b*), non pallere inter agendum, ut non credam, quemquam fuffinuiſſe experimentum producere, in quo ejus generis carnes expalluerint: Microſcopio etiam adhibito (*i*), vafa, quæ inter lacertos musculi incedunt, & in contractione musculi, & in relaxatione perinde plena funt & rubra. Impoſuit viis Clar. musculi cavi unici, cordis, exemplum, quod utique in pullo (*k*) gallinaceo, inque tana (*l*), serpente, & lacerto, aliisque teneris animalibus, in ſyftole expallefcit, & viciffim in relaxatione rubet. Nimis autem certum eft, non a fanguine in cordis vafcula recepto hunc ruborem eſſe, fed in ipſam caveam, aque unda ea fanguinis pendere,

(*b*) Vide *ſur la Reſpir.* Exp. 8 II. 12. 27 33. 36. In veſica urinaria Exp. 316. In corde Exp. 371. 485. p. 193.

(*c*) BORELL. L. II. prop. 14. W'INSLOW *Mem. de l'Acad.* 1720 p. 106 *Expof. Tr. des muſcl.* n. 46.

(*c\**) W'INSLOW *Mem. de 1720.* p. 87. *Expofit.* n. 46.

(*d*) L. IV. p. 395.

(*e*) SWAMMERDAM p. 852. BERTIER p. 280. 291. HAMEERGER *Phyſiolog.* p. 48. BOERHAAVE. STUART p. 62. 63. qui tamen ſolus pallorem, cum detumefcentia conjungit p. 63. non cum tumore.

(*f*) In actione vafa comprimi BOERHAAVE p. 406. VIEUSSENS p. 247. KAAUW *impet.* n. 299.

(*g*) Inaniri fanguine le CAT *Meſſ.* p. 60 BOERHAAVE. B. LANGRISH n. 81. In musculo agente venam comprimi & fanguinem ſtagnare CROONE p. 28.

(*h*) *ſur la Reſpir.* Exp. 23. 45. 46. *ſur les parties irrit.* Exp. 226. 227. 229. 234. 240. 241. 242. & p. 257.

(*i*) Exp. 238.

(*k*) *Formar. du poulet* T. II. p. 107. obl. 56. 59. 63. 68. 71. 74. 78. 79. 81. 82. 83. 85. 105. 119. 121. 127. 132. 138. 148.

(*l*) *Cœnf.* L. IV. p. 369. 396.

dere, quam auricula cordis in ventriculum impulit. Uti vicissim pallor renascitur, quando ea unda, a corde cavo expulsa, in arteriam transit.

Quare in corde animalium majorum (*m*), cui multa fibrarum strata sunt, propriusque in carne rubor est, color nihil quidquam mutatur, sive cor laxetur, sive vicissim contrahatur. Nempe in ejusmodi corde unda ventriculo recepta per crassam carnem non pellucet, neque adeo vel recepta ruborem efficit, vel palliorem expulsa. In pullo gallinaceo, ante exclusionem, cor expallefcit alterne & rubet, in maturo pullo neququam (*n*).

Eo Cl. viros vis veri reduxit, ut & ipsi pallorem cordis sanguini de ventriculis expulso (*o*) tribuerint, fasique sint, musculos non expallefcere (*p*), etiam in vivo homine, cum casu aliquo nudati conspicerentur (*q*). Eorum virorum candorem speramus sensim & alios, hæcenus de falso phænomeno persuasos, esse fecuturos.

### §. XXII. Num mole augeatur dum agit musculus.

Musculus agens brevior fit, & una intumescit. Potest nunc quæri, num omnino hæc dux mutationes se compensent, ut musculi moles eadem sit contracto (*r*), laxoque; num superet diminutio, ut agens musculus minor sit (*s*): num denique plus intumescat, quam decurtetur, ut omnibus computatis tamen mole augeatur (*t*). Sunt sui cuique harum opinionum auctores.

Non timere musculum, dum contrahitur, experimento voluit ostendere J. A. BORELLUS. Hominem in angulum acutum ligneum disposuit, ut esset in æquilibrio. Tunc jussit agitare musculos artus inferioris, neque tamen pedes præponderaverunt (*t*<sup>\*</sup>).

O o o 3

Pro

(*m*) L IV. p. 369.

(*n*) *Sur le pouls*: Oul. 255. 264. 268. 269.

(*o*) KAAUW *inpect. fac.* n. 301. WINTER *de mot. musc.* p. 35.

(*p*) KAAUW n. 301. WINTER *ibid.* KUHNBAUM *de respir.* p. 15. *Abhandl. vom Nervensafte* p. 51. *Physiolog.* Amst. edita p. 403.

(*q*) OSTERDYCK *de mot. musc.* p. 16.

(*r*) PARSONS *musc. mot.* n. 29. FABRIC. p. 101. &c.

(*s*) SWAMMERDAM p. 851. SIUART. SIMSON *musc. mot.* p. 56. CALDAN. *Let. t.* p. 30. *Disp.* XX. *Sur le mecan. du moivem. des muscl.* p. 81. quæ est III SAUVAGES; tum in Cl. viri *Physiolog.* p. 134. *Abhandlung vom Nervensafte* p. 49. Non intumescere: VIEUSSIENS p. 247.

(*t*) *De mot. anim.* L. II. prop. 18.

(*t*<sup>\*</sup>) Eo inclinât BOERHAAVIUS, tum HAMBERGERUS *Physiol.* p. 581.

Pro musculorum inter agendum diminuta mole experimentum celebre producitur, sive GODDARDI est, sive GLISSONII, sive SWAMMERDAMII. Nempe musculum, totumve artum dant in vas vitreum, id aqua replent. Deinde jubent, nixum universo artu edi, ut omnes musculi contrahantur: aut si unus musculus fuerit, eum irritato nervo cogunt contrahi. Ita observant, num in ea actione aqua subsideat, num elevetur; si subsidet, musculus detumuit; si elevatur, mole auctus est.

Nunc in uno quidem musculo, corde nempe ranæ, vidit *Johannes SWAMMERDAM* (*u*), dum cor inflatum pulsatur, aquam subsidere, & vicissim ascendere, quando cor relaxatur.

In eundem sensum *Cl. GODDARD* (*x*), & *Fr. GLISSON* (*y*), cum totum brachium in aquam demississent, eam viderunt in vase descendere, dum nixus edebatur, & vicissim ascendere, cum de nixu homo remisisset (*z*).

Hoc experimentum alii aliter (*a*) interpretati sunt. Ipse de suo dubitavit *SWAMMERDAMIUS* (*b*), quod aer a contracto corde potuerit comprimi, & noluit ad alios musculos transferri, in quibus minus felicem eventum habuisset (*c*).

GLISSONIANUM illud ita molliverunt *BOERHAAVIUS* (*d*), & *Franciscus BOISSIER de SAUVAGES*, ut (*e*) in principio aquam descendere dicerent, dum sanguis de musculo exprimitur, inde iterum ascendere (*f*), dum sanguis in musculum redit: sed ego quidem ignoro, num proprio aliquo experimento usi sint.

Mihi quidem musculus in actione sua volumine augeri non videtur (*g*). Cum enim ad dimidias fere brevior fiat, non videtur ad dimidias

(*u*) p. 846. 847.

(*x*) *BIRCH* I. II. p. 356. 412. T. III. p. 403.

(*y*) *De ventric. & int.* p. 167.

(*z*) *BIRCH* l. c.

(*a*) *ASTRUC* apud *MANGET theatr.* p. 37. ex theoria. *BOERHAAV. pract.* T. III. p. 411. 412. 413. *B. LANGRISH. lect.* n. 81.

(*b*) p. 849. 850.

(*c*) p. 849.

(*d*) l. c.

(*e*) *Physiolog.* p. 133. *Disp.* XX. *Sur le mouv. des muscles* p. 81. 82.

(*f*) *Ibid physiolog.* p. 134. 182. *BOERHAAVE* p. 412. quali ita narraret *GLISSONII*, certe non bene, cum ab ea sententia longe alienus sit.

(*g*) Neque *Cl. BERTIER* p. 72. aut *CALDANI Lett.* III. p. 20.

midias interim intumescere (*b*). Deinde ad axin omnino musculi lacerti musculosi accedunt (*i*), sive sponte musculus fuerit contractus, sive a scintilla electrica (*k*) coactus, aliove a stimulo. Inde fit, ut inter singulos lacertos, vicinosque alios, dum agunt, lineæ & fissuræ nascantur (*l*), manifesto nempe lacertis in se ipsos redeuntibus & arctatis: si enim intumescerent, accederent ad se invicem propius, & intervalla eliderent.

Experimentum GLISSONII omnino nihil potest docere, cum flexoribus quidem contractis, pugno clauso, extensores interim (*m*) laxentur, & sanguis de venis non musculo agenti proprius, sed musculis interpositis, deque brachio possit exprimi, cum omnino a nixu venæ vicinæ exprimantur (*m*\*). Erat instituendum in musculo unico. Negat etiam recte experimentum fecisse ANONYMUS (*n*).

Non ideo sanguinem dixero aut ex musculo contracto expelli, aut in laxatum redire: id enim non sinunt verum esse, quæ adeo nuper (*o*) de colore musculi non mutato diximus. Sed potest moles aliquantum minui, elementis propius ad se invicem congestis, aut compressa aliqua, quæ in musculis sit, materie: gluten autem crediderim comprimi, inque minorem molem cogi.

Denique artum filo circumdedit HAMBERGERUS (*o*\*), viditque, cum motus voluntarius exerceretur, doluisse hominem, inde ostendi credit, utique musculos in agendo intumescere. Verum sufficit, ut filum distendatur, artum ex terete figura, ab aliquo musculo intumescente, in irregularem mutari. Tunc enim tenditur, uti notissimum est, filum, etiam si artus non est major, neque trahitur.

## §. XXIII.

(*b*) CALDANI Lett. III. p. 20. Contrarium quidem docet Cl. CROONE. Sed manifestum est, decurtationem musculi ab oculi judicio majorem esse quam tumorem.

(*i*) SIMSON *musc. mot.* p. 56.

(*k*) SALVAGES l. c. p. 133. Ab admoto cylindro ferreo DES HAYS de *hemipleg. per electr. sanand.* p. 10. 24 in paralytico bicipite

(*l*) *Sur la respir.* Exp. 8. 9. 11. 12. 25. 36. 44. De medio musculo factur G. CROONE p. 12 sed in extremis finibus spatia constringi addit, quod non vidi, neque locum habere potest, si fines tendinei sunt.

(*m*) Monuit olim ROBERTUS HOOKE apud BIRCH T. III. p. 403.

(*m*\*) SWAMMERDAM p. 853.

(*n*) *Abhandlung vom Nervensysteme* p. 50.

(*o*) p. 4-6.

(*o*\*) l. c.

§. XXIII. *Tendo carni unice obsequitur.*

Fibræ muscularis agentis natas in contractione conditiones narravimus. Tendo cum non sit irritabilis (*p*), interim non mutatur, neque durefcit, neque intumescit, neque quidquam (*q*) omnino patitur, nisi quod trahentibus carnibus obsequatur (*r*), & ad eum finem musculi accedat, ad quem caro accedit. Neque irritatus tendo musculum in motum ciet (*s*).

Evidentissima res est in vivo animale: & etiam ideo evidentior, quod tendines & in animalibus, ex cancrorum genere, aviumque, vulgo offei, omnis naturæ contractilis expertes, & in homine non infrequenter durefcant (*t*).

Etiam ante me fibras carneas tendinibus inmotis oscillare vidit BAGLIVIVS (*u*).

Veteres quidem vim contractilem, tendini tanquam præcipuo instrumento (*x*), & demum foli adscriperunt. Sed ii quidem viri fibras musculorum inter tendineas partes numerabant.

§. XXIV. *Musculi relaxatio.*

Postquam voluntatis imperium, visque nervea desit operari, in musculo eorum omnium contraria fiunt, quæ sunt in contractione.

Neque rugæ fibrarum explicantur (*y*); fibræ musculorum a medio recedunt (*z*) versus suos fines; & priorem longitudinem recuperant (*a*), quod imprimis in musculorum intercostalium exemplo manifestum est (*b*), finesque, nam conjunctum est utrumque & inseparabile, a se mutuo recedunt, & musculus totus detumescit (*c*), & mollescit (*d*), & lineæ fulcique

(*p*) p. 454

(*q*) *Second Mem.* Exp. 229. 232. *Sur la respir.* Exp. 41. 43.

(*r*) *Second Mem.* l. c. *Sur la respir.* l. c. & 47. 48. 59. WINSTLOW *expof.* n. 45.

(*s*) *Mem. sur la respir.* Exp. 48. & *second Mem.* Exp. 233. THOMSON p. 140.

(*t*) p. 454.

(*u*) In anate BAGLIV. p. 317. Vix mutari B. ROBINSON *Oecon.* p. 87.

(*x*) FABRIC. *musc. util.* p. 122.

(*y*) *Sur la respir.* Exp. 24.

(*z*) *Second Mem.* Exp. 226. 227. 229. 234. 236.

(*a*) *Sur la respir.* Exp. 6. 8. 9. 12. 23. 25. 30. *Second Mem.* Exp. 483. 524. 525. 532.

(*b*) *Sur la respir.* Exp. 10. 22. 24. 25. 30. 31.

(*c*) *Sur la respir.* Exp. 6. 8. 11. 12. 23. 27.

(*d*) *Second Mem.* Exp. 242. *Sur la respir.* Exp. 6. 8. 12. 22. 23. 25. 27. 30. 33. 35.

fulcique inter lacertos musculorum evanescent (*e*), inque eo porro statu musculus manet, nisi nova irritatio, novaque virium nervearum quasi unda accedat (*f*).

§. XXV. *Tempus, quo contractio peragitur.*

Diximus, summa celeritate trahi fibras musculares. Sed etiam integri muscoli incredibili velocitate sua contractione perfunguntur. Primam mensuram præbuit Cl. BOISSIER (*g*). Cor in pullo ovo incluso 150ies in minuto primo fallit, & relaxatur adeo & contrahitur intra  $\frac{2}{7}$  secundi minuti: & contractio sola, si æque longam facias, quam est laxatio, erit absoluta intra  $\frac{1}{7}$  partem minuti secundi, seu intra 12. tertias. Multo celerior autem unius auriculæ vel ventriculi erit motus, cum quisque cordis pulsus in tres pulsus possit dividi, auriculæ, ventriculi, & bulbi aortæ (*h*). Ita motus auriculæ perficietur in  $\frac{1}{300}$  minuti primi, sive intra 4. tertias. Minime vero negligenda est adnotatio, etiam quando longa sunt micationum intervalla, eandem semper esse celeritatem ipsius contractionis (*i*).

Idem motus aliquanto celerior erit, si equum (*k*) pro exemplo sumferis;— equus enim barbaricus 36. pedes  $\frac{3}{4}$  in secundo minuto percurrit, anglici equi 41  $\frac{2}{7}$ . 54. & demum 82  $\frac{1}{2}$ . pedes, sive longitudinem suam in uno minuto secundo, vel in  $\frac{6}{7}$ . aut demum in  $\frac{1}{4}$ . minuti secundi ter percurrant.

Is equus, si passus ejus facies 6. pedum, pene 14. passus in minuto secundo absolvet; quos si reduceris ad pedis elevationem, transportationem, duplum elevationis tempus requirentem, dimissionem, & firmationem, habebis, perinde fere, intra minutum secundum contractiones 70. Longitudo percurfa erit aliquanto, quam in homine major, cum musculi longiores sint.

Hominis

(*e*) *Sur la respir.* Exp. 9.

(*f*) *Sur la respir.* Exp. 9. 30.

(*g*) *Disp. XX. Sur le mouv. des muscl.* Intra unum minutum secundum quater brachium flecti, & musculum bicipitem 3. pollicibus adbievari, octies autem hoc iter intra minutum secundum absolvetur, pedes nempe duos percurrere p. 80. Ea nempe contractio sibi sumit secundi partem  $\frac{1}{7}$ . sive 4. fere tertias.

(*h*) *Sur le poulet* T. II. p. 106.

(*i*) *Ibid.* p. 111.

(*k*) CONDAMINE in Sermone ann. 1757. habito.

Hominis celeritas eadem est (1). Cursores perſæ 36. leucas in unico die percurrunt; currunt autem horis duodecim, ſive ſecundis minutis 43200. Erit iter eorum, poſitis pedibus in leuca 2200 paſſuum pedumve 13200. in 36 leucis pedum 475200. percurſi ergo in minuto ſecundo pedes 11. qui in homine mediæ ſtaturæ,  $5\frac{1}{2}$ . pedum, faciunt paſſus  $4\frac{2}{5}$ . in minuto ſecundo, ſive paſſum unum in 14. fere tertiis abſolutum. Eorum paſſuum quilibet requirit pedis elevationem, peractam a musculo recto, & transportationem, ab eodem musculo factam [ ut ſimplices ſimus ] dimiſſionem & repositionem in terram, & firmationem contra terram, quæ proximi paſſus ſit quaſi fundamentum. Earum quatuor partium ponimus transportationem duplam eſſe ſimplicis elevationis: erunt muſculi, quem diximus, contractiones, quæ pedem elevant, in minuto ſecundo 70., dimiſſiones pedum tantundem: firmationes totidem, transportationes demum 35.: & contrahetur rectus tibiæ muſculis intra tempus, quod ſit ad totum unius paſſus tempus, uti 1 ad 5. nempe paulo celerius, quam intra tertiam.

Demum, ſi verum eſt, uno die Philippidem 1140, & Philonidem Amyſtium 1200. ſtadia curſu abſolviſſe, ſi ſtadium fuerit pedum 600. iter abſolutum erit 720, 000. & per eadem, recti muſculi contractio abſoluta intra dimidium fere temporis ſpatium ſive  $\frac{1}{140}$  minuti ſecundi. Multo vero major erit celeritas, ſi conſideraveris, totius diei conſtantiam multum demere velocitati, in qua paucos ſaltus homo faceret, neque certe iniquos nos fore, ſi in iis, paucis equidem, neque duraturis ſaltibus, duplam faciemus celeritatem velocitatis mediæ. Ita motus muſculi recti tibiæ abſolvetur in  $\frac{1}{80}$  minuti ſecundi, ſive intra quarta minuta  $10\frac{4}{5}$ . Erit autem, facto muſculo recto 15. pollicum, contractio fere trium unciarum, quæ ab uno lacerto eo in tempore percurruntur.

Celeres etiam erunt alternæ contractiones & relaxationes in animale minori, cane v.c. æque celeri curſu defungente, cujus vero paſſus ſit multo brevior (*m*). Canicula intra 24. horas 65. milliaria hungarica curſu abſolvit (*m*), pedes nempe 1690000. & cum paſſus canis vix ſit ſupra pedem totidem paſſus fecit, & toties femora elevavit, nempe intra minutum ſecundum vigefies. Diviſo vero paſſu, ut in priori exemplo, contractio

(1) THEVENOT *suite du voiage*. L. II. c. XI. Ad curſum etiam ROBINSON *of the ſpleen* P. 242. 243.

(*m*) BUCHNER *miſcell.* 1727. p. 559.



tractio musculi redit ad  $\frac{1}{700}$ . minuti secundi: deinde fumto saltu duplo celeriori cursu mediocri, erunt elevationes femoris in minuto secundo 200. Si vero 12. tantum, horas ad percurrenda 65. milliaria adhibuerit, erit elevatio femoris facta in  $\frac{1}{400}$ . minuti secundi.

Iterum celerissimus motus est musculorum in loquente homine, qui aliis & aliis musculis in minuto primo 1500. literas pronunciat, ut in aeneide experimento facto reperi fieri posse: Ita in 1500<sup>esima</sup> parte minuti primi musculus aliquis literarum creator aget, & cum æque longa musculi relaxatio sit, in  $\frac{1}{3000}$ . minuti primi, nempe fere in una tertia, contractio absolvetur: multo tamen celerius, cum inter eas literas sint, quæ multis demum, & repetitis musculi ejusdem actionibus agunt, exemplo literæ r. Ejus tremores si feceris 10. erunt musculorum styloglossorum contractiones intra minutum primum 30000. sive unica in  $\frac{1}{3000}$ . minuti primi, sive in  $\frac{1}{8}$ . parte minuti tertii.

Denique si liceret recipere, intra 9. vel 10. minuta, columbas 30. milliaria volando relegere (o), multum hæc velocitas priores superaret. Facto nempe saltu aviculæ ab una alæ succussione, quanta est avis longitudo, quæ fere dodrantis est, essent alarum succussiones ad 30. milliaria percurrenda, posito gradu celesti 57100. hexap. & milliarium 70. omnino 201387. Cum vero in 10. minutis primis contineantur tertix 36000. & cum motus alæ in dimidio fiat sub'ultus, erit una agitatio alæ in tempuiculo minori quam  $\frac{1}{17}$ . pars tertix, sive omnino jntra 5. quartas cum dimidia.

Summa ergo celeritas musculosæ contractionis erit, ut multo minus quam tertio minuto ad contractionem egeat.

### §. XXVI. *Robur contractionis musculosæ.*

Celeritatem diximus maximam, qua musculus contrahitur. Sed etiam momentum incredibile est, sive pondus, quod musculus alteri fini suo adpensum elevat, quando contrahitur. Erit in hac contemplatione diligenter versandum, ad quam fere totum BORELLI celebratum opus spectet.

Primo quidem loco ponemus hominum, & bestiarum indefinita, sed magna & rari exempli robora, quales subinde homines se spectandos præbent. AUCUSTUS II. Rex poloniæ discos argenteos convolvebat, soleas ferreas equorum frangebatur (*p*); alius multo obscurior homo trabeculam ferream uncialis diametri & flexit manubus, & extendit. Equos binos retraxit alius, tanto majores (*q*) bestias (*q*\*), & omnino sex equos alius (*q*\*\*), taurique pedem vi tanta, ut ungula relicta aufereret (*q*†).

Ferro leo furiosus vestigia dentium impressit (*r*); fregitque phreniticus homo ferreos cancellos (*s*), funesque uno conatu omnes (*t*), quibus coerceretur.

Etiam id validum, a convulsione ossa femorum fracta (*u*), & a contentione nimia (*x*), & ab alio jacta funda calculo os humeri (*y*) conando ruptum.

Neque modicum robur est, quo validissimi tendines achillis (*z*), & tibiarum extensorum (*a*), absque vulnere abrumpuntur. Os humeri a scapula per digitum transversum distractum est (*b*), cum homo 300. libras elevaret. Ostendimus autem, quam fortia sint ligamenta (*b*\*).

Videtur etiam ad testimonia vehementissimi tremoris, quo musculares fibræ agitari possunt, torpedo pertinere. Ea enim non quidem per aquam (*b*\*\*), perque vaporem, sed per corpora solida, tridentem (*c*),  
hastam

(*p*) RZASCYNSKI p. 443.

(*q*) DESAGULIERS *course of experim physiol.* Tom. I. p. 290.

(*q*\*) BAGLIV. p. 59.

(*q*\*\*\*) RZASCYNSKI *hystor. natur. polon.* T. I. & o. p. 313.

(*q*†) PAUSANIAS *Eliac.* II p. 325.

(*r*) *Phil. Transf.* n. 310.

(*s*) PANAROLUS *Pentec.* IV. obs. 49.

(*t*) MEAD. *of poisons* p. 136. Conf. ROBINSON l. c.

(*u*) KULMUS *Eph. Nat. Cur.* vol. 7. obs. 126.

(*x*) *Journ. de Med.* 1759. m. Oct.

(*y*) ATKINS *navy surgeon* p. 39.

(*z*) Cum in mensam COCHOIS, in littus aliquanto remotius nauta KULMIANUS male saliret, in utroque achillius musculus, tendinem, de quo hominem tuto suspendas, abrupit subito.

(*a*) *Eph. Nat. Cur.* Cent. VI. obs. 24. Conf. PETIT *malad. des os* L. II. c. 12. RUYSCH *advers. anat.* II. n. 2.

(*b*) BOERHAAVE *Prax Medic.* T. I. p. 853.

(*b*\*) Aquam, cui infusa fuerit, vi torpifica imbuere ÆLIANUS L. IX. c. 14. Id falsum invenit REDUS p. 27. & LORENZINUS p. 68.

(*b*\*\*) Etli ita PLINIUS. BOYLE *mirab. off. effe.* c. 4.

(*c*) Piscatores apud REDUM p. 27. GALEN. *de util. respir.*

haſtam (*d*); baculumve (*e*), & efficacius. Si manu quis eam comprehendere auſus fuerit (*f*), ſtuporis ingratiſſimum ſenſum, quaſi adliſi nervi imprimi (*g*), cum frigore, hœrrore, tremore, & artus percuſſi quaſi luxatione (*h*) brevi paralyſi (*i*), qui idem in frigidis regionibus debiliſ (*k*), in mediocribus evidentior (*l*), ad humerum uſque (*m*), & in caput (*m*<sup>\*</sup>) hactenus aſcendit, ut viſus ſit excitafſe vertiginem; in calidis vero regionibus (*n*) & cor turbat, & ſenſorium commune, viresque reſolvit (*o*). Hic ſtupor videtur omnino fieri a fortiſſima concuſſione (*p*), quam piſcis celerrimam facit, corpore ſenſim in rectitudinem exporreſto, iterumque ſubito ſe convexum reddente (*q*). Ita tangenti digito iſtus cylindricorum (*r*) muſculorum cavorum offert, qui gelatina replentur, quæ ſurſum pellitur. Quare mortua (*r*<sup>\*</sup>) torpedo non nocet, & violentior eſt effectus, uti concutitur fortius (*s*). Ea concuſſione etiam olim ad curandam podagram (*t*), & febrem (*u*) uſi ſunt. Admovebant pedum plantæ artubusve. Etiam in alio piſce, lampretis (*x*) adſini, quem Cl. viri nuper Gymnotum (*y*) dixerunt, ſimilis ſtupeſactoria poteſtas eſt, quæ pariter ad

P p p 3

ſenſorium

(*d*) PLINIUS L. XXXII. n. 2. etiam virgam Id. Per retia *Theophylactus SIMOCARES*. Per fetas & calanum *OPPIANUS* L. III.

(*e*) *COLL* de voy t. 7. *REAUMUR Mem.* de 1714. p. 457. *KOLBE deſcrip.* du cap de *bonnes Effer.* p. 127.

(*f*) *LORENZINUS. KÆMPFER. Amoen. Exot. Faſc.* III. obſ. 2.

(*g*) *LORENZINUS. REDÛS.*

(*h*) *KÆMPFER.*

(*i*) *REAUMUR.*

(*k*) In Hibernia *hiſtor. of Waterford.* p. 272.

(*l*) In Aſia calidiori *KÆMPFER* In aſtica *Collect. de Voy.* L. VII. & *KOLBE.*

(*m*) *REDI LORENZINI.*

(*m*<sup>\*</sup>) In gallia & italia *REAUMUR* l. c. *REDI* p. 26. *LORENZINI.*

(*n*) Stuporem capitis *REAUMUR* p. 450.

(*o*) Vires reſolvere *OPPIANUS*

(*p*) *LORENZINI* p. 67. 69. *REAUMUR. STENONIUS Act. baſiz.* vol. II. p. 224. *REDI* p. 30. *mitius BORELLUS* L. II. *prop* p. 219.

(*q*) *REAUMUR* p. 457. t. 13. H G.

(*r*) *REAUMUR. LORENZINI* p. 16. *REDI* p. 30.

(*r*<sup>\*</sup>) *KÆMPFER. MOORE Coll. de Voy.* *REDI* p. 27.

(*s*) *LORENZINI* p. 69.

(*t*) *ANTFROS Cæſaris libertus* apud *MARCELLUM Empiricum* p. 247.

(*u*) *LUDOLF biſt. atbiop* L I C II. Ex eo *REAUMUR* p. 466.

(*x*) *BIRCH* T IV. p. 28. *RICHER deſcr. de la Cayenne* p. 325. *Memoires* avant. 1699. p. 176. 177. de la *CONDAMINE* p. 158. 298. *BARRERE biſt. natur.* p. 169.

*WARREN deſcript of Swin* c. 1. *GUMILLA biſt. natur. de l'Orinoque* P. III. p. 136. *ADANSON reiat. du Senegal* p. 135. *Verband. van de Holl. maatschappij* T. II. p. 376. *Ad.*

*l'woet* T. IV. p. 30. 34.

(*y*) *Ad. belvet.* l. c.

fenforium commune penetrat, ut multi homines, cum in stagnis natarent, subito resolutis omnibus viribus, ex ejus piscis violentia perierint (*a*), & qui stabat, in terram cadat resolutus cum vertigine (*a*). Etiam per baculum ea vis progreditur (*b*).

Accuratus aliquanto versaturi in singulos musculos vim exertam partiemur. Solo ergo morfu musculisque adeo temporalibus, masseteribus, atque pterygoideis internis, quorum omnium comes conjunctum pondus non habuerint librarum duarum, enormes omnino vires exertæ fuerunt. Dolum cerevisiarium inane (*c*) homo dentibus arreptum retrorsum super caput suum projecit: alius dolium duabus mensuris sive 116. unciis vini plenum bibit *απνευσί*, & retro tergum rejecit (*d*): alius scabellum ingens, scamnumque (*f*) 15. palmarum (*g*), trabemve: alius ferreum palum librarum 25., & tulit, & projecit, ut retro dorsum in trabe hæreret (*h*). Accuratiores sunt mensuræ virium in hominibus, qui pondus 50. (*i*), 56. (*k*), & 160. l. (*l*), & 300. l. (*l\**) dentibus elevaverunt; denique armeniacorum & persicorum pomorum ossicula morfu diffringuntur, quæ 200. (*m*), & 300. (*n*) libris impositis demum franguntur. Mersem sex pedum, cum 50. libris de extrema mensa adpensis, elevabat *Thomas ΤΟΡΗΑΜ* (*o*), quod enorme robur est.

Extensores femoris (*p*) sustinent pondera humeris imposita, quoties graditur homo, atque adeo pedem elevat, cui pondus incumbit, aut scalas (*p\**) ascendit, aut inprimis cum onere imposito erigitur,  
post-

(*z*) WARREN.

(*a*) *Mem. avant.* 1699.

(*b*) *Mem. avant.* 1699. de la CONDAMINE.

(*c*) *PLEMP van spieren* p. 44. BOERHAAVE *pralect.* I. p. 157.

(*d*) *ROLFINK disp.* p. 524. & fere J. *Anton v. d. LINDEN physilog.* p. 540.

(*f*) RHOD *Cent. l. obs.* 97.

(*g*) BAGLIV. p. 591. *Bresl. Sam'aug.* p. 827. *CARDAN subtil.* p. 358.

(*h*) VESAL. L. II. c. 15.

(*i*) RHOD l. c.

(*k*) *PLOG natural histor of Staffordshir.* p. 293.

(*l*) BORELL. L. I prop. 87. p. 171.

(*l\**) *Ibid.*

(*m*) HEISTER *massic.* p. 29.

(*n*) *Ibid.*

(*o*) DESAGULIERS p. 290.

(*p*) *IDEM* p. 256.

(*p\**) De 290 l. agnoscit, elevari la HIRE *Mem. de l'Acad.* 1699. p. 98. 154. Sed male negat supra 2. pollices elevari posse.

postquam corpore incurvo aut flexis genibus, pondus sibi imponi passus est. Incudem 200. l. homo per semimilliare germ. gestavit (*p\*\**).

Toto die 300. l. circum gerunt Londinenses bajuli (*q*); tum ii, qui tinctorium lignum in littoribus Campechianis cædunt (*r*), qui ipsi ad 400. l. perveniunt: ipsæque feminæ Missisipianæ tota die 2 ad 300. l. gestant (*s*). Turcæ duplex pondus, quod angli (*s\**) sustinent. Alius 627. libras (*t*): Cornubiensis homo (*u*) bovem librarum [puto] inter 700 & 1000; taurum etiam M I L O Crotoniates: equum cum duobus viris impositis alius (*u\**) gessit; demum Athamas P L I N I O dictus (*x*) 1000. libris onustus incessit, plumbeo nempe thorace 500. librarum, & totidem perinde librarum, plumbea lorica.

Vidi etiam in opisthotono teneræ puellæ corpus in arcum ductum, ut dorsum pedis intervallo a lecto distaret, totum vero robur quatuor incumbentium virorum, 800. adeo librarum, dorsum deprimere nequiret.

Multo plus iidem muscoli possunt, quando funem lacerant, qui 1680. libris ægre rumpitur (*y*). Ea vis major est, quam duorum equorum (*z*). Ad eosdem elevatus de capillis asinus pertinet (*a*) 200. l. fere pondus.

Flexores foli tibix 200. l. elevant (*b*), dum homo femoribus impositus, flexo femore elevatur. Magna certe vis est funambulorum, qui totum corpus vel solis flexoribus pedis de pede unico, vel manu, vel demum calce sola (*c*) sustentant. Ea enim vis solius fuit gastrocnemii & solearis, qui calcem deprimunt.

Extensores dorfi musculi impositum pondus 800. & 900. l. gerunt, inferiori parti dorfi impositum (*d*). Iidem, sed adjuti opportuna machina,

(*p\*\**) LEHMANN *Bergmanns Chronike* p. 857. 858.

(*q*) DESAGULIERS p. 282.

(*r*) DAMPIER *Voyage to Campeachbay* II. p. 80.

(*s*) *Voyage au Nord* T. I. p. 296.

(*s\**) DESAGULIERS p. 264.

(*t*) CARDAN var. sub fin.

(*u*) *Tour through great Britain*.

(*u\**) *Bresl. Saml.* p. 823.

(*x*) L. VII. c. 20.

(*y*) p. 270. *Bresl. Saml.* 1717. m. Aug. p. 826.

(*z*) DESAGULIERS p. 270.

(*a*) La Hire p. 156.

(*b*) DESAGUL. p. 272. *Bresl. Saml.* p. 828.

(*c*) CARDAN *subtil.* p. 496.

(*d*) DESAGULIERS p. 274.

na, quæ ponderis partem erectis femoribus imponit, sustinent, & elevat 1900. (e), & 3000. (f) omnino libras. Dorli etiam vis est qua libræ 200. 250 (f\*) 300. 400. (g), 600. (g\*), 800. (h), quæ cum pondere proprii corporis 1000. fere libras faciunt, manuum simplici opera levantur Neque enim ea vis est brachiorum, qui pro funibus sunt.

Brachii musculos ad 150. l. æstimat *Philippus* de la Hire (i), sed multo major vis est. Cum anno 1737. in cuniculos Rammelsberg descenderem, nuper homo culeum, minera plenum, ad catenam suspenderit, quem machina elevat. Infelix digitum in anulum implicaverat, dum machina culeum de terra elevat. Ita de unico digito suspensus, summo utique robore exserto, ne laxato digito periret, demum de summo monte, una cum culeo, post sexcentorum forte pedum adscensum feliciter exiit. Rarissimum est, tanto tempore potuisse se sustinere, cæterum de flexoribus duobus unius digiti pondus sui corporis librasque 150. gessit suspensas.

Hæc ita sumi debent, ut sint certæ vires unius paucorumve musculorum: neque derogat calculis nostris, quod Cl. viri (k) vires constantes hominis voluntarias æstimarunt ad 70. l. in minuto secundo ad pedem elevatas. Egerunt enim de pondere, quod ii muscoli diu, & cum constantia levare apti essent, ego de viribus, quas illi muscoli utcunque edere valeant.

Demum immensum superant insectorum vires, uti eorum natura irritabilis animalia majora vincit. Pulex enim pondus 70. 80 plo se ipso majus trahit (k\*), cum equus vix supra 2000. l. (k\*\*), sive sui ponderis forte triplum trahere valeat. u

## §. XXVII

(e) IDEM p 281. *Bresl. Saml.* p. 827.

(f) DESAG. p. 268.

(f\*) DESAGULIERS l. p. 256. Una velociter incedunt. Equus vix gerit supra 224. lib.

IDEM.

(g) *Bresl. Saml.* l. c.

(g\*) AMAT C. V. c. 97. de gigante.

(h) DESAGULIERS p. 281. 282. 290. 292. Negabat Ph. de la Hire supra 160. l. attolli posse p. 155.

(i) p. 154.

(k) BOISSIER de l'inflammat. p. 229.

(k\*) VALISNER. *Oper.* T. III p. 445. Robert. HOOKE p 210. De acari casearii rapido motu, qui fit capite caudam comprehendentem GRIENDEL f. 3. t. 3. p. 31.

(k\*\*) DESAGULIERS p. 283.

§. XXVII. *Musculi toti sua vi æqualem effectum non sortiuntur*  
 I. *Quia propius hypomochlion inseruntur.*

Minimam certe partem ejus potentix diximus, quæ est in musculis. Ita enim cum ponderibus adpensis comparavimus, ut totam vim musculi utiliter in elevando pondere impendi poneremus, uti in bilance totum pondus unius lancis ad elevandum pondus lancis alterius efficax adhibetur. Nunc in corpore humano omnia alia obtinent. Tantum enim abfuit CREATOR (1) a quærendo aliquo compendio virium, in disponendis musculis, quin omnino fere omnes ita sua ad ossa adaptaverit, ut maxima pars potentix muscularis pereat. Id oportet per singula demonstrare.

In hac tota contemplatione ossa se habent, ut vectes, qui moveantur a musculis tanquam funibus: cumque vis insita viva eos musculos adtrahat, ut possit ad calculos res revocari, ea utique vis ponderi æqualis statuitur, quod ad vectem appensum eundem effectum producat, quem vi viva adtractus musculus.

Hypomochlion est pars vectis immobilis, circa quam immobilem ipse movetur. Axis ossis, quod in artu est, secat ejus longitudinem, & in centrum articulationis respondet, etsi id aliquando minus exquisite verum est; circa hunc axis finem tota cylindrus ossæ rotatur; estque adeo hypomochlion in media articulatione (m).

Nunc vecti adplicata potentia agit eo validius, quo longius ab hypomochlio ad vectem adplicatur, quæ res est notissima; & eo minus potenter operatur eadem, uti propius ad hypomochlion vectem conatur emovere. Sed musculi plerique in corpore humano multo propius hypomochlion ad os suum inseruntur (n), quam quidem pondus adpensus. Ita, in exemplo, de cubiti articulo pondus gerimus, quod a deltoide musculo humerum levante sustinetur. Sed hypomochlion humeri est in articulatione cum scapula. Deltoidis musculi insertio multo propius eam articulationem est, quam pondus ab extremo inferiori humeri fine

(1) Naturam machinis esse usam, quibus virium faceret compendium GALENUS dixerat. Vide BORELLUM p. 17.

(m) BORELL. L. I. Prop. 9. Paulo aliter Cl. PARENT *Mem. de l'Acad.* 1702. p. 100. sed in idem rem relabi fatetur.

(n) PARENT p. 96.

fine sustentatum; propius certe est fere in ratione 1. ad 3. Quare si ponas, a cubito elevari pondus 55. (o) librarum, & adjeceris brachii pondus, quod facio 5. librarum, & simplicitatis causa id pondus totum in extremo cubito jungas, erit vis, qua deltoides musculus id pondus elevat, non librarum 60. aut 30. sed omnino librarum 180. Neque hic brachialis internus musculus quidquam adjuvat, pondus enim imo humero adhærere ponimus, supra articulationem, & supra ejus musculi insertionem.

§. XXVIII. II. *Ob angulum, ad quem musculus ossi adaptatur, recto multo minorem.*

Si musculus omnino ossi, quod movere debet, incederet parallelus, resistentia adpenſi ponderis foret infinita (p). Si musculus ad angulum rectum ossi infereretur, vim suam totam (q) in movendo artu utiliter exfereret, uti adpensum bilanci pondus totam suam efficaciam in deprimendo bilanci brachio expedit.

Rari hujus generis musculi sunt, prioris omnino nulli: neque enim NATURA vires fecit ulla, quæ nihil agant. Longe plurimi autem musculi in suum os se demittunt ad angulos parvos, recto multo minores (r). Deltoides humeri musculus, de quo sermo est, ad angulum fere decem graduum in os humeri implantatur.

Sed potentia oblique trahens est ad eam, quæ trahit ad perpendiculum, uti sinus anguli inclinationis est ad sinum totum (s). Hæc ratio est in exemplo uti 1736482. ad 10, 000, 000.

Quare, si ex priori consideratione Deltoides musculus libras elevans 55. impendit vires elevandis 180. libris pares, ex hac secunda contemplatione vires exercebit elevaturas libras 1058.

Paulo aliter hæc proposuit J. *Alphonsus* BORELLUS. Utramque nempe nostram speculationem, quas separavimus, ipse conjunxit. Consideravit musculum

(o) BORELL. p. 167. t. 8. f. 11. SEGNER ad NIEUWENTYDT *waereldbeschoeven* p. 105. STURM *Eph. Nat. Cur.* Dec. II. Ann. IV. app. f. 8. Libras sumunt 55. In re adiphora simpliciorem numerum prætulit.

(p) BORELL. Propos. 12.

(q) FABRIC. p. 151. NOLLET *Leçons de physique* T. III. p. 42.

(r) PARENT l. c. p. 96.

(s) WOLF *Mechanic. theor.* 184. BORELL. prop. 13. &c. v. GRAVEZANDE n. 311. DESAGULIERS p. 147.



musculus, dum trans articulationem incedit, ob tumorem capitis ossis a centro motus, ossisque axi, aliquantum recedere; ita ejus vim, quæ alioquin nulla foret, hæctenus augeri, esseque ad vim totam, quam musculus ad perpendiculum ossi immixtus exerceret, uti dimidia crassities articuli, quæ eadem est linea perpendicularis in lineam directionis ab hypomochlio ducta, ad distantiam insertionis ab hypomochlio ( $t$ ). Nam in omnibus ejusmodi obliquis tractionibus vis efficax ex distantia perpendiculari hypomochlii à linea æstimatur ( $u$ ), secundum quam trahitur. Eam propositionem BORELLUS per varia exempla ad musculos cubiti ( $x$ ), & pedis ( $y$ ) adplicuit: STURMIUS ( $z$ ) autem fabrefacto vecte, cui alter vectis varie obliquus mobili articulo adaptaretur, omnino ita se habere demonstravit. Ita si pondus digitis adpensum fuerit, esset vis efficax musculi id pondus levaturi, ad pondus, uti distantia axis musculi, sive lineæ secundum quam trahit, a centro articulationis, ad longitudinem cubiti manusque, excepta parte digitorum, quæ ultra pondus esset. Quare aucta crassitie articulationis, vis musculi augetur. Sed ea in idem cum nostris redeunt, adque angulum, ad quem musculus suo ossi inferitur. Tantum possunt aliæ, quam tumor articuli causæ esse, aut musculus angulum cum ossè majusculum intercipient, ut in pectorali ad humerum, ferrato minori ad scapulæ processum adaptato.

Infectis ajunt ad majorem a centro articulationis distantiam musculos inferi ( $a$ ), hoc esse ipsis pro virium augmento.

### §. XXIX. III. *Ob inclinationem fibrarum ad tendinem.*

Non penitus in omnibus, in multis tamen musculis fibræ carneæ non sunt in eadem cum tendine suo directione. In pennatis musculis ad angulum deorsum obtusum solent ad tendinem venire; in radiatis etiam magis ad tendinem obliquæ sunt; magis quidem fibræ extremæ, intimæ minus.

Q q q 2

Nunc

( $t$ ) Prop. 13. 14. SEGNER l. c. p. 105. CHESELDEN p. 63. SAUVAGES disp. XX. *Sur le mouv. des muscl.* p. 89.

( $u$ ) Conf. DESAGULIERS T. I. p. 147. MUSCHENBROECK *Essays* p. 153. 155. &c.

( $x$ ) Prop. 22. 23. 24. 25. 26.

( $y$ ) Prop. 27. 28. 29.

( $z$ ) *Eph. Nat. Cur.* Dec. II. ann. II.

( $a$ ) CHESELDEN *Introduct.*

Nunc omnino eo plus amittit musculus de vi sua, quo major angulus est, sub quo fibræ ad tendinem inferuntur, essetque in angulo recto perexiguum, quod de vi musculi efficaci superesset. Erunt autem vires efficaces in ratione partis lineæ mediæ directionum, abscissæ per lineam perpendicularem a directione obliqua ductam, ad eam ipsam partem lineæ directionis, a qua perpendicularis ducitur. Vel simplicius iterum sunt vires impensæ, ad vires efficaces, ut sinus totus ad sinum anguli, sub quo fibræ in tendinem communem se immittunt. Calculos inivit J. *Alphonsus* BORELLUS (*b*). In angulo 30. graduum vis adhibita est ad vim efficacem: 100. 87. Si gradus fuerint 45. vis est, uti 100 ad 70. Si gradus fuerint 26. uti 100 ad 89. Si gradus 14. ut 100 ad 97. Si gradus 8. uti 100 ad 99. Etiam hanc virium efficaciam diminutionem experimentis confirmavit J. *Christophorus* STURM (*c*).

Intelligitur autem medium numerum sumi deberi inter musculi radiofi fibras extimas, quarum ductus maxime a linea recta media differunt, & intimas, quæ parum ab ea diffident.

In calculis nostris angulus major fibrarum deltoidis musculi exteriorum erit = 30°: minor, & fibrarum interiorum angulus, = 8°. Inde fit vis deltoidis, impensa levandis 55. libris, omnino æqualis elevandis libris 1284. quas idem musculus elevasset, si nullum decrementum vim efficacem ejus musculi debilitasset (*d*).

#### §. XXX. IV. Ob firmitatem præstandam recti.

Quæcunque alia decremента fuerint, quæ vis musculi impensa patitur, ea decremента in omni musculo duplo majora sumere oportet, quod musculus quilibet, dum contrahitur, tantundem virium adhibeat in resistentia opponenda ei ossi, quod ipsi musculo firmamentum præstat, ac quidem in levando pondere (*e*) adhibet. Ejus enim actio est in brevitate sua, & in adductione fibrarum ad medium (*f*) musculum: nunc extenditur hinc quidem a pondere, quam extensionem sua vi contractili superat; inde,

(*b*) BORELL. p. 162. *proposit.* 31. SEGNER p. 106. 107. add. CHESLDEN *Anat. ed.* T. VI. p. 61.

(*c*) *Append.* ad *Ann.* 4. Dec. II. E. N. C.

(*d*) Paulo aliter HAMBERGERUS p. 605.

(*e*) BORELLUS *Prop.* 31. 32. 33. 34. 35. 36. *conf.* GRAVEZANDE p. 60.

(*f*) p. 472.

de, & æquali vi, extenditur idem a resistente offe, cui extensioni pares vires contractiles tenetur opponere, nili extendi velis. Ut facilius intelligatur res a nonnullis Cl. viris (g) in dubium revocata, pone musculum chordam esse, hinc de clavo a pariete immobili suspensam, inde a pondere detractam: dico chordam non simplici trahi appenso pondere, sed ejus duplo, cum tantundem a clavo retrahatur, quantum a pondere extenditur: Iterum ut parietis fixi resistantia simplicior fiat, pone ejus loco clavum incumbere immoto veſti, & trans eum veſtem ſuſtineri in æquilibrio; facile intelligitur ut æquilíbium fiat, pondus requiri veſti trans clavum adpenſum, adpenſo ponderi æquale.

Trahitur ergo funiculus & deorſum a pondere ſibi adpenſo, & ſuſum a pondere, quod cum eo æquilibratur. Sed huic tractioni, quæ musculum elongaret, fibrasque extenderet, musculum, quem vis brevior fieri, neceſſe eſt, utique vi aliqua reſiſtere. Ergo duplum virium impendit earum, quas ſolum adpenſum pondus requireret.

In corpore humano, & in Deltoidæ, paries fixus eſt os humeri & clavicula, pondus adpenſum, quale diximus § 5. l.; reſiſtet ergo os humeri deltoidi tantum, quantum a pondere detrahitur, & vis deltoidis dimidia in pondere elevando conſumitur, dimidia in reſiſtendo contra firmitatem ſui offis, quæ retrahentis funiculi efficaciam habet, adeo vis impenſa erit = 2568. l.

Demonſtravit idem J. *Chriſtophorus* STURM (h) & ratiocinio, & experimento.

### §. XXXI. V. *Alia decremēta, non omnibus mufculis communia.*

Multi mufculi longi ultra duas, etiam ultra tres articulationes incedunt, ut flexor digitorum ſublimis. Ejuſmodi mufculus non poteſt ſuam propriam articulationem flectere, quæ eſt ultima earum, quas ſupergreditur, quin una articulationes intermediæ flectantur.

Cum autem ejuſmodi flexinem voluntas reprobet, neque velit locum habere, eam quidem per renitentes mufculos, earum articulationum extenſores, impedit: ſed ita nihilominus mufculus fruſtra eam omnem

Q q q 3

viii

(g) PEMBERTON *Introd. ad COWPERI Myotomiam.*

(h) *Append. ad Ephem. Nat. Cur* Dec II. ann. III. p. 456. & experimentum p. 457. Recipit etiam SCHREIBERUS p. 107.

vim impendit, qua intermedias articulationes flecteret, & quæ a contratio nixu musculorum extensorum destruitur (*i*). In exemplo, retinendæ sunt articulationes cubiti cum carpo; carpi cum metacarpo metacarpi; cum digitis. Ejusmodi decrementum, emendatis non nihil BORELLI (*k*) calculis, ita æstimavit Henricus PEMBERTON (*l*), ut in vi inter aliquot articulationes divisa pars ponderis in extremo veste (digitis) suspensa ad singulum articulum sustentata (quæ ipsa est decrementum vis impensæ); sit ad id totum pondus; in ratione composita ex ratione lineæ perpendicularis ab ea articulatione intermedia, ducta in muscoli, de quo quæritur, lineam directionis, qua in eam articulationem operatur, ad perpendicularem ex eadem articulatione ductam in lineam directionis, qua agit sustentatum pondus; exque ratione lineæ perpendicularis ab articulatione in eam ipsam lineam præcipuam (digiti) ductæ, ad perpendicularem ex ea articulatione in lineam directionis muscoli ductam.

§. XXXII. *Decrementa non vera. A situ super flexum articulum.*

Primum J. Alphonsus BORELLUS recte quidem vidit, in omni musculo, qui trans articulationem incedit, quæ versus axin muscoli flectitur, fibras ejus muscoli, dum agit, breviores reddi, dum artus inferior ad superiorem adducitur (*m*). Sed, ait vir Ill. chorda non tensa non trahit, laxatus ergo musculus per magnam vim inflantem distendendus est, ne relaxetur. Ea vis inflans ad elevandum pondus non adhibetur, potestque pro decremento haberi. Verum hic mihi vir Ill. animale fibram cum funiculo mortuo nimis similem fecisse videtur. Nam animalis fibra & in eo casu, & semper una & brevior est, & tamen tensa: neque necesse est inflari, cum collectione mera particularum ad se invicem propius accedentium actione sua defungi, & una tensa esse possit & brevis.

§. XXXIII. *Ob numerum vesicularum interiorum.*

Neque hoc decrementum vere de vi musculorum demere quidquam credide-

(*i*) CHESELDEN p. 65.

(*k*) *Pr. pos.* 42 & c. 12. fere tot. Confirmavit per experimenta STURMIUS in *append.* ad *ann.* III Dec. II *Eph. Nat. Cur.* p. 458. Sed ea consideratio a nostra differt.

(*l*) p. XXV l. c.

(*m*) *Tropos.* 10. 11. *Disp.* XX. *sur les mouv. des muscl.* p. 89. BARTHES l. c. p. 7.

crediderim. J. *Alphonfus* BORELLUS (*n*) fibras habebat pro catena vesicularum, aut rhomborum, ut simplicior figura calculos admitteret. Eorum rhomborum in uncia longitudine posuit fere viginti (*o*): Deinde ostendit, dum musculus contrahitur, solum (*p*) in quaque fibra rhombum carneum tendini proximum pondus emovere, reliquos novemdecim posteriores ad motus amplitudinem accedere (*q*). Ita fit, uti quisque musculus longus est, ut quadraginta haberet vesiculas in quaque fibra, aut sexaginta demum, de vi impensa tantum quadragesimam partem, aut sexagesimam pondus elevare, totiusque adeo musculi vim impensam, hactenus explicatam, quadragesies (*r*), & sexagesies majorem sumendam esse, ut plena obuneatur. Ita factum est, ut 61600. (*s*), & 71600. (*t*), & 698286. (*u*) librarum robur in Deltoide musculo repertum sit.

Verum neque fibræ musculares vesiculis fiunt, neque sua in circula-rem sectionem distentione operantur, neque adeo necesse est admittere quadragesimam aut centesimam partem musculi solam pondus levare.

Ostendunt enim experimenta, sola vehementiori aliquantum musculorum actione fibras lacerari (*x*), aut exiguo appenso pondere (*y*), ut omnino non probabile sit, 70, 000. l. resistentiam ullo modo superaturas, absque ruptione (*z*), quam celeritas actionis adjuvaret potius, quam moraretur.

#### §. XXXIV. *Mensura virium musculofarum.*

Ex iis, quæ exposuimus, discimus (*a*), vires musculi impensas ex viribus efficacibus eruere. Virium efficacium mensura est elevatum pondus. Id oportet toties majus sumere, quoties musculus propius hypomochlion

(*n*) Cap. 16. & 17. toto. STURM *append.* ad Ann. V. Dec. II. *Epb. Nat. Cur.* SEGNER apud NIEUWETJDYDT p. 108. seqq.

(*o*) *Propos.* 115. STURM *ibid.*

(*p*) *Propos.* 119. *conf.* SEGNER p. 115. STURM p. 129.

(*q*) STURM p. 130.

(*r*) *Propos.* 124.

(*s*) *Ibid.*

(*t*) STURM p. 131. SEGNERUS 716800. p. 112.

(*u*) TABOR p. 195.

(*x*) MEAD *of poisons* p. 136. in hydrophobico, & exemplum habet CHESELDEN p. 207.

(*y*) BRITIER l. c. p. 192.

(*z*) BIRCH T. IV. p. 140.

(*a*) *Comment. Boerb.* T. III. p. 452. 453. SCHREIBER *aim.geff.* p. 166.

mochlion (*b*) inferitur, quam appenditur pondus: Porro sinus anguli quærendus est, sub quo musculus ossi se immittit, & analogia est facienda, ut is sinus (*c*) ad totum, ita vis efficax, (jam diminuta priori ex contemplatione), ad vim impensam. Iterum per aliam analogiam ex hac vi eruenda est vis impensa, cui obliquitas fibrarum ad tendinem est pro fundamento (*d*), iterum nempe facienda est vis tota ad vim efficacem, ut sinus totus ad sinum anguli infertionis. Iterum si musculus plures una articulatione superambulat, est ex lege data (*e*) eruendum hoc decrementum, iterumque augenda vis impensa. Denique eam duplicare (*f*) oportet.

Superesset vis *excessus*, cum pondera & resistentiæ a musculis nostris non lente sæpe, sed cum maxima velocitate superentur. Verum ea tota theoria nova est, neque ad numeros reduc̃ta hæctenus, neque enim unico corpus homo elevat, sed salit præterea, ad 50. usque pedes (*f\**), aliaque animalcula ad 28<sup>plam</sup> propriæ longitudinis (*f\*\**).

Vim relativam muscutorum non ita facile est eruere. Ex robore simpliciter ut pondera fecit PITCARNIUS (*g*); & ex numero fibrarum (*g\**), aut ex sectione transversa (*b*), & crassitie (*i*) alii æstimant. Verum pondus quidem musculi ab adipe, a sanguine, a tendine admisso augeri potest, non aucta vi musculosa. Deinde vis musculi omnino a numero nervorum; & ab eorum nuditate (*k*) alia potest esse & alia; tum a vi irritabili insita; a vi stimuli irritantis (*l*) ad musculum adhibita

(*b*) p. 489.

(*c*) p. 490.

(*d*) p. 491. 492.

(*e*) p. 473. 494.

(*f*) p. 492. 491.

(*f\**) De  $\phi\alpha\upsilon\lambda\lambda\omega$  SUIDAS T. III p. 586.

(*f\*\**) SWAMMERDAM p. 747. Conf. ex HOOKIO pulicis consideratum saltum *microgy*, p. 210. qui fit cruribus ad ventrem adtractis, & iterum quam validissime abductis.

(*g*) De *modo, quo cibi* &c.

(*g\**) HAMBERGER p. 604. n. 1190. & p. 605.

(*b*) SAUVAGES *physiol.* p. 137.

(*i*) *Mém. avant.* 1699. T. I. p. 249. Vires absolutæ corporum diversorum humanorum, & membrorum sunt in ratione sesquitriplicata hominum, aut membrorum MARGIN. *Simil.* p. 87.

(*k*) L. IV. p. 482. De robustissimo homine BAGLIVIVS l. c.

(*l*) Argumento convulsionum ab acri humore nervum admoto nascentium, aut motuum validissimorum in maniacis excitatorum.

adhibita, forte & a naturali duritate fibrarum (*m*), aut ab adq̄uifita (*n*). Cor multo plurimis mufculis minus fuperat omnes robore, conftantia Turcis robur duplum eft roboris bajulorum anglorum: anglorum robur ad gallorum robur (*o*) uti 7. ad 5.

Amplitudo motus pendet a longitudine (*p*) fibrarum: ob eam majori celeritate artus flectuntur (*p\**). Poſita enim decurtatione utrinque pari, mufculus pedem longus adtrahit artum per quatuor uncias: dum a mufculo pollicem longo, per quatuor lineas idem promovetur. Cæterum omnis fibra longa debilior eft (*p\*\**), & minori vi a reſtitutione diducitur rumpiturque (*q*).

§. XXXV. *Cur ejusmodi decrementa vis mufculorum patiatur.*

Quæri poſſit, quare ſapientiſſimus CREATOR ejusmodi in corpore animato fabricam admiferit, in qua neceſſe fit, magnam partem virium impenſarum perire.

Non difficile eſt reſpondere. Et quidem omnia compendia virium humana eo redeunt, ut potentia motrix magnum iter deſcribat, dum pondus exiguam lineam percurrit. Majori adeo tempore eæ potentia operatur, dum pondus ſuperandum viam ſuam celerius relegit. Nunc autem in rebus humanis ea lex admitti non potuit, & debuit omnino reſiſtentia magnum arcum circuli deſcribere, potentia parvum. Manus, in amplectendo, pes in gradiendo, extremis ſuis digitis ſuper articulationem cubiti, aut genu, magnum arcum debent deſignare, ut in paſſu decora amplitudo locum habeat, utq̄ corpora adprehenſa a terra ad os, unico in exemplo, poſſint elevari. Uno verbo debuit obtineri, ut pondus magnam viam, parvam potentia percurreret. Sed neque progredi potuiſſet

(*m*) Leoni duræ criſpæ & ſolidæ fibræ mufculoſæ BAGLIV. p. 267. Duræ avibus pernicibus IDEM.

(*n*) Mufculi duriores ſunt, quibus quiſque artifex plurimum utitur CHEYNE *ſanit. iuſſim.* p. 124

(*o*) DESAGULIERS T. I. p. 264.

(*p*) EØERHAAVE *Comm.* p. 484. *Mem. avant 1699.* I.C. SAUVAGES *phyſ.* p. 138. *tbes tumor.* p. 7.

(*p\**) Non bene trahere potentius auctor eſt CHARLETON *on motion* p. 517.

(*p\*\**) SAUVAGES *phyſiolog.* p. 138.

(*q*) MUSSCHENBE. *de cobef. corp.* p. 474.

fet homo, pedemve ponere ante pedem, neque maxilla inferior ultra inferiorem efferri, aut lingua extra os educi, nisi musculus eorum motuum auctor in emovendi veclis partem non fini, sed hypomochlio propriam se immisisset. Denique dum potentia humana propius hypomochlion applicata, breviorum arcum, resistentia vero de extremo veclis suspensa majorem arcum describit, manifesto velocitatis in movenda resistentia sit incrementum. Hæc causa fuit, quare ad decrementum (r) a potentia propius hypomochlion admota CREATOR non respexerit (r\*).

Iterum a trunco, partibusque trunci corporis vicinis, necesse fuerat, musculorum originem sumere; finem, si erant movendi, trans ultimas articulationes. Ita, cum flexilem per multos articulos artum necessitas vitæ humanæ requisivisset, factum est, ut super aliquot intermedias articulationes musculus incederet (s).

Porro teretes oportebat artus esse (s\*), & conicorum similes, ut ex ordine leviores fieri possent, uti a trunco essent remotiores. Teretes ut essent, parvique, non poterant articuli adeo crassi fieri, ut longe a centro motus, axique per id centrum ducto, musculus elevaretur. Ergo iterum amitti oportuit eam virium partem, quæ perit ex parvitate lineæ perpendicularis a centro motus in lineam directionis musculi ductæ (t).

Si a trunco corporis oportebat carnes musculorum deducere in artum semper minorem & leviorum, si multas omnino fibras conjungere debuit NATURA, ut angusto tendine articulum moveret, si longe læpe ab osse seriem fibrarum necesse fuit advocare, ut fibrarum esset satis, adpareret, cur radiatos (u) musculos & penniformes (x) natura fecerit, etsi ab ejusmodi musculis aliqua virium jactura sequitur.

### §. XXXVI. *Adminicula motus muscularis.*

#### *Processus & capitulum dearticulatorum tumor.*

Non quidem rationem virium percussiois ad resistentiam quiescentem infinitam esse sumerem, uti BORELLUS sumit (y), cum ostensum sit, utique

(r) Fr. BAYLÉ *opér.* p. 94. DESAGULIERS T. I. p. 157. PARENT *hist. de l'Acad.* 1702. p. 97. PLUCHÉ *speç. de la Nat.* T. V. p. 136.

(r\*) p. 489.

(s) p. 293.

(s\*) De figuræ concinnitate in MANGETI *theatr.* p. 35.

(t) p. 490 491.

(u) p. 434.

(x) *Ibid.* Ad augendum numerum fibrarum factos esse LAWRENCE *not. misc.* p. 48.

(y) L. H. p. 150.



utique eam vim percutientem mensuram admittere, & cum pondere prementis aquæ in æquilibrium (a) reduci. Sed gnarus CREATOR, quantam causam motus in nervis, inque natura irritabili muscutorum posuisset (a), ad motuum velocitatem augendam, & ad alia cominoda respexit, dum decremента admittit impenſarum virium.

Et ea tamen etiam decremента variis modis minuit, quantum per ea commoda licuit, quæ nullo modo negligi poterant.

Nusquam, quantum novi, musculus remotius ab hypomochlio inferuit, quam erat pondus movendum, certe non ex præcipuo scopo. Casu tamen quodam fit, ut musculi nonnunquam finis sit ab hypomochlio remotior, quam ponderis movendi. Ita in musculo flexore sublimi, & longo capite profundi exemplum est. Pone pondus non manu comprehensum, sed de cubito alicubi, inter ejus cum humero, & cum carpo articulationes, adplicari. Uti que musculi isti articulationem cubiti supergressi, flexent (b) eam, & adeo cubitum levabunt, eritque ea machina verus vectis, in quo hypomochlion in cubiti cum humero articulo est, pondus ad aliquam ab eo centro motus distantiam, & ad multo majorem potentia adplicatur.

Multo tamen sæpius NATURA ad augendum angulum (c) respexit, quem musculus cum osse facit, cui inferitur. Eum in universum auxit, dum omnium ossium fines, qua sibi committuntur, fecit crassiores. Ita distantia a centro motus, in quo axes ossium commissorum uniuntur, augetur hætenus.

Est ubi vel processus aliquos eduxit, qui ex osse ipso exstarent, vel certe alia ossicula articulationibus adaptavit, quæ eminent, & distarent de musculo centroque motus. In eos deinde processus, eaque ossa, musculos motores inferuit, qui adeo ab axi musculi centroque motus magis distant. Hæc est utilitas magni trochanteris, cui insertus musculus glutæus medius (d) multo certe majorem cum osse femoris angulum facit, quam faceret absque eo trochantere. Ejusmodi est processus, qui de calcaneo (e) retrorsum educitur, ut fortissimi extensores pedis remotius ab articulatione tibiæ cum astragalo immittantur. Ejus etiam generis

R r r 2

patella

(2) ZANOTTI *Comm. Acad. Bonon.* T. IV. p. 21.

(a) DESAGULIERS T. I. p. 157.

(b) p. 494.

(c) Eminentiarum hanc utilitatem habet CHARLETON *of voluntary mot.* p. 533.

(d) ALBIN. *tab. musc.* VI. i.

(e) ALBIN. T. VI. E. D. T. 24. f. 9. 10. Non longa est calx simiæ, ut diu stare nequeat RIOLAN. *ostcol. sim.* p. 533.

patella (*f*) est, peculiare equidem ossiculum, quod musculos extensores tibix immixtos recipit, ut inde ab eo offe tendo in tibiam majori sub angulo implantari queat.

Eadem est in universum ossiculorum sesamoideorum ratio, verorum nempe, quæ sunt in digitis, & pollicibus (*g*) potissimum, manuum pedumque (*h*): nam alii calli, sæpe ossei, in gaitrocnemiorum (*i*) muscutorum ortu, in peronei longi (*k*) transitu secundum os cuboides, in latere interiori ossis navicularis ad tendinem tibialis postici (*l*), eos quidem callos inter morbos numero. Ossiculum subrotundum carpi est ex genere sesamoidum (*m*), idemque officium flexori carpi radiali præstat, quod patella tibix extensoribus.

Esti enim Clar. nuperi auctores ejusmodi ossicula non pro machinis, sed pro particulis super numerum accedentibus habent (*n*), quæ ex adfrictu & motu vehementiori intumescente ligamento capsulari nascuntur (*o*), nimia tamen eorum constantia est, in omni animalium genere, atque eorum commoda adaptatio (*p*) consilium prodit, non casum. Cartilaginea in suis initiis esse (*q*) facile dederò. Id autem cum omnibus ossibus commune habent.

Cæterum in manu inferuntur his ossiculis flexores articulationis pollicis cum metacarpo (*r*). In pede in ossiculum exterius abductor pollicis (*s*), &

(*f*) COWPER T. 61. ALBIN. T. musc. II. 1. x. l. m. v. f. T. 23. f. h. i. m.

(*g*) MANUS C. STEPHAN. l. 1. c. 20. VESAL. l. II. c. 25. EUSTACH. *off. exam.* p. 186. MONROO. &c.

(*h*) VESAL. l. I. c. 33. f. 1. WINSLOW n. 960. MONROO p. 330.

(*i*) DUO VESALIUS p. 271. DRAKE L. IV. c. 8. MUNNICKS p. 214. T. BARTHOLIN. *anat.* RIOLAN *embriol.* p. 39. DIEMEBROECK p. 559. VERDIER. J. G. WELSCH tab. 21. *At. it. suec.* 1726. p. 202. SCHAARBSCHMIDT p. 141. HEISTER *compend.* p. 203. tab. I. f. 2. TREW. vel unum EUSTACH. *off. Exam.* p. 158. FALLOP. p. 177. MORGAGN. *Advers.* II. p. 64. COWPER ad RIDLOUM tab. 83. & 103. f. 2. Etiam in simia duo sunt RIOLANVS *Osteolog. Sim.* p. 535. FALLOP. l. SYLVIUS *de offib.* HUNAULT *Mem. de l'Acad.* 1735. p. 383.

(*k*) RAV. *myo. og.* p. 82. ALBIN. t. 24. f. 5. COWPER T. 62. N. T. 66. n. 11 SYLVII *column dep.* cap. XII.

(*l*) CRELL p. 21.

(*m*) ALBIN *Tab. muscul.* 19. f. 10.

(*n*) THOMSON p. 104. 105. CRELL p. 22. LIEUTAUD p. 112.

(*o*) CRELL p. 19. &c.

(*p*) Simia RIOLAN. l. c. in singulis articulis EUSTACH t. 47. f. 25. 37. Elephas *Pbil. transj.* n. 127. Equus SNAPE T. 41. Canis TREW. *de chylof. fet.* p. 49. Rana RONDELET *pisc.* p. 248

(*q*) CRELL p. 17. ALBIN. *off. fet.* f. 150. 151.

(*r*) ALBIN. t. 20. f. 17.

(*s*) ALBIN. t. 25. f. 12. a. b. c.

& flexor (*t*), in interius flexor (*u*), & connatus flexori abductor (*x*). Ex tesamoide vero osse ligamentum in proximam phalangem producitur, quam movet adducto musculo.

Aliquantum in hunc fere sensum roboris ab ipsa vita humana ossibus accrescit. Teretia & simplicia nascuntur: Sed ab ipsa vi trahentium (*y*) musculorum ubique fere laminæ ossium extimæ ab interioribus abducuntur, & nascuntur eminentes cristæ, in quas musculi se immittunt, aliquot certe lineis ideo ab axi ossis remotiores. Generati processus exemplum manifestissimum est in mammillari illo temporum tubere. Asperitates in omnium musculorum paulo robustiorum & origine nascuntur & sine, etiam duas, tres lineas altæ, ut illæ, quas in femore sibi faciunt tricipites.

### §. XXXVII. *Ansa ossium.*

Eodem fere pertinent alii processus, qui & ad motus amplitudinem faciunt, & ad distantiam musculi inserti ab axi augendam; & fere eadem præstant, quæ in machinis manubria. Ita trochanter major conjunctos musculos, pyramidalem (*z*), gemellos (*a*), obturatorem internum (*b*) & quadratum ita accipit (*c*) insertos, ut habenarum modo in ansam ossis inserti caput ossis ex acetabulo (*d*) antrorsum & extrorsum emovere queant, multo expeditius, & facilius & amplius, quam idem quidem motus potuisset peragi, si rectum os femoris fuisset, eique ipsi hi musculi se immisissent. Nunc ad humanarum hactenus machinarum modum trochanter majoris circuli arcum describit, caput vero femoris arcum circuli minoris, fitque verum virium compendium. Hoc incrementum virium facile tripli fuerit.

R r r 3

Ejusmodi

(*t*) Ibid. q. r.

(*x*) f. 12. q. r.

(*z*) f. 14.

(*y*) BARTHOLIN. *anat.* p. 244.

(*z*) ALBIN. t. 21. f. 6.

(*a*) f. 11.

(*b*) f. 10.

(*c*) f. 8.

(*d*) ALBIN. *bist. musc.* a cap. 186. ad 189.

Ejusmodi fere etiam atlantis longissimus processus est, qui a centro motus insertionis obliqui utriusque (*e*), & recti lateralis (*f*) removet, ut minori a robore caput rotari queat. Processus transversi reliquarum vertebrarum certe ad flexionem & inclinationem faciliorem faciunt. Sed hæc infinita fuerit repetere.

Aliqua claviculæ cum his ipsis ansis est similitudo. In animalibus ergo scandentibus (*g*), aut de manu se sustentantibus, aut manu cibum comprehendentibus (*h*), inque avibus (*i*); sed in homine primario, NATURA brachium a corpore removet, interque sternum atque scapulam medium os interposuit. Id os nullum (*k*) est in animalibus simpliciter gradientibus, neque scandentibus valde, neque cibum manu tenentibus. Facile intelligitur, brachia ea ratione liberiora fieri, & posse integrum nunc circulum describere, quam quidem absque clavicula non possent describere.

#### §. XXXVIII. *Vaginae musculorum longorum.*

Esti omnino in musculis longis non una fibra longitudinem metitur (*l*), sed multæ ex ordine connexæ, in unam longam fibram consentiunt, effici tamen nequit, quin catena fibrarum debilis sit (*m*), minimaque vi flecti possit, si quidem crassitie ad longitudinem ratio pene nulla est. Præstat autem, multas ob causas, eas fibras non flecti, cum in rectis abdominis musculis flexio abdomen laxaret, quod ab musculis abdominis universis arctari debuit. Sed etiam in aliis musculis flexio evitari debuit, quod in universum fibra flexa longior fiat, abeatque ex chorda in arcum:

(*e*) ALBIN. T. 17. f. 3. 4.

(*f*) Ibid. f. 5.

(*g*) Vesperilio MEYER tab. 3. simia, ursus.

(*h*) MUS ARNAULD *hist. natur. des anim.* T. 6. f. 3. HILDAN. VI n. 97. MEYER tab. 181. 182. 183. 184. Opossum animal in COWPERT descriptione: Ταρπα CHESELDEN T. 2. 4. Simia MEYER tab. 13. 14. CHESELDEN in icon. ad introd. TYSON p. 68. Ursus MEYER tab. 27. CHESELDEN ad c. 4.

(*i*) FABRIC. *de gressu* p. 64. ALDROVANDUS *Ornithol.* p. 311. Non ergo uni homini juguli, ut PLINIUS L. XI. c. 8. aut κλαδί; ut RUFUS appell. L. I. p. 29.

(*k*) In genere canum, felium, viverrarum, suum, ruminantium, equorum, elephantum, lacertorum. Claviculæ lacertorum descriptæ in crocodilo, & dictæ in *Obj. de mathem.* §. de phys. p. 39 & in chamæleonte PARISIENSIS, videntur potius esse scapulæ. Vide icones crocodili t. 3. & chamæleontis tab. 6. apud CHESELDENIUM.

(*l*) p. 410. 411.

(*m*) p. 410.

arcum: ea vero longitudo repugnat decurtationi (o), in qua ipsa natura omnis actionis muscularis est.

Ergo flexionem partim quidem natura evitavit, dum fibra musculi una brevior fit (o\*), quando artum flectit. Majores tamen musculorum longorum flexiones natura obvertit vaginis illis tendineis extrinsecus circumjectis, quæ ab ossibus ortæ, & in ossa redeuntes, musculos contra ossa adprimunt. Quare ubicunque muscoli longi sunt, ibi ejusmodi vaginas invenies, in dorso (p), humero (q), cubito (r), femore (s), tibia (t), abdomine denique. Sed cum in eo longissimo intervallo natura nullum os (t\*) habuisset, ad quod rectum musculum firmaret, non uno adnunculo usa est. Primum enim includit eum vagina tendinea (u), quæ ab obliquis musculis producitur. Deinde ad eam vaginam, ejusque anteriorem faciem, musculum tribus quatuorve locis firmissimo fibrarum tendinearum textu (x) adnexit; eoque in loco omnino, ut in parte musculorum ossi innata, natura musculi tendinea facta est. Ita quisque rectus musculus in quatuor vel quinque nonnunquam breviores musculos dividitur, quorum extremi in ossibus, mediû in vagina fundantur, quam ipsam dilatantes obliqui musculi firmam præstant.

§. XXXIX. *Pinguedo.*

Adipis multiplex utilitas est, cujus aliqua genera diximus (y), irrorare nempe fibram, musculosam molli, lubricoque unguine, quo frictio in omni genere motorum corporum minuatur, & flexilitas ad motum necessaria conservetur. Hinc aut destructo adipe (z), aut congelato (a) motus musculorum, & ipsa vis irritabilis, tolluntur. Negatum est

equi-

- (o) p. 472.  
 (o\*) p. 494.  
 (p) p. 437.  
 (q) Ibid.  
 (r) Ibid.  
 (s) p. 436.  
 (t) p. 437.  
 (t\*) Tendines intermediarij facti sunt, quia omnes fibrae ab osse oriri nequeunt, CAS-  
 SELDEN anat. p. 66.  
 (u) L. X. p. 71.  
 (x) p. 72.  
 (y) L. I. Sect. 4.  
 (z) Ibid. p. 36.  
 (a) L. XI. p. 439.

equidem (*b*), adipem super fibras agentes musculi effundi. Verum certe musculus quisque, dum intumescit (*c*) agendo, omnem adipem sibi circumfusum & contra vicinos musculos elidit, & efficacius etiam contra subjecta ossa. Deinde dum in agendo lacerti, ex quibus musculi constant (*d*), ad se invicem propius accedant, adeps etiam interior, interfusus lacertulis minoribus, undique urgetur & comprimitur. Huic pressioni cum paulo post laxatio musculi succedat, videtur in omnibus musculi partibus & exprimi in singula musculi actione oleum, & paulo post diffundi, dilabi, & extendi.

Friktionem etiam ossium super ossa motorum lenit. Huc folliculus pinguis, qui inter femur, tibiā & patellam est (*d*\*).

Quod adeps musculis rubris, idem fere humor viscidus, unguinosus, sed albuminosus (*e*) naturæ, tendinibus præstat. Est tamen in adipe aliquid, quod propius ad nostrum finem faciat. Dum enim spatia musculis interposita replet (*f*), interjecit se plurimis locis ossa inter musculos, eosque cogit, ut se de ossibus removeant, aque axi ossis discedant, hætenus aliquanto plus habituri roboris. Ejusmodi cellulosa tela in rotundos magnosque, cum mollitie resistentes globos, congeritur, in quibus & adeps est, & intus albuminosum aliquid, liquoris articularis similis. *Bursæ* vocat Ill. ALBINUS (*g*), qui varias enumerat. Præcipuæ sunt in poplite, & flexoribus tibiæ subjiuntur.

### §. XL. *Cartilagineæ. Unguen articularæ.*

Unico verbo facilitatem tango, qua ossa super se invicem, absque ulla frictione, moventur, cristas nempe cartilagineas, adeo immutabilis naturæ, ut vix unquam offescant (*b*), & rarissime deterantur. Cum aneurysma ossa, periosteum, tendines, cutem destruxisset, sola costarum cartilago resistere potuit. Fila (*i*) sunt summe elastica, brevia, ad perpendicularium

(*b*) L. I. p. 65.

(*c*) p. 475.

(*d*) p. 479.

(*d*\*) ZAMBECCARI apud CORTE *Med. Mediol.* p. 223.

(*e*) p. 428.

(*f*) L. I. p. 47.

(*g*) p. 319. 694.

(*b*) MONROD p. 52.

(*i*) GAGLIARDI c. II. obs. 3. NESSIT p. 8. & imprimis HUNTER *philos. trans.* p. 470. t. 4. f. 1. de la SONE *Mem. de l'Acad.* 1752. p. 176.

cutum in offe fundata, densissima, & ægre visibili cellulosa tela (*k*) conjuncta; quæ paulum cedere possunt, dum ossa ad se invicem adprimuntur, & paulo post ex propria vi resiliunt (*l*).

Rarissimum est, vidi tamen, in vetula, cartilagineam crustam de faciecula ossis temporum, destinata recipiendæ maxillæ inferiori, ita detritam fuisse, ut numerosæ glebulæ subrotundæ in capsula articuli continerentur.

Inter vertebrae (*m*) proprium genus elasticarum, radiatarum, cartilagineum est, quæ adeo potenter ossa conjuncta dimovent, ut statura hominis omni mane post quietem major; vesperi, postquam toto die eæ cartilaginee compressæ cesserunt, iterum minor sit.

Adjuvat cartilagineum integritatem humor articularis, ejusque generationem natura per motum musculorum ipsum videtur augere. Copiosior est in animalibus, quæ magno itinere defuncta sunt (*n*). Nempe medulla ossis, per ipsum motum in cavum articulationis uberius effundi videtur (*o*).

### §. XLI. Trochleæ.

Trochlea musculi motum non auget, cæterum dirigit, ut ad fines vitæ humanæ aptius consentiat. Eo vero nomine vocamus quodcunque firmum obtaculum, circa quod musculus reflexus contra priorem ductum altera sua parte redit, ut emovendum corpus ad sedem ejus contrariam trahat, ad quam duceret, si absque eo obtaculo foret.

Simplicius id fit, quando per sulcum, & eminentiam aliquam ossis musculi tendo ita ducitur, ut versus eam plagam pergat redire, unde musculus advenit. Exemplum est in circumflexo palati mollis musculo, qui a tubæ de ossibus prodeuntis sede descendit, deinde per sulcum, circa hamulum processus proprii ossis multiformis circumductus ascendit, in palatum molle (*p*), id ut deprimat, qui absque eo artificio omnino levasset.

Ita

(*k*) Conficua redditur infolatione & calcinatione, tunc enim membranulæ adparent  
GAGLIARDI.

(*l*) Conf la SONN p. 172 173.

(*m*) Alibi I. ultimo rectius hæc contemplabimur.

(*n*) SENAC *Essay de physique*, ed. 1751. T. I. p. 65.

(*o*) IDAM ad BERGII. *optoeol.* p. 61.

(*p*) WINSLOW T. I. n. 498. ALBIN. tab. 10. f. 16.

Ita musculus obturator internus ex ambitu sui foraminis natus, ita extrorsum incedit, ut femur inflectus introrsum duceret. Nunc reflectitur circa magnum & levissimum ossis ischii sulcum, marginemque, & contrario ductu (*q*) ita introrsum flectitur, ut una cum fodalibus, nondum enumeratis, femur vertat extrorsum (*r*).

Ipse oculi globus sua convexitate id præstat musculis, v. c. levatoribus (*s*), ut circa maximam diametrum globi reflexi descendant, atque oculum elevent palpebramve, unice retrorsum ducturi, nisi ea ars accessisset.

Magis composita fabrica est, quando præter sulcum ossi impressum ex ligamento & cartilagine canalis exsculptitur, per quem tendo mobilis transit, indeque mutato itinere contra originem suam revertitur. Exemplum est in obliquo oculo superiori (*t*).

Alias non quidem contrarium, diversum tamen iter ineunt muscoli, dum circa eminentiam aliquam ossæam circumflexi alium nunc ductum sequuntur. Ita musculus mallei internus per sulcum ab exterioribus introrsum tendentem ita incedit, ut malleum antrorsum duceret. Nunc hamulum offendit, circa quem tendo inflexus extrorsum nunc tendit, & malleum introrsum ducit (*u*).

### §. XLII. *Vires compositæ. Antagonistæ musculi.*

Maximum virium compendium, quæ a nervis accedunt, videtur esse in gubernandis musculis antagonistis (*x*). Nulla nempe in corpore humano vis est musculosa, cui alia contraria non obnitatur. Cor, aliique cavi musculi, vim distendentem, & ponderis nixum, & resistentiam sanguinis, aquæ, lotii, aeris, sæcum habent superandas. Intercostalibus musculis elater ipse costarum renititur. Pondus capitis aliorumque artuum levatoribus & extensoribus resistit.

Plerique

(*q*) WINSLOW n. 909. *tr. des os secs* n. 690. vide ALBIN. T. 6. w. y. z. t. 7.

(*r*) WINSLOW n. 1084. Conf. VERDU *suite d'osteologie*.

(*s*) Conf. L. XVI. S. 2.

(*t*) *Fascic. VII. T. 6. f. 1. 2.* WINSLOW T. t. I. n. 246. ZINN *bist. ocul. t. 3. f. 1. 4.* T. 5. f. 1. 2. 4. T. 6. f. 1. 2.

(*u*) WINSLOW T. I. n. 402. DUVERNEY *tr. de l'org. de l'osie* Tab. VI n. 1. F. ic. IV. D. ic. V. F. VIEUSSENS *traité de l'oreille* tab. 3. f. 3. n. 3.

(*x*) Absque antagonismo corpus non posse moveri SWAMMERDAM p. 847.



Plerique tamen musculi alios habent musculos, quorum contraria est actio, & quibuscum potentiam suam librant. Extensoribus contrarii obli-  
stunt flexores, levatoribus depressores; sphincteribus musculi distrahentes,  
supinatoribus pronatores, & alii in eundem sensum. Dicimus autem in  
universum flexores, qui efficiunt agendo, ut duo ossa, in quibus fir-  
mantur, angulum intercipient in sede musculi agentis. Extensores con-  
tra duo ossa commissa reponunt, in eandem continuam rectam lineam.

Horum musculorum vires ita NATURA contemperavit, ut omnes ar-  
ticulariones in aliquo plerumque mediocri gradu flexionis quiescant,  
quando nulla vis nervea accessit, ut in dormientibus animalibus mani-  
festum est. Id obtinuit natura, dum flexores plerumque aliquanto ex-  
tensoribus fortiores fecit (*y*). Ita in cubito flexores extensoribus præva-  
lent, & in manu, & in digitis, inque pede ejusque digitis.

Est tamen ubi pondus partis sustinendæ, ad partes flexorias inclinans,  
extensores requirebat robustiores, ut in capite, cervice, dorso. Robur  
etiam stationis, quod femora requirit reducta & extensa, femoris exten-  
sores fortiores postulavit, inque tibia natura articuli, qui antrorsum ce-  
dere nescius facillimam retrorsum flexionem permittit.

In universum tamen possumus admittere, inter se æquilibrari adverfan-  
tes sibi musculos: & si altera classis aliquid habet prærogativæ, pro ejus  
mensura artum ad eas partes flecti.

Nunc vis nervosa accedit ad vim insitam in altero adversariorum, ut  
in extensore. Quare, quasi novo pondere lancium alteri injecto, supe-  
ratur resistentia musculi flexoris, & extenditur artus pro ea vi nervea  
nova, quæ extensori adjacta est. Ita non subito nascitur vis extensorem  
inflatura, & omnia ejus elementa in contractionem excitatura. Verum  
aliquod ei virium superpondium adjicitur: a quo non plena contractio ex-  
tensoris per omnia ejus elementa in tantillo tempore requiratur; ea enim  
vis dudum in musculo fuit, sed aliquis in viribus excessus (*z*). Eo ta-  
men modo nullum hactenus obinetur virium compendium, etsi velocitas  
actionis musculosæ forte augetur, sola tamen vis nervosa noviter generata,  
efficax superest.

Verum autem compendium fit virium, si præterea adniferis, per vim  
nerveam extensori superadditam posse aliquid de vi contractili musculi

(*y*) p. 447.(*z*) BOERHAAVE *pract.* T. III. p. 386. 387. 388.

flexoris demi. Ita enim, si flexorem quidem laxaveris, & una vi nervosa extensorem incitaveris, a minima nova portione adjecta, poterit magnos motus sequi. Experimento ostendimus sequi (a); vidi sæpe in cadavere. Per voluntatem de vi musculi contractili aliquid demi posse, in se ipso facile se experiri crediderunt (b), quando onus v. c. depositurus dorsum & caput antrorsum sinit laxari: is enim motus non a pondere subito acturo, neque a flexorum aliqua vi, qui eo ipso tempore quiescunt, sed ab extensorum laxitate obtinetur. Quare si flexoris vis sit  $a$ . extensoris vis  $b = a$ . demta de  $a$  quacunq; parte roboris nervi  $c$ . poterit, & absque nova vi, addita vi pari  $c$  ad musculum  $b$ , mutari vis flexoris residua in  $a - c$ . vis extensoris in  $a + c$ , atque adeo extensoris superpondium erit  $= 2c$ . nulla nova vi generata, eritque superpondium eo majus, vis ergo musculi extensoris efficac tanto robustior, quo major ratio est potentiae  $c$  ad  $a$ . Et si  $c$  fuerit  $= a$ . live vis flexoris tota destruat, omnino dupla erit vis efficac, quæ nunc in extensore tota sedet conspicua, ejus quæ prius in eo compensata latuit.

Hac vel adfini ratione interpretandi motus muscularis multi Cl. viri usi sunt (c).

Non alio hæc interpretatio vitio laborat, nisi quod vim nervosam aut perpetuam facit, aut certe ei tantum tribuit, ut perinde vim insitam minuere possit, uti augere apta est. Neutrum certe valde probabile fuerit. Nervis enim compressis, deletisque, vis musculorum ad insitam reducitur (d) & minuitur: sed a virium nervosarum integritate eam vim insitam & minui posse & augeri, non videtur probabile, cum contrariorum effectuum contrarias causas esse par sit.

Perpetuo

(a) p. 447.

(b) WINSLOW *Mem.* de 1720. p. 86.

(c) PERRAULT *mechan. des anim.* t. 3. f. 2. p. 75. seqq. & *du mouvem. peristalt.* Verum & vir Clar. musculi laxitatem solum voluntati, contractionem vi innatæ musculi tribuit. Absque ea hypotheli MERY in du HAMEL *Hist. Acad. Reg.* p. 421 422. AUGUSTINUS BUDAËUS in *dyss. de mot. univ.* Leidæ anno 1724. excusa. ALEX STUARTUS T. 4. (iste quidem mechanica necessitate, tanquam in bilance, antagonistas docet operari). HAMBURGER *de corde* quidem n. 180. &c. Sed etiam CARTESIUS non solum antagonistarum machina usus est, verum canales communicatorios, & in iis valvulas excogitavit, per quas vias vis nervea a musculo in antagonistam transeat, *de homine* edit. de la FORGE p. 40. 41. CRAANEN p. 458. 459.

(d) p. 468. &c.

Perpetuo uti vis insita, agit ita etiam vim nerveam (*d*\*) agere, alias repudiavimus.

P. æterea certum ab experimento est, non voluntate, sed a vi insita, reflecto altero antagonista, alterum contrahi. In moribundo enim & mortuo animale idem phænomenon locum habet (*e*), quando nulla nunc vis nervea superest. Sed neque voluntas in vivo homine antagonista actionem ullo modo morari potest, exemplo spasmi cynici, convulsionum in paraplegia, quando latus alterum resolutum fuit, artus luxati, quem in articulum remotis impedimentis musculi sponte sua & vi magna reponunt. Iterum, quando musculus a scintilla electrica percussus contrahitur, subito agit idem, artumque suam in sedem convertit (*f*), neque ullum voluntatis imperium expectat, quod antagonistas relaxet. Demum, cum musculi potentissimi nullos sibi habeant oppositos alios, quorum relaxatione eorum actio possit impediri, in cordis, & intestinorum exemplo, & cum nullum animæ in sanguinem, in aerem, in faeces, corde & intestinis contentas, aut in costarum elaterem intercostalibus musculis resistentem sit imperium, manifestum est, absque nerveæ vis adjumento perpetuos posse & maximos motus a musculis produci.

Quare per antagonistas musculos virium compendium fieri, nondum credo tuto admitti.

### §. XLIII. *Vires compositæ.*

Id utique antagonismo musculorum tribuimus, ut omnis generis ductuque motus anima edere possit, non solum, dum sublata alterius adversantium musculorum potestate extensionem succedere jubet flexioni, sed quod eodem tempore antagonista musculi in tertium aliquem mediumque motum consentiant conspirentque.

Ergo primum motus varii in eundem sensum operari possunt, nati ex vi propria musculi, qui ei motui præfectus est, & ex vi nervosa negativa antagonista: flexio nempe, aucta vi musculi flexoris, cum diminuta vi extensoris, aut demum ex vi negativa antagonista solius. Nihil impedit, quin ejusmodi lenta remissione extensorum docti, quorum frequen-

S s s 3

tissima

(*d*\*) p 469. Negavit jam BORSELLUS L. II. prop. 6.

(*e*) F 447.

(*f*) *Mem. de l'Acad.* 1749 p 35 v GRUNTS p 19 CALDANI Lett. III. p. 21. *Disp. Sur le mecan. du mouvement* p. 91. 95. 95. Et ipse sæpe vidi.

tissima est actio, cum lentore & definito gradu, ad voluntatis imperium, neque unquam absque firmitate & resistentia, corpus antrorsum flectatur (*g*).

Porro musculi ejusdem partis varie actiones suas componere possunt. Nihil simplicius est oculo, cujus musculi recti, etsi non perfecte, quatuor pl. gis cardinales sphaeræ oculi tenent, tamen proxime ad eum situm accedunt. Poterit adeo ex duobus quibuscunque musculis rectis una agentebus motus oculi fieri secundum diagonalem (*g*<sup>\*</sup>), cujus latera sunt lineæ directionis duorum musculorum rectorum. Ita una agente recto interno, & superiori, oculus versus nasum, & simul tamen sursum duci potest. Poterit autem aut obliqua per mediam diagonalem tractio effici, aut, magis tracto altero musculo congenerum, altero minus, ad omnes angulos, qui in angulo recto comprehenduntur; ut ad arbitrium oculus magis eleve- tur, aut magis introrsum eat.

Idem exemplum in omnibus artibus locum habet. *Jacobus Benignus WINSLOW* (*b*) ad musculus, qui recto v. c. superiori responderet, medium in artu suo, musculos laterales adiecit pro moderatibus. In digitis manus etiam evidentissima exempla sunt, quos extensor recta extendit, adjuncti interossei & lumbricales extendunt quidem, sed una ad latus ulnare aut pollicare adducunt, sicuti vel ulnaris interosseus operabitur, relaxato radiali, aut radialis interosseus, ulnari laxato.

In musculis compositis radiatis, ipse idem musculus poterit motus obliquus perficere, ejusque extremi lacerti erunt medi ( ) tendinis directores. Deltoides poterit & retrorsum humerum elevare. fibris a scapula profectis solis, aut validius agentibus; & antrorsum, si fibræ a clavicula nata prævaluerint. Certum enim est eorum musculorum aliquos lacertos quiescentibus reliquis posse contrahi (*k*).

Cum præterea musculi non lineæ sint, sed corpora, cumque possint non in angulo recto plano, sed in angulo recto solido moveri, & tres sint lineæ, secundum quas artus moveri potest, sursum, antrorsum, introrsum, [ aut quæ his contraria sunt ], poterunt utique tres musculi congeneres una operari, ut artus ad quamcunque in eo angulo contineri  
aptam

(*g*) WINSLOW l c p 86.

(*g*<sup>\*</sup>) v GRAVESANDE p. 360.

(*b*) p 88.

(*i*) WINTER l. c.

(*k*) p. 471.

aptam obliquitatem moveatur. Ita in oculo poterit obliquus superior oculum ducere antrorsum, ut ex orbita exeat, internus introrsum, & superior una sursum. Iterumque ut quisque horum musculorum vividius operabitur, ejusque antagonista perfectius laxabitur, ita secundum eam lineam oculus ducetur, quæ sit in votis voluntatis, magis lulum quam introrsum, magis antrorsum quam sursum.

Has motuum compositiones, quæ ex musculorum sodalium situ & momento virium varie oriuntur, secundum leges combinationis calculis expressit *Jofias WEITBRECHT*: invenitque decem musculis, & intensitatibus, ut vocat, duabus, motus variatos produci non pauciores quam I. 048. 575. ut de viginti musculis, & de triginta omittamus repetere (1). Continuo autem adparebit, non esse præter opinionem, si numerosi muscoli in eadem actione convenerint.

§. XLIV. *Actiones musculorum variatæ ex firmitate partium mutata.*

Præter eos musculos, qui ex osse profecti ad mollem aliquam partem ducuntur, ut ad oculum, ad linguam, ad pharyngem, reliqui muscoli raro habent finem alterum perfecte immobilem, & longe plerumque finis quidem alter firmior est, alter mobilior: firmior, qui ad truncum corporis spectat, pelvimque: mobilior, qui ad artus extremos.

Nunc per alios, etiam longe remotos, musculos infinitis modis potest alterutrius musculi finis firmior reddi, aut vicissim mobilior, ut omnino pene totius corporis vires inter se contentiant, seque mutuo aut adjuvent, aut impediunt.

Ita in homine sedente, & quieto, deltoides, dum humerum elevat, scapulam una, & claviculam deberet deprimere, cum utraque pars mobilis sit. Ita vero, cum ad scapulam humerus dearticuletur, nulla fieret ejus robusti musculi actio, atque elevatio destrueret depressionem, atque vicissim.

Quare, quoties humerum levare volumus, oportet scapulam & claviculam retinere, ne descendant, ut finis in motus sit, quo deltoides ad ea ossa adhæret. Una ergo necesse est contrahi levatorem scapulæ, rhomboideum, trapezium, scalenos aliquos.

Sed

(1) *Comm. Acad. Scient. Petrop. T. X. p. 277.*

Sed isti quidem musculi a variis colli vertebrisveniunt, quæ & ipsæ mobiles sunt, & flecti possunt. Si vero adductis, quos citavi, musculis eæ vertebræ flecterentur, punctum non firmum iis carnibus præberent, quæ debent deltoideum adjuvare, neque adeo in ossibus, quibus inferuntur, deltoides musculus firmum fundamentum haberet. Oportet ergo extensores cervicis una operari, multifidos, sacrolumbales, longissimos, cervicales descendentes, totamque illam nationem musculorum, pari dorsali vertebrarum, & lumbalium, & sacrarum impositorum. Tum demum, ex tot musculorum conjuncta vi, deltoides fortietur plenum effectum suum, eaque vi, quam sibi propriam habet, humerum levabit. Iterumque adparet, decrementum virium impenarum evitari non posse, quod alias tetigimus.

Cum enim deltoides non possit non scapulam detrahere (*m*) claviculamque, perinde uti humerum elevat, & cum scapula & clavicula in elevatione humeri descendere non debeant, necesse est certe eam totam dimidiam vim deltoidis perire (*n*), quam superare tenentur ii, quos excitavi, musculi, qui claviculam scapulamque retinent. Et in deltoide ergo dimidia pars virium perit, & vis levatorum ei medietati æqualis.

Verum nunc homo humi decumbat, velitque se de aliquo arboris ramo arrepto erigere, aut de firmo quocunque corpore, quod manu comprehenderit. Inmota nunc manus est, quæ per suos flexores retenta, partem induit cum ipso arrepto ramo firmitatem. Interiori tunc loco truncus corporis est, brachium superiori.

Tunc deltoides & scapulam & claviculam elevabit, & una totum corporis truncum, deltoides, inquam, brevitatis causa, nam eadem in actione omnes musculi consentiunt, qui hinc scapulæ immittuntur, inde humero, nempe superaspinalis, infraaspinalis, teres uterque, extensor cubiti longus, pectoralis major, ipse latissimus dorsi (*o*), etiam biceps; verum sufficit nunc de deltoide vidisse. Is nempe dum contrahitur ad humerum, corpus elevat totum scapulamque, & claviculam ad humerum adducit, Omnes tunc musculi ipsi firmitatem præstant humerumque firmant, qui sunt inter humerum, manumque extremam; scapulæ vero detractores, qui a trunco corporis oriuntur, laxantur omnes, habentque se ut mere mecha-

(*m*) Siquidem fibræ musculi ad medium conveniunt. p. 492.

(*n*) Hic est vis reductitur ad eum, quem p. 407. 97. diximus

(*o*) Aliud in actione in cruris extensoribus exemplum habet J. B. WINSLOW l. c. p. 91. & de bicipite cubiti p. 94.

mechanici; immoti, funiculi. Perit interim dimidia vis deltoidis, in detrahendo humero inpenfa, perit de vi mufculorum, qui humerum retinuerunt, tantum, quanta vis detrahens fuit deltoidis.

Exemplum dedi, res ipfa per omnes totius corporis humani mufculos poterit repeti. Longiffimus dorfi in grefsu agit, fpinamque dorfi confirmat, ut fuper eam immotam femur flecti poffit (o\*).

Nafcitur tamen ex alio cafu, aliquantum diverfa virium efficacium variatio, fi uterque finis mufculi non mobilis folum fit, fed vere una moveatur. Poterit enim tunc aliorum mufculorum conjuncta vi effici, ut laxior alter finis majorem partem motus propofiti defcribat, alter firmior minus defcendat. In Biventre exemplum eft. Plerumque eo mufculo ita in deglutiendo utimur, ut elevet equidem os hyoides, & connexum pharyngem, ad maxillas adductas, tanquam ad finem immotum. Poffumus tamen, etfi moleftius, fed poffumus utcunque deglutire, osve hyoides & laryngem levare, ut una os apertum fit; demum, ut una os aperiat. Eo in cafu mufculi temporales, maffeteres, & interni pterygoidei, maxillam quidem retinent, ut tamen ex animæ arbitrio paulum laxati cedant; una percipias vires, quæ maxillam detrahunt, vehementer laborare, cutaneum colli, primumque biventris caput. Paulum ergo, & cum renixu defcendit maxilla; adfcendit autem una os hyoides & pharynx, & larynx, multo liberius, per fuas caufas aliosque mufculos fufum ductus, inter quos & biventer fecundus eft, qui in actione fua paulum maxillam aperit, & multo magis os hyoides elevat. Ita in diaphragmatis motu & ad costas diaphragma accedit, & costæ ad diaphragma adtrahuntur (o\*\*).

Alii mille modi funt, quibus mufculorum actio a mutata firmitate mutatur. Lumbricales mufculi, fi flexores manus validius eggerint, & ipfi primum digitorum articulum flectunt. Idem, fi potior fuerit vis mufculorum extendentium, extendunt fecundum articulum & tertium. Idem denique, fi accefferit mufculorum interoffeorum auxilium, digitos ad latera diducunt.

## S E C T.

(o\*) COWPER. ad BIDL. tab. 28.

(o\*\*) De refpir. exp. 48.

## S E C T I O I I I.

## CAUSÆ MOTUS MUSCULORUM

§. I. *Causæ elateris & contractionis mortuæ.*

**I**N hypotheses iterum, etiam invitus, mergor, non quod propriam aliquam conjecturam habeam, quam exornem, sed quod ad inveniendos fontes admirabilis illius potentiae vivarum carniū potius per speculationes aditum sibi, quam per experimenta, fere scriptores physiologici paraverint. Eos audire certe oportet, cum præterea aliqua inter eos lecta sit, cujus imperium latissime per universam medicinam pateat. Oportet autem sermonem ita partiri, ut causas singulorum motuum recentemus, qui a fibra musculari exercentur, deinde etiam relaxationis, quæ singulis succedit.

Utramque nunc potentiam elasticam (*a*), & mortuam (*b*) physicis scriptoribus reddimus, quæ non proprie fibræ musculari, sed omnino omni & animali & vegetabili fibræ, communis sit. Eam adtractio partium forte satis explicaverit, qua perpetuo ad propiores contractus nitantur. Hypothesin si quæris, habet BELLINUS,., moleculas nempe rectangulares laterculorum similes, alterno situ partim se contingere, & partim eminere; easque conari intervalla sua diminuere; posse etiam longo ductu parallelo extendi, non secessuras, nisi postquam ab omni contactu divulsæ fuerint (*c*).

§. II. *Causa motus insiti fibræ muscularis.*

Causam quidem neque mechanicam hujus potestatis quæro, neque omnino physicam, qui persuadeor, propriam & innatam fibræ animalis vim esse (*d*), cujus non aliam porro causam quærere oporteat, sive nunc unice fortior fuerit contractionis mortuæ gradus, sive alia vis, ut ex eo possis arguere, quod mortua vis omni fibræ animali & vegetabili, hæc certe

(*a*) p. 440.(*b*) p. 443.(*c*) *Onisc. prop. 52. f. 8. 9. 10. SANTOR. de fibrâ.*(*d*) *Præm. Mem. p. 82. conf. p. 462. & C. PETRINI p. 294.*



certe in animato corpore fibræ musculari propria (*e*) sit. Sit major, quam in reliquis fibris, naturalis tamen contractio partium (*f*), & elementi sub elementum subductio (*g*). Non certe repugno. Etiam hypothefin offert vir clar. Gluten terrea elementa partium uniens fortius secundum rotunditatem fibras revincire, eaque sede esse uberius; minus fortiter secundum longitudinem: ita dum contrahitur musculus, eum brevior fieri (*h*). Mihi quidem simplicissima videtur contractio naturalis, quæ fit a glutine continuo in brevitatem, inque rotundam figuram tendente. Ab eo vinculo elementa terræ obsequiosa ad propiores contractus ducuntur. Nolum tamen aut pro hac opinione pugnare, aut contra quemquam, qui aliam postulaverit.

Verum, etsi parum sum in remotis ætiologiis curiosus, omnino tamen non possum omittere quæstionem, de sede propria hujus potestatis, deque causa proxima.

Primo quidem, cum in non paucis musculis perpetuo (*i*) operetur, etiam absque cognito stimulo, quæritur, si stimulum demseris, unde demum in actum cieatur. Stimulus vero nullus videtur adesse in antagonisticis (*k*), se sua contractione æquilibrantibus, in corde vacuo (*l*), quod absque sanguine ad motum nonnunquam rediit, in carnibus animalium mortuorum suspensis (*m*), sibi permixtis, in moribundorum animalium quietis (*n*) intestinis, quæ subito motum peristalticum validissimum concipiunt.

Nolo uti experimentis, quibus hanc absque stimulo natam actionem rejicerem (*n*\*). Malo fateri, videri mihi vim insitam perpetuam in musculis esse (*n*\*\*), ut plerumque in statum contractionis eos cogat (*n*†), nonnunquam sub relaxatione lateat iners, cordis exemplo Exci-

T t t 2

tari

(*e*) p. 455. BATTIE *princip.* p. 33. 34.

(*f*) PEMBERTON apud HARTLEY p. 89. 90. tum MORGAN. *prop.* 12. p. 148. CHEYNE *fibra morb.* p. 5. KNIGHT. *vinlic.* p. 53.

(*g*) BOERHAAVE *de virib. med.* p. 143.

(*h*) KRAUSE in *le CAT* p. 48.

(*i*) p. 447.

(*k*) *Ibid.*

(*l*) L. IV. p. 490.

(*m*) L. XI. p. 446.

(*n*) *Ibid.* Agit absque causa externa BIKKER p. 48.

(*n*\*) CALDANI *Lettr.* I. p. 134. 135. 136. 137.

(*n*\*\*) p. 447.

(*n*†) *Ibid.*

tari plerumque a stimulo ( $p$ ) cognito sanguinis, aeris, feminis, bilis, urinæ, cibi, aquæ. Excitari tamen etiam a causa non satis nota: a stimulo forte ( $p^*$ ) debili, quem repetere, & per aliquod temporis momentum quali colligi oporteat, ut in motum erumpat: aut non a stimulo, sed a causa sua sibi propria, quæ & ipsa collecta sensim fiat valentior: uti, in hypothesi, lenissima adtractio elementorum demum potest in motum conspicuum erumpere, si adtractionis vis fuerit in ratione inversa, & utcumque multiplicata, distantiarum. Ita enim fiet, ut inconspicua elementorum accessio subito evidentissima se efferat, postquam ad viciniam adtractionem reduplicantem pervenerunt.

§. III. *Sedes hujus motus & motus nervosi partitæ.*

Ut facilius de causa aut insiti motus aut nervosi pronunciemus, necesse est inquirere, an omnino eadem utriusque sit sedes.

Ergo hæcenus quidem est eadem, quod in fibra musculari habitat utraque ( $q$ ). Deinde nulla ( $r$ ) est fibra muscularis, in qua vis insita non habitat, quando nervea quievit. Est tamen, & magni momenti, discrimen.

Vis insita residet in corde, in intestinis, in œsophago, in ventriculo, in vesica urinaria, in penis erectoribus veris clitoridisve, in arteriis venisque magnis, in musculis inconspicuis sphincterum minimorum, qui vasa lactea, vasa resorbentia cutanea ambiunt.

Et absque nervis, his destructis, in his musculis avulsis motus ( $s$ ), & ad stimulum obsequium superest ( $t$ ).

Si insita eorum organorum vis est, cur accipiunt nervos? Ii nisi voluntatis imperia deferunt, quid agunt aliud? Primo sensum adferunt, qui absque nervis nullus est ( $u$ ). Adferunt etiam ex cerebro efficacia imperia, non voluntatis, sed legum, corpori animato scriptarum, quæ volunt, ad certos stimulos, certos nasci motus. Musculi erectores penis, veri illi, quicumque sunt, per nervos accipiunt eam vim, qua penem distendunt, eaque vis non est a voluntate, neque aut imperio animæ accerfi potest,  
aut

( $p$ ) L. IV. p. 467. seqq.

( $p^*$ ) Conjecturam habet de motu intestino CL HOUSSIER, p. 410.

( $q$ ) p. 467.

( $r$ ) p. 446. 447.

( $s$ ) p. 451. 452.

( $t$ ) Ibid.

( $u$ ) L. X. p. 296. seqq.

aut destrui: sed a cerebro tamen, ad species lubricas, & obversantem animæ voluptatis imaginem nascitur. Adferunt ad cor in ira motus præcipites, & palpitationes effecturos, non voluntatis jussu, sed tamen a cerebro, & ab obversante animæ infestæ speciei stimulo, quo se liberari vult quam celerrime. Sunt ergo nervi inter animæ officia & corporis partes internuntii, etsi in his exemplis non voluntatis dictata perferunt.

Pertinent etiam aliis forte modis nervi ad vim irritabilem augendam. Certum enim est, partes plerasque cum dolore irritabiles fieri (x). Nervos non auctores, sed moderatores virium irritabilium esse, & veri nominis antagonistas, nupera conjectura fuit (y).

§. IV. — *Non ergo a voluntate regitur vis insita.*

Diligenter audire oportet, quæ potens certe & olim & nuper Secta STAHLIANA ad causam motus insiti partium perpetim agentium suæ animæ vindicandam profert (z). Nullum, ajunt, a corpore motum proficisci posse, omnemque, ne gravitatione (a) quidem excepta, ab animato principio (b) motum nasci; esse enim immateriale quid, quod motus vocatur, & materiam motui resistere (c), aque materie motum produci ridiculam esse adfertionem (d). Ergo & in corpore nostro vim omnem ab anima repeti debere. Animam omnes in corpore humano motus, & generare, & sapientibus consiliis regere, ut fœdus cum corpore quam diutissime integrum sit (e). Eandem, cum primum in materno utero sibi corpus ipsa struxerit (f), aptissime etiam huic

T t t 3

corpori

(x) Non diu procedit absque nervis motus vitalis v. GEUNS p. 26 27. Aliquid, sed parum, ad motum cordis nervi conferunt CALDAN. p. 471. Vis vitalis cum animali communicat GAUBIUS *pubol.* p. 75.

(y) ROGER p. 22. 23. 24. 25.

(z) Non potui hic aliquam repetitionis notam evitare. Cum enim ante sex annos in L. IV. *de cordis motu* agerem, STAHLII placita coactus sum tangere p. 481. seqq. ignorans certe, num omnino ad has chartas usque vita mihi superflua foret, neque tamen, quæ de corde dicenda habebam, nimis hulca editurus.

(a) WHYTE *physiol. Ess.* p. 187. STAHL in *σχιμασχη* & alibi.

(b) KUGER *anat.* p. 523. G. S. & C. CHEYNE *Englisb. mand.* p. 62. seqq. 94. & C. SAUVAGES *de inflamm. & ad fin. patbol. Med. Edit.* III. p. 190 CARRERE *de febre* & C. p. 56.

(c) SAUVAGES *Journal de Med.* l. c. T. III. n. 2.

(d) SAUVAGES *ibid.*

(e) STAHLIUS ubique. SAUVAGES *physiolog.* p. 145. PAPI *critica sacra* p. 266.

(f) GALEN. *de form. fet.* PORTERFIELD *of the Eyes* T. II. p. 29. TAYLOR p. 238. Conf. PERRAULT *au toucher* p. 105.

corpori gubernando præesse. Eandem, post vulnera recepta pares amissas partes regenerare (*g*).

De musculis voluntariis dissidium nullum esse (*h*). Sed neque de iis debere dubitari, qui absque voluntate, & absque conscientia administrari videantur, qualis cordis motus est (*i*), aut intestinorum, aut sunt secretionum (*k*) officia.

In principio omnes motus, etiam cordis, voluntarios fuisse (*l*), & porro voluntarios in nonnullis animalibus, & hominibus, qualem ex militari ordine virum pro exemplo excitant. Nam & cochleam (*m*) cordis ictus præ metu suppressere, & tribunum militum TOWNSHEND (*n*) ante veram mortem pro arbitrio cordis pulsus diminuisse, & demum sustulisse, postque semihoram nixu aliquo edito sui cordis motum revocasse. Alium, qui moriens fuscitatus sit, a magno animæ adfectu per horam revixisse; eundemque cum jam animus requievisset, expirasse (*n\**). Fuisse etiam, qui pro arbitrio ludarent, vomerent.

Quod plerique homines voluntatis imperium in cor amiserint, id fieri a consuetudine, quæ & iridis (*o*), & palpebrarum (*o\**), aliarumque partium motus manifesto arbitrarios arbitrii imperio eripiat, ut sponte sua nasci videantur: repetitis eorum actionibus demum *actum reflexum* amitti (*p*), & conscientiam (*p\**). Sunt etiam, qui duas voluntates faciant; vitalem, semper bonam, quæ sit rationis, malam alteram natam a ratiocinio (*q*), quo trahunt illam in S. S. citatam luctam spiritus & carnis (*r*), & hydrophoborum phænomena, qui inviti ad mordendum stimulentur (*s*).

Credunt

(*g*) STAHL *de autocratia naturæ*.

(*h*) SAUVAGES *Journal de Med.* l. c.

(*i*) LAWRENCE *prælect.* p. 75. PAPI *critica sacra*. Concurrere KIRKPATRICK p. 4.

(*k*) LAWRENCE p. 71.

(*l*) RIDLEY *of the brain* p. 163. PORTERFIELD *Essays of a Societ. at Edimb.* T. IV, p. 214. 215. 216. *of the Eyes* T. II. p. 31. 152. BOND *of the nightmare* p. 70.

(*m*) LISTER *de conchyli. bivalv. exerc.* II. p. 249. *de bum.* p. 49. tum in gitino *de bum.* c. 2. p. 43.

(*n*) Apud GREYNE *english malady* p. 307. PORTERFIELD l. c. p. 222. 224. *of the Eye* T. II. p. 153. SAUVAGES in *Journ. de Medec.* T. III. art. 2. *physiolog.* p. 142.

(*n\**) ROBINSON *Oecon. prop.* XXI.

(*o*) PORTERFIELD *on the Eye* T. II. p. 153. WHYTT *vit mot.* p. 283.

(*o\**) WHYTT l. c.

(*p*) RIDLEY.

(*p\**) SAUVAGES *physiolog.* p. 142.

(*q*) JUNKER p. 128. STAHL *de differ. ration. & ratiocin.*

(*r*) SAUVAGES *de imper. animi.* p. 7.

(*s*) SAUVAGES *physiol.* p. 153. Exempla habet CODRONCHUS p. 100. RIDLEY *obl.* p. 110. SAVIARD. *obl.* 99. *Art de suivre les rapports* p. 221. RHOD *Cent. I.* *obl.* 46. *Lond. Mag.* 1735. p. 391.

Credunt iidem, animam etiam pro arbitrio intestina & cor moturam, si videret (*t*).

Manifestum esse adfectuum animi (*u*) in cor imperium, cum terror, & ira, ad evitandum malum vires cordis (*x*), & universi corporis incitent: metus, desperata fere salute, easdem remittat; neque cæcos esse motus, sed certum utique finem habere, qui ab emoto animo sequantur (*y*).

Sed febrem (*z*), motum nempe cordis (*z*\*) auctum, manifestum esse animæ contra objecta sibi mala insurgentis molimen. Nullam machinam cogitari posse (*a*), quæ contra resistentiam auctam viribus auctis insurgat. Vires enim, etsi sint eadem, minores post obstaculum objectum videri (*b*), quod earum major nunc pars a resistentia destruat, ut minor efficax supersit, seque manifesta efferat. Contra in corde contra resistentias subnatas, & in vivo cane contra vinculum (*c*), vires manifesto intendi. Uti vero animam ad vasa regenda fibroso textu, qui ea complectatur (*d*).

Providentis animæ consilia (*e*) in crisi, in secretionibus pro corporis sui commodis auctis, in somno (*f*) demum adparere, quæ voluntaria quies sit, quam suo corpori mens indulgeat, ne perpetuo labore celeriter fatiscat; in apoplecticis vero vires voluntarias in vitalium subsidium reservari (*g*), & in febre animam de iisdem viribus voluntariis demere, ut addat ad cordis vires (*h*).

## Nervo

(*t*) *DAV. HARTLEY* p. 177. Adde *SAUVAGES de anima imperio in cor* p. 6. 7.

(*u*) *SAUVAGES de imper. anim.* p. 3.

(*x*) *Conf. SAUVAGES de inflamm.* n. 281.

(*y*) *SAUVAGES pathol. Meibod.* p. 139.

(*z*) *CAMPANELLA medicinal.* p. 603. *SAUVAGES de la fièvre* c. 5. *GODART de Rame* p. 69.

(*z*\*) *SIMSON musc. mot.* p. 11.

(*a*) *SAUVAGES de imper. anim.* p. 10. 11. 12. 13. seqq. &c.

(*b*) De motu ex nervi functione *KRAZENSTEIN diabet.* n. 39;

(*c*) *SAUVAGES de inflamm.* p. 227.

(*d*) *STAHL de obstructione vajor. sanguin. de motu tonico* &c.

(*e*) *STAHL ubique. NICHOLLS. LAWRENCE hydrops* p. 16. *SAUVAGES pathol. mæthod.* Edit. III. p. 43

(*f*) *STAHL Theor. Med.* p. 437 *NENTER physiol.* c. 10. p. 316 *JUNKER. SAUVAGES de somno.* *MORGAN. princip.* p. 345. *NICHOLLS anim. med.* p. 26.

(*g*) *SAUVAGES de hæmipleg.*

(*h*) *SAUVAGES de la fièvre* n. 128.

Nervorum imperia, ad adversi cujusque veneni excussionem manifesto consentire, ut in sternutatione (*i*), ad acre naribus objectum, in lacrimatione, quæ aspera quæque objecta oculo detergeat: in iridis dilatatione, qua de arctata pupilla pars nimix lucis excludatur, in scabendo ad prurimum (*i\**). Motus sympathicos, aliasque ex idea averfata nascentes excretionum cupidines (*k*) adjiciunt.

Conscientiam agentis in his motibus animæ a cordis efficacia abesse (*l*), ut ab aliis (*m*), quam maxime arbitrariis, motibus absit, quoties valde familiares facti sunt. Nam etiam meditantés homines gradi, edere, multa facere, quorum non sint conscii; quo etiam motus iridis, & musculorum auditus tensiones revocant, quæ fiunt absque conscientia. Esse nos sæpe conscios voluntatis in universum, non singuli musculi, qui ex arbitrio tamen moveatur (*n*). Manifesto voluntarios motus (*o*), ut digitorum in musicis, cum obscura voluntatis conscientia peragi, neque bene sonare fides, nisi anima oblita fuerit, se habere digitos (*p*). Ignarum etiam suarum arithmeticarum operationum tamen in aure numerare oscillationes (*q*).

Animam etiam viscera sua intellectu puro regere, absque reflexione & ratiocinio (*r*): objecta vero extra se posita sola cum actu reflexo, five cum conscientia suæ sensationis & actionis sibi repræsentare (*s*).

Esse exempla, in quibus motus, qui in homine voluntarii fuerint, definant voluntate regi, aut ex defuetudine mera (*t*); & alia, in quibus motus, qui necessarii fuerint, nunc fiunt voluntarii (*u*); & contra, aucta tantum vi stimuli, omnes musculos voluntarios posse involuntarios fieri (*u\**).  
Fuisse,

(*i*) SAUVAGES *action des medic.* p. 16.

(*i\**) TABOR p. 219.

(*k*) STAHL *autocrazia natura germ.* p. 296. ABBERTI *von der Seele*, p. 167. ut vomitus, & alvi citatio ex idea ingrata WHYTT *mot.* p. 253

(*l*) Ex conjectura de corde BORELLUS *prop.* 80 SAUVAGES *Journ. de Medec.* l. c. PORTERFIELD *ed.* *Edimb.* l. c. p. 216. 217. RIDLEY p. 163. WHYTT p. 202 &c

(*m*) CRUSIUS *Naturlehre* p. 1089 WHYTT *vital. mot.* p. 300. STAHL *diff. rat. & ratioc.* Exemplo respirationis NICOLAI *Einbildungskraft* p. 73.

(*n*) PORTERFIELD *of the Eye* T. II. p. 138.

(*o*) SAUVAGES *Journal de Medec.* l. c.

(*p*) SAUVAG. *Journ. de Med.* l. c. Adde HARTLEY p. 108.

(*q*) *Ibid.*

(*r*) SAUVAGES *de imper. animi.* n. 11.

(*s*) STAHL *Theor.* p. 266. JUNKER *consp.* p. 126.

(*t*) WHYTT *vital. mot.* p. 25, 321.

(*u*) HARTLEY p. 104.

(*u\**) *Id.* p. 283.

Fuisse feminas, quæ sola pervicace voluntate in hystericos spasmos se conjecerint (*u\*\**), uti quidem epilepsiæ simulatæ non raræ sunt. Non ergo eas classes voluntariorum motuum, & spontaneorum, vere distinctas esse.

Sunt, qui fateri malint, animam eos, quos diximus motus, confusis cogitationibus regere (*u†*).

Ex his omnibus, horumque similibus persuadent sibi Cl. viri, quæ irritabilitas dicatur, & ipsam esse animæ (*x*) stimulorum impatientis tutelam, qua fibras ad amovendam sensus ingrati (*y*) causam adstringat, aut obscuro aliquo sensu emotam, si causa fuerit levior (*z*), aut omnino manifesto cum sensu doloris, si gravior. Quare nullum absque sensatione motum (*a*), nullum demum absque anima omnino motum (*b*) nasci. ab anima vero eas contractiones proficisci, quæ non in solo irritato musculo, sed late (*c*) in aliis, etiam ex sola memoria odiosæ causæ nascantur (*d*).

In eo vero differunt Cl. viri, quod *Robertus* W H Y T T solam, necessariam (*e*), irresistibilem (*f*), neque sapientia (*g*) ulla prævisam fibre contractione animæ tribuat, quæ stimulum ferre nolit: S T A H L I U S autem & nuper Ill. de SAUVAGES, alique multi, animam motus sui corporis ipse futuros, prævisosque fines libere dirigere persuadeantur. Sed etiam Cl. *Guilielmo* PORTERFIELD (*b*) displicet, quod W H Y T T I U S de animæ ad stimulos operatione arbitrium sustulerit. Pierique tamen nuperi,

(*u\*\**) ROBINSON *on the spleen.* p. 222.

(*u†*) PERRAULT *du tonner* p. 102. 103. & p. 547. 548 SAUVAGES *anim imp.* p. 14 STRUVE *anthrop subtil* p. 75. W H Y T T p. 322. CARRERE p. 61. 64. qui hos ab idea confusâ natos motus a clatæ voluntatis effectibus separat.

(*x*) W H Y T T *vital mot.* p. 241. 255. 265. &c.

(*y*) W H Y T T p. 288. PORTERFIELD p. 139.

(*z*) Lucis in iridem, sanguinis in cor W H Y T T. p. 295. 322. Olim ita fere PERRAULT *tr. des sens extér* p. 38.

(*a*) p. 456. NICOLAI *Einbildungskraft* n. 13.

(*b*) p. 517.

(*c*) W H Y T T p. 249. & per cerebrum animamque, ut in vomitu *Ejſys* p. 178.

(*d*) p. 253.

(*e*) HARTLEY prop. 21. CARRERE l. c.

(*f*) W H Y T T *vital, mot* p. 306. 307.

(*g*) Ridet NICHOLLSIUM, neque credit, animam corpus suum struere W H Y T T *vital mot.* p. 267. 279. 285.

(*b*) *On the Eye* T. II. p. 162.

ri, *Semistabliani*, fere WHYTTIUM sequuntur, ut causa motum excitans in stimulo, causa efficax motus in anima sit.

S. V. *Qui regi scripserint.*

Plurimi & nuperi & novi hujus sectæ auctores fuerunt, & HIPPOCRATIS sapientem atque medicatricem NATURAM eo revocare amant: & GALENUM (*i*) manifestum habent adtuplatorem.

Seculo decimo septimo vergente, quo ipso mechanica medicina cepit emergere, *Johannes SWAMMERDAM* (*k*), *J. Alphonsus BORELLUS* (*l*), *Claudius PERRAULT* (*m*) eo animum inclinarunt.

Paulo posteriori (*n*) tempore *Georgius Ernestus STAHL* (*o*), acris homo & metaphysicus, magis quam priores ulli hanc sectam ornavit, quam late per Germaniam *J. Daniel GOHL* (*p*), *Andreas Ottomar GOELIKE*, *G. Daniel COSCHWIZ*, *J. Samuel CARL*, *Georgius Philippus NENTER*, *Johannes JUNKER*, *Michael ALBERTI*, *Daniel LONGOLIUS*, & hac ipsa in opinione *Augustinus Fridericus WALTHER* secutus est (*q*): tum *Cl. G. G. KRAZENSTEIN* (*r*), *J. Gottlob KRUGERUS*, *H. Frid. DELIUS*, & alii. Eo etiam inclinabat *E. CAMERARIUS* (*s*).

In M. Britannia *Georgius CHEYNE* (*t*) primus, & *Johannes TABOR* (*t\**), deinde *Thomas MORGAN* (*t\*\**), *Richardus MEAD*, *Franciscus NICHOLAS* (*u*), *Thomas LAWRENCE* (*x*); & nuper *Robertus WHYTT* animosus auctor, & *Cl. KIRKPATRIK* (*y*), & *Bryan ROBINSON* (*z*).

In

(*i*) *De form. fetu.*

(*k*) *Bibl.* p. 344.

(*l*) *De motu anim.* L. II. Prop. 80.

(*m*) *Du toucher* p. 547. 548. *du mouvement des yeux* p. 587. 588. *du bruit* p. 277. &c.

(*n*) *Cl. PERRAULT* anno 1680. scripserat: *STAHLIUS* anno 1685. *de motu tonico* p. 37.

(*o*) *Ubique*, & *de motu tonico & vitali, theor. Medica* p. 260. 567. &c.

(*p*) *Vom an Vorurtheilen kranker Verstande*, inque *actis Berolinensibus* &c.

(*q*) *De fibra motrica* n. 14.

(*r*) *Diabet.* n. 39.

(*s*) *De merito motus animalis.*

(*t*) *In exerc. med.*

(*t\**) *English malady* p. 68. *Sanit. infirm.* p. 190.

(*t\*\**) Homo impius, ut adpareat, religionem systema *animosificum* non solum suadere.

(*u*) *Anim. medica.*

(*x*) *L. c.*

(*y*) *Analysis* p. 4.

(*z*) *Of food and discharge.* p. 81. Excretiones sapienti animæ tribuit.



In monspeliensi academia cum adstipulatorem invenisset STAHLIUS *Franciscum* de SAUVAGES, late se ejus sententia propagavit.

In Belgica schola, avertente eam sectam BOERHAAVII auctoritate (a), & in Italica (b) eadem opinio *animastica* paucos cultores reperit.

Adfinis est eorum virorum sententia, qui non quidem animam immortalem, sed spiritum alium, sensitivam animam (c), ensve sentiens, aut Archæum (c\*), aut Prælidem nervosi systematis (d), his vitalibus motibus ita præficiunt, ut nihil valde ab animæ officiiis distet.

§. VI. *Ad ea adversariorum argumenta respondetur.*

Mihi quidem cum BOERHAAVIO & WERLHOFIO sensitisse videtur apud posteros decori fore, cum inprimis non possim ullo meo ab omni hypothesi alienissimo animo mihi eripere, vera me sentire, & ea, quæ mei me sensus in argumento doceant, in quo diu versatus fuerim (e).

Facile dederò, quæ Cl. Viri de conscientia cum voluntariis actionibus non semper conjuncta pro causa sua excusanda dixerunt (f). Anima, finitum ens, plerumque peculiare objectum habet, circa quod versatur. Dum ei incumbit tota, etiam ea, quæ vere sentit, quorum vere conscientia est, facillime obliviscitur, ut non sensitisse sibi persuadeat, eo facilius, quo levior eorum in sensus nostros impressio fuit. Sæpe me ipsum meditatus, nunquam, ullo in corporis situ, me absque dolore fuisse memini, quæ ipsa causa est, cur etiam in mollissimo lecto subinde sedem mutemus, corporisque situm. Sed eos ipsos dolores, quos attendens facillime percipio, nimisque, eos non percipio, aut me percepisse certe non memini, quamdiu cum studio his ipsis in commentariis scribendis versor. Certum est etiam, me voluntatis quidem meæ in gradiendo gnarum

V v v 2

(a) Excepto HARTSOEKERO, qui animam cor movere credidit, *sur les passions.*

(b) PAPI p. 266. *Critica sacra.*

(c) AMOS COMENIUS, GASSENDUS, HAMMOND, WILLIS, A. Q. RIVINUS, A. RIDIGER. Q. BIVMI *canalest.* c. X I. Cl. Nic. de CAT, THADDÆUS BAYER & C. Spiritus vitalis sentit ideas, componit, animi pathemata experitur, motus omnes in corpore humano perficit RIVIN. *de spir. vit.*

(c\*) J. Baptiste v. HELMONT.

(d) WEPFERRI.

(e) GALEN. *mot. musc.* L. H. c. 6.

(f) Argumento a defectu conscientie usus est *Guilielmus* BATTIE *princip. anim.* p. 119. & prior celeberrimus *Josephus* PITTON (vulgo de TOURNEFORT) in thesi inaugurali ann. 1695. edita. *Non est anima corporis facultatum principium, & in altera: Ergo ex sanguinis circuitu morbi.*

rum esse, cæterum qui motus ad eum firem sint excitandi, quibusque musculis corpus sit antrorsum transvehendum, perfecte ignoro. Non ergo penitus repudiavero, sensum in corde esse posse, aut potuisse, stimuli, quem multa consuetudo sensim deleverit.

Verum alia sunt argumenta, quæ non sinunt cum Cl. viris sentire. Omnes musculos, ajunt, pariter regi voluntate: etsi a nonnullis conscientia abest volendi. Nihil vero hætenus, nam ni fallor legi fere, quæ protulerunt, pleraque, nihil, inquam, protulerunt Cl. viri, quo explicarent, quomodo idem voluntarius motus sit, & tamen voluntati nunquam obediat: neque aut a voluntate excitari possit, neque ab eadem superari. Videntur mihi hic, si quidquam video, plane sibi ipsis contraria verba proferre, voluntatem involuntariam.

Cordis actio ad vitam alendam necessaria est; sic respiratio: etsi enim aliquanto ea lentius procedit, tamen uti absque respiratione, ita absque pulsu cordisve motu homo aliquamdiu, animal diu omnino esse potest.

Nunc experimur, quid intersit voluntario motui, & necessario. Respiratio, quæ ad vitam sustentendam requiratur, tamen voluntati obedit (*g*). Eam possumus incitare, retardare, suppressere, vitam nobis, eo ipso artificio, ipsis præcidere (*b*). Si minus facile est, aut vulgare, ea ratione invisæ vitæ finem facere, anxietas id crimen rarum reddit (*i*), quæ retentæ respirationi supervenit, & cogit, sed voluntatem cogit, præsentissimo subvenire incommodo, quod in nos intolerabile incumbit. Id incommodum qui spreverit, & respirationis dominus est, & suæ vitæ: Secternere potest, siquidem aliqui spreverunt.

Ergo omnes mortales, animalia omnia, voluntarie respirant; nihil hic consuetudo demit de imperio: nihil necessitas; nihil invisibilis diaphragmatis occulta fabrica. Possumus omnes, possumus semper, respirationis organa regere voluntate.

Cor, cujus adeo cum pulmone proxime connexion est officium, non videmus, motum tamen tangimus: Ejusdem cordis nemo ullus mortaliū (*k*), unquam, ullo conatu potuit vel inhibere pulsum, vel concitare languentem. Nihil hic juvat, quod cor non videamus. Nam neque

(*g*) L. VIII. p. 262.

(*b*) p. 252. GALEN. de mot. musc. L. II. c. 6.

(*i*) p. CIGNA diff. n. 3.

(*k*) L. IV. p. 480. seqq. Vide Cl. ГАУВИУМ in sermone academico anni 1747. SCHREIBER *almag.* p. 104.

penem voluntate regimus, neque homines, quibus intestina prolapsa de vulnere, aut inverso ano, pendent, ea intestina voluntate sua constringere possunt, aut laxare: vidi enim, in femina duas minimum ulnas intestini laxioris de ano elapsa: facile ea manu sua prehendebat misera. Obediebant stimulo, ad tactum acris corporis sudabant aquulam, in rugas se colligebant; sed ad propriæ animæ experturæ imperium, neque arctiora fiebant, neque laxiora vicissim. In simili exemplo Cl. Chirurgus D. TENON pariter vidit, nihil quidquam voluntati in intestinum de hernia elapsum fuisse imperii.

Adeo hic a veritatis vi urgentur Cl. adversarii, ut omnino partem fateantur (l) veri: non perinde nempe ut alium arbitrarium muscolum, cor a voluntate regi: aut quando volunt ostendere regi tamen, per ambages, & per respirationem causasque animæ obnoxias regi doceant, de quibus non quæritur (m). TOWNSHENDI historiam forte nimis ornatam ad decubitus retulerim, in quo in universum sanguis lentius ad cor redit, atque adeo id ipsum minus fortiter stimulat (n). Cochleam respiratione mutata, & aere excluso cor ad quietem reducere fatetur IDEM auctor phænomeni LISTERUS (o). Sed id & homo potest.

### §. VII. *Aliæ objectiones.*

Verum, ajunt Cl. viri (p), ab animæ adfectibus mutatur cordis vis: in animæ adfectus animæ est arbitrium; est ergo in cor.

Hæc partim vere dicuntur, partim nequaquam. Certum est, ex alcohole vini, ex veneno, ex idea præsentis, quæ mihi offertur, indignitatis, motum cordis vehementer incitari. Non ideo verum est, voluntarias has adfectiones esse, aut in ira cor ab anima jussu palpitare.

Non pendet a voluntate non inebriari, quando vinum intemperanter epotum est; non pendet ab eadem non irasci, quando aliqua contra dignitatem nostram facta pro malo recepimus, quod immerito patimur.

V v v 3

Id

(l) SAUVAGES in *Journ. de Med.* T. III. p. 2. LAWRENCE *mot. musc.* p. 80. Fateatur non pendere ab anima, quod rationalis sit GODART p. 67. Motus cordis non est vitalis, sed ab irritabilitate CARRERE p. 14.

(m) SAUVAGES de *anim. imper. in cor* p. 8. Conf. Cl. CRANZ in *solus. diffic.*

(n) *Essays of a Soc physf. & litter. Edimb.* T. I. p. 439.

(o) De *humor.* p. 112.

(p) SAUVAGES l. c.

Id fuerat in arbitrio, non fumere vinum: non habere pro magno malo, quæ nobis contra dignitatem offeruntur; obruere possumus id malum æquilandando cum eo malo, quod ex ira sequi aut ratio docet, aut religio minatur.

Quando semel nervi emoti sunt, aut a vini vapore, aut a sensu offensæ acceptæ, non plus est in anima arbitrii, quo cor vetet celerius salire, quam est in homine sano & quieto, nullum nempe omnino est. Possumus impedire, ne animæ adfectus in nobis nascatur: quando natus est, ejus loca in corpore phænomena inhibere non possumus.

Quæ in ira fiunt, ea omnia in corde, hepate, bile, facie, universo corpore, nullo consilio nostro, nullo proposito fine, temerariis omnino motibus peraguntur, plane uti a nimia vi vini similia non obnoxia rationi, sed contraria sequuntur (*q*). Sed etiam tunc, quando ex animi adfectu cor vehementius salit, etiam tunc salit præter voluntatem: Non impellimus id volendo, ut acrius micet, eaque omnia, quæ ab ira fiunt, pleaque contra voluntatem, repugnantibus nobis fiunt & invitis.

Vides hominem vini venenum ex voluntate bibere: ex ejusdem voluntatis imperio venenum ideæ inimicæ admittere: ea vero, quæ a vino, & ab ea idea in corde mutato fiunt, ea omnia præter voluntatem evenisse.

Neque unice voluntati nihil est in cor auctoritatis, nullum etiam est ipsis nervis, per quos animæ imperia solos & in omnes musculos deferuntur. Iis enim irritatis (*r*) cordis motus non suscitatur, ligatis (*s*) non tollitur.

Nunc vis, quæ nervos irritat, multo omni vi voluntaria fortior (*t*) est, quam facillime superet, & musculum arbitrariæ classis cogat invitissima voluntate contrahi (*u*). Et tamen ea vis, in nervo cordis exserta, nihil in cordis motu mutat.

Per

(*q*) III. WERLHOF *obs. de febr.* p. 307.

(*r*) L. IV. p. 183. 184. *Second Mem.* p. 390. CALDANI *Lettr.* I. *Lettr.* II. p. 470. FONTANA p. 213. 230. ROGER p. 23. 24.

(*s*) CALDANI p. 149. L. IV. p. 463.

(*t*) WHYTT *vital. mot.* p. 21. 23. L. IV. p. 461. 462.

(*u*) SPENGLER *epist.* p. 53.

Per solos autem nervos, quidquid alii Cl. viri suspicantur potius (x), quam liquide pronuntiant, animæ ad partes motorias advenit imperium (y).

Ergo etiam ex eo argumento alterius juris cor est, quam musculi voluntarii, in quod neque voluntati, neque nervis, aliquid sit potestatis.

De corde certa experimenta habemus. Sed etiam nervi mesenterii irritati nullam in vivi animalis intestinis contractionem cient: & in vesica urinaria, aut ventriculo, nullum habemus experimentum, per quod constet, a nervis laceffitis inaniri.

§. VIII. *Classes motuum voluntati obnoxiorum & non obnoxiorum stabiles sunt.*

A consuetudine classes motuum voluntariorum & vitalium turbari, præter verum omnino dictum est. Motus ii, qui in adulto homine voluntati obnoxii sunt, fuerunt semper, & in puero, & in infante. Sphincteribus aliquibus non utitur puerilis anima; neque enim voluit. Quam primum reprehensa, punita, maluit continere lotium, scivit uti suis musculis. Sphincterum (y\*) ergo natura apta fuit, ut voluntati obedirent. Loqui utique discimus (z), quod tota res artificialis sit, & conventionem inter homines nitatur.

Imo vero est aliquid hac in re admirabile, & alibi fusius meditandum. Adeo non consuetudine adquirimus musculorum voluntariorum usum, ut & homo, & animal, ut in lucem prodierunt, iis musculis, quos perfectos habent, nemine magistro, & absque experimento sciant uti (a).

Nihil autem est in fallaci epilepsia, quod contra nos faciat (b). Soli enim musculi agitantur, qui voluntati alioquin obediunt.

Iterum, musculus voluntarius nunquam, dum vita superest, voluntatis imperio subripitur (c). Frustra citantur palpebræ, eæ nunquam non fuerunt volun-

(x) SAUVAGES de *imperio* &c p. 18. nulla addita via, per quam, præter nervos, anima operatur.

(y) p. 457. 458.

(y\*) LANGRISH *mot. musc.* n. 12. 13.

(z) Huc exemplum istud miror adlegare Davilem HARTLEY p. 106. Sensim musculorum officia discere, neque audire infantes, qui musicam elegantissimam non ament, CARDANUS scripsit de *subtilitate* p. 490. & HAMBERGERUS *physiol.* p. 573. quem credas nunquam vidisse, cantu placari infantes.

(a) Add. n. 30.

(b) Idem monet Cl. de LIGNAC *lettre d'un américain* T. VIII. p. 153. & de musca ex acaro SWAMMERDAM p. 716.

(c) REAUMUR des *insect.* T. V. Mem. XI.

voluntati obnoxia, nunquam ei arbitrio desinunt obsequi. Millies, centies millies nictamus, nulla idea animæ impressa. Sed possumus tamen & advertere animum, si placet, ut nictationem sentiamus, & abstinere nictando, & nictare præter tempus, sola experimenti causa. Ille gladiator (d) vanos motus intentati in oculos gladii didicerat superare, nempe volebat, & ipse expertus tertia quintave vice præstiti. Infantes non nictant, quia non metuunt, ignari periculi. Sed & ipsis ad lucem multam pupilla connivet.

Ergo nulla consuetudo faciet, ut cor, quod voluntarium in fetu Cl. viri fuisse volunt, nunc desinat voluntati obedire. Ostendimus, multo tempore horarum, dierum, annorum, interruptos fuisse cordis motus: peristalticum motum nobis ipsis sæpissimè interrumpi, in animalibus per hiemem dormientibus multis mensibus nullum esse; & iridis in obscuro carcere, & penis in casto homine, aut animale a feminarum conspectu & memoria excluso, totis annis nullum motum esse.

Nulla fuit consuetudo, annis integris, nulla fuit cordis, iridis, intestinorum, penis actio. Adde animali calorem, ætatem, aquam solam, lucem, cibum, feminæ adspæctum, redibit motus ille cordis, intestini, iridis, organorum genitalium. Erunt autem ea organa æque inobsequiosa animæ, ac quidem in nobis sunt, quibus quotidie cor salit, intestina repunt, iris ad lucis vices laxatur, aut constringitur. Ad sectum ergo ornandam hæc omnia dicta sunt, quæ de consuetudine Cl. viri protulerunt.

Aeterna ergo lege separatur voluntatis imperium ab irritabilitatis provincia. Nemo mortalium unquam, ullo exemplo, voluntate sua aut in cor, aut in intestinum, aut in ventriculum, aut in arteriam, aut aliud in vitale organum arbitrium exercuit ullum, neque eos motus vel excitare didicit, vel retardare, vel accelerare, vel suppressere. Nemo mortalium in musculis voluntati obnoxiiis, si sani fuerunt, desideravit obsequium, quod præstarent voluntati. Eos omnes masculos & ad motum ciere novimus omnes, & in motu incitare, & vicissim morari, ad quietem denique jubendo reducere.

## §. IX.

(d) PLIN. L. XI. c. 37. PORTERFIELD *Essays of Elinb.* T. IV. p. 215.

(e) L. IV. p. 483. 484. imprimis in arguillis clavorum fecalitorum & palæ librariorum LEDERMULLER *Fränk. Anmerk.* T. III. &c.

(f) CONF. Hofmann de *differ. System. Stahl. & meeban.* &c.

§, I X. *Alia.*

Febres ab animæ imperio (*f*) cieri absque ullo producto testimonio dicitur, uti neque crifium in voluntate (*g*) potestas est, neque excretionum, ne alvi quidem, quam frustra musculus abdominis urgemus, quando motus peristalticus in principio febrium acutarum cessat. Ostensum est ab aliis, quam præposteri (*h*) plerique in morbis motus sint, quos ex sectæ amore animæ tribuunt. Eos cordis quidem incitatos tumultus, medici, quantum in ipsis est, venæ sectione, laxantibus medicamentis; convulsiones, semper frustraneas, iisdem remediis & opio suppressere coguntur.

Motus sympathici alii ex præfente ad organum stimulo oriuntur; alii a stimuli in cerebro vestigio. Illius quidem generis exemplum est in colica nephritica, quando vomitus cietur occasione stimuli ad ureterem fixi. Eadem hic fiunt, quæ alibi in majoribus nervorum sollicitationibus, nempe convulsio (*i*) a proprio nervo ad vicinos, & connexos nervos, & demum ad omnes spargitur, quando fortissima est. Nullum hic voluntatis vestigium, sed necessarius nervi a nervo irritati consensus.

In altero exemplo, ut in vomitu a re turpi nato, alvi laxatione ex odioso medicamento, sequitur corpus humanum legem adfociationis idearum (*k*); & eodem modo agit, uti quidem renovato dolore lacrumæ fuboriuntur. Nihil hic voluntati simile, & unice in vestigio ideæ aut fastidiosæ, aut tristis, roboris est satis, ut motus inde iidem sequantur, qui a præfente, & nunc in nos agente objecto sequerentur, ex quo vestigium natum est. Neque vomitus voluntarius est, neque ipse fletus.

Sensum obscurum causam esse, cur cor moveatur, aut intestinum, dicitur contra certissimum testem, sensum ipsum (*l*). Video, nos negligentes

(*g*) Naturæ nulla voluntas est cum semper eodem modo, & absque consilio operetur BARKER p. 25.

(*h*) BEEGER *de natur. morb. medic.* p. 47. BARKER l. c. Sed fatentur STAHLIANI & eorum aliqui, ad animam ex ADAMI lapsu degenerem referunt, conf. PERRAULT *du toucher* p. 114. & C. STAHL *de anim. error. med.* MADAI *von den Wechselstiebern* p. 90. SAUVAGES *de anim. imper.* n. 20.

(*i*) L. X. p. 334. Conf. BERTIER p. 334.

(*k*) De ea dicitur L. XVII.

(*l*) Erronea & periculosa vox est, perceptio in actione stimuli v. GEUNS p. 43. 44.

gligentes sensationes leviores non percipere, certe non retinere in animo. Sed adtenti, meditati, suspenso omni alio sensu, etiam eas leviores sensationes percipimus, statumque levissimum, multo quam unciarum quatuor sanguinis in cor impulsarum momentum, leniorem. Et tamen eant in corde irritationem, aut diversitatem ullam inter systolen & diastolen cordis nemo perceperit. Sed demum cor avulsam, intestina concisa moventur, quando omnis sensus suspicio abest.

Qui ajunt Cl. viri, consuetudine deleri conscientiam ( *m* ), & voluntatis potestatem, eos decuerat meminisse, imprimis stimulorum efficaciam a consuetudine frangi ( *n* ). Et tamen post mille milliones pulsuum sano in homine idem cor nihilo, quam ante 20. annos minus est irritabile.

Structuricem animam quis credat, qui imperitissimum animalium incredibilis artificii corpus, perinde ut sapientissimum mortalium, struere videat; qui nullam diversitatem in recta fabrica corporis infantis nunquam sana mente usi ( *o* ) videat, & infantis in NEWTONUM convalituri? Frequentissimum hic mihi obversatur animo exemplum fatui generis hominum, quo vicina Valesia abundat. Ii ad omne vitæ humanæ officium inepti, vel in aprico sole humana dignitate manifesto minores sessitant, vel in lectis cubiculorum fere immoti, tota vita sua decumbunt. Nihil unquam mihi vel a Poeta visum est minus credibile dici, quam hanc animæ, adeo fero, adeo modice sapientis, æmulam divini Creatoris potestatem: si enim DEUS plantas ( *p* ) fabricatur, digniora plantis animata corpora ipsa struit sibi anima. Qui præterea magnam illam nascentis plantæ, & nascentis animalis analogiam, & parem in utroque fetu expediendo fere caloris potentiam cominus speculatus fuerit, nunquam credet, absque anima plantas fabricari potuisse, animalia non potuisse.

#### §. X. *Motus aliunde quam ab anima oriri potuit.*

Sed denique etiam a sapientibus viris dici potuisse miror, non esse in corpore

( *m* ) p. 520.<sup>31</sup>

( *n* ) Vide, ut se in hoc argumento expediendo torqueat J. Gottlob KRUGER *dietae*. p. 63. 64.

( *o* ) Fatetur WHYTTIUS p. 285.

( *p* ) Conf. suaviss. noſt. TISSOT *Инокл. justit.* p. 130. BORONAY *disp.*

Animæ non egere, quod pro iis aer, calor, terra, laborant FERRAULT *de toucher* p. 81. quasi animalia caloris vim non sentirent L. IV. p. 437. neque aut acre fruerentur, aut omnes plantæ ex terra alerentur.



corpore vim motus generatricem (*q*). Adeone & effervescentia (*r*), & putredo, & fermentatio, & gravitatio, & elater, & vis contractilis mortua, erunt animæ alicujus opificia, quæ in lapide cadat, mustum in bullas agat, explicet horologii involutam laminam, vaporem de pulvere pyrio erumpentem doceat turres evertere? Et in plantis demum, non sunt & motus liquorum, & secretiones, & maturatio, & regeneratio partium, & fetus productio; eruntne etiam in singulis fungis suæ animæ? & si non sunt, cur adeo pigra ad motum erit animalis fibra, cum vegetabilis illa adeo expedita sit? Cum tamen in animali fibra per experimenta irritabilitatem communem, constantem, fervidam: in plantis aliquam, rariorem, lentioremq; observando percipiamus. Sed est in fibra musculari de corpore revulla, incisa, ab omni anima & a voluntate dissep̄ta (*s*), pariter ad irritationem obsequiosa vis contractilis, adque motum adeo generandum æque valida virtus.

Denique Cl. virum (*t*) miror, argumentum a vi multiplicata effectus irritationis nervæ repetito iterare, postquam a me dudum, sæpius, & ab eo ipso Cl. viro est responsum, quem coram oculis, dum scribit, habebat (*x*). Vis excitans in convulsione ab irritatione nervea nascente, levis est acicula, granorum duorum, mota velocitate, qua percurrat in secundo minuto orgyam: sequitur convulsio, qua pondera millenarum librarum elevantur, franguntur, ferra menta flectuntur, abrumpuntur. Erit, inquit vir Cl. effectus sua causa major. Non erit. Causa est vis contractilis musculorum machinæ humanæ, par omnibus istis sublevandis ponderibus. Quod ea vis a tantillo corpore excitetur, ego non miror; nihil enim de viribus novimus, quam quæ per experimenta didicimus. Ostendimus Cl. viro, fulmen pyrium. Delabitur de pedis altitudine flex drachmæ unius,

X x x 2

in

(*q*) Materix potius innata est vis motrix BATTIE princip. p. 87.

(*r*) Multæ aliæ vires non pendent ab anima v. GEUNS p. 41. Enarrat eas KRAFF phyc. gener. p. 50.

(*s*) p. 458. 459.

(*t*) SAUVAGES in nupera disp. de anim. imper. in cor; & olim sæpe in omnibus scriptis.

(*u*) J. Pet. EBERHARD de motu cordis ex aucta vasorum resistentia Hall. 1757. p. 19. 20. 21. add. F. FONTANA p. 239. & v. GEUNS p. 39.

(*x*) EBERHARDO, & me olim in recensione commentarii Cl. FRANCISCI BOISSIER in Stephani HALEs hæm̄statics, quæ non ad nuperam editionem italicam ejus operis, ut non oportebat in Journ. de Mèdec. T. III P. 2. dici, sed ad priorem anni 1744. editionem facta est, in diario Bibl. raisonn. T. 34. p. 116. Eam vir Cl., sibi certe probatam, tribuit Cl. medico MASSUET. Sed mea est.

in filicem incidit, exit scintilla ab hac percussione, quæ montes impositos evertit, si pulveris pyrii satis fuerit. Estne aliqua inter filicis a lapsu adquisitum momentum, & inter effectum inde natum proportio?

Non est (*y*); sed fuit in pulvere pyrio materies sponte mota, ea minimo momento excitata erumpit, viresque suas intendit eundo.

Sit ita; verum si par est effectus scintillæ, quæ pulverem pyrium accendit, & lanceolæ, quæ nervum compunxit, est adeo, ut in pulvere pyrio, ita in nervoso & musculo systemate similis ad motus maximos generandos apta causa: ipsa forte eadem in musculo, quæ in pyrio pulvere, nam multi credunt, aut vaporem igne electrico (*z*) gravem, ut Cl. BOISSIER, aut fluidum certe mobilissimum & potentissimum musculorum motum efficere. Illud in pulvere nitrato excitatur, hoc & a scintilla, & ab aliis definitis stimulis.

Non sit demum elementum fluidum, sit mera vis adtractilis propriis legibus circumscripta, ignotæ originis. Potest fieri, ut ea vis adtractilis crescat (*a*) in ratione inversa multiplicata distantiarum, atque a stimulo primum excitato augeatur, non a momento stimuli, sed a lege incrementi sui, quale in gravitate per lapsum augescens incrementum est, & quale nostro phænomeno suffecerit explicando, si majori in ratione vis musculi ab accedentibus ad invicem elementis augetur, uti fere in magnete lapide exemplum est. Poterit alia causa sub esse (*a\**), neque ignorantia nostra jus dat Cl. viro in animam transferendi motus causam, quamcunque nos ignoravimus.

Quid demum dictum est, quando animæ hi motus excitati erunt adtributi? Falsus est (*b*) olim STAHLIUS, nihil esse dictum, potuisse se superfedere hac tota disputatione. Superest enim perinde ut prius, ut ostendatur causa physica, non metaphysica voluntas, quæ in musculis motum producat. Si enim animam ipsam, cominus, absque causa corporea, in musculo ajas tremorem, duritiem, brevitatem excitare, tribuis certe animæ corporis qualitates, extensionem, resistantiam, duritatem.

Non tribuo animæ eas vires, sed ajo, has qualitates nasci imperante anima. Erit adeo materia aliqua, a qua nascantur: ita fere vulgo factentur,

(*y*) Inquit Cl. BOISSIER in *nupera disp.* p. 16. 17.

(*z*) Conf. BIKKER *nat. hist.* p. 56. 57. & L. X. p. 375. 379.

(*a*) p. 516.

(*a\**) *Evaporatur* causa motuum in corpore animali GAUBIUS *Sermo* 1740.

(*b*) In præf. ad JUNKERI *conspectum physiol.*

tentur. Si ea, materia sufficit excitandæ dilatationi, resilientiæ, brevitati musculi, quid porro supra nostra docetis, nisi causæ sufficienti physicæ certæ, evictæ, a vobis adgnitæ, superaddere secundam, non necessariam, si prima sufficit: non suffecturam, sed requisituram aliam corpoream facultatem, si ea prima corporea causa non sufficit.

Vidit jam Cl. ex STAHLII secta scriptor (*d*), frustra WHYTTIUM animam addidisse efficacæ stimuli, quem absque suo arbitrio cogatur motu inevitabili sequi, & nostris principiis supervacaneum aliud adjecisse. Nam data causa sufficiente phænomeni, nihil ultra quærere oportet. Ea prima & NEWTONI lex est, & rationis.

Sed etiani materiem ex virium fontibus male exclusam fuisse docuit J. Augustus UNZERUS (*e*), cæterum hactenus STAHLII fautor, quod influxum physicum admittat, & STAHLIUM nimium suæ animæ tribuisse tum Clar. WHYTT (*f*), tum ipse Franciscus BOISSIER (*g*) falsi sunt.

Porro & olim ASCLEPIADES corporis viribus (*h*) in medicina contentus fuit, & ob eam laudem nuper ornavit a Cl. COCCHIO (*i*) cum summo decore citatus. Omittimus alios Cl. viros, qui minime pauci, & olim (*k*), & nuper ausi sunt, absque superstitione, de natura loqui. Superstitionem voco, quæ ex veneratione nata est, qua medici scripta HIPPOCRATICA persecuti sunt. Et tamen ii loci, qui tantum naturæ tribuunt, plerumque non sunt ex genuinis magni Senis operibus. Demum STAHLIANAM theoriam ex irritabilitate constituta sumi vidit Cl. CIGNA, cum aliam causam virium motricium (*l*), necessariam det, corporeamque. Neque etiam causam quæro, quare ejus sectæ viri adeo in me deprimendo vehementes fuerint.

X x x 3

§. XI.

(*d*) PORTERFIELD I. C. p. 163. 164. 165.

(*e*) Hamb. Magazin T. X. n. 4.

(*f*) *Ou vital. motions* p. 267.

(*g*) Magis tamen fugere se materialistas, *physiolog.* p. 156. Nos verum sequimur, errorem solum fugimus.

(*h*) Nullas animas medicatrices admisit; ita neque BATTIE *princip.* p. 287.

(*i*) In nupera vita ASCLEPIADIS.

(*k*) Natura nulla est BONTOROB L. I. p. v. & ubique. Vis motrix non est in anima TARGIRUS p. 113. De BIKKER p. 38. Natura est vis tonica partium HECQUET *Médec. théologiq.* p. 8. 529. 530. &c. Conf. acutum virum SCHELHAMMERUM præf. ad *physiol.* p. LXXII. & in *opere* p. 432. & F. QUESNAI *Oecon. anim.* T. III. p. 185. 195.

(*l*) *Diss.* n. 2. p. 18.

§. XI. *Causa, cur voluntati hęc classis irritabilium musculorum non obediat.*

Post ea, quę operose munivimus, non omnino difficile est respondere. Primum quidem, omnes musculi a stimulo ad motum cientur (*m*). Sed viribus vitalibus, & involuntariis, ut agant, stimulos natura adplicat, cordi sanguinem, & arteriis; aerem, cibum, ventriculo, intestinis; urinam vesicę urinarię: bilem felleę vesicę; semen suis receptaculis: fetum utero: lucem iridi (*n*). Nunc si stimulantur ii musculi, necesse est agere. Nam & voluntarii si forent, stimulo sibi admoto operarentur (*o*).

Pręterea hęc organa, certe cor (*p*), & ejus potissimum auriculę (*q*), & intestinum (*r*), stimuli esse impatientissima, diutissime in motu perseverare, & musculos involuntarios ea in pręrogativa superare, per experimenta ostendimus. Etsi enim aliquoties (*s*) musculi voluntarii contrahi visi sunt, quando cor & intestina quieverant, rarum id tamen est, & contra, ut toties ostendimus (*t*), in pulli in ovo viventis, & frigidorum animalium, constanti exemplo, & plerisque etiam in calidorum animalium observationibus, cordis, & intestinorum vis superavit. Si ergo vehementer irritabilia sunt hęc organa, & si perpetuo irritantur (*u*), nihil omnino miri est, si moventur perpetuo. Demferis irritationem, ut in intestinis, ut in corde inanito (*y*), ostenditur etiam his a musculis motum abesse.

Contra musculi voluntati obnoxii minus irritabiles quidem (*z*), & contrariis antagonistarum (*a*) viribus contemperati, sponte in conspicuos motus

(*m*) p. 448.

(*n*) Nempe retinę, cum iride consentienti, admoto.

(*o*) Vide motus involuntarios in musculis manducatoriis, in pollice pedis, in crure, in brachio &c. ap. *Marc. DONATEM* L. II c. 3. Malleatio trimestris involuntaria *TULP.* I. obs. 13.

(*p*) p. 463.

(*q*) Ibid.

(*r*) Ibid.

(*s*) Ibid.

(*t*) Ibid.

(*u*) L. IV. p. 505.

(*y*) L. IV. p. 490. seqq.

(*z*) p. 463.

(*a*) p. 506. 507.

tus non erumpunt. Idem tamen stimulo admoto veneni, radentis chalybis, electrici torrentis, acrimoniæ cujuscunque perinde in contractiones involuntarias cientur (b).

Pro stimulo autem videntur in voluntatis (c) imperio, spirituum nervorum quamcunque efficaciam a natura adhiberi. Dum stimulus superest, contrahuntur, eo subducto quiescunt.

Nihil adeo in discrimine musculorum involuntariorum a reliquis arbitrio mentis subjectis musculis, nodi est, quod anima vindice egeat.

### §. XII. *Vis nervosa scaturigo.*

Musculi voluntati obnoxii iidem etiam a nervis vim suam efficacem accipiunt. Ita interim mihi fumo, non neglecturus, quæ contra scripta sunt.

Sunt autem ii musculi, artuum quidem omnes, & faciei, & oculorum, & colli, & faucium, & organi vocalis, & trunci corporis, demtis penis & clitoridis veris erectoribus.

De musculis auris internæ dubitari possit, quod parvi, a sensibus remoti, nullum quem tangas motum edant.

His omnibus nervi sui adveniunt, quibus irritatis convelluntur, ligatis aut resectis voluntati desinunt obedire, & solam vim insitam retinent.

Per nervos adeo causam ejus motus advenire manifestum est, quem voluntas excitat, & per nervos solos. Nulla enim alia pars corporis aut irritata in musculis istis motum excitat, aut ligata & resecta voluntatis imperium tollit. Sed qua ratione nervi musculum moveant, ipsi immoti, quærere liceat, etsi vix datur invenire. Oportet autem primum ostendere, uti musculum nervus in contractionem cieat: deinde uti relaxet; nam utrumque voluntatis opus est.

### §. XIII. *Hypothesis. Nervi tractoris.*

Ita GALENUS, quem dum audimus, quatuordecim seculorum communem sententiam discimus. Origo motus musculorum est in principio nervorum, quod est in cerebro, ejusque ventriculis (d), atque a voluntate

(b) p. 448.

(c) Voluntas agit ut stimulus SIMSON *on muscul. mot.* p. 93.

(d) *De mot. muscul.* L. I. c. 13.

luntate (*e*) nascitur. Inde per nervos propagantur in musculos (*f*), spiritus, qui musculos movent (*g*). Sed ex nervi in musculo divisione villi fiunt, qui in tendine iterum congregantur (*h*), quem nervi cum ligamento misti constituunt. Porro nervus inferitur in principium musculi (*i*), & tendo finis est musculi. Trahitur adeo musculus & tendo versus illud principium (*k*), & nervi, tanquam funes, musculi, tanquam vectis, ope ossa movent (*l*).

§. XIV. \* *Celeritas aucta spirituum & fibræ dilatata.*

Scripserat C. HOFMANNUS spiritum a cerebro missum musculum tumefacere, ita partes adtrahi movendas (*l*\*).

Simplicissima CARTESII theoria est, si canales demferis, qui nervos antagonistarum musculorum conjungunt (*m*), eorumque valvulas (*n*).

Celeriore nempè (*o*) influxum liquidi nervei sufficere persuadetur, tum ejus schola, & MOLINETTUS (*p*), & R. HOOKE (*p*\*), & R. VIEUSSENS (*q*), & H. RIDLEY (*r*), & *Abrahamus* KAAUW (*r*\*).

Sic vir Ill. *Isaacus* NEWTON, ætherem a voluntate in fistulas nerveas impulsam, motus animales efficere suspicatus est (*s*). Nihil certe absurdum videri debet, quod tantæ menti probabile visum sit.

Ita

(*e*) De loc. adfect. L. III. c. 6.

(*f*) De HIPPOCRATIS & PLATONIS decretis L. II. c. 12. de Utilit. part. L. XVII. c. 2. de mot. musc. L. I. p. 620.

(*g*) De mot. musc. &c.

(*h*) De mot. musc. l. c. Conf FABRICIUM p. 6.

(*i*) De mot. musc. p. 620. in apbor. hipp. n. 66.

(*k*) De loc. adfect. l. c. Tanquam ferrum ad magnetum, musculus ad tendinem contrahitur FABRICIUS p. 106.

(*l*) De HIPPOCRATIS & PLATONIS decret. L. I. c. ult.

(*l*\*) Apolog. GALENI. p. 79.

(*m*) p. 508.

(*n*) Ibid.

(*o*) de homine p. 21. 34. Des FORGES ad CARTES. p. 31. REGIUS phil. natur. p. 410. CRANEN p. 455. TARGIRUS p. 209. 220. LAMY du mouvem. volont. p. 199.

(*p*) Disp. p. 71.

(*p*\*) Præf. ad postb. p. XIX.

(*q*) De cerebro p. 246. tum Cl. DESIDIER, & FANTONUS disp. p. 14.

(*r*) c. 12.

(*r*\*) Impet. fac. n. 271. 272.

(*s*) Query 24 post L. III. optico.

Ita porro SANTORINUS motum musculorum interpretatus est, ut fibram quidem pro nervi haberet propagine (*t*); sed adderet, eam fibram sponte tensam non esse (*u*), a spiritu vero nerveo turgere (*x*), inque finem cæcum terminari (*y*), hinc a spiritu distendi impulsio: cui fibra vi sua contractili propria renitatur (*z*). Ita habet & contractionis causam a distendente spiritu, & relaxationis causam, a fibra post distensionem se in priorem rectitudinem reddente.

Aliquanto subtilius JOHANNES TABOR (*a*) fibram nerveam non unice cæco sine dixit terminari, sed præterea ostendit, magnum in ea fabrica esse compendium spirituum: cylindrum enim cum exiguo augmento duodecimæ partis latitudinis in brevitatem tertiæ partis reduci, cum in hypothesi vesicularum, quæ vulgo proponitur, ad abbreviationem fibræ enormis dilatatio requiratur, & area pene 52. plo (*b*) major, quando decurtatio est quartæ partis.

Sed WILLISIUS (*c*) etiam turgere nervos vidit, dum musculus intumescere, & in limace visibiles ad musculum spiritus accedere, aque capite ad caudam moveri (*d*).

Contra a spiritu quidem villum distendente motum musculi deducit RICHARDUS JONES (*e*): sed a spiritu retardato, qui ob ipsam retardationem pressionem lateralem exserat, quæ villum dilatet (*f*).

### §. XV. *Vesicula, in quam fibra terminatur.*

Cum nerveus succus lentissime (*g*) secundum ipsos hujus sententiæ patronos fluat, ejusque copia & pondus necessario exigua sint, in tanta fibrarum

(*t*) Tr. I. post BAGLIVUM p. 759. SIMSON *misc. mot.* p. 25.

(*u*) SANT. p. 760.

(*x*) p. 769.

(*y*) n. 29.

(*z*) n. 39.

(*a*) p. 212.

(*b*) p. 198.

(*c*) *De motu musc.* p. 143.

(*d*) H. REGIUS apud G. CHARLETON p. 220.

(*e*) *Disp. de motu musc.* p. 18.

(*f*) Conf. MUSSCHENBROECK *essays* p. 381.

(*g*) Vide L. X. p. 384.

fibrarum subtilitate (*b*), metus erat, ne influxus spiritus nervei, etiam aliquanto celerior, tamen generandæ immani vi non sufficeret, quam experimenta & calculi in fibra musculari inveniunt. Cum præterea ad integram totius musculi longitudinem inflandam, donec in sphaeram abeat, incredibilis spirituum copia requireretur, & in musculo mutatio phaenomenis contraria, ad modicam tamen decurtationem necessaria; & cum hæc perspicaces viderent, Ill. viri uli sunt *paradoxo* illo BOYLEI (*i*) *hydrostatico*, in quo tubulus utcumque exiguus, in cisternam utcumque amplam liquorem pondere suo nitentem dimittens, urget fundum ejus cisternæ eadem pressione, qua urgeretur, si tubuli idem, quod cisternæ in basi sua, lumen esset. Fundamentum paradoxo in celeritate est, qua humor per tubulum in cisternam illabatur, manifesto tanto majori, quanto amplior cisterna est pro tubuli ratione.

Ergo ut in minutissimis fibrarum tubulis momentum augetur, posuerunt Cl. viri (*k*), finem fistulæ in vesicam dilatari, multo quam fistula latiore. Ea, dum inanis est, & compressa, parum habet latitudinis. Nunc illabatur humor, eamque distendit, donec in sphaeram abeat. Ita vis quidem exigua in humore distendente requiritur, cum pressio in parietes vesicæ tanto major possit cogitari tubulo, quantum necesse est ad superandum pondus fere quodcumque. Dum vero vesica in sphaeram abit, decurtatur eadem (*l*), equidem non multum supra tertiam suæ longitudinis partem, & pondus ejus cæco fini adpensum adscendit, is autem cæcus finis hic ponitur esse in tendine. In sphaeram vero proxime abit (*m*), quod liquor in æque distensilem cylindrum illaplus, eam undique piri robore distendat.

Res ipsa vera est, & BOYLEUS (*n*) facile suum paradoxum demonstravit. Experimento etiam multiplici confirmatum est. Fit cisterna cubica, laminis chalybeis undique clausa, cujus operculo maxima pondera imponun-

(*b*) L. XI. p. 415.

(*i*) BOYLE *Parad. hydrost.* VI. VARIGNON *Mem. avant* 1659. T. X. p. 14. NOLLET *leçons de physique* T. II. n. 253 269. f. 17. BOERHAAVE *de usu rat. mecb. &c.*

(*k*) ASTRUC in MANGETI *theatr. &c. de mot. musc.* Monsp. 1718. 12. Sed MANGETUS ASTRUCIANA aliquantum mutavit.

(*l*) p. 473. ASTRUC ap. MANG. p. 30. 31.

(*m*) BERNOULLI *mot. musc.* p. 12 seqq. HAMBERGER p. 597.

(*n*) MARIOTER *tr. du movem. des eaux* p. 368. tab 14. f. 20. ed. Batav. WOLF *nützliche Versuche* T. III. n. 69. T. I. n. 51. *Elem. hydrostat. theor* 13. s. GRAVEZANDE n. 1451. 1452. T. 47. f. 5. MUSSCHENBROECK *essays* n. 731.



imponuntur. Ex latere cisternæ longus & gracilis tubulus exit, & aeri exitus paratur. Infunditur per tubulum aqua, ad unciam unam alteramve. Ita operculum cistæ cum 500. libris (o) impositis elevatur: & si longior foret, & aquæ plus posset in cisternam demitti, mille omnino. Nam in cisternis ædium belgicarum, quæ per tubum ex ferro stannato ferrum, minatum de tecto aquam pluviam recipiunt, quando superior pars aquæ in cisterna in glaciem abit, & immobilis resistit, sol autem de tecto (p) aliquantum solutæ nivis fundit, quæ in aquam tabefacta in cisternam descendit, integræ domus utique sublevantur.

Propius ad exemplum musculi accedit vesica (q), cujus inferiori fundo pondera adnectuntur. In eam vesicam fistula adaptatur, & aer inflatur. Ita levi conatu 36. (r), 50. 60. (r\*), 70. 80. (r\*\*), 150. (s), 160. (t), libræ elevantur. Quo angustior vero fistula fuerit pro vesicæ amplitudine, eo plus elevabit ponderis (u). Etiam hoc commodum in hac theoria est, quod non sit necesse, vires muscutorum pro ratione resistentiæ augeri, neque duplum spirituum requiratur ad elevandum duplum pondus (x).

#### §. XVI. *Fibra series vesicularum.*

Facile apparet, si unica ejus modi vesica in extrema fibra musculari adfumatur, incredibiliter parvam fore elevationem, non majorem nempe, quam est tertia pars longitudinis ejus vesicæ. Verum multo majorem phænomena requirunt.

Accedebat, quod omnino persuaderentur clarissimi scriptores, fibram muscularem ex cellulis componi.

Y y 2

Quare

(o) Octingentas WOLFIIUS.

(p) BOERHAAVE T. III. *Prælect.* p. 456.

(q) CROONE p. 35.

(r) STURM *colleg. phys.* ex. II.

(r\*\*) D. HOFMANN tent. 26.

(s) STURM *ibid.*

(t) BERNOULLI l. c. n. 14.

(u) CAMERAR. *de med. mot. anim* p. 16. Ope vesicæ ponderis potentia fuit septupla

idem *ibid.*

(x) BERNOULLI n. 18. POLENUS *epist. matbem.* ad GUID. GRANDI.

Quare J. *Alphonſi* BORELLI (y) theoria facile fidem invenit. In ea quælibet fibra muſcularis poteſt haberi pro ſerie veſicularum, quas alii, ut in paradigmate facilius explicarentur, rhombos dixerunt. Ita unum planum muſculi fiet lineis veſicularum ſecundum ſe invicem ſibi adplicatis, totus vero muſculus ſolidum erit, in quo infinitæ ejus modi veſicularum catenæ cogitantur inelle. Inanes vero veſicæ graciles ſunt, rhombisque exprimentur obliquangulis.

Impellatur nunc ſpiritus: mutabuntur graciles ellipſes in ſphæras. Vi-res autem augebuntur multiplicatis veſicularum ſeriebus (y\*).

Quæſiverunt porro Cl. viri virium compendium in gracilitate (z) veſicularum (a), ne nimia copia ſpirituum ad dilatationem requireretur. Facile enim intelligitur, veſiculam unicam pollicem longam, ut abeat in ſphæram, requirere multo plus liquidi, quam catena veſicularum, quæ quidem pollicis longitudinem conjunctæ efficiant, ſingulæ vero eſſent centeſimam partem pollicis latæ. Et cum proprie in ſphæras abeant, incredibilis eſt diverſitas. Nam ſphæra illa major erit, ut 1100. ſive 1000. 000. ſphære minores erunt 10x1. ſuntis ſphæris ut ſunt cubi diametrorum (b).

Ad experimenta etiam rem revocavit Cl. STURMIUS (c) & ex faculo linteo expreſſit ſeriem veſicularum, in quo ſtatu modica cum expansione ſatis magna pondera elevavit. Exiſtant etiam *Roberti* HOOKE ejusmodi experimenta (c\*).

### §. XVII. *Ad Hypotheſes iſtas animadverſiones.*

Primum quicumque Cl. viri fibras muſculofas dixerunt nervorum eſſe propagi-

(y) J. *Alph.* BORELL. *propoſ.* 113. 114. 117. G. CROONE. R. HOOKE. in *Pbilof. collect.* BIRCH. T. III. p. 40. &c. J. BERNOULLI n. 2. MAZIN. *mech. inſt.* p. 180. KEIL p. 139. GOTTSCHED *mot. muſc.* c. 3. REGIS *phyſique* L. VII. P. I. p. 536. VERDUC *nouv. myo- iog.* p. 5. SENAC *Eſſays de phyſiq.* ed. 1735 p. 97. STUART p. 49. SEGNER ad NIEU- WETDYDT I. c. p. 108 ſeq. le CAT p. 55. ſeqq. FLEMING *phyſiolog.* p. 168.

(y\*) STURM I. c. p. 197.

(z) Non majores  $\frac{1}{20}$ . digiti BORELL. *Prop.* 115.

(a) CROONE I. c. STURM *colleg. phyſ.* exp. II. p. 159. F. BAYLE *oper.* p. 81. 82. KEIL *muſc. mot.* p. 140. le CAT *Mem.* p. 52 53. Pr. de MOLIERES *Mem. de l'acad. des Sciences* 1721 p. 48. SENAC *Eſſ. de phyſ.* ed. 1735. p. 97.

(b) Conf. KEIL I. c.

(c) *Coll. phyſ. exp.* T. II. p. 200.

(c\*) *Poſtium.* p. XX.

propagines; ad eorum opiniones alias respondimus (*d*). Tota natura enim diversæ sunt, irritabiles illæ, hæ nequaquam.

Vesicularis fibrarum fabrica nullo vero experimento confirmatur(*e*). Vesicula unica elevationem faceret minimam.

Compendium illud virium in vesicis inflatis unice obtinetur, quia pondus parum levatur, dum eæ multum dilatantur; sive quod diameter transversa fibræ vehementer increfcit, dum perpendicularis multo minus minuitur. Erit ergo idem hic, quod in rivo, qui in lacum infunditur, tanto lentius ituro, quanto lacus rivo amplior est (*f*).

Nempe amittendum est in tempore, quod in momento compendii fit, sive fit motus in vesicis tanto lentior (*g*), quanto vis inflans pondere movendo minor est, & in univcrsum, omnis pressio lateralis lentum effectum fortitur, qui sensim augetur. Verum hæc celeritatis diminutio omnino a rebus humanis aliena est, in quibus oportet, non virium compendium quæri, sed temporis. Summa enim & incredibili celeritate motus musculorum peragitur.

Vesicularum demum catenæ immensum faciunt virium dispendium. Cum enim vesicula ab inflante vi tantundem ad utrumque latum distrahi debeat, quantum a pondere detrahitur, in qualibet vesicula, quæ in quadratam figuram mutari debet, requiritur potentia ponderis dupla (*b*); cumque in singula catenæ integræ vesicula idem virium decrementum repetatur, requiritur demum ad elevandum pondus potentia tanto major pondere, quanto numerus vesicularum bis sumtus major est unitate.

Iterum, ostensum est, dilatationem (*i*) musculi incredibilem requiri, ut exigua fiat decurtatio, & in BORELLIANA rhomborum hypothesi, 70plo (*k*) augeri debere, ut decurtatio sit unius centesimæ, & 25 plo (*l*),

Y y y 3

ut

(*d*) p. 425.

(*e*) p. 427.

(*f*) L. VI. p. 176.

(*g*) SAUVAGES de la fièvre p. 302. 304. BERTIER *disp.* p. 35. 37. WINSLOW *Mem.* de 1720. p. 90. MOLIERES *Mem. de l'Acad.* l. c. p. 41. FRACASSINI *febr.* p. 59.

(*b*) Conf. ASTRUC l. c. p. 30. 11. SEGNER apud NIEUWETDYDT p. 10. III. 112. In experimento potentia ponderis dupla elevavit ponus ad partem longitudinis totius  $\frac{2}{5}$ .

TABOR p. 199. 200.

(*i*) PRMBERTON l. c. p. XXIV. seqq.

(*k*) TABOR p. 188.

(*l*) p. 189.

ut sit unius tertiae, qualis, & sæpe major est. Verum ejusmodi dilatatio a musculo longe abest, neque debet multo plus quam tripla esse in decurtatione ad subtripulum, cum musculus in universum mole aut non augetur, aut quam minimum (*l\**). Frustra vero ad parvitatem vesicularum confugitur, quæ dilatationem non sinant reddi conspicuam. Cum enim totus musculus fiat, ex hypothese, ejusmodi catenis, oporteret etiam in eadem ratione musculum dilatari, quæ est unius vesiculæ. Et minores vesiculæ majorem vim infantem possunt (*l\*\**).

Denique ex ipsis Cl. virorum hypothesebus facile fieri potest, ut musculus ex ea fabrica ita non brevior fiat, ut fiat longior (*m*). Cæci sacci animales inflati omnes longiores fiunt, in pene (*n*), vesicula fellea, ventriculo. Cum enim membranæ sint undique dilatabiles, non solum in latum, sed perinde in longum eadem cedunt.

Quare si neque anatome vesiculas demonstrat: neque in ea fabrica aut vires conservantur: aut velocitas, aut angustia musculi contracti, si non certum est, non contrarium inde nasciturum effectum, & tractionem abituram in repulsionem; nihil porro est, quare hanc hypothesein admittamus (*o*).

### §. XVIII. *Fibra muscularis sanguine plena.*

Etiam in ista hypothese dominatur rhomborum & vesicarum amor. Difert fere a priori materie, qua fibra muscularis repletur, eam enim Clar. viri faciunt sanguine plenam (*p*). Deinde non quidem ut ii, quos continuo producemus, Cl. viri, cordis imperio eum sanguinem permittunt, sed nervorum. Primus Daniel TAUVRY (*q*) fibram fecit esse arteriolam; eamque, qua in venam reflectitur, nervo circumposito adstrinxit: ita retento sanguine, & nata pressione laterali sanguis fibram distendit.

Porro

(*l\**) p. 479.

(*l\*\**) CHESELDEN p. 62.

(*m*) GODDART *reg. of the Royal. soc.* T. IV. p. 95. MORGAN. princip. p. 132.

(*n*) Comparat BERTIER *disp.* p. 60.

(*o*) Conf. contra eam hypothesein III. WINTER p. 38. DESAGULIERS T. II. p. 392. *physiolog. Amstelod.* p. 401.

(*p*) KING. *Philosopb. transact.* n. 18. tum DAN. TAUVRY *anat. rais.* P. II. c. 5. BAGLIVIVS p. 405. 406. VERHEYEN L. II. p. 156. R. VIEUSSENS in nuperis scriptis *du coeur.* J. ASTRUC p. 28.

(*q*) I. C. Prior fere theoriam similem dederat J. B. v. LAMZWERDE *respir. Stomach. exspir.* p. 138. Ea placuit VERHEYENIO L. II. p. 56. Fere similia docuit Cl. BIVVI p. 212. nervos a spiritu inflatos motum sanguinis in vasis capillaribus morantes. Similia iterum LANCISIUS tenuit *Corod. & un.* prop. 55. & de MOOR *nyctaur. med.* p. 76.

Porro fibras arteriis continuatas (*s*), cylindricas, cavas, sanguine plenas, quas subinde fibræ transversæ nervæ ambirent & constringerent, inque vesiculas mutarent, quarum generatrix curva esset elastica (*t*), vir Cl. Daniel BERNOULLIUS recepit. Eandem in sententiam transit D. Privat de MOLIERES (*u*), aliique Cl. viri (*x*).

Hæ cædem fibræ transversæ pro nervis habitæ fuerant a J. Alphonso BORRILLO (*x*\*) aliique (*y*).

Experimento III. TEICHMEYERUS (*z*) etiam ostenderat, intestinum per intervalla funiculis cinctum, qui adtraherentur, decurtari & pondus elevare.

Subtilius fere nuper Cl. Job. ZIEGLERUS (*a*) his fibris usus est. Posuit enim eas curvas esse, & alternas habere convexitates, quarum illæ quidem v. c. orientem, aliæ occidentem spectent. Eas contrahi, sic alternis flexibus fibram muscularem interceptam serpentis in modum inflecti atque decurtari.

Cum motu sanguinis motum nerveum conjunxit nuper Cl. BERTIER. Sanguinem quidem causam ejus motus facit (*b*), dum fibram musculosam humectat, uti aqua funem totum breviorē reddit (*c*). Nervuli vero ope fibras ad latera divellit, & sanguinem retis muscularis fibram tegentis introrsum cogit, sic ut funicularis machina alterni ductus nascatur, quæ brevior facta pondus elevet.

### §. XIX. *Simplicior theoria Comperi.*

Fibras etiam carneas sanguinem ab arteriis recipere, & sanguinem in eas ipsas

(*s*) *Comm. Acad. Petrop.* T. I. p. 297. MORGAN, *princip.* p. 174. FOURNEAU *an perturbationes animi motum cordis augeant, minuuntve*, J. ASTRUC. l. c. p. 30. 31.

(*t*) p. 306.

(*u*) *Mém. de 1724.* p. 23.

(*x*) L. BELLINI in *discors. anat.* X. p. 231. 232. & Josephi BRUN *otia physiol.* p. 30. HEUCHER *select. anat.* p. 293. BERGER *physiolog.* p. 307. 304. FIZES *conspect.* p. 88. 89. QUESNAY *Oec. Anim.* Ed. I. p. 225. adde *Journal de Med.* 1756 Dec.

(*x*\*) *Propos. I.*

(*y*) TAUVRY, WILLIS *mot. musc.* p. 116. VERHEYEN l. c. p. 25. L. II. p. 196. GOTTSCHED *mot. musc.* P de MOLIERES. La CHARRIERE p. 29. 1

(*z*) *Anthropol.* p. 20.

(*a*) *De mechanism. mot. muscular.* Basil. 1752.

(*b*) *Physique des corps animés* p. 249. 266.

(*c*) p. 278. 291. 307.

ipsas inruentem, neque inde redeuntem, motum muscularem facere COWPERUS auctor fuit (*d*).

Sanguini in arteriam impulsio tribuit STUARTUS (*e*) ruborem & tumorem, quem ponit in primo stadio motus musculi locum habere. Ea sententia fuit *Johannis SWAMMERDAM* (*f*).

Similis utcunque est opinio BAGLIVI (*g*), sanguinis globulos per fibrarum (*b*) muscularium spatia trajectos, moveri uti scytalæ, & irritare fibras, ut ad puncta contactus crispentur, atque breviores reddantur.

Qui Cl. viri ad ejus modi theorias inclinarunt, potuerunt quidem experimento uti, quod vulgo STENONIO (*i*) tribuitur. Ligata nempe arteria aorta, resolvi artus posteriores & vicissim redire vires, quando vinculum removetur. Multi Cl. viri idem periculum repetierunt eventu simili (*k*).

In singulari etiam musculo motus ligata arteria perit (*l*): inque tibia & crure (*m*) similis eventus fuit. Sub aneurysmate artus fere stupet & resolvitur (*n*), & debilior est, cui arteria ossea (*n\**), aut truncata fuit (*n\*\**).

Viderunt alii Cl. viri, aqua per arteriam injecta muscolum etiam intumescere (*o*), & artum sibi commissum adducere (*p*). De frigida sola alii (*p\**).

Adfinis

(*d*) Adt. 64. BIDLOI *introducť. ad myolog.* ann. 1694. p. 11. ut sanguis tanquam pondus musculos moveret. Contra hæc monet BOULTON p. 20. seqq. sanguinis copia in sanguinem per situm derivata, potius minui vim motus.

(*e*) p. 62.

(*f*) *Biblior.* p. 856.

(*g*) *Oper.* p. 404. 405. *de fibra motrice* p. 7. 8. 9.

(*b*) p. 405.

(*i*) *Myolog. spec.* p. 87.

(*k*) J. SWAMMERDAM *de respir.* p. 62 ante STENONIUM C. BARTHOLINUS in *Epist. ad Jacobaum. BRUNNER de pancr.* p. 187. 188. VIEUSSENS *neurolog.* p. 161. 247. *du cœur* p. 130. KOENIG. *regul. anim.* p. 170. BOHN *Circul. anat.* p. 102. 103. 197. 398. KING. *apud BIRCH T. III* p. 261. 300. 306. COWPER l. c. p. 11. COURTEN *philos. transl.* n. 335. ASTRUC in *diff. apud MANGET.* p. 23. 24. & in *diff. de mot. muscul.* p. 87. KAAUW n. 291. PASCOLI *de homine* p. 31. H. LANGRISH *muscl. mot.* p. 17. &c. la MURE *quæst. XII.* HINGANT. *Ergo mot. muscul. a spir.* le *Cat Mem.* p. 7. 8. 9. LORRY *Journ. de medic.* 1757. Janv. Ipse etiam feci *de motu sanguin.* Exp. 52.

(*l*) KAAUW n. 289. HAMBERGER p. 582.

(*m*) SCHWENKE p. 8.

(*n*) BAGLIV. p. 403.

(*n\**) MORG Ep. XV. fin.

(*n\*\**) LANCIS. *de corde* p. 105.

(*o*) RIDLEY p. 109. BOHN. p. 69.

(*p*) VIEUSSENS *nov. System.* p. 105. le *Cat Mem.* p. 162. BERTIER p. 309.

(*p\**) BOHN *apud FORESTUM de motu cordis.* VATER *physiol.* p. 18.

Adfinis est opinio Cl. le C A R T, arteriolas in cellulas musculorum lympham nervæ analogam effundere (p\*\*), hinc animalia robusta esse, quia plus sanguinis habeant cum paucō cerebro.

§. X X. *Contra has hypotheses.*

Nunc quidem a simplici cordis impulsu, & sanguine in musculum uberiori projecto, motum musculi deduci non posse manifestum est, cum cor voluntate minime regatur (q): musculi vero pro arbitrio aut quiescant, aut moveantur: & cum nullum artificium proponatur, quo fiat, ut in unum singularem musculum alia lege sanguis impellatur, quam in alios vicinissimos, eodem de trunco sanguinem habentes, & tamen contrarios musculos, uti quidem frequentissime fit. Extensores (r) enim cubiti ab interosseis arteriis sanguinem habent, quæ sunt propagines arteriæ radialis & ulnaris, a quibus etiam flexores musculi ramos accipiunt. Lentior etiam multo sanguinis, quam musculorum motus est (s), & nimis debilis cordis vis (s\*). Sed etiam ostensum est, filum musculare subtilius esse globulis rubris, neque sanguinem in minimis suis elementis accipere (t).

Latius etiam patet imperium musculare, quam arteriosum systema, cum infecta musculos plurimos & efficacissimos absque sanguine habeant (u), & absque arteriis.

Summe porro irritabilis est musculus (x), arteria obscure (y).

Fibræ transversæ, quas Cl. viri ad constringendam fibram muscularem adhibuerunt, eæ quidem mera sunt fila cellulosa, quorum non alia, nisi mortua, est contractio (z).

Denique

(p\*\*) Mem. p. 58.

(q) p. 520. &c.

(r) Conf. Fasc. icon. anat. VI.

(s) Diff. sur le mécan. du mouv. des muscl. p. 83. Moveri ad dimidium pollicem in secundo minuto, musculum vero ad 2 pollices; Sed longe major est celeritas p. 481. seqq.

(s\*) HALEs *hematur.* p. 57. In arteria capillari columna 80. pollices alta conatum edit æqualem  $\frac{1878}{1000}$  partibus grani.

(t) p. 418.

(u) Ex præstantissimo LYONNETI opere.

(x) p. 455 &c.

(y) L. II. p. 71.

(z) p. 443.

Denique experimentum quidem & in aorta verum reperi, & in alicujus artus arteria: Verum non subito motus ejus partis perit, uti quidem a revincto nervo. Lente (a) paralysis succedit, cum animal cum ligata aorta sæpè diu pergat incedere. Est ubi non successit experimentum (b). Lente etiam in hominibus vidi paralyfin supervenire, quibus ob vulnera arterias necesse fuerat intercipere. Stupor aliquis in eo artu suboritur, & una cum motu sensus perit (c), & paulo post gangræna supervenit (d). Insensiles fuerunt digiti, cum ligassent arteriam radialem aneurysmaticam (e). Neque ideo ab arteria sensus est. Requiritur ad integritatem vitæ (f) arteria libera, & sanguinis expeditum ad omnes partes iter. Eo intercepto, vitæ causa præcipua ablata est, atque adeo ea omnia dispereunt, quæ a vita sequuntur, motus, sensus, calor (g).

Ita & in musculo, vel in singulari artu (h), a ligata arteria motus aut lente perit aut neququam, ne quidem ab arteria integri alicujus artus intercepta (k).

Injectio in vivo animale facit, ut etiam per venas, non per arterias, impulsæ aqua in vivo animale tremores in musculis excitet (l).

Addi potest, vel ideo a ligata arteria effectu nihil ad influxum arteriosum non recte concludi, quod etiam venis ligatis, non semper (m), frequenter tamen similis paralysis (n) sequatur.

Ob

(a) KAAUW *impet.* n. 291. B LANGRISH p. 17. LORRY l. c. BOHN. p. 102. *Diff. sur le mouv. des misfil.* p. 91. Tota die motus superfuit SCHWENKE p. 8.

(b) ASTRUC l. c. p. 23. BIRCH T II. p. 55. cum stupore. Biduo canis ab aortæ vinctulo impotens fuit, & tertio motum recepit BOHN p. 102.

(c) ALBIN. *de abortu* p. 5. ASTRUC apud MANGER. *theatr.* p. 22. KAAUW n. 294. 305. VANDELLI Ep II p. 235. Torpor inde aliquis PARISOT *Journ. Oecon.* 1756.

(d) SCHWENKE p. 8.

(e) HEUBERMANN *Ofer.*—T. III. p. 201.

(f) SCHWENKE, KAAUW n. 293. Plenitudinem aliquam vasorum & fibrarum suo liquido turgentium requirit WHYTT *vit. mot.* p. 12.

(g) BOHN. p. 103.

(h) IDEM p. 102.

(i) KAAUW n. 289.

(k) BAUNNER *de pancreat.* POZZI *Comm. Epist.* p. 79. la MURE *Quest.* XII. p. 5. B. LANGRISH *in mot.* l. p. 14 15. HINGANT *ibid.* *inaug.* DEIDIER *mot. misc.* p. 24. In neutro cruce Exp. nostr. 58. l. c.

(l) DUVERNEY apud du HAMEL l. c.

(m) NEGIT VIEUSSSENS *System. vasor.* p. 105. & POZZI p. 80. cum vena cava ligata esset.

(n) BATTIE *princip.* p. 58. 60. KAAUW n. 292, 293. add. ASTRUC l. c. p. 22.



Ob nervos autem una ligatos (o), aut ob interceptum medullæ spinalis (p) commercium sanguineum, aortæ vincula paralyfin facere (q), non videtur analogiæ paralyfium respondere, quæ a peculiaribus & solis arteriis ligatis fequuntur (r).

Tumor, rigor, motus artus alicujus a repleta arteria pertinet ad exhalationem impulfæ aquæ in cellulofam telam (s), quæ & tumorem facit & rigorem, & contractionem, in cadavere, quod ludicrum expedimentum sæpe, in puerorum cadaveribus glutine pifcium repletis vidi. In recentiffimo cadavere, aut in vivo animale (s\*), potuit caufa excitati motus ad irritabilem naturam mufculi referri. Quare & venis aqua repletis fimilia fuccedunt (s\*\*).

### §. XXI. *Alia hypotheses.*

Alias conjecturas leviter tango, quibus tentatum est aliquam fabricam fibræ mufcularis invenire, a qua phænomena mufculorum commodius poffint explicari.

Robertus Hooke, cujus fertile hujusmodi in hypothefibus ingenium fuit, alternum motum, & quietem, fibræ mufcularis repræfentabat intefino in helicem ducto, cui filum rectum adaptatum effet. Intefino inflato filum brevius fit, & helici fimile. Eodem inanito filum rectum fit, & intefinum in spiræ naturam revolvitur (f).

Nuper Cl. CRUSIUS fibram comparavit cum cochlea, in cujus foveas filamenta nervea admitterentur, quæ cochleam constringunt, & pondus elevant (u).

Nuper etiam Cl. juvenis J. Fridericus KUHN (x) aliam conjecturam propofuit, quæ non unice alternæ requiei mufculi, fed discriminis inter mufculos voluntati fubjectos, & mufculos fola neceffitate

Z z z 2

rectos

(o) La MURE l. c.

(p) ASTRUC apud MANGET p. 22. HINGANT in Thef. E. m. mufcularis a fpiritu. LALLEMANT thef.

(q) MORGAGN. adv. II. anim. 8.

(r) Patum huic experimento tribuit SWAMMERDAM bibl. p. 850.

(s) Ita nobifcum III KAAUW n. 303. 304. & III WINTER p. 33. 34.

(s\*) SWAMMERDAM de refpirat. Croll. 3. 4.

(s\*\*) HALES p. 116.

(f) BIRCH T. III. p. 401, Habet fere KUHN mot. mufc. momenta præc. p. 28:

(u) In phyf germ. p. 1100.

(x) l. c. p. 32. feqq.

rectos & perpetuo agentes præterea rationem reddit. In voluntariis ergo musculis fibræ in alternos & serpentinos flexus, sibi tamen omnes parallelos, figurantur, inter quos nervæ fibræ liberæ incedunt. Contra musculorum foli necessitati stimuli parentium fibræ undulatæ quidem sunt, sed obversis sibi undarum jugis, quæ, dum se contingunt, nervum interpositum comprimunt, sibi que ipsi causas motus subripiunt.

Has, & si quæ aliæ forte sunt conjecturæ, lectorum arbitrio permitto.

### §. XXII. *Fibra intorta.*

Si quidquam simplex videtur, est fibræ tortæ hypothesis. Ipsa anatomicè videtur omnino favere. Deinde mechanica docet, funes mortuos humectatos, a sola vi subeuntis aquæ breviores reddi, atque incredibilia pondera sublevare. Celebris historia est architecti Fontanæ (y), qui obeliscum Sixti V. jussu erecturus, cum vires elevantes non sufficerent, & jam omnia ruinam minarentur, humectatis funibus enormem molem elevaverit, suamque in basin callocaverit. Non ignoro esse (z), qui pro fabula habeant. Res tamen ipsa vera est: Et funes certe aqua contrahit, & lapides molares (a) findit, roris modo adpersa. Centum libræ eo modo elevatæ (a\*).

Primus ad explicandam causam motus muscularis hoc experimentum adhibuit J. MAJOW (a\*\*), tum Gualtherus CHARLETON (b), & nuper Cl. BERTIER (c). Et quidem iste vir ingeniosus etiam obviam ivit objectioni, quæ contra hanc intortæ fibræ efficaciam a tarditate motus repetitur. Invenit enim, calorem aquæ decurtationem funis adjuvare, cum frigida quidem adpersa funis tortus per 8. uncias (d), fervida vero injecta per duos pedes brevior fiat: calorem adeo sanguinis, quem dixit (e) fibram humectare, celeritatem huic motui addere posse adnotat.

Verum

(y) *Catalogue de BONNIER de la Maffon. CHARLETON third lectur. p. 94. 95. TAGLIINI de acre p. 155.*

(z) NOLLET T. III. p. 168. Certe de Constantinopolitano obelisco similis est narratio ante FONTANAM, AUGERII de BUSBEQ oper. p. 70.

(a) NOLLET *leçons de physique* T. I. p. 88. T. III. p. 164.

(a\*) BOYLE *subtil. effluv.* p. 184.

(a\*\*) p. 78. a spiritibus fibrillas contorqueri.

(b) I. C. & MISTICHELLI *apopleff.* p. 26.

(c) p. 282. 285. 287. 288.

(d) p. 287. 288.

(e) p. 541.

Verum etfi calor fervidæ, multo certe, quam calor sanguinis major, abbreviationem funiculi aliquantum juvare possit, nihili hoc tamen compendium ad incredibilem celeritatem est, qua muscoli operantur. Cum enim aqua per adtractionem in funiculum subeat & ascendat, omnino ut inter vitrea plana ascendit, aut in saccharum; nunquam potest, nisi lente id fieri, cum intortæ & intricatæ viæ sint, per quas aqua subit, neque ea prius adtractricem vim alicujus elementi solidi percipiat, nisi quando proxima est, aut omnino secundum alios contigua. Vide quam lente in uncialem sacchari pyramidem: in funiculum uncialem aqua subeat. Dum id spatii aqua relegit, causâ motus muscularis 1000. & ultra pedes percurrit (*f*).

Subit autem aqua celerius, quando corpora sicca sunt, a quibus adtrahitur; vix quidquam, quando humecta. Noltræ fibræ utique semper humectæ sunt.

Intorta denique figura fibrarum nondum certa (*g*) est, & mihi videtur potius a cellulosis filis ejus species nasci, quæ fila minima circumstant.

### §. XXIII. *Rhombi Stenoniani.*

Etiam hæc theoria hæctenus ad fabricam musculi pertinet. Est autem simplicissima. Quemlibet nempe musculum, ait vir Ill. putat componi ex duobus tendinibus, exque carnis fibris, quæ obliquos cum utroque tendine angulos faciant (*b*), in omni omnino animalium genere (*i*).

Nunc mutatis istis angulis, & majoribus factis, omnia sequi motus musculosi phænomena (*k*; nam & brevior, & tumidiorem fieri musculum, & tendines adtrahi.

Non fuit absquæ sequacibus (*k*\*) ingeniosa conjectura, & poterat etiam iis adjuvari, quæ nos de fasciculorum in musculis intercostalibus (*l*) per ipsam actionem, contortione & majoribus cum coltis angulis protulimus. Sed etiam *Stephanus* H A L E S in ranæ musculo, quem luce in

Z z z 3

foco

(*f*) p. 483.

(*g*) p. 414.

(*b*) *Myolog. spec.* f. 10. tab. I. f. 4.

(*i*) p. 23. &c.

(*k*) p. 470. seqq.

(*k*\*) Conf. BAGLIVI p. 400. VERHEYEN L. II. p. 155.

(*l*) p. 479.

foco speculi uestorii concentrata ad motum adegit, fibras tremere vidit, & ex parallelis ductibus mutari in rhomboideos (*m*) [etsi potius oportebat ex rhomboideis abire in parallelos].

Fabrica ipsa non vera est. Rarum est ejusmodi musculos dari, quorum fibræ carneæ cum utroque tendine faciant, angulos obliquos. Plerique cum tendine angulos faciunt acutissimos.

Qui eam fabricam aliquantum imitantur, iis non elementales fibræ, sed lacerti magni & conspicui eam obliquitatem sequuntur.

Neque providet Ill. STENONIUS penui fluidæ materiæ, quam ex ejus hypothesi oportet in fibrarum interfalla effundi, nisi velit inania fieri. Dum enim rhombi in quadrata abeunt, eodem tempore etiam eorum areæ dilatantur, fiuntque capaciores. Eos ergo rhombos repleri oportet (*n*).

#### §. XXIV. *Dura mater.*

In eo cerebri velamento vim contractilem (*q*) habitare; cumque ea ad omnes partes corporis propagines emittat (*p*), ipsæque fibræ musculosæ sint a dura matre factæ (*q*); motus varios (*q*\*), etiam cordis (*r*), denique omnes (*s*), a vi contractili ejus membranæ fieri, dudum Cl. viri ex conjectura docuerunt.

Verum neque in dura membrana cerebri natura contractilis est (*t*); neque ab ea aut nervi (*u*) oriuntur, aut musculares fibræ.

#### §. XXV. *Causæ motus musculorum fluidæ.*

Hactenus theorias proposuimus, quæ super fabricam solidam fibrarum structæ sunt. Verum, cum pleræque eæ hypotheses nihil habeant efficacix, a qua tantam potentiam speres, quanta a musculis exercetur, feculq

(*m*) p. 61.

(*n*) Conf. BORELLUS *Propos.* 5.

(*o*) L. X. p. 177 178

(*p*) p. 92. WINTER apud LUPS *de irritab.* n. 35.

(*q*) LUPS n. 36

(*q*\*) MAJOW p. 332. PICQUER *med. nov. anat.* p. 28.

(*r*) B. LANGRISH. p. 57. & olim MAJOW per conject. p. 332. FREMOND thes. par.

1726. defenß

(*s*) LUPS n. 35. ex WINTERO, *l. m. r. l.*

(*t*) p. 179. 180.

(*u*) p. 186. 190.

feculo quidem præterito scriptores præcipui ad effervescentias salium contrariorum vulgo in tota physiologia explicanda confugerunt. Primus *Thomas WILLIS* (y), sed modeste, & sui diffidens, proposuit fervorem inter fluidum nerveum spirituoso salinum, & sanguinem sulfureum vel nitrosum. Acidus spiritus cum alcalino sanguine admisit *J. Alphonsus BORELLUS* (z), eo majori necessitate ad hanc hypothesin compulsus, quod ipse fateatur, mechanismum musculorum ad diminuendam eorum vim factum esse, non ad augendam. Quare vim expansuram musculos, a solidorum contractione alienam, fere necessario invocavit. Fere similia, nempe pugnam inter liquidum nerveum & sanguinem, indeque natam rarefactionem, & dilatationem villorum *BELLINUS* proposuit (a), & *Guilielmus CROONE* (b), & alii (c). A spiritu nitroso aereo cum sanguinis alcalinis salibus confligente *Petrus CHIRAC* (d).

*J. BERNOULLIUS* hæcenus magis mechanice effervescentiam descripsit, ut spicula spirituum cortices molecularum sanguinearum ajat perterebrare, ut ætheri elastico in cavo globulorum latenti locum faciat, & ipsi nonnunquam aeri (e), quo erumpere possit & vesiculas expandere (f).

Fere similis est *Jacobi KEILII* (g) theoria. Globulos sanguinis ærem, crusta sanguinea obductum habere. In ultimis vesiculis occurrere iis globulis spiritus animales. Eorum moleculas fortiter sanguinem (b) adtrahere, & crustam sanguineam aeri eripere, sibi que adjungere. Ita liberatum ærem se expandere, quem modo bulla sanguinea coercebat. Paulo post novum ex spiritu & sanguine corticem nasci, qui ferocientem ærem includat.

Non longe ab ista conjectura remotus *G. Ebrhardus HAMBERGER* (i) spiritus animales globulis sanguineis adhærere docuit, eos penetrare, & minuere resistentiam, quam crusta sanguinea contra ærem contentum exercet, sic turgere globulos sanguinis ferive.

Ab

(y) *De motu muscul.* p. 114. *de morb. convuls.* p. 3.(z) *L. II Propos.* 27. 79.(a) *Ad Lectur. de mot. muscul.* n. 15. *dis.* 10. p. 233.(b) *In spat. inter fibras effusis* p. 23. 24.(c) *DUNCAN* p. 109. *BAYLE oper.* p. 72. *PITCARNE Elem.* II. c. 29. n. 8.(d) *BRASSE Anal.* T. I. p. 132. *PURCEL of vapours* p. 105.

(e) n. 7.

(f) n. 5. 6.

(g) p. 135.

(h) p. 136.

(i) p. 591. add. *SCHRÖDER. de convuls. ex hæmorrhag.*

Ab ipso aere, aucto impetu cellulas inflante, & resistentiam aeri interstitia replentis superante J. PARSONS (*k*) vim muscularem derivat, dum una venæ pressæ sanguine retento tumorem musculi faciunt.

A fluido spirabili in intervallis fibrarum contento, ex nostris humoribus & aethere misto (*l*), alius Cl. vir.

A materie motrice minimis elastris (*m*) flexa, exsiliante ex nervulis in patulos fibrarum meatus, eosque dilatante alius: a partibus elasticis aereis fibras distendentibus (*n*) iterum alius. Possis eo experimentum revocare, quo constat, bronchis obstructis musculorum in erucis paralytin fieri (*o*).

Nuper omnino explosionem cum contractione vir Cl. conjunxit (*p*).

Ætherem ad officium revocavit primus *Isaacus* NEWTON (*q*), ea lege, ut animæ vis ea sit, qua possit ætherem in musculo densare & rarefacere. Ita enim sublato æquilibrio poterit in musculo vel tumor excitari, vel idem comprimi, uti supra ætherem extus circumfusum interior ille æther prævalebit, aut vicissim cedit rarefactus. Addebat ab anima æthereum spiritum posse (*r*) in hunc vel illum nervum compelli, in corde vero motum absque animæ auxilio superstitem fore, si in eo ejusdem generis æther per fermentationem humorum generaretur, qualis in cerebro nascitur.

Ad ætherem nuperi angli (*s*), & Cl. KESLERUS (*t*) confugerunt, qui equidem humorem in fibris contentum ab eo elemento rarefieri persuadetur.

In cellulosam telam nervos expansos desinere (*u*) *Jacobus* SHEBBEARE scripsit, & motum musculorum fieri ab igne a voluntate eo misso (*x*), in

(*k*) *Muscul. mot.* p. 51. 56.

(*l*) *GEORGI de homine* c. XI. *Prop.* 67. 68.

(*m*) *LIEUTAUD physiol* p. 268.

(*n*) *VIEUSSENS du cœur* p. 135. *VATER physiol.* p. 132. *TAEOR* p. 223.

(*o*) *LYONNET præf.* p. X.

(*p*) *Gerb. Andreas* MULLER *Entwurf eines Lehrgebäudes* n. 192.

(*q*) *BIRCH* T. III. p. 252. Simile quid excogitavit Cl. FLURANT *sp. anchnolog.* T. I. p. 180. quem lege.

(*r*) p. 251. 254.

(*s*) *THOMSON on musc. mot.* p. 142. *ROBINSON æcon.* p. 82. in fibrarum intervallis.

(*t*) In proprio libello.

(*u*) *SHEBBEARE princip.* p. 80. Eadem est sententia Cl. GAUTIER *observ. de physiq.* p. V. p. 268.

(*x*) p. 108.

in cellulas effuso ( $x^*$ ), & vesiculas distendente. Paulo post ignem ( $y$ ) aufugere, & elaterem fibrarum priorem gracilitatem restituere ( $z$ ), eumque cellulosa telæ usum esse ( $a$ ). Inde fieri, ut cellulosa tela destructa motus musculorum pereat ( $b$ ).

Alio modo electricam materiam adhibuit Ill. de SAUVAGES. Duo si'a carnis, aut cannabis, aut ferici, altero sine connexa, & ad filum ferreum *electriferatum* adligata, a se invicem discedunt, quando vis electrica excitatur, & discedunt eo magis, quo major est vis electrica; discedunt etiam, si utrinque ligata fuerint, ita vides, dum similia in toto musculo undique fiunt, ventrem tumidum nasci ( $c$ ). Partem ejus fluidi electri aufugere, & forte ab eo esse adipis naturam inflammabilem ( $d$ ); partim, cum purus non sit, retineri. Inde adeo manifesto, percusso a scintilla electrica musculo ( $e$ ), sequi eum motum, qui sit ejus musculi.

Huc forte trahas maximum illud momentum, quod in motu, etiam musculari, etiam voluntario, calor est. Nam insecta & per hiemis frigora motum musculorum voluntarium amittunt, & a verno calore recuperant ( $f$ ), aut ab artificiali alio quocunque tepore. In cochleis id phænomenon olim ENTIUS ( $g$ ), inque puncto saliente, HARVEIUS vidit, quæ omnia alio loco supra a nobis dicta sunt. Sed lacerti pariter hieme immobiles, ad ignem admoti vires cum calore recuperant ( $h$ ), inque genere calidorum animalium eadem muris montani ( $i$ ), atque hirundinis ( $k$ ) natura est, denique etiam hominis. Nam & ipse a vi frigoris usum digitorum pedumque amittit, & cum calore recuperat.

## §. XXVI.

( $x^*$ ) p. 89.

( $y$ ) p. 84.

( $z$ ) Ibid.

( $a$ ) p. 89.

( $b$ ) p. 191.

( $c$ ) Diff. sur la cause du mouv. des muscl. p. 104. Conf. priorem Cl. DES HAIS de *hemiplegia* disp.

( $d$ ) p. 107.

( $e$ ) p. 95 CALDANI Lett. III. p. 21.

( $f$ ) SWAMMERDAM p. 853.

( $g$ ) Apolog p. 245.

( $h$ ) QUESNAY *Oecon* l. p. 181.

( $i$ ) L. IV. p. 437. 348.

( $k$ ) Ibid.

§. XXVI. *Hæc omnia minus firma videntur.*

Sales contrarios nullos in sanguine esse (1), nullosque inde motus generari, olim ostendimus, & inter primos G CHARLETON (1\*).

Sed neque globuli sanguinis aeræ bullæ sunt (m), neque in sanguine elasticum elementum habitat (n), neque in nervis (o).

Æthereum principium putavimus (p) minus stabile esse, neque in nostris nervis coerceri posse.

Ab electrica scintilla nervum emoveri certum est, quæ sit stimulorum potentissimus. Naturam, quam electri, nostrorum spirituum esse, non est probabile (q).

Calor utique ad motum omnem requiritur, & frigus naturam irritabilem subprimit (r); cæterum calor non per nervos, sed per arterias ad partes corporis humani advenire videtur (s), neque adeo per ea, quæ non dudum diximus, potest motus muscutorum causa esse (t).

§. XXVII. *An omnino motus nervosus nullus sit, & muscoli sola vi insita contrahantur.*

Cl. viri, nostro inprimis parum hypothesium amante seculo non pauci sunt, qui ab omni in musculis generando motu cerebrum (u), & nervos (x) excludunt, etiam eo argumento, quod nullus neque sensus, neque irritatio ulla, ad excitandos motus maximos sufficiant, qui a sola depletionæ vasorum ferocissimi superveniant (y).

Contra-

(1) L. VI. p. 291.

(1\*) *Third lecture* p. 103. Addatur DEIDIER *in opusculis* a. 1699. Mospelis edito.

BOERHAAVIUS, aliique.

(m) L. V. p. 60.

(n) L. VIII. p. 336. seqq.

(o) L. X. p. 375. seqq.

(p) *Ibid* p. 378. seqq.

(q) p. 380.

(r) LXI. p. 449.

(s) L. VI. p. 305. seqq.

(t) p. 545.

(u) SIMSON *Essays* p. 211. ENT p. 559.

(x) ALBIN. *adnot.* III. p. 89. 50. FLURANT T. I. p. 19. BATTIE *princip.* p. 128. 134.

(y) BATTIE *princ. anim.* p. 84. 124. add. SCHWENKE p. 77.



Contractionem adeo musculi naturalem ejus statum esse ( $\alpha$ ), aque solidis partibus solis pendere ( $a$ ): relaxationem esse a nervis & spiritibus ( $b$ ); neque ullum inter contractionem musculi naturalem & voluntariam discrimen ( $c$ ) esse, aliqui proponunt. Plus certe posse elaterem solidorum alii ( $c^*$ ), & contractioni fibrarum membranacearum propriæ motum musculi deberi STAHLIANÆ sectæ auctor CI. PERRAULT ( $c^{**}$ )

Simplicissima certe hypothesium hæc ipsa est. Verum non ideo continuo vera est: & nascitur ex confusione motus insiti, cum motu nervoso. Neque ea theoria phænomenis respondet. Ea enim docent, irritato nervo fortissimos in musculo motus ( $d$ ) nasci, ligato compesci ( $e$ ), [ ut omnino solæ palpitationes supersint, ] soluto reddi ( $f$ ), resecto non redire, nisi longo a tempore ( $g$ ), nonnunquam. Et si porro aliqui motus vel unice, vel præcipue, ab insita illa vi irritabili absque nervosa vi peraguntur ( $h$ ), etiam in excisso musculo, aut animale mortuo, non ideo tamen non maximi & potentissimi musculorum motus a vi nervea pendent. Multo celerior, multo valentior motus est ( $i$ ), quo voluntas deltoïdem regit, languidior, quo idem palpitat, aut in resecto artu, aut nervo ligato.

Ostendit BORELLUS ( $k$ ), & consentit experimentum, musculum cadaveris ab eo pondere paucarum librarum facile lacerari, quod pondus facillime vivus tulisset. Musculi flexores tibie, qui totum corpus in gradiendo sustinent, iidem paucissimis libris adpensis ( $l$ ) lacerantur.

A a a 2

Nunc

( $\alpha$ ) FABRICIUS p. 98. SWAMMERDAM p. 856 BERTRAND *de motu musculorum*. STENOVIUS p. 68. STUART p. 68. PERRAULT *Mecan. des anim.* L. II. c. 2.

( $a$ ) KNIGHT. *vindication* p. 53. HEUREMANN *physiol.* T. III. p. 151. QUINCY *stat. med.* p. 387.

( $b$ ) STUART. PERRAULT. BERTRAND. ENT. p. 559. LOWER *de corde* p. 80. pro conjectura QUINCY.

( $c$ ) SWAMMERDAM *bibl.* p. 844. Sed vide discrimina L. XI. p. 468.

( $c^*$ ) CHEYNE *diseases* p. 32.

( $c^{**}$ ) *Eij. de phys.* T. III. p. 72. *Mouven. peristalt.* p. 161. &c.

( $d$ ) L. X. p. 325.

( $e$ ) p. 323. 324.

( $f$ ) p. 324.

( $g$ ) Alias ostendetur.

( $h$ ) L. XI. p. 457. 458. &c.

( $i$ ) GALEN. *mot. misc* L. I. c. 8 9.

( $k$ ) L. II. *prop.* 5. BERTIER *physiq. du corps anim.* p. 292.

( $l$ ) BERTIER.

Nunc in vivo rumpuntur aliquando, sed rarissime, & ab enixissimis demum conatibus (*m*).

Denique animæ imperia ad musculos veniunt. Sed ea generant, utcumque id fiat, generant certe eum motum, quo muscoli in actionem cientur, & quo pondus adeo elevant. Verum voluntatis imperia ad musculos solos per nervos adveniunt, nullaque animæ in eos musculos integerrimos est potentia, quorum nervi compressi sunt aut resecti, aut tunc demum quando cerebrum impeditum est. Non ergo anima in ipsis musculis eam vim generat, qua agunt, sed per nervos eo mittit, quæcunque sit (*n*).

### §. XXVIII. *Motus musculorum est a contractione naturali aucta.*

Mihi quidem hæcenus res liquida videtur, vim contractilem naturalem, & insitam, muscoli a voluntatis imperio augeri. Cum autem corporeum aliquid requiratur, quod augeat molem muscoli, eumque duriorrem reddat, & breviorrem, omnium veri simillimum videtur, fluidum illud nerveum (*o*) ignotum quidem, sed celerrimum, & subtilissimum, stimuli modo se habere, qui fibræ carniæ elementa undique pro sua subtilitate penetrabili ad contractionem sollicitat. Omnino ut electrica materies (*p*), etiam in musculo, maximos motus, absque voluntatis auxilio excitat, non quod penitus eadem utrique elemento natura sit, sed quod pariter (*q*) utrique velocitas summa, & expeditus ad omnia elementa accessus sit. Ex iis vero, quæ alias diximus, potius gluten (*r*) a succi nervei irritatione, quam elementum terreum sollicitari putaverim.

### §. XXIX.

(*m*) Tibiæ muscoli a convulsione rupti CHESELDEN p. 207. Omnes ut persuadetur vir CI fibræ musculosæ laceratæ MEAD *of poisons* p. 136. cum universalis paralysis successerit, in hydroph bia.

(*n*) Conf. etiam BELLIN præf. ad l. *de urin. & piss.*

(*o*) SCARBOROUGH apud CROONE p. 2 MORGAN. p. 137. STAHL *theor. med.* p. 538. CHEYNE *fibræ natur.* p. 5. PEMBERTON apud HARTLEY p. 89. 90. B LANGRISH p. 76. 78. n. 74. 75. BRUNN p. 35. Fel. FONTANA p. 234. CALDAN. L II. p. 460. *Abbandl. vom Nervensafte* p. 61. Similia utcumque docet CROONE p. 32. Conf. v. GEUNS p. 12. 33. A sanguine irritari LAWRENCE *in mot.* p. 69.

(*p*) p. 448.

(*q*) F. FONTANA p. 206. CALDAN. p. 460. 478. 479.

(*r*) p. 464. 465.

§. XXIX. *Causa motrix hujus stimuli.*

Voluntatem impellere in nervos, inque musculos adeo, elementum subtile, vulgo recipitur. Sed ut impellatur, vis requiritur, & *Entelechia*, cujus effectus est motus in fluido nerveo nuper enatus, quo id fluidum præter priorem modum potentius in musculos irrumpt. Nunc potest quæri, quænam ejus potentia causa sit.

Anima, ajunt STAHLIANI, & qui alii *influxum physicum* tuentur. Ejus est motum generare, vel solius (*s*), vel certe pariter, ut corporis. Generaretur adeo novus ab animæ motus, quo in Deltoidem musculum spiritus nerveus irrueret, quoties jubeo irruere.

Nolo me in has difficiles certe quæstiones dimittere, breviter non tangere non possum. CARTESIUS & LEIBNIZIUS, & plerique mathematici, negant, aut oriri in rerum natura motum novum, aut disperire: per circulum autem corpora impelli, & se impellere, ut tantum de motu in aliqua parte universi dematur, quantum in alia videtur accedere: cum contra NEWTONUS novum motum generari, veterem destrui, cum consensu totius naturæ statuerit. Non ergo ab anima is motus generaretur, qui liquidum nervei mei *articulariorii* in deltoideum musculum vehementer impellit.

Aliter conatum est, ut hujus *Entelechia* origo explicaretur. CARTESIUS *causam* equidem DEO (*t*) tribuit, qui *occasione* cogitationum in anima natarum conjunctos cum iis cogitationibus motus produceret.

Cum videretur ea ratione DEUS ad impias cogitationes motus in corpore indecoros producere, *Gadofredus Guilielmus* LEIBNIZ non ad singulos motus corporis humani generandos, sed ad omnes DIVINAM LEGEM latam esse docuit, secundum quam anima, animæque conjunctum corpus, ex *præstabilita harmonia* a primis hominis primordiis uniantur, ut ad cogitationem datam, animæve desiderium, in corpore motus ad eam voluntatem exsequendam aptus nascatur. Ad eam sententiam noster PRÆCEPTOR pronus fuit.

Dum ergo volo brachium, in exemplo, levare, non nascitur ex anima motus, qui deltoidem musculum contrahat, levetque brachium, sed is

A a a a 3

motus

(*s*) p. 517.(*t*) QUERNAI *Oecon. anim.* T. II. p. 195.

motus utronque, ex lege dudum stabilita in corpore generatur, absque animæ influxu physico.

Fateor mihi, phænomena speculato, videtur hæc sententia potior esse. Etsi negant aliqui STAHLIANÆ (u) theoriæ patroni, certum est tamen, distincte animam unicam rem sibi repræsentare, cogitare unicam. Cogitans pronunciat literam post literam, omnino tanquam legeret, & ne duas quidem literas simul. Potest præterea obscure percipere aliquid, dolore, voluptate adfici, distincte sibi repræsentare nihil potest. Dum videt, unicum simul punctum distincte vidit, manifestò, dum enim legit, literam post literam pronunciat, & distincte videt unicam: reliquas oculo & capite persequitur ex ordine.

Hæc BOERHAAVIUS (x), tum ego, contra quem *Robertus WHYT-TIUS* (y) scripsit. Eo autem ejus viri objectio redit, ut cum idea distincta aliæ confusæ una animæ repræsentari queant. Id quidem certum est, dum enim unam literam lego, totum video librum. Verum nihil id demit ratiocinio nostro.

Nunc dico, animam nostram, quæ unicam ideam distinctam habeat, non videri posse in motum agere tot in corpore musculos, quos una ad voluntatem aliquam in motum cieri constat. Saltus est meditandus; superanda fossi quatuor pedum; vult anima. Determinato motu flexi pedes terram, de qua salit, repellunt, extensores tibiarum & flexores femoris corpus elevant, de terra remouent, projicitur idem antrorsum, & fere destinatum attingit locum, quo anima vult corpus conjicere.

Nulla animæ musculorum, quos regit, cognitio (z) est, nulla difficillimæ *æquationis* idea, qua musculorum universi corporis libratio, & tot artuum vel flexio vel extensio, ad destinatum finem contemperatur.

Oporteret omnium organorum voluntati subjectorum mappam topographicam præ anima versari, quam perfectissime sibi præsentem haberet, ut  
in

(u) *WHYT-TIUS vital. mot. p. 319.* Tum Cl. *BEAUMONT psycholog. p. 123.* Sed de ea quaestione L XVII. dicitur.

(x) *Præed. T. IV. n. 541.* De visu quidem nobiscum Cl. *HARTLEY p. 232.* & le *CLERC*, & omnes.

(y) *L. c.*

(z) *QUESNAY l. c. p. 125.*

in illa plus quam ALBINIANA tabula musculos accessorios, actores, directores, adjuutores, statores definito motu excitaret. Nunc adeo non tenemus eam topographiam, ut ne in dolore quidem sedem accurate teneamus.

Omitto, quod ex adversariorum theoria etiam involuntaria organa (a) perinde animæ nutu regantur, & motu tonico, quem alii nuper oscillatorium vitalem dicunt, vascula omnia modo laxentur, modo stringantur, ut propria & legitima celeritas in humorum circuitione obtineatur.

Eam infinitam vim idearum adeo nobis non molestant incumbere oportet, ut præteritam perspiciamus, regamusque, ne quidem gnari tantum nos pondus ferre, & ad meditationes sublimissimas perfecte apti, quas minima sensuum emotio adeo facile de circulis turbatis dejicit, omnino contra experientiam est.

Consuetudo facit facilitatem; didicimus salire cadendo, regerunt adversarii. Non ita est (b). Animalia, quibus in universum duriora ossa sunt, quando de utero prodeunt, nihil didicerunt, nihil sunt experta, & agnus tamen de matre natus cursitat, sequitur matrem, & requisita ubera fugit; apis, artificiosa ceræ mellisque magistra, ut ex verme in muscam facta est, ita omnibus viribus corpusculi conjunctis ceram scit lægere, & mel, & difficillimum problema solvere, ut nempe operculi angulus obtusus sit ejusmodi, quo cum minimo ceræ impendio hexagona cellula obfignetur (b\*). Papilionis anima, quæ in eruça, aliis cum organis habitavit, quam primum de chrysalide se expedit, sicut alæ explicare, ætheremque ignotum pennis secare. Polypus nuper natus explicat cornua, captat animalcula, nihilo matre sua ignavior, cujus de latere nunc cepit prominere. Aves, aliæ quidem altis facilius, auditam cantilenam suis organis exprimunt. Ipse puer nuperrime de matris alvo exclusus flet, fugit, deglutit. Nempe numerosissimis musculis in inspiratione conjunctis, neque unquam tentatis ita novit uti, ut lac depressa papilla, nunquam gustatum, nunquam expetitur, in ventriculum descendat. Scit idem plorare, vocemque edere, dum in vagina femivivus hæret, innumeri autem musculi ad vagitum consentiunt. Demum in plantis hi motus ad secretionem humorem ad nutritionem, ad incrementum, ad speciei propagationem requisiti, motus alii quibus lucem aliæ plantæ fugiunt, aliæ quærunt, motus ad impatientiam stimuli manifesto pertinentes,

(a) p. 512. seqq.

(b) p. 527.

(b\*) REAUMUR.

tes, motus ad maturi feminis ejectionem necessarii, varii omnino adeo motus, eodem tempore suos ad usus requisiti, absque animæ suspitione nascuntur (c), quæ quidem repetimus, sed est necesse.

Nunc si quid de anima novi, & de causæ idea intelligo, non videtur anima causa posse ejusmodi motus esse, cujus instrumenta, mensuramque perfecte ignoret, quibus nunquam usa tamen noverit uti; quæ infinito sint numero, quæ eodem tempore, sed diversissimis mensuris, una agant omnia.

Proxima ergo vero mihi ea sententia videtur, in qua non ex anima in corpus influente aliqua entelechia, causa efficax novi motus transit, sed ad voluntatem animæ in nervis & musculis ejusmodi motus nascitur, qualis ad imperia animæ exsequenda pertinet. Quomodo nunc ea lex condita sit, & num novus sit motus, qui ex voluntate nascitur; num motus elementi aliunde mobilis, unice in musculum movendum congesti, ego quidem penitus profiteor me ignorare. Motus effectum, corporum nempe translationem videmus, motus naturam ignoramus.

#### §. XXX. *Causa relaxationis.*

Uti naturale musculo est contrahi, ita etiam magis laxari (d) naturale est. Vis nempe voluntaria brevis est plerumque, & continuo quasi evanescit, cum omnibus suis phænomenis, atque fibra in laxitatem eam, & longitudinem restituitur (e), ex qua per voluntatem emota est, & quam & sibi permitti recuperat, & in ipsa morte retinet. Ea laxitas (f) non est plena inertia: dissectus enim in laxissimo statu musculus vehementer se retrahit. Sed est absentia majoris ejus contractionis, quæ a voluntate nata est.

Causa dicenda est, quæ musculum in eum statum restituit. Antagonistas plerique (g) citant, qui moleste extensi a contractis adversariis eos vicissim sua contractione extendant.

Alij

(c) p. 531.

(d) p. 480.

(e) Ibid.

(f) Le CAT *Memoire* p. 48.

(g) p. 447. LANGRISH p. 51. BERTRAND.

Alii sanguinem paulo prius exclusum in musculum viam sibi aperire (*b*) ita musculum longum reddere mollemque.

Conjungunt etiam utramque actionem (*i*).

Alii omnino spiritibus nerveis non contractionem tribuunt, sed relaxationem (*k*).

Alii, qui vesiculas admiserunt, in fibra carnea, quam distentionem a spiritibus repetunt, contractioni naturali (*l*) earum vesicularum relaxationem tribuunt.

Harum hypotheseum aliquas jam tunc expendimus, quando causas contractionis musculi exposuimus. Sanguis enim neque exit de contracto musculo (*m*), neque magis subit laxatum (*n*).

Antagonismo nihil opus est. Cordis enim fibræ laxantur & constringuntur, adversarium nullum nactæ. Et in eodem solitario musculo, cui nullus seperest adversarius, alternæ sunt contractionis & laxationis vices (*o*). Antagonistæ demum actio sequitur, quando vis nervea contractrix de musculo agente recessit. Nunc in simpliciori, quam hactenus reliquis prætulimus hypothesi laxitatem musculi tribuas sublato novo illo spiritus nervoso comœatu, qui fibrarum gluten ad contractionem stimulet. Ita manebit quidem vis contractilis, sed modica omnino, qualis est in musculo relaxato. Poterit autem pro animæ arbitrio vel tota vis nervosa de musculo detrahi, ut integre laxetur, vel pars ejus potestatis auferri, ut dimidia vi, aut minori, musculus porro contrahatur.

Supereſt tamen nodus, qui mihi permolestus videtur. Quonam abit ille spiritus nerveus, qui in musculum uberius impulsus, fecerat in musculo motum? subito autem quo se recipiat est ostendendum, cum omni oculi ictu celerius a musculo perito musculi digitorum alii laxentur, dum alios jubet operari.

Redeuntne ad cerebrum (*o\**); aut certe in communem nervorum alveum, quem possis pro systemate aliquo electricarum chordarum habere, liquore spirituoso ebrum, ut illæ electro.

Non

(*b*) SWAMMERDAM p. 856.

(*i*) SWAMMERDAM B. LANGRISH *lectur.* n. 85.

(*k*) PERRAULT *mov. perist.* p. 161. *mecan. des anim.* P. II. p. 76.

(*l*) KAADW. l. c. D. 315. BERPIER p. 313.

(*m*) p. 476. 477.

(*n*) *Ibid.*

(*o*) p. 471.

(*o\**) FLEMING l. c.

Non videtur hæc explicatio respondere certæ lassitudini, quæ musculorum motui supervenit, & quæ ita vires exhaurit, ut innumerabiles heroum historiæ exttent, qui mera defatigatione fracti ictum fatalem post longam pugnam potius accipere maluerunt, quam brachiis nimis debilitatis uti.

Et videtur ea defatigatio a dispendio liquoris ad motum musculi necessarii pendere; reparatur enim cibo, potuque, eoque potissimum spirituofo, multo celerius, quam quiete sola.

Quare neque in venas minimas bibulas fibræ muscularis spiritus vellem refumi, quas Ill. KA A U W I U S (*p*) compressas in tumore musculi, paulo post laxari, & spiritum resumere, venisque reddere scripsit. Nam etiam eo modo nulla fieret humoris motorii jactura.

In tendines (*q*), tanquam promptuaria, migrare mera conjectura est.

An omnino destruitur in agendo spiritus (*r*) nerveus, uti possis de salibus contrariis dicere, qui post conflictum non quidem evanescent, tamen mutua pugna fracti iners in corpus abeunt. Sed nulla pugna contrariorum salium in actione musculi locum habet (*s*).

An exhalant spiritus, quocunque, ut inter agendum tantum amittatur, quantum per poros fibræ motricis aufugere potest, minimos quidem, ut tamen fibra intumescere possit, etsi continuo aliquid amittitur (*t*).

An potius adhæret aliquid de spiritu nerveo ad gluten musculi? cumque eo conjunctum abit in *statum fixum*, uti aerem diximus glutini adhærescere (*u*). An ea ratio est, qua musculi robustiores fiant, etiam crassiores, quicunque frequentius in quoque vitæ genere laborant (*x*)? An inde spectabiles illi veterum athletarum tori? & dextræ manus prærogativa, quæ neque omnibus hominibus communis, neque nuper nato infanti, ab exemplo & frequentiori usu dextri brachii videtur pervenire (*x\**).

Utcun-

(*p*) n. 310. 313. add. BOULTON p. 63.

(*q*) WILLIS p. 118. 131.

(*r*) BORELL. L. II. *prop.* 28.

(*s*) p. 554

(*t*) SANTORIN. I. c. n. 29.

(*u*) L. VIII. p. 184. 185. 352.

(*x*) Sect. IV. n. 5.

(*x\**) Ita etiam ANDRY *Orsboq.* p. 275.



Utcunque fit, videtur certe elementum motorium disperdi. Dolor in musculo agente ex frequentibus alternis flexionis & extensionis vicibus oriri potest, quo nihil fibræ cuique, etiam metallicæ toleratu est difficilior (*y*). Dolorem certe in rectis musculis tibix extensoribus fere intolerabilem passus sum, cum duobus continuis diebus in Claufthalienfes, & Goslarienfes cuniculos descendissem, perque scalas minimum 700. pedes altas ex imis fodinis emerissem. Invenio in univcrsum musculos longos facillime fatigari: hinc animalia majora minus laborem ferre, quam minora (*z*). Tota die 300. l. bajuli Londinenses ferunt (*a*), cum equus vix 240. l. aliquo tempore trahat (*b*), & cum 2000. l. nullus equus sustineat (*c*). Diutius aves in labore persistunt. Aviculæ medio in mari longissime a littoribus sæpe capiuntur (*d*). Iter longissimum ferunt pisces, sed eos aqua pene sustentat. Diutissime in omnibus animalibus, absque fatigatione & dolore cor ipsum motu suo fungitur. Nempe in ejus motu, nervi aut parum laborant (*e*), aut nihil quidquam.

## S E C T I O I V.

## M O T U S M U S C U L A R I S U T I L I T A S.

§. I. *Motus progressivus.*

**P**Rima utilitas muscutorum est, pro animæ arbitrio aut totum corpus, aut aliquas ejus partes de loco in locum transferre. Animalia, quæ immota quali radice interiora tenent alicujus plantæ marinæ, hæcenus immobilia, tamen sua cornicula (*f*), & organa capiendo cibo destinata ocyssime movent, neque ullum adeo pigrum est zoophyti genus, quin & irritatum contrahatur, & se distendat vicissim (*g*) arctetque. Hinc

B b b b 2 motus

(*y*) BELLIN. *de vill. contract.* p. 263. Ut nervi nimia actione tonum amittant GAUBIUS p. 270.

(*z*) Equus minus diu sustinet cursum, quam homo BUFFON T. II. p. 552.

(*a*) DESAGULIERS L. I. p. 282.

(*b*) p. 251.

(*c*) BUFFON T. II. p. 551.

(*d*) HUXHAM *Epidem.* II. p. 34. Fungus marinus informe animal contrahitur REDUS *infest.* p. 95.

(*e*) p. 516. Quia magis irritabile CRANTZ *que sint causa motric. musc.*

(*f*) Vide plurimis locis pulcherrimam ELLISIANAM *corallinarum bistorian.* TREMBLEY p. 27.

(*g*) Conf. Cl. DONATI *historie maris adriatici prodromum.*

motus spontaneus omnino nota est animalis vitæ, qua a vegetabili distinguitur. Hinc animalcula spermatica pro veris animalculis habentur, quod ejusmodi motu frui videantur, neque certam directionem teneant, neque ignara sint cavendi, neque impingant in obvia. Hinc, cum arbitrarii in plantis nihil sit, neque ulli sint muscoli.

In eos nunc animalium motus non possumus his in elementis nos diffundere. Aliqua physiologia recipit, manducationem, deglutationem, loquelam, respirationem, fræcum & feminis excretionem, oculorum motum. Plurima eadem solita est negligere. Liceat tamen, breviter quidem, aliquos præcipuos motus, qui in vita humana frequentissimi sunt, hæcenus adumbrare.

### §. II. *Statio.*

Solus homo cum aliqua constantia stat. Latum quidem pedem habet urfus, & corpus ad pugnandum erigit. Stat utcunque simia (*b*), & aliquanto melius pygmæus (*i*). Homini tamen pes latior, & potissimum ejus pars interior firmior, solique inter animalia hallux omni alio digito & firmior & longior est, cum etiam simiæ brevior sit, manus pollicis similior. Nulla adeo unquam gens hominum non erecta stabit, & steterunt puellæ illæ barbaræ, quæ inter animalia in solitudine incerta ex causa educatæ, ab omni cultu humano alienæ nuperque in Gallia repertæ fuerunt.

Ut stet homo, necesse quidem est lineam perpendicularem, quæ inter os pubis natesque per centrum gravitatis (*k*) transit, cadere in spatium quadrangulare, a duabus plantis pedis interceptum (*l*), aut in ipsam pedis plantam, si ei soli pedi homo insistere maluerit, quem quidem motum nullum omnino quadrupes ne brevi quidem tempusculo potest imitari.

Sed minime sufficeret ad stationem, cadaver ita disponere, ut plantis suis spatium comprehenderet, in quo esset ejus centrum gravitatis. Cum enim homo articulationes habeat mobiles, & cum ejus caput & abdomen

(*b*) Ob brevem calcem & pedem angustum RIOLANUS *osteolog. simiæ* p. 533.

(*i*) TYSON *anat. of the pygmy* p. 79. seqq.

(*k*) BORELL. L. I. prop. 132. 137.

(*l*) IDEM *ibid.* prop. 137.

men antrorsum (*m*) magis emineant, quam ulla alia pars retrorsum recedit, continuo flexis & subsidentibus articulis, everteretur cada-  
ver, & antrorium caderet. Infinito numerosissimorum musculorum  
consentiente labore opus est, ut erecti nos sustineamus. Has potestates  
liceat breviter enumerasse.

Pedis ergo utriusque plantæ terræ, quam planissime, solent imponi:  
eo firmiorem præbituræ stationem, quando aliquantum diducti, extrorsum  
conversis hallucibus, amplius spatium comprehendunt. Videntur una,  
inprimis quando firmitas quæritur, flexores digitorum pedis suos digitos  
ad terram incurvare.

Cum vero pes non medius tibiam accipiat impositam, sed omnino  
multo major pars anterior sit eo articulo, alia posterior retrorsum educa-  
tur, ad pedem tanquam ad fulcimentum corporis ita est firmanda tibia,  
ut ne antrorsum cadat. Id fit gastrocnemiorum musculorum & solearis  
ope, qui tibiam & femur inum retrorsum reducant, ne antrorsum pos-  
sit labascere.

Porro eodem tempore, ne retrorsum reducatur tibia femurque,  
& retrorsum corpus recidat eversum (*n*), articulatio pedis cum tibia  
firmatur a tibiali anteriori musculo, peroneo anteriori, & exten-  
sibus digitorum & hallucis, qui tibiam, quantum satis est, antror-  
sum ducunt, debiliores gastrocnemiis, qui a corporis propensione ad-  
juvantur. Ad latera demum, ne tibia super pedem vacillet, firmatur  
ab eodem tibiali antico, & a postico, & a peroneo magno, aque  
oppositis viribus flexorum pollicis & digitorum. Ita tibia super pe-  
dem quatuor in lateribus immota sustinetur, quasi totidem ex funiculis ad  
terram undique ductis.

Cum porro in stante homine pelvis posteriori fere loco ponatur, quam  
genu, atque femora antrorsum ad tibias inclinentur, cavendum est, ne pel-  
vis & femora retrorsum labescant. Vasti adeo muscoli, & cruralis (*o*),  
femur contra tibiam per priores vires inmotam antrorsum ducunt reti-  
nentque, ne possit genu flecti, retrorsum ducto femore.

B b b b 3

Opposi-

(*m*) COWPER ad T. 88. adde HAMBERGER p. 642.

(*n*) Negare videtur BORELLUS L. I. prop. 136. Sed minime rarum est, hominem subito  
debilem ex vulnere aut ex terrore, retrorsum relabi, ut digiti pedum, & pes totus an-  
trorsum elevetur, calx in terram descendat, occiput in terram illidatur. Id impediunt  
vires, quas dixi, vires

(*o*) Robustissimi extensores tibiæ, sexies lumborum musculos superant viribus DESAGU-  
LIERS I. p. 281.

Oppositum motum, quo impeditur, ne femur & pelvis antrorsum ducatur, & procumbat, edunt flexores tibiæ bicipites, femimembranosus, semitendinosus & gracilis, qui, quantum satis est, pelvim & femur retrorsum trahunt, ne antrorsum prolabatur (*p*). Iidem muscoli etiam latera genu defendunt, ne ad alterutrum latus femur labascat.

Femora homini magis, quam ulli animali divaricata sunt, & angustus, quem collum femoris cum corpore ejus offis intercipit, soli homini femi recto vicinus est. Ita obtinetur, ut ampla basis sit, quæ pelvim super ossa femoris sustineat. Ne vero pelvis antrorsum relabatur, a musculis glutæis potissimum cavetur, qui eam ad firmata femora retrorsum reducant. Ne eadem retrorsum inclinetur nimis, natesque terram feriant (*q*), ab iisdem extensoribus tibiæ, recto potissimum, & a sodali ejus iliacopsoa obtinetur.

Pelvis reliquum totum corpus sustinet. Id sibi permittit antrorsum labat, cum vertebræ lumborum antrorsum flecti possint, retrorsum flecti nequeant: cum præterea caput, & brachiorum plerumque solitus situs, & viscerum abdominis tumor antrorsum corpus ducant. In faciem hinc fere cadunt, qui naturæ se permittunt.

Ergo fortissimi muscoli extensores in pelvi fundati, super eam immotam corpus retrorsum ducent, sacrolumbales, longissimi, tot alii, quos enumeravimus (*r*). Antrorsum, cum eo sponte pendeat, corpus ab unico musculo iliacopsoa ducitur, & hæcenus a rectis abdominis.

Vertebræ, per suos extensores retrorsum (*s*) ductæ, demum fundamentum capiti præstant. Id cum longe antrorsum ultra articulationem cum atlante producat, & dormienti sponte antrorsum semper labascat, plurimis iterum hic extensoribus eguit, qui, a spinis & a transversis processibus colli dorsique nati, retrorsum caput ducunt: cum contra antrorsum a paucissimis, & multo debilioribus carnibus inclinetur, recto majori, minori, longo colli. Latera colli etiam scaleni tumentur, aliique a processibus transversis orti muscoli, qui opposito nixu vetant, ne in latus non suum collum aut caput nutet.

Tot

(*p*) Admittit BORELLUS *Præp.* 136. L. I.

(*q*) Negat BORELLUS l. c. Sed frequentissimum lapsus genus est, ut in terram inviti desideamus.

(*r*) L. VIII *de respiratione*. Extensores in statione agunt magis GALENUS *de util. part.* l. 15. c. 8. aut soli BORELLUS l. c.

(*s*) Extensores dorli valentissimi COWPER ad T. 28.

Tot vires, neque tamen omnes recensui, cum in statione agant, nihil mirum est, eam actionem adeo vehementer delassare (*t*), etiam ideo magis, quod iidem muscoli perpetuo laborent. Quare solent, qui stant, modo dextro pedi præcipue inniti (*u*), dum sinister quasi otatur, modo sinistro, modo paulum progredi, ut certe aliqui musculorum stationi præfectorum quiescere pollint.

### §. III. *Gressus.*

Facilior & homini, & descripturo auctori, statu gressus est. Pone stare (*x*). Pes ergo alter immotus relinquitur, qui sit futurum punctum fixum earum virium, quibus alterum pedem oportet transferri. Sit is pes dexter, & per suas vires confirmetur. Tunc sinister pes elevatur ipse quidem per suos extensores tibialem anticum, posticum, peroneum, extensores digitorum, pollicis. Deinde tibia modice per extensores suos, quos diximus, levatur & ipsa; denique femur per iliacos & psoas vehementer, ut pes magna ratione brevior fiat (*y*), & una genu antrorsum profertur.

Id quando nunc ad perpendicularum ei loco imminet, in quem volumus pedem sinistrum demittere, tunc laxatis viribus elevantibus permittitur & rectum fieri, & insistere terræ (*z*), tamen ut femur antrorsum inclinatum maneat. Firmatur ita pes sinister, & terram a suis flexoribus curvatus digitis ultimis continet.

Sequitur, ut gradiamur pede dextro, sive eum pedem trans sinistrum antrorsum promoveamus.

Calcem ergo pedis dextri retrorsum elevamus (*a*), ut solis primo apicibus digitorum terram contingat, deinde etiam iis deferat. Una tibiā modice extendimus, femur vero (*b*) per iliacopsoam flectimus, ut pes brevior fiat, & ita totum eum artum inferiorem flexum antrorsum projicimus. Pelvis autem super pedem dextrum firma stabilitatem præbet  
muscu is.

(*t*) FABRICIUS *de gressu* p. 16. COWPER l. c. BAYLE p. 213.

(*u*) BORELL. L. I *Prop.* 143.

(*x*) p. 564. seqq.

(*y*) FABRIC. p. 86. *de gressu.* Gradienti flexores magis operantur GALENUS *de util. part.* L. XV. c. 8.

(*z*) COWPER T. 12.

(*a*) *Id* *Ibid.*

(*b*) *Idem* ad t. 88.

musculis femur levantibus. Solemus adjuvare eum motum, quando a sola natura edocti, imaginarias decori leges non adfectamus. Totum nempe truncum corporis, super femur pedis dextri immoti firmum, antrorsum inclinamus: tum per relaxationem determinatam extensorum: tum iliaco psoæ sed firmi lateris actione, & recti abdominis (*c*), & demum obliquorum. Ita solent alpicolæ suos montes conscendere, corpore antrorsum flexo, neque, uti nos fatigari, qui rectum corporis situm decori quid habere nobis persuaderi sivismus.

Nunc quidem corpore antrorsum inclinato necessario laberemur, linea per centrum gravitatis ducta nunc ante pedem fixum ad terram perveniente, & cadimus vere, si offensum pedem (*d*) dextrum negligimus firmare. Verum fani, & adtentis animo, pedem dextrum nunc, relaxatis musculis elevatoribus, flexoribus contra agentibus, in terram dimittimus (*e*), ut linea perpendicularis inter eum pedemque sinistrum cadat. Terram porro, ut prius, flexorum digitorum actione quasi comprehendimus.

#### §. IV. *Cursus. Saltus.*

Non unice celeritate motus a gressu differt, sed etiam modo. Pes, qui elevatur per suralem muscolum, & sodales gastrocnemios, ita retrorsum elevatur & abbreviatur, ut primo digitis solis terram contingat, deinde, ne digitis quidem (*f*), sed totus retrorsum eleveatur, atque planta posteriora respiciat (*f\**). Hinc animalia tarda sunt, quæ toti pedi insistant, ut homo & ursus: celeriora, quæ digitis totis ut aves, celerrima quæ solis digitorum apicibus, ut canes & equi (*g*).

Sic & tibia, per suos flexores sursum ducitur, & genu magis antrorsum prominere, & femur valdius pariter levatur, ut anguli ab offibus in articulationibus pedis, tibiæ, femoris, inter se commissis alterni evidentiores fiant, & extensa eadem majorem arcum circuli describant super ea, quæ sibi sunt pro puncto fixo, atque adeo majori spatio corpus promoveatur. Corpus una evidentius, & inevitabili indecoro, antrorsum libratur,

(*c*) TAUVRY p. 415.

(*d*) BORELL. *Prop.* 140.

(*e*) BORELL. *Prop.* 158.

(*f*) *Shew the beels.*

(*f\**) COWPER tab. 12.

(*g*) FABRIC. p. 32.

tur & una brachia, ut corpus ipso pondere antrorsum adproperet, quæ forte inter causas est anhelationis, neque enim bene respiratur. quando corpus antrorsum flexum est.

*Saltus* cursu ipso tanto vehementior est, quanto cursus gressu. In saltu primo flexiones magnæ fiunt (*b*). Pedes oblique ad terram flectuntur (*i*), tibiæ super pedes per tibiales anticos, posticos, peroneos digitorumque inflexores antrorsum dimittuntur, atque terram comprehendunt, quasi foveam impressuri: inque talo angulus evidentior nascitur. Porro genu antrorsum insigniter prominet, & tibia versus femur suas per vires flectitur, & femora super tibias per eosdem flexores subsident, pelvis vero & corpus universon super femora. Tum femora in anteriora producantur, ut totus homo multo se ipso nunc brevior sit (*k*).

Paulo post magna visubito totum corpus extenditur (*l*): per soleares pedes retrorsum elevantur, tibiæ per extensores antrorsum, femora pariter retrorsum per gluteos; corpus universon retrorsum; & una totum corpus a terra dura & resistentem, quam pedibus compressimus, nunc sursum repellitur. Ob magnas flexiones & extensiones saltus vehementissime lassat (*m*).

Verum omnino præfixi operis limites non sinunt me esse in his uberiorem. Aliqua Veteres (*n*) habent, & qui eorum scholam secuti sunt: nuperi (*o*), nonnulla, potissimum J. *Alphonsus* BORELLUS (*p*), qui ad mathematicam tamen simplicitatem magis compositam naturam revocavit; tum alii, & inter principes *Georgius Ebrhardus* HAMBERGERUS (*q*), & J. *Rudolphus* STÆHELINUS (*r*). Nondum autem pulcherrima contemplatio exhausta fuit.

Id

(*b*) BORELLUS L. I. *Prop.* 170. tab. 12. f. 4.

(*i*) FABRIC. p. 85.

(*k*) BORELLUS fig. cit.

(*l*) IDEM p. 173.

(*m*) Vim tantam facit BORELLUS ut 2900es major sit constus, quam pondus corporis elevati.

(*n*) ARISTOTELES *de incessu* n. 9. GALEN. *de util. part.* L. XV. c. 3. *de gressu & statione.*

(*o*) FABRICIUS *de gressu*, non satis minute quidem.

(*p*) VRRDUC tum BAYLZ, REGIS L. VII. p. 612. De saltu MAJOW p. 378. *oper.*

(*q*) C. 13. sect. 3. tot.

(*r*) Specimen Basileæ ann. 1751. editum, imprimis ad erectionem corporis, quod supinum jacuit.

Id unice addo, multo plus latere in corpore humano motuum, quam vulgo ab hominibus eduntur. Ii demum enitescunt, quando summa necessitas cogit subsidia naturæ exhaurire. Nihil frequentius est hominibus (s), qui manibus destituti pedibus didicerunt scribere, nere, ea facere omnia, quæ nos solemus manibus. Vires ergo necessariæ in eorum corpore præsto fuerunt, vulgo vero negliguntur. Ita etiam multa consuetudo docet nos accuratissime æquilibrium tenere; de uno digito corpus sustendere, saltus edere insolitos, & quæ non alia, quæ equidem ille ingenii largitor venter docet, philosophi tamen meditatione dignissima, Sunt enim monumenta virium, quas absque iis exemplis ignoraremus.

§.V. *Utilitates aliæ quas præstant muscoli. Sibi ipsis robur addunt.*

Non satis cognita est causa hujus commodi, quod in motu musculari est utilissimum. Videtur ex comparatis fetuum, feminarum, athletarum, animalium cortinorum & ferorum exemplis, omnes musculos, quo frequentius operantur, eo durioribus esse fibris (t). Hinc feri animalis caro dura, mollis cortini; fero enim, ut vitam alat, laborandum est, cicur alter ab homine cibum expectat. Hinc virorum forte robur, quo feminæ superant. In fetu certe nulla est feminæ a viro diversitas, in adulto viro manifestissima, etiam in animalium quadrupedum classibus. Hinc forte manus dextræ prærogativa. Et si enim ab arteria dextra majori sunt qui repetierunt, certum tamen est, puerum perinde dextra manu uti, & sinistra, perinde adeo ad suos fines idoneam esse utramque: & demum in adulto discrimen adparere (t\*).

Unde id ex motu musculorum subnascens robur? an ab expulsa de fibris parte fluida, ut plus sit solidi? certe tendinei fiunt muscoli ex carnis, solo vitæ robore, & ex tendineis ossei (u). Adipis copiam minui, facile credas (x), tamen sanguis adeo non excluditur de musculo, dum agit laboriosus, ut rubor fiat intensior, uti quisque musculus magis laborat, exemplo musculorum, qui alas in avibus movent, qui rubri sunt

(s) FABRICIUS *de pressu* p. 91. FABER ad HERNANDEZ p. 487. RHODIUS *Cent.* 3. obs. 60. BLANCARD *Jaarregister* l. *Cent.* 3. n. 5.

(t) Durissima caro leonis BAGLIV.

(t\*) *Hist. de l'Acad. des inscr. & des belles lettres* 1713. T. II. p. 82. ANDRY *Orthoped.* p. 275.

(u) p. 454.

(x) L. I. sub fin.



funt, dum alii albescent (x\*). Cor omni fere animali rubrum est. Sed & crassiores ab exercitatione vehemente toros fieri veteres in athletic adnotabant (y). Ut non videatur adquisiti roboris vera causa esse, in ex-pulso humore.

Elatere, & machinæ ab hominibus factæ, nihil habent simile. Eæ enim omnes usu debilescent, & repetita flexione fragiles fiunt.

Conjecturam aliquam innui. Suffecerit forte admisisse, ad maximum musculi robur requiri certam in glutine animali firmitatem, eam adquiri pressione, quæ est in musculi actione, dum lacerti ad se invicem accedunt. Hinc fenes non exercendi, qui aliunde glutine sint nimis rigido. Hinc vita nimis actiuosa senectutem præcocem facit (z).

### §. VI. *Ossa figurant.*

Magna est musculorum in ossium figuratione dignitas. Fetui rotunda fere omnia sunt, & absque eminentiis: Adultis ossa longa fere omnia triquetra, ut sæpe in humero, [equidem minus evidenter triquetra], facilius vero in femore, tibia, fibula, ulna, radio, & ossibus metacarpi vidi. Figura porro processibus & lineis aspera in ossibus a musculorum viribus nascitur.

Multis modis muscoli operantur. Dum ossi accumbunt & frequenter in actione sua intumescunt, depressiones in eo efficiunt, quacunque longi & teretes ossibus longis adsident. Inde fossæ temporum, in fetu leves, in homine adulto evidentiores, in animalibus ferocibus maximæ.

Non solum vero deprimunt ossa, sed indurant, atque elisa tela cellulari laminas propiores ad contactus adigunt. Eo duriora ergo ossa sunt, quo majoribus musculis exponuntur (a), ut femur, & tibia, & humerus; ossaque longa in universum multo duriora brevibus, tarsique & carpi ossa semper spongiosa, quibus tendines potius, quam carnes adjacent.

Alter modus est, quo non quidem ossa adjecta comprimunt, sed tamen impediunt, ne excrescant, dum magis resistunt, quam os reprimat.

C c c c 2

Eo

(x\*) GREW *of the guts* p. 41.

(y) GREW *ibid.*

(z) CHEYNE *sanit. infirm.* p. 225.

(a) JANKE *off. maxill. septenn. diss.* l.

Et modo ipsi tendines passim sulcos ossibus imprimunt, inque ipso tarso & carpo potissimum, radioque infimo.

Tertius modus, quo ossa figurant muscoli, est ab e ductis laminis exterioribus, quas sua tractione perpetua ab internis, musculosæ violentiæ inaccessis laminis, abducunt, & in processum cogunt exire. Ita processus nascitur mammillaris, ita asperæ lineæ femoris, tibiæ, & reliquorum ossium longorum.

Huc etiam pertinet ossium incurvatio, quæ recta cum essent, potiores muscoli perpetua tractione in suas partes trahunt; curvum adeo femur est, dum supra & infra medium vires trahentes potiores admoventur, retrorsumque os alias validissimum reducunt, & pars media non mutata superest. Ita fibula, & in nonnullis cadaveribus fere in spiræ formam contorquetur (*b*). Morbose vero sæpe curvatur, a situ sedentario, iisdem musculis perpetuo agentibus (*b\**), & a convulsione (*b\*\**). Cæterum tantâ est necessitas motus muscularis, ut in femina, cui pars cruris contracta motum amiserat, brachium vero suorum musculorum usum conservaverat, in crure quidem muscoli confusi, ossa tenuia, brevia, pellucida, non sine fractura forent in femore: in parte sanos habente musculos, ossa etiam recte se haberent (*b†*). Inde ossa dextri brachii sinistris ponderosiora (*b††*).

Non ideo omnem ossium figurationem & indurationem musculis tribuo; memor dentium, & ossiculorum auditus, quæ absque pressione musculosa in durissima, & figurata ossa abeunt. Quæ tamen diximus, ea utique certa sunt; & paucissima sunt ossium adulti hominis ab ossibus fetus discrimina, quorum rationem in musculis non invenias.

## §. VII.

(*b*) Lineæ asperæ in fibula adulti hominis tres sunt, contortæ omnes. Anterior aspera descendendo fit interior.

Interior superne valde inæqualis ad ima fere evanescit.

Exterior, quæ paulatim fit posterior.

Sic plana tria in eo osse sunt interior, quod eundo anterius fere fit; exterior, quod demum fit posterior; posterior, quod nunc fit interior.

(*b\**) LORRY *des aliments* T. II. p. 227.

(*b\*\**) SEIDEL *obs.* 4.

(*b†*) HEUERMANN. *Physiolog.* T. IV. p. 37.

(*b††*) AMAT. *Cent.* IV. *cur.* 100.

§. VII. *Humores corporis humani promovent.*

Quomodo musculorum motus sanguinem impellat, aliquoties (c) diximus, tum venosum (d), tum arteriosum ipsum (e). Ita musculorum cingulum abdominalium obliquorum cum transverso, totum abdomen & omnia ejus viscera diximus (f) coercet, & comprimit, ut sanguis minus ad inferiora, ad superiora magis, adque cor & caput tendat (g). Inde in vomitu rubra & cærulea facies, & tumida, & ruptæ facile venæ. Eo & aliæ expirationis vires consentiunt.

Ita hepar evacuatur, & lien, quorum viscerum sanguis lentissime movetur, & sanguis per mesenterii vasa accelerari videtur, per experimentum illud BOERHAAVIANUM, quo ostenditur, dissectis abdominis musculis vasa mesenterii crassiora reddi & varicosa (h). Vicissim diaphragma, deorsum quidem viscera urget, & abdomen inanit (h\*). Sed etiam respiratio submissa ad pulmones copia sanguinis majori, frequentior fit, indeque sanguinis circuitus nova & accessoria vi incitatur (i). Inde cor athleticis animalibus & vehementer corpus exercentibus majus (k).

Motum cibi sæcumque, & fetus, vis peristaltica promovet.

Sunt etiam minutiora musculorum in sanguine retinendo, & incitando officia, exemplo partium genitalium, in quibus tumor, rubor & calor, & alia incitati motus sanguinei phænomena adnotantur, quæ creduntur ex musculis nasci.

Ipsæ demum teneriores carneæ fibræ sanguinem passim promovent: & uterus, quem graviditas sanguine venoso implevit, a fibrarum suarum vi contractili inanitur, ut ejus venæ undecuplo se ipsi minores reddantur.

Contractilis telæ cellulosæ vis, etsi exigua, perpetuo tamen dum operatur, vasa viscerum omnium, & fere corporis totius ita religat, ut cum determinato lumine neque nimis humoribus suis resistent, neque nimis

C c c c 3

parum

(c) L. III. p. 205. L. VI. p. 216. 217. 327.

(d) L. VI. p. 327.

(e) L. VI. p. 216. 217.

(f) p. 218.

(g) Hinc cerebrum intumescit *de motu sanguinis* Sect. IX.(h) *Exp.* 45. 103.

(h\*) L. VIII. p. 360.

(i) L. VIII. p. 296. 297.

parum. Hinc continuo aneurysma nascitur, quando cellulosa tela reflecta est (l). Inde vasorum conflexiones, ipsaque cordis lenta naturæ manu in fetu mutata fabrica.

Ipse involuntarius motus pariter sanguinem incitat. In epilepsia sanguis ad cerebrum congeritur, ut tota facies violacea turgeat (n). A spasms hysteris maculosum corpus, & arteriæ venæque capitis tumidissimæ (o).

Electrico adeo ictu non unice musculis motus restituitur, sed una macilentis artubus alimentum (p) redditur.

Est ergo in musculis vis cordis adjutrix (q), quæ præter ejus labores sanguinem incitat. Et videtur NATURA, dum musculos nobis dedit, inter calculos suos hoc auxilium recepisse, neque absque eo subsidio virium esse fatis, quæ sanguinem in ambitum urgeant. Inde, uti diximus, nimis adeps (r), oedema, in hæmorrhoidæ venas collectus sanguis, & debilis ex vitio viscerum abdominis ciborum coctio, & hypochondriacus morbus (s). Hinc cruda magna pars literatorum (t).

Quare id vitium corporis potissimum motu sanatur, labore nempe, quæ gratiam conjunctam habeat & amœnitatem. NATURA hominem agricolam fecit, & hortulanum. Multos, ait HOFMANNUS, stupidos (u) se accepisse, quos motu musculari prudentes factos esse norit.

Talem, puto, hypochondriacam HERODICUS motu corporis sanavit (x). STRATON (y) ex splene laborans addixit se exercitiis: & convaluit, ut etiam inter olympionices fuerit. HYSMONEUS (z), cum ex nervorum imbecillitate laboraret, ad quinquertium animum adplicuit, & morbum ita vicit ea exercitatione, ut multas coronas meruerit. LAO-

MEDON,

(k) ROBINSON *discharges* p. 118. 119.

(l) *Exper. de motu sanguinis* 91. 94. 96. 97. 98. 101. 230.

(n) LAWRENCE *prælect.* p. 229. BOERHAAV. *morb. nerv.* p. 781.

(o) MATANI *aneurysm.* p. 110.

(p) *Phys. Blustig.* T. II. p. 512. 513. &c.

(q) L. VI. p. 217. 326.

(r) L. c.

(s) L. c.

(t) CELS p. 21.

(u) *De motu opt. med.* p. 11.

(x) PLATO.

(y) ÆLIAN *var.* L. IV. c. 15.

(z) PAUSANIAS *Eiæ* L. II.

MEDON, cum ob morbum ex medicorum præscripto corpus exercuisset, ita convaluit, ut cursu exelleret (a)

Electricitate sanatus est morbus hytericus (b).

Pro reducenda pariter pinguitudine (c) musculorum motu corpus carere nequit (d). Hinc obesa animalia cortina, macra vero, quæ tera; sed ea alius vidimus. Mirum tamen phænomenon addo ex STAHLIO (e). Aliunde noctu pinguitudinæ, quando bene saturæ somno se dederunt, interdium macriores fiunt, & ne sub crepusculum quidem satis pingues sunt: adeo continuo musculorum motus adipem dissipat.

### §. VIII. *Secretiones. Excretiones.*

Ab irritabili natura organorum secretionem humorum pendere, non quidem nostra theoria est; hæbet tamen auctoritatem a phænomenis. Cum enim certum sit irritatione (f) sola immensum augeri lactis, lacrumarum, humoris narium, ventriculi, intestinorum, urethræ, cutis ipsius secretionem, non videtur improbabile, etiam absque nimia illa acrimonia, esse tamen in acri (g) indole horum humorum aliquid, quo organa propria ad secretionem stimulent.

Excretio manifestior stimuli effectus est. Non enim dubium est, quin irritatio (h) ad quodcunque organum secretorium admota, excretionem cuiuscunque liquoris præcipitet, sive is humor de solis vasculis fecernatur, ut saliva, lacruma, sive de folliculis, ut mucus urethræ, aut narium; sive in folliculum cavum congregetur, ut urina, semen. Quare irritabilem naturam late patere, neque facile absque ea organa excretoria esse probabile fit.

Adnotatum est, non ad omnes stimulos eodem modo se fibras irritabiles habere (b\*). Ab inflato aere cor & intestina vehementius constringuntur

(a) PLUTARCHUS in Demosthene.

(b) *Hamb. Mag.* T. XIX. p. 228.

(c) L. I. p. 39. o. 41.

(d) FULLER *gymnastic.* p. 20.

(e) *Theor.* p. 374.

(f) L. VII. p. 438. 439. 440.

(g) p. 442.

(h) L. VII. p. 455. seqq. 138. seqq. CIGNA p. 281.

(b\*) WHITT *vital. mot.* p. 50. de MAN *de natur.* p. 4.

guntur, quam ab aqua ullove veneno: Vesica acrem urinam tolerat, non perinde aut pus, aut sanguinem (*i*). Oculi acria ex antimonio medicamenta patiuntur, non ita fumum, aut vaporem acrem cepe. Nares non ad omnia, neque ad acerrima sternutant, ut ad helleborum quidem. Ventriculus convellitur, & vomit a suis medicamentis; intestina ab aliis. Aspera arteria ne mollissimam quidem aquam fert. Huic peculiari ad stimulos habitui alii Cl. viri Idiosyncrasæ theoriam superstruxerunt (*k*). Nondum certe hic ager satis excultus est, & plus ab eo spes est nos carpturos fructuum. Multum interim in diverso ad stimulos habitu faciunt diversa earum partium velamenta, quæ ab aliis aliisque partibus facilius penetrentur.

Eadem ad stimulorum sollicitationem vigil impatientia etiam resorbtiones humorum gubernat. Chylus in vasa lactea sorbetur, non alcohol, non acria venena animalium mordacium.

(*i*) CHESELDEN p. 261.

(*k*) CIGNA.



# I N D E X

## ELEMENTORUM PHYSIOLOGIÆ

### T O M I Q U A R T I

#### L I B E R X.

#### C E R E B R U M E T N E R V I.

##### S E C T I O I.

##### CEREBRUM PROPRIE DICTUM.

<p>1. <b>U</b>T se habeat in insectis quibus nullum fit f in quibus cerebrum reperiatur f semibifidum 2. In piscibus ex multis fit tuberculis 3. In quadrupedibus &amp; avibus Quinque partitum est Piscibus frigidis exiguum thyngo minimum Quadrupedibus rapacibus parvum herbivoris paulo majus animalibus minutis minus Cetis non magnum 4. Avibus rapacibus parvum majus gallinæco generi &amp; in irimiss passeribus 5. Homini quantum tamen fere maximum 6. Figura: ellipsoidea accuratior 7. Cerebrum proprie dictum Figura dimidii ovi Hemisphæria Eorum divisio confusio Gyri Fossa sylvii</p>	<p>1 ibid. 2 ibid. 3 3 ibid. 4 4. 5 5 ibid. 6 ibid. 7 8 9 ibid. ibid. 9. 10 10 11 ibid. 11. 12 12. seqq. ibid. 13 ibid. ibid. 14 ibid.</p>	<p>Lobus anterior &amp; posterior 8. Involucra cerebri Membrana arachnoidea Ejus situs amplitudo cellulosa indoles ut ostendatur non est piæ matris lamina Inventor VAROLIUS Qui deinde viderint 9. Pia mater quam late regnet ut ad intima cerebri penetret Velum inde natum Membrana ventriculorum Vascula piæ membranæ utilitates cerebro esse pro mesenterio cerebri partes inter se colligare 10. Cerebri cortex situs natura mollis &amp; exhalabilis Vascula rubra 11. De fabrica invisibili quaeritur MALPIGHII glandulosum fecit quibus argumentis Non videtur firma fuisse 12. Num cortex cerebri vasculis fiat Quæ RUYSCHII est sententia &amp; ANTONII v. LEEUWENHOECK &amp; VIEUSSENI</p>	<p>pag. 15 15. seqq. ibid. ibid. 16 ibid. 17 ibid. ibid. 17. 18 18. seqq. ibid. 19 ibid. ibid. 20 ibid. 20. 21 21. seqq. 21 22 ibid. 22. 23. 24 24 ibid. 25 ibid. 26 26 ibid. 27 28 Omnino</p>
--	--	--	--

Omnino rubra vasa habet	pag. 28	finis posterior	pag. 51
& minora rubris	29	24. Thalami nervorum opticorum	ibid.
An totus fiat vasculis	ibid.	sepe conuati	ibid.
Non improbable videtur	ibid.	finis inferior	52
13. Medulla cerebri in uniuersum	30	tuber addititium	ibid.
Fibrosa amat fieri	31	linea alba	ibid.
non spongiosa	ibid.	stria ad conarium	53
Analysis chemica	32	In avibus cavi sunt thalami	ibid.
14. Regiones cerebri	ibid.	25. Crura medullæ oblongatæ	53. 54
Centrum ovale	ibid.	ut ad medullam oblongatam veniant	ibid.
15. Corpus callosum	33	26. Eminentia mammillares	ibid. 55
ejus descriptio	33. 34.	27. Ventriculus tertius	55
finis anterior	33	pariter imaginabilis	ibid.
posterior	34	28. Commissura cerebri anterior	56
in Hippocampus	ibid.	29. Finis ventriculi tertii	ibid.
Raphe	ibid.	ostium anterior	57
nervus	ibid. 35	ducit ad infundibulum	57. 58
striæ medullosæ	ibid.	Id quid sit	58
16. Fornix	35. 36	solidum esse videtur	ibid.
Crura anteriora	36	30. Glandula pituitaria	59
posteriora	37	lobus ejus anterior	ibid.
taenia	ibid.	— posterior	60
Inter crura Pfalterium	37	membranæ	ibid.
17. Septum lucidum	38	vasa	ibid.
Ejus laminæ duæ	ibid.	Num aqua ventriculorum in eam de-	
Intervallum medium	ibid.	fluat	60. 61
Inferior raphe corporis callosi	39	Argumenta adfirmantium	61
striæque	ibid.	Non videtur	ibid. 62
18. Ventriculi cerebri	ibid.	Utilitas ignoratur	62
unice imaginabilia sunt intervalla	40	31. Eminentia quadrigeminæ	ibid. 63
Figura	ibid.	Nates	63
Cornua anteriora	41	Testes	ibid.
— posteriora	ibid.	32. Conarium	64. 65
— descendencia	41. 42	frequentur morbosum	65
Num ventriculi communicent	ibid.	Ejus pedicelli	66
Dubitatur	ibid.	33. Commissura cerebri posterior	67
19. Aqua ventriculorum	43	aquæductus sylvii	ibid. 68
ex arteriis generatur	ibid.		
forbetur in venas	ibid.		
augetur in morbis copia	44		
Ingenium ei gelatinosum	45		
20. Tuberæ anonyms ventriculi anterioris	45. 46		
Unguis	45. 46		
21. Plexus Chorioidei	46		
initium	ibid.		
fabrica	47		
bullæ	48		
22. Corpora striata	ibid.		
unum utrinque	49		
striæ medullares internæ	ibid.		
& micæ	50		
23. Genium centrum semicyclare	ibid.		
finis anterior	51		

## S E C T I O II.

## C E R E B E L L U M.

1. Cerebellum, quibus in animalibus repe-	
riatur	68
Cerebro mollius est	ibid.
minusque	69
in homine proportione minimum	ibid.
fulcis inciditur ellipticis	ibid.
Medulla ejus colligitur ad modum ra-	
diorum	70
2. Lobi. Dexter Sinister	70. 71
lobus medius, sive vermis	71



finis anterior, superior eminentiæ ad ejus latera	pag. 71	3. Ejus laminæ lamina exterior cavæ calvariæ adplicata per vascula & cellulosa fila	pag. 91.
3. Crura cerebelli	72		ibid.
In ea colliguntur radii medullares de cerebello orti	ibid.	4. Unde duræ membranæ nomen	93.
Pons Varolii	73	5. Undique adhæret cranio	93. seqq.
4. Processus a cerebello ad testes	74	Qui liberam fecerint	94
Valvula magna cerebri	74-75	Sed certo adhæret non perinde firmiter undique	94 95
Fibræ medullares ea sede ortæ	75	6. Lamina interior Ejus productiones Falx	96
5. Processus a cerebello ad medullam spinalem	76	Offea in dura membrana vitia	ibid.
6. Ventriculus Quartus	ibid.	1 Tentoria	97
Ejus plexus chorioideus	77	Utilitas	98
Fibræ medullares in ventriculo Quarto	78	Falx cerebelli	99.

SECTIO III.

MEDULLA SPINALIS.

1. Medulla oblongata	79	7. Fibræ duræ membranæ in univcrsum	ibid.
corpora olivaria	ibid.	ex PACCHIONO	100. 101.
pyramidalia	ibid.	ex RIDLEYO	ibid.
pyramidalia posteriora	80	nostra descriptio	102
interjecta rima	Ibid	Fibræ sunt ligamentosæ	ibid.
2. Medulla spinalis univcrse considerata	ibid.	8. Vapor, inter duram membranam & arachnoideam	ibid. 103
quibus animalibus grandior sit	81	nimis auctus	103
finitur in lumbis	ibid.	9. Glandulæ duræ membranæ	103. 104.
duobus tuberculis	82	Duræ, verrucarum similes	104
Ejus figura	ibid.	secundum situm falcis positæ	ibid 105
3. Fissura anterior	82. 83.	Molles aliæ	105. 106
An etiam posterior	83	In cerebelli tentoriis	1106
Cortex interior	ibid.	incertæ utilitatis	ibid.
vasa	ibid.		
4. Pia mater	84		
5. Arachnoidea tunica	ibid. 85		
ligamentum denticulatum	85		
ejus initium	ibid.		
finis	86		
6. Cauda equina	ibid.		
7. Vapor in medullæ spinalis dura matre	87		
Inde spina bifida	ibid.		

SECTIO IV.

DURA MEMBRANA ENCEPHALI.

1. Eadem in medulla spinali	88
Ejus diversa a medulla ipsa figura	ibid.
filamenta in ossa immissa	89
spatium circumjectum	ibid.
2. Dura membrana encephali	90
fit ex cellulosa tela	ibid.
nervos non accipit	90. 91

SECTIO V.

ARTERIÆ ET VENÆ ENCEPHALI ET MEDULLÆ SPINALIS.

1. Arteriæ	107
Carotides	ibid.
1 Dextra potius major	107. 108
fasciculus tela cellulosa obvolvitur	108
2. Carotidis divisio	108
Ramus externus	ibid
3. Arteria pharyngea	109
Rami ejus ad duram membranam cerebri	110
4. Arteria occipitalis	111
rami ad duram membranam	112
5. Arteria auricularis posterior	113
ejus propago stilomastoidea	113. 114
Hujus cum meningea conjunctio	114
6. Arteria	

6. Arteria maxillaris interna pag. 114  
 Rami ad duram membranam minores 115  
 — major ibid.  
 ejus sulci cranio impressi 116  
 ejus furculi ad aquæductum ibid.  
 7. Carotis cerebialis sive interna 117  
 in collo ibid.  
 Ejus anfractus sub cranio 118  
 foramen, quo cranium adit ibid.  
 Vagina a dura membrana 119  
 ejus finis ibid.  
 os sesamoideum ibi positum ibid.  
 Arteria Carotis subit receptaculum ad latus  
 fellæ equinæ situm 120  
 anfractus ultimus ibid.  
 8. Rete mirabile veterum ibid.  
 nullum est 120. 121  
 arteriæ receptaculi: posterior ibid.  
 anterior ibid. 122  
 9. Arteria ophthalmica 122  
 Ramus lacrumalis ibid.  
 & inde meningæ ibid.  
 Ramus Ethmoideus posterior 123  
 anterior ibid.  
 10. Carotidis cum vertebralibus ramus com-  
 municans 124  
 circulus WILLISII 124. 125  
 Ob eum carotides impune ligantur 125  
 11. Arteria corporis callosi 125. 126  
 12. Arteria fossæ sylvianæ 127  
 13. Arteria vertebralis 128  
 Ejus origo varia ibid.  
 subit vertebrae ibid.  
 Rami ad medullam spinalem 129. 130  
 14. Inde a tertia vertebra ut flexa adscen-  
 dat 130. 131  
 duo anfractus 131  
 rami ad duram membranam cerebri ibid.  
 arteria basilaris 132  
 inferior Cerebelli ibid.  
 15. Profunda Cerebelli 132. 133  
 ejus trunci tres 134  
 16. Arteria profunda cerebri 135  
 ejus rami 135. 136  
 Quo vertebralis arteriæ rami abeant 136  
 17. Arteria spinalis anterior 136. 137  
 nervus male impar dictus 137  
 18. Arteria spinalis posterior ibid.  
 19. Arteriolæ exteriores medullæ spina-  
 lis ibid.  
 Arteriæ medullæ spinalis ipsius 138  
 arteriæ duræ membranæ 139  
 arteriæ periostei ibid.  
 20. Sanguinis, qui cerebrum adit copia pag. 139  
 Æstimatur ad partem totius sanguinis ter-  
 tiam 140  
 ali quanto minor est 140  
 Num aliqua sanguinis cerebri sit præro-  
 gativa 141  
 Non definitur ibid.  
 21. Sanguis ex arteriis cerebri facile transit  
 in venas 142  
 in sinus ibid.  
 Non tamen in sinus arteriolæ patent 143  
 22. Neque pulsu alterno sinus agitantur  
 ibid. 144  
 Et si id dictum est ibid.  
 23. Venæ cerebri 144  
 Utique in cerebro interiori aliquæ ibid.  
 Sinus sunt venæ 145  
 ut ab aliis venis differant ibid.  
 24. Sinus falcis superior 145. seqq.  
 situs 146  
 trabeculæ ibid.  
 initium ibid.  
 progressus ibid.  
 finis varius 147  
 sinus transversi ibid.  
 finistri a dextro discrimen ibid.  
 Venæ, quæ in eos sinus aperiuntur 148  
 sub quibus angulis 149  
 Venæ duræ membranæ ibid.  
 & cranii ibid.  
 cerebri & cerebelli ibid.  
 25. Vena magna GALENI 150  
 Sinus quartus ibid.  
 Sinus quintus ibid.  
 Torcular 151  
 26. Sinus petrosi 152  
 Superiores 152. 153  
 Inferiores 153  
 27. Receptacula ad latus fellæ equinæ  
 posita 154. 155  
 sanguine plena 155  
 28. Sinus circularis fellæ equinæ 156. 157  
 29. Sinus occipitales anteriores 157. 158  
 30. Posteriores 158. 159  
 31. Vena jugularis interna 160  
 Ramus cerebralis ibid.  
 ejus foramen 161  
 Bulbus ibid.  
 Sinus, qui in eam venam coeunt ibid.  
 32. Rami externi Venæ jugularis 162  
 thyreoidæ ibid.  
 lingualis ibid.  
 labialis

labialis	162
plexus pterygoideus	ibid.
cum vena ophthalmica conjunctio	ibid.
Vena temporalis	163
occipitalis	ibid.
33. Vena jugularis externa	ibid.
Ramus temooralis	ibid.
ramus mastoideus	164
34. Vena vertebralis	ibid.
Ramus exterior	164 165
Ramus profundus	165
Ejus venæ finis	ibid.
35. Emissaria SANTORINI	166
Ad latera futuræ sagittalis	ibid.
infundibulum carotidis	ibid.
ex dura membrana	ibid.
Emissaria cum secundo ramo quinti paris	ibid.
cum tertio	ibid.
Canalis Pterygoidei vena	167
& tympani	ibid.
& ossis cribrosi	ibid.
nariumque	ibid.
36. Sinus medullæ spinalis longi	ibid.
Semicirculares	168
37. Motus sanguinis venosi ex cranio in venas externas capitis	169
— valvulæ earum venarum	ibid.
— qua via sanguis ex sinibus ad cor veniat	170
38. Motus sanguinis venosi retrogradus	171
Refluxus in expiratione	ibid.
& cerebri tumor	ibid.
Depletio per inspirationem	172
Causa ejus motus	ibid.
39. Is dudum innotuit	173
40. An sit ab aere per inspīrandum hausto non potest	174
41. Motus cerebri, qui est ab arteriis	175
Elevatio in cordis systole	176
42. An dura mater a se ipsa motum habeat.	ibid.
Sitque musculus cordis antagonista	177
Qui hanc sententiam protulerint	ibid.
Qui hanc sententiam protulerint	178
43. Quare non possit admitti	179
Fibræ duræ matris non sunt musculosæ	ibid.
Dura mater irritata non movetur	ibid.
neque suscitât convulsiones	ibid. 180
Adgnovit vim veri PACCHIONUS	ibid.
44. Sinuum cerebri utilitas	181
an ad retardationem	ibid.
Potius quia sanguine refluxo turgent, robur eit additum	182

45. Vasa cerebri lymphatica	pag 182
Qui de iis scripserint	183
Nondum certo de iis constat	184

SECTION VI.

NERVI.

1. Quibus in animalibus reperiantur	185
2. Continent medullam cerebri & similes sunt striis pure medullaribus cerebri	186
3. Pia membrana nervi & singuli funiculi in nervo	187. 188
4. Cellulosa tela nervi & vascula	ibid. 189
cuique nervo sua	190
5. Num duram membranam quisque nervus sibi circumpositam habeat	190
Non habet, optico solo excepto	191
Sed cellulosam telam duram vaginæ similem	192
6. Nervi non sunt elastici neque dissecti se retrahunt	193
7. Nervi non sunt irritabiles neque follicitati contrahuntur	194. seqq. 195
8. Liqueo nervosus est vapor	195. 196
Analysis nervorum chemica	197
9. Nervi non diminuuntur, ut a corde recedunt	197
neque ad angulos dividuntur ad cerebrum obtusos	198
Plexuosi sunt	ibid.
in fetu majores	ibid.
Unde absint	199
10. Fines nervorum sunt molles	ibid. 200
quam sint tenues ultimi nervuli	200
11. Ganglia	201
Quibus in nervis reperiantur	ibid. 202
perpetua, ubi plures nervi conveniunt	202
aut succedunt	ibid.
Fabrica. Duritas	ibid. 203
nihil in iis est musculosi	ibid.
12. Nervi singulati	204
13. Par primum. Olfactoriam	ibid.
Non est continuam ventriculi anterioris cavum	ibid.
Sed unus nervus	205
Ejus duæ radices	ibid.
Progressus	

Progressus	pag. 206	Glossopharyngus	212
14. Nervi optici. Origo ex thalamis opticis	ibid.	Rami pharyngei	ibid.
ex cruribus medullæ oblongatæ	207	linguales	232. 233
15. Paris tertii origo	ibid.	Alius pharyngeus	233
& Quartæ	208	30. Truncus in fummo collo	ibid. 234
Utriusque progressus per duram membra-		— in fummo thorace	235
nam	ibid.	31. Plexus œsophageus anterior	235. 236
16. Par Quintum	209	— Posterior	236. 237
Origo	ibid.	32. Par nonum	238
iter per receptaculum	ibid.	Ramus descendens noni	ibid.
rami tres	ibid.	Rami linguales	239
Nihil in receptaculo dat ad nervum Inter-		33. Nervorum spinalium communia	239. 240
costalem	210	34. Nervus cervicis primus	240. 241
17. Ramus Maxillaris superior. Propago in-		Radices anteriores & posteriores	ibid.
fra orbitalis	211	truncus anterior	241
rami	ibid.	posterior	242
temporalis	211. 212	35. Cervicis nervi octo	243
18. Palatinus	212	Auricularis truncus	243. 244
Ganglion	213	Accessorius	244. 245
19. Ramus pterygoideus	ibid.	36. Brachiales plexus duo vel tres	245
insertus in nervum durum	214	Rami: superfcapularis	246
in truncum intercostalem	ibid.	Axillaris	ibid.
20. Dentales superiores	ibid.	Cutaneus internus	246. 247
Posterior	215. 216	Musculo cutaneus	247
Anterior	216	Medianus	ibid.
21. Ramus tertius paris Quinti	216. seqq.	Cubitalis	ibid.
Ejus truncus maxillaris inferior	217	Radialis	ibid.
22. Lingualis	217. 218	Alii nervi brachiï	248
ganglion	218	37. Nervi dorsales	ibid.
23. Auricularis	219. 220	Intercostales veri	249
ejus furculus temporalis	219	38. Lumbales	ibid.
24. Massetericus	220	Femoralis magnus	ibid.
Temporales profundi	ibid.	oburator	250
Buccinatorius	221	Cutanei femoris	ibid.
Pterygoideus	ibid.	39. Ischiadicus	ibid.
25. Par sextum	222	Tibialis anterior	251
origo	ibid.	— posterior	251. 252
nervus Intercostalis inde prodit	ibid.	Plantares	ibid.
26. Nascitur omnino a pare sexto	223	40. Sacri	252. 253
neque vicissim inseritur	224	Nervi ceteri, vesicæ: penis	ibid.
27. Par septimum	225	41. Nervus sympathicus magnus	254
Mollis nervus	ibid.	Ganglion cervicale supremum	254. 255
Durus	ibid.	Conjunctio cum nervo octavo	255
Inde nata chorda tympani	226. 227	Nervi molles	256. 257
28. Duri nervi rami faciales		42. Ganglion cervicale medium	257
superiores	ibid. 228	Rami inde nati	258
auriculares	228	43. Ganglion cervicale infimum	258. 259
Pes anferinus	229	44. Nervus idem in pectore	259
Ramus transversus	ibid. 230	Radices a costalibus	259. 260
Rami inferiores	230	Ramus splanchnicus	260. 261
29. Octavum par	231	45. Ganglion magnum semilunare	261. 262
Via, qua exit	ibid.	46. Nervi inde orti; phrenici	262
trunci tres	ibid.	gastriaci -	ibid.
		lienales	ibid.

lienales	pag. 263
hepatici varii	ibid. 264
47. Plexus Mcfentericus supremus	264
48. Plexus renalis	264. 265
— spermaticus	265
49. — Mesocolicus	ibid. 266
50. — Hypogastricus	266. 267
51. Finis nervi intercostalis	267. 268

ut pleura	pag. 290
peritonæum	ibid.
mediastinum	ibid.
Respondetur ad contrariam sententiam	ibid.
Cornea oculi membrana insensibilis est	291
11. Viscera parum sentiunt	292
12. Quæ ergo partes sentiant	ibid.
Num arteriæ	ibid.
Sentit cutis	293
& membranæ ei continuæ	ibid.
sensus unde acrior	ibid.
ab ætate diminuitur	294
13. Quid sentiat in nervo	ibid.
Non membranæ	ibid. 295
Sed medulla sola	ibid.
14. Num anima sentiat in parte quacunq[ue] corporis, quæ impressiones externas patitur	295. 296
Qui adfirmant	295
Experimenta contraria	296
Nervus ligatus aut resectus tollit ejus partis sensum	296. 297
etiam plures sensus	297. 298
& omnes	ibid.
& redeunt iidem, remota causa, quæ compressit	298
15. Porro cerebri vitia, etiam integris manentibus nervis, delent sensus	299
ut alia natura sit causæ a nervis motricis & facultatis sentientis	ibid.
Etiam medulla spinalis compressa sensum tollit partium inferiorum	ibid.
cerebrum vero pressum omnes sensus aufert	300. 301. 302
& demum soporem facit	301
tum sanguis unice in cerebrum congestus	303
& redeunt sensus ea pressione remota	303. 304
16. Sensus & dolor sequitur iter ne vi Nervus dolorem facit, quem mens amputato artu: tribuit	305
17. Num sedes sensus sit in meningibus	306
Experimenta adfirmantium	ibid. 307
Morbi	306
Experimenta in vivis animalibus	307
18. Experimenta istis contraria	ibid.
Duram meningem dudum notum fuit, non valde sentire	308
Doloris capitis alia potest sedes esse.	ibid.
In vivis animalibus læsa dolorem non facit	309
neque in hominibus	ibid.
& c c c 2	Causæ

SECTIO VII.

PHENOMENA VIVI CEREBRI. 269

Sensus	ibid.
1. Quid sit	ibid.
Nervus sentit	269. 270
2. Non omnia adeo in corpore sentiunt cum non ubique nervi sint	271
3. Ossa non sentiunt	272
Sentire possunt nervi ossium medullares	ibid. 273
4. Tendines insensibiles sunt	273
olim passim innotuit obtusi esse sensus	ibid.
etiam chirurgorum experimentis	274
& per morbos	275
tum quod tendines nervos non accipiunt	ibid.
5. Denique per experimenta nostra & aliorum Cl. virorum	277. 278
etiam in hominibus capta	278. 279
6. Contraria opinio	280
experimenta nostris adversa in homine	ibid.
in animalibus	ibid.
Rationes variæ	ibid. 281
7. Ad eas objectiones responderetur	281
Novu n vulnus tamen percipitur	ibid.
stupor in experimentis non adfuit	281. 282
experimenta pauca fuerunt	ibid.
Animal etiam absque vulnere queritur	283
Nervi in experimentis læsi sunt	283. 284
Adversarii nimis largiter sunt usi venæis chemicis	284
Nulla in verioribus experimentis symptomata tendinum læsiones secuta sunt	ibid.
8. Ligamenta sunt insensibilia	285
Ad experimenta contraria responsio	286
9. Periosteum est insensibile	286. 287
Experimenta	287
Respondetur ad objectiones	288
1. Pericranium etiam sensibile visum est & quate	289
10. Aliæ etiam membranæ insensibiles sunt	289. seqq.

- Causa erroris** p. 310  
 Etiam adversarii duram membranam insensibilem viderunt 310  
 Alii penitus erronea experimenta protulerunt 310  
 19. Objectio repetita a titillationis effectu 311  
 Respondetur ibid.  
 20. Num cerebri medulla sentiat a cerebri malis dolores 312  
 aque vulneribus & compressione 313  
 21. Adversariorum experimenta 314  
 Negant, ex cerebri vulneribus dolorem sequi ibid.  
 Quid respondeatur 314  
 Nostra experimenta 315  
 Cerebri profundiora vulnera utique dolorem faciunt ibid.  
 & absque duræ meningis malis 316  
 22. Sensuum impressiones in cerebrum fieri confirmatur ibid.  
 quia morbi cerebri earum memoriam dolent ibid.  
 & sanati restituunt 317  
 Et mentis usus a morbis cerebri vitatur 318. 319  
 23. An etiam alio, quam ad cerebrum, sensuum impressiones ferantur 320  
 Dolores sympathetici ibid.  
 Nervos alii negant communicare nisi in cerebro ibid.  
 24. Nervifunt etiam organa motus 322  
 Experimenta, quibus id evincitur ibid.  
 Convulsiones ibid.  
 25. & Paralysis a ligatis nervis 323. 324  
 26. Medulla spinalis irritata facit convulsionem 324. 325  
 reflecta & compressa paralyfin 326  
 27. Cerebro læso convulsiones fiunt & Epilepsia 327  
 & remoto cerebri malum tollitur 329  
 28. Compresso cerebro fit paralysis & levato tollitur ibid.  
 29. Paralysis lateris alterni a cerebri malis 331. 332  
 etiam in experimentis 333  
 non perpetua est ibid.  
 In medulla spinali locum non habet 334  
 30. A nervo in alium nervum convulsionum causa transit ibid.  
 & in totum nervorum systema 335  
 Phænomena auræ epilepticæ & convulsivæ 335. 336  
 quæ vinculis potest intercipi 336. 337
31. Etiam separati a cerebro nervi, irritati convulsionem faciunt pag. 337. 338  
 32. An aliqua cerebri particula peculiari privilegio sensus sit sedes aut motus scaturigo 338  
 Qui adfirmant ibid.  
 Cerebri vulnera & jactura integro cum sensu 338. 339. 340  
 & diu tolerata vita integra 340. 341  
 33. An sit in corpore calloso ea sedes 342  
 Qui credant ibid.  
 argumenta causæ 343  
 In glandula pineali frequentia vitia ibid.  
 inque corporibus striatis ibid.  
 34. Quæ contra eam opinionem dici possunt 344  
 Nihil est peculiare in vulneribus corporis callosi ibid.  
 35. Cerebelli prærogativa 345  
 Eo adfecto continuo vitam adfici ibid. 346  
 35. Quæ in his experimentis desiderantur ibid.  
 Etiam medullæ spinalis vulnera subito funesta sunt ibid. 347  
 & tamen in ea anima non habitat 347  
 Etiam cerebro adfecto animal perit 347. 348  
 & vires vitales patiuntur 348. 349  
 Neque adeo certo cerebelli vulnera vitam auferunt 349  
 aut adeo subito ibid. 350  
 Diu vivitur cum vitis Cerebelli 350. 351  
 37. Neque adeo semper subito funesta sunt medullæ spinalis mala 351. 352  
 38. Quomodo absque cerebro vivatur 352  
 In animalibus frigidis ibid.  
 in calidis 353  
 Fetus acephali ibid.  
 39. Quid responderi possit 354  
 Infectis utique tamen in capite voluntas est ibid.  
 & in calidis animalibus 355  
 & homine ibid.  
 Cerebrum sensum conturbescit & suo tempore adfuit 356  
 & sæpe adfuit, cum nullum afferent ad esse 356. 357

## S E C T I O V I I I.

## C O N J E C T U R Æ.

1. Harum difficultas 357  
 2. Sensus non adveniunt per membranas 358  
 3. Neque

3. Neque per solidam nervorum naturam 358. 359  
 Qui ajant tenfos esse nervos 359  
 & oscillare ibid. 360  
 alia hypothesef 360
4. Cur in eam sententiam non liceat descen-  
 dere 361  
 Nervi ab omni elatere alieni sunt 361  
 & undique revinciuntur ligamentulis 362  
 & nervi origo & finis sunt mollis-  
 simæ ibid. 363  
 totaque animalia ibid.  
 a duris gangliis interrumpuntur 363  
 nervorum functiones non respondent na-  
 turæ chordarum 364  
 Nam sensus ascendit unice ibid.  
 motus descendit ibid.  
 alia varia 364. 365
5. Num ergo sensus & motus a fluido ele-  
 mento pendeant 365  
 Spiritum hypothesif ibid. 366
6. Quæ contra proferantur 366  
 nervi non sunt cavi ibid.
7. Ligati non tremunt 367
8. Humor nullus conspicuus est 368. 369
9. Alia objectiones ibid.
10. Alia gravior. Sensus non potest federe  
 in spiritu 369. 370  
 neque motus inde oriri 370  
 Respondetur 370. 371
11. Condiciones spiritus nervei 371. fe. q.  
 oportet esse mobilissimum 371. 372  
 absque cordis vi moveri 372  
 fluidissimum esse ibid.  
 tenuissimum 373  
 tamen adhærere nervo ibid.  
 nulla eminente qualitate præditum ibid. 374
12. Non ergo possunt aquei esse & albumi-  
 nosi 374. 375
13. Neque acidi, sulfurei, spirituosif 375. 376
14. An sint aerei 376  
 sententia veterum ibid.  
 Acr, num per nares adveniat 377  
 Non videtur ibid.
15. Num æthere spiritus consent  
 aut igne ibid.  
 aut electro ibid. 379  
 Cur non sint ignei 379  
 neque electrici 379. 380
16. Quale ergo sit spirituum elementum 381
17. Num nervæ fibræ fitulofæ sint ibid. 382  
 num spongiosæ 382  
 Pocius nitulofæ videntur ibid.
18. Quare & cerebri medulla vasculofa erit  
 & cum arteriis corti. alibus conjungi-  
 tur pag 383  
 ex majoribus vapor nascitur ibid.  
 384
19. Spirituum motus duplex ibid.  
 ab arteriis & corde lentus ibid.  
 Alter motus est rapidissimus 385
20. Ergo fitulæ nervæ ex arteriis corti-  
 cis cerebri proveniunt ibid.  
 non alibi in corpore 385. 386  
 neque ex corde 386
21. An dentur spiritus animales, vitales,  
 diverfi 387 feqq.  
 Nervi ex cerebri & cerebelli medulla  
 misti 387  
 Nihil hic firmi 388  
 & cerebellum nervos animæ regit ibid.  
 & cerebri in nervos vitales est imperium  
 ibid.
- RIDLEYI theoria non responder somni  
 phænomenis 389
22. An diverfi spiritus sensorii, & mo-  
 torii 389. 390  
 Variæ hypothesef 390  
 Non videtur 391  
 ut sensus absque motu intreat, aut fu-  
 perfit ibid.
23. Animæ sedes 392  
 non in arteriis ibid.  
 Sed in universa medulla encephali 393  
 Non in medulla spinali ibid.
24. Neque in universi corporis habitu  
 lis est ex sensationis vocabulo ibid.
25. Num in peculiari cerebri particula ani-  
 ma habitat 395  
 Opiniones 396
26. Num regna quædam sint & provinciæ  
 diversarum sensationum ibid.  
 tamen nondum firmum est 397  
 Tubercula aliqua mechanice oriuntur  
 397. 398
27. Utilitas funicularum transverforum  
 398. 399  
 aut rectorum ibid.  
 quibus cerebri distantes partes conjungun-  
 tur ibid.  
 Videntur suppetias ferre sibi invicem 399  
 & chiasmum facere 400  
 Nondum certa res est ibid.
28. Ventriculorum utilitas ibid.  
 necessarius ortus 401  
 sicut medulla breviora reddunt 401. 402
- E e e e 3
29. Gyro-

29	Gyrorum faciendorum causa	pag. 402	partem referberi probabile est	ibid.
	Augere continuitatem medullæ cum	cor.	in venas parvas	406
	tice	ibid.	31. Conjectura de laqueis nervorum	ibid.
30.	Nervorum ultimi fines	403	non potest admitti	407
	Quid de spiritu fiat nerveo	ibid.	32. De gangliorum utilitate conjecturæ	ibid. 408
	an redeat ad cerebrum	404		
	an nutriat	405	33. Duri cranii utilitas	ibid.
	Non videtur	ibid.		

## L I B. X I.

## M U S C U L I E T M O T U S A N I M A L E S.

## S E C T I O I.

			Vitia nimii	ibid.
			nimis parci	ibid.
			9 Arteriæ musculorum	ibid.
			earum habitus	422 423
			finis verus	423
			10. Venæ musculorum	423 424
			11. & lymphatica vasa	424
			22 Nervi	424 seqq
			ut in musculum dividantur	425
			13. Nulla caro a fibris musculi diversa	
			datur	426
			neque membrana musculorum commu-	
			nis	ibid.
			14 Tendo	426. seqq.
			unde abfit	426
			ubi reperitur	427
			fibræ tendinæ habitus	ibid. 428
			15. Ejus tela tendinosa	428
			adeps	ibid.
			16. Tendinum arteriæ	
			Venæ	ibid.
			nervi nulli sunt	ibid. 430
			17. Origo earum fibrarum ex periosteo	430
			nulla in cutem, membranas eunt	431
			18. An continæ cum carnis	431
			ab aliis rejicitur	ibid. 432
			Non videtur continæ	ibid.
			19 Ut tendinæ fibræ cum carnis conjun-	
			gantur	433
			Variis modis. Videntur quasi conti-	
			nuari	ibid.
			alternari	434
			ad pennarum modum coalescere	ibid.
			Aponeurosis	435
			Tendines a diversis musculis orti	ibid.
			20 Vaginæ tendinæ fulcorum osseorum	
				435. 436
				Armillæ



Armillaë pag. 436  
 21. Vaginæ musculorum latæ 436. 437  
 22. Musculi analysis chemica 438. 439

S E C T I O I I.

PHÆNOMENA MUSCULI VIVI.

1. Vis contractilis in univcrsum 410  
 Plurimis corporibus communis ibid.  
 Ejus leges 441  
 2. Ubi resideat ibid 442  
 fere in toto corpore animali ibid.  
 Vires per experimenta 442  
 3. Contractio fibræ animalis mortua 443  
 Ubi resideat ibid.  
 Perpetua est 444  
 Nihil habet cum vita commune ibid.  
 Ea est, quam excitant venena & frigus 444 445  
 Est absque alterna relaxatione ibid.  
 4. Vis contractibilis musculis infusa 446  
 Num perpetuo operetur ibid.  
 Non videtur in vivo animale tamen probabilè est 447  
 5. Excitatur ab irritatione 448  
 & durat aliquamdiu a remoto stimulo ibid.  
 6. Differt ea vis a vi mortua 449  
 Cur conjuncta fuerit ibid.  
 Superest a morte ibid.  
 etiam diutiuscule 450. 451  
 7. Et in musculo de corpore animalis se-  
 parato 451  
 & in particulis dissecti musculi ibid 452  
 etiam calidorum animalium 452  
 estque vehementior, quando mors su-  
 pervenit ibid.  
 Excusationes adversariorum 453  
 8. Differt imprimis fede 453. seqq.  
 Nam soli musculo propria est ibid.  
 Quibus rationibus toti corpori communis  
 facta est 454  
 Non est ibid.  
 Sedet unice in musculis 455  
 partibusque musculosis ibid.  
 9. An sit eadem cum vi sentiente 456  
 10. Non est eadem 457  
 Quæ maxime irritabilia sunt, non sentiunt  
 acute, ut cor ibid  
 quæ acerrime sentiunt, nont sunt irrita-  
 bilia, ut nervi ibid.  
 Irritabilia sunt animalia, quibus neque  
 caput est, neque sunt nervi 458

Tollitur irritabilitas a causis, quæ sensum  
 non tollunt pag. 458  
 superest destructo sensu ibid.  
 & in partibus ab animæ avulsis 458. 459  
 De opio W H Y T T I I objectio 459  
 Sed non tollit irritabilitatem cordis ibid.  
 Non sunt vires irritabiles, ut stimuli 460  
 11. Irritabilitas, a quo dicta sit 460. 461  
 G L I S S O N I I merita 461  
 Aliorum 461. 462  
 Propria H A L L E R I 462. 463  
 Mavult *vim dicere in tam* 464  
 12. Num in glutine resideat ibid.  
 probabile videtur ibid 465  
 dormit in embryone ea vis ibid.  
 major in junioribus - 466  
 certisque a stimulis ibid.  
 13. Gradus irritabilitatis ibid.  
 & inde temperamenta 466. 467  
 14. Propagatio 467  
 15. Vis nervosa ilid.  
 Non debet a motu musculi removeri ibid.  
 Diversa est a vi infusa 468  
 & cum vita perit ibid.  
 16. Non agit perpetuo 469  
 per experimenta ibid. 470  
 17. Phænomena motus nervosi 470. seqq.  
 Tremunt fibræ ibid.  
 trahuntur ibid.  
 rugas contrahunt ibid. 471  
 18. Et breviores fiunt 471  
 Mensura ejus decurtationis 472  
 Mathematici ex theoria musculi decurta-  
 tionem metiti sunt 474  
 19. Fines ergo, quibus musculus innascitur,  
 accedunt ad se invicem 474  
 per experimenta 474  
 in ratione reciproca firmitatum ibid.  
 20. Musculus, dum agit, tumet 475  
 & durefcit ibid.  
 21. Non pallet 476  
 quare dictus sit pallere ibid.  
 22. Num mole augeatur musculus dum  
 agit 477  
 Experimenta ad eam quæstionem facta 478  
 Non videtur augeri 479  
 23. Tendo non motus carni unice obse-  
 quitur 480  
 24. Phænomena musculi, qui relaxatur 480. seqq.  
 25. Tempus, in quo musculus contractio-  
 nem suam absolvit 481

- æstimatum in pullo, qui ovo continetur  
 in equo cursore  
 homine  
 cane  
 literarum pronuntiatione  
 Volatu  
 26. Robur contractionis musculosæ  
 Obiter æstimatum  
 Torpedinis effectus  
 Accuratiores calculi de musculis definitis  
 Maxillæ inferioris  
 Extensoribus femoris  
 flexoribus tibie  
 Extensoribus dorsi  
 Brachii musculis  
 & unius digiti  
 & insectorum  
 27. Sed musculi, quam impendit vis, non tota effectum fortitur  
 1. Ob distantiam ponderis ab hypomochlio non faventem  
 28. 2. Ob angulum quem musculus cum osse intercepti, cui inseritur  
 alio modo BORELLIUS contemplatus est  
 29. 3. Ob angulum, quem fibræ musculi cum tendine interceptiunt  
 30. 4. Ob armitatem vecti præstandam  
 31. 5. Ob incessum super aliquot articulationes  
 32. Decrementa non vera  
 Ob situm super flexum articulum  
 33. Ob numerum vesicularum interiorum  
 34. Mensura virium musculo impensarum ut sumatur  
 Accedit superpondium.  
 Vis relativa num æstimari possit  
 Amplitudo motus a longitudine  
 35. Quare ejusmodi decrementa virium natura admiserit  
 quia celeritas in motu requirebatur  
 & amplitudo  
 & artus oportebat trunco minores esse teretesque  
 36. Admicula motus musculorum  
 Aliquando musculus longius ab hypomochlio inseritur  
 Causa faciendorum processuum  
 & ossium scalamoideorum
- ut per ipsam vitam robur crescat  
 37. Ansa ossium. Trochanteres  
 Claviculæ  
 38. Vaginæ musculorum longorum  
 Inscriptiones  
 39. Pinguedinis utilitas  
 & burfarum  
 40. cristarum cartilaginearum  
 Cartilagine ligamentosæ inter vertebrales  
 humor articularis  
 41. Trochleæ  
 varii generis  
 etiam convexitas partis alicujus pro trochleæ esse potest  
 trochleæ compositæ  
 42. Vires musculorum compositæ  
 Antagonistæ  
 ut vis nervosa eorum actionem mutet  
 num possit de vi insita demere  
 Non videtur  
 Antagonistarum altero destructo, vis insita alterum in motum ciet  
 43. Vires multorum musculorum compositæ  
 Vires duorum musculorum in diagonalem planam consentientes  
 & trium in diagonalem solidi  
 ut ex iis principiis motus nascantur compositi  
 44. Actiones musculorum mutantur ex partium solidarum mutata firmitate  
 Exempla  
 & actio musculi prioris actionis contraria producitur  
 Uterque etiam finis nonnunquam movetur
- 501  
 ibid.  
 502  
 502. 503  
 503  
 ibid. 504  
 504  
 ibid.  
 505  
 ibid.  
 ibid.  
 ibid.  
 506  
 ibid.  
 ibid.  
 507  
 ibid.  
 508  
 ibid.  
 509  
 509  
 510  
 ibid.  
 511  
 512  
 512  
 ibid.  
 513

## S E C T I O I I I.

## MOTUS MUSCULARIS. CAUSÆ ET SCATURIGINES.

1. Omittitur causa elateris  
 & vis contractilis mortuæ  
 2. Causa motus insiti  
 Est propria musculi potestatis  
 Perpetim agit aut occulta  
 aut conspicua  
 3. Sedes partitæ vis insitæ  
 & mortuæ
- 514  
 ibid.  
 ibid.  
 515  
 515  
 515  
 516  
 ibid.

Quid nervi faciant ad vim insitam	pag. 516. 517
4. Vis insita non regitur a nervis	517
STRAHLIANA theoria	ibid.
ejus rationes & argumenta	ibid. seqq.
Animam ajunt omnis motus in animale causam esse	518
& omnes motus fuisse voluntarios	ibid.
ut abierint in spontaneos	ibid.
Argumenta sumta ex adfectibus animi	519
a febre	ibid.
a crilibus	ibid.
a scopo utili motuum corporis animalis	520
Etiã a voluntario motu sæpe abesse conscientiam	ibid.
& exempla sunt motuum voluntariorum qui abierint in spontaneos	ibid.
ergo irritabilitatem esse animæ se vindicantis molimen	521
Dissensus adversariorum	ibid.
5. Auctores ejus sectæ per suas scholas	522. 523
6. Ad eorum argumenta respondetur	523
Utique nullam memoriam leves impressiones relinquunt	ibid.
Sed voluntas in alios musculos semper, in alios nunquam imperium habet	524
ut differat musculus voluntarius ab involuntario	ibid.
Consuetudo non facit, ut voluntas imperium amittat	ibid.
neque conspectus reddit imperium	525
Unde voluntatis in cor, quod adducitur imperium	ibid.
7. Adfectus animi	ibid.
Sed in phænomena, quæ eos natos comitantur, nullum est voluntatis imperium	525. 526
Cor a nervis irritatis non mutatur	526. 527
8. Voluntariorum musculorum classis a natura definita est	527
Sphincteres sunt voluntarii	ibid.
Voluntarii musculi nunquam animæ imperio se subripiunt	528
Consuetudo nihil potest in mutandis musculorum classibus	ibid.
9. Febres non sunt ab animæ imperio neque sympathiæ convulsionum	ibid.
senfationes leves non sunt nullæ	529. 530
Anima corpus suum non struit	ibid.
10. Corpus etiã absque anima motum generat	pag. 531
Cur effectus irritationis possint causa esse majores	531. 532
Etiã in aliis exemplis	532
STRAHLII theoria nihil explicat. quia causam corpoream effectibus parem non adsignat	532. 533
Confessiones adversariorum	533
11. Quare musculi alii sponte moveantur	534
alii non moveantur absque voluntate	ibid.
Illi quidem & magis sunt irritabiles	ibid.
& perpetuo irritantur	ibid.
Et isti involuntarie moventur, quando stimulus accessit	534. 535
12. Causæ virium nervosarum	535
13. Hypotheses	ibid.
Nervi trahentes musculos ad partes suas	536
14. Spiritus celerius in aliquem musculum missi	ibid.
in cæcam fibrã	537
cylindricã	ibid.
15. Vesiculam	537. seqq.
Inde augmentum effectus	538
Exempla	539
16. Fibra feries vesicularum	539. seqq.
Theoria BORELLI	540
17. Animadversiones ad eas hypotheses	ibid. seqq.
Repugnant vesiculæ celeritati motus musculorum	541
Virium faciunt dispendium	ibid.
& fibras non decurtant	542
18. Hypothesis fibræ muscularis sanguine plenæ	542. seqq.
Varie aucta	ibid.
19. Theoria COWPERI	543. 544.
Nititur experimento, quod fit in arteria aorta ligata	544
20. A cordis impulsu musculi motus non potest esse	545
Unde paralysis a ligata arteria	546
aut tumor a repleta	547
21. Hypotheses variæ ex fabrica arbitraria musculi natæ	547. 548
22. Irroratio fibræ intortæ	548. 549
23. Rhombi STENONIANI	549. 550
24. Duræ matris vis irritabilis	550
25. Causæ	

25. Causæ motus musculorum ab humoribus repetitæ	550. 551. 552.
Ab effervescencia varia	551
ab aere liberato	ibid.
ab æthere compresso aut laxato	552
Alia de electrico elemento hypothesis	553
Caloris efficacia	ibid.
26. Quæ in istis desiderantur	554
27. Num omnino nullus sit motus nervosus	ibid.
num relaxatio a spiritibus	555
sola vis insita non sufficit	ibid.
& animæ imperia non perfert	556
28. Sed motus musculorum est vis contractilis naturalis aucta	ibid.
29. Causa ejus stimuli motrix	557
Num anima	ibid.
num DEUS ad causas occasionales	ibid.
num lex semel a DEO lata	ibid.
Id probabilius videtur	558. 559. 560
Anima non tenet topographiam musculorum	558
neque eget consuetudine, ut musculi discat uti.	559
30. Relaxationis causæ	560. 561
Repudiantur	561
Quoniam abeat stimulus, qui musculum in motum excivit	562
Forte adhæret glutini	ibid.
Homo minus, quam bestia, fatigatur	563

## S E C T I O I V.

U T I L I T A T I S M O T U S  
M U S C U L A R I S.

1. Gressus, & promotio animalis in alium locum	563 564
2. Ejus genera. Statio	564
Fuse describitur	564 seqq.
3. Gressus	567. 568
4. Cursus	568
Saltus	569
plus in corpore est habitatis ad motum, quam exercetur	570
5. Musculi agendo robustiores fiunt	ibid.
Conjectura ut id fiat	571
6. Ossa figurant accumbendo & premendo accumbendo absque pressione	ibid.
trahendo	572
ossa incurvant	ibid.
7. Promoveat iter sanguinis cellulosæ telæ vis contractilis	ibid.
Quare musculorum motus ad sanitatem requiratur	574
Exempla, qui eo remedio convalescerint	574
Reducit pinguedinem	575
8. Auget secretionones irritatio & excretionones	ibid.
Stimulorum alii alias partes efficacius irritans	576.

## A D D E N D A.



Natomen comparatam cerebri passim excitavi. Visum est eam hic in addenda conjicere, cum passim oporteat aliqua primum ex his meis novis adnotationibus emendare. Solos pisces quidem lacustres, & fluviatiles, qui hieme capiuntur, incidere licuit, Salmones, troctam lacustrem, troctam torrentium alpinorum, troctam, quæ *Ombre Chevalier* in lacu Lemano dicitur; Percam, Cyprinum grandem, Cyprinum, qui capito; Tincam; Mustelam fluviatilem [Aalraupe], Coregonum Ferra.

Cyprini equidem potissimum cerebrum describo, ut tamen reliquorum piscium fabricam cum cyprini structura comparem.

Omnibus, quos incidi, piscibus commune est cerebrum habere longum, parum crassum, in cranio multo, quam cerebrum est majori, positum. Spatium id nimium inter duram membranam, cerebrumque in cyprini genere textus cellulofus replet nigris percursus vasculis, in aliis gelatina, tamen etiam in cellulofum textum diffusa, ut in mustela. Dura membrana prædura est, pia ab humana parum differt. Discrimen medullaris naturæ a corticea aliquanto minus evidens est, tamen in thalamis opticis, inque ventriculis olivaribus medullæ spinalis, inque ipso cerebello satis manifestum. Sed etiam medulla cerebri minus, quam in nervis alba est.

Encephalon longitudinem habet, minus tamen convexum est, minusque crassum, quam vel avium, vel quadrupedum, qua nota, & tuberculis, quæ educit, ad insectorum naturam accedit.

In universum potest pro duabus columnis haberi, dextra, & sinistra, similibus & æqualibus, quæ & superne, & inferne perpetua fissura distinguuntur, non adeo profunda, quin utraque columna in unam massam connascatur. Earum columnarum finis anterior est in nervum olfactorium, posterior in spinalem medullam.

Sed eas columnas *tubercula* undique tegunt, ut columnæ nusquam nudæ appareant. Eorum tuberculorum *quinque* in omnibus piscibus continuo se oculis offerunt; in aliis etiam plura: ea oportet describere.

Prima tubercula sunt *olfactoria superiora*, a re ipsa dicta, corticeæ naturæ, ovata, vel ex ovatis conica, quæ radicem superiorem anteriorem

nervi olfactorii prôducunt, & transversa virga medullari ununtur, cæterum opticis nervis insident.

Secundorum tuberculorum magis composita est natura. Etsi enim simplicia videntur, & hætenus olivaria, tamen quando paucissima, in tria fere paria tuberculorum resolvuntur. Oportet autem piani membranam remove, quæ interiora tegit.

Prima pars exterior nuda, verus *Thalamus opticus*, anteriora & latera tenet, similis conchæ. Convexus exterius, intus concavus est, & se adaptat ad cornu, quod continuo dicitur, Ammonis. Ad columnas adfigitur anteriori sine secundum calamum, indeque porro ex iisdem nascitur retrorsum, & posterius a tuberculis inferioribus exterioribus prodit, & a columnarum inferiorum fascia interiori, quæ posteriorem in finem columnarum se inmittit. Etiam utraque tubercula inferiora ad transversam nervorum opticorum commissuram fibras dant.

Idem alternis albis fibris egregie intus pingitur & extus, quæ cum corticea natura alternas strias efficiunt. Interiores ex semicirculari arcu natæ, quem dicemus, in nervum opticum abeunt omnes. Exterius ejusmodi fibræ ex convexo thalami dorso in nervi optici radicem posteriorem colliguntur.

Oritur autem ex hoc thalamo nervus opticus anteriori radice, quæ vicina est tuberculis olfactoriis, & altera posteriori majori, quæ inter thalamum & tuberculum inferius majus antrorsum tendit. Illa interiora, & cava, hæc exteriora tenet, & dorsum.

Eosdem thalamos & anteriùs particula commissuræ anterioris conjungit, & posterius magna illa duorum nervorum opticorum unio.

Ab anteriori radice thalami *virga alba* nascitur, quæ secundum totam longitudinem cerebri ad latus calami scriptorii descendit.

*Cornua Ammonis* eninus idem videntur cum thalamis corpus constitutere; sed omnino facile ab iis secedunt, sântque corticea, anteriùs tamen filo albo marginem percurrente distincta. Habent finem anteriorem & posteriorem curvum utrumque & nomine dignum, quod inposui.

Anteriora cornua oriuntur a cordiformi tuberculo, ejusque parte altera dextrumque sinistro adplicatur; ita quasi fornices similia antrorsum tendunt; denique extrorsum utrinque reflectuntur, continentur posterioribus. Posteriora crassiora oriuntur a columis cerebri, inter eminentem arcum & tuberculum cordiforme, & aliqua parte a crure cerebelli, & simili arcu antrorsum

trorsum circumflexa in priorem occursum fiectuntur In eorum cavo, nam ad modum concharum cava sunt, antierus linea alia conchiformis brevior eminet.

Exterior cornuum convexitas thalamis opticis tanquam vagina continetur & occultatur, ut sola posterior pars nuda emineat, tum pars recta anterioris cornu. Rubella vallecule inter anteriorem finem est & posteriorem.

In eodem porro cavo ventriculo, quem cum thalamis cornua Ammonis facere credas, est *arcus semicircularis*, colliculi in modum elevatus, qui oritur ex latere columnæ inferioris cerebri, aque ejus internæ fasciæ parte exteriori, & est eadem radix nervi optici posterior. Ab eo colliculo nascuntur fibræ interiores thalami, pulcherrimæ, alternæ, albæ & cinereæ.

Sequitur, semper in eadem regione, *tuberculum cordiforme*. In cyprino mediam ovalem partem cineream habet, & duas ad latus graciliores. Ab istis cornu ammonis posterius nascitur. Possis etiam, ob situm & similitudinem cum animalibus quadrupedibus vermem dicere. Insidet cruribus cerebelli medium, & magna radice a columnis oritur ad thalami latera. Partes ejus laterales albæ dant accessoriam radicem anteriorem ad cornu ammonis. Cæterum pontis ad modum infertur aquæductui, & deorsum quidem versus calamus scriptorius simili rima inscribitur, cumque eo canalem efficit, quem dixeris *aquæductum*. Habet etiam inscriptos & eminentes arcus medullares a dextra cerebri columna in sinistram fere semicirculo descripto continuatos.

Superius idem pons in cyprino capite inscribitur duobus *tuberculis absconditis*, quæ nempe demum aperto ventriculo & remotis thalamis adparent, & hemisphærica sunt.

In trocta, mustela & perca quatuor; minus tamen distincta sunt tubercula.

In pisce *Ferrat*, qui de cyprini genere est, nihil mammillare, sed tribus lineis sulcisque profundis inscriptus vermis est, qui quadrupedum fabricam æmulatur.

Denique inter thalamos *commiffura cerebri anterior*, ante tubercula mammillaria adparet, quæ a dextra columna in sinistram non minima fertur, & columnas, indeque ortas radices anteriores thalamorum unit.

Inter eam commiffuram & tubercula abscondita est aditus in aquæductum.

Et tunc *calamus scriptorius* conspicitur, qui duas columnas separat, &

cujus partem posteriorem vermis tegit, aut pons mammillaris. In eo multæ fibræ transversæ columnas uniunt, nullæ decussatæ.

Hæc nunc, quæ descripsi, corpora Ventriculum faciunt, sive caveam imaginabilem, triplicem omnino.

Ventriculus uterque anterior inter thalamos cogitari potest, & inter cornua Ammonis.

Inter cornua ammonis eminentia & cordiforme tuberculum similis est conchæ similis intercapedo. Inter fornicem demum & columnas est hiatus ventriculi tertii similis. Aquæductus erit, qui ab eo ventriculo sub ponte mammillari ad quartum Ventriculum tendit.

Denique *cerebellum* quintum est tuberculorum conspicuorum, constans, oblongum, quasi ansatum, & de suis cruribus suspensum, imminens ponti mammillari, & ab eo intervallo aliquo distinctum, quod tamen nolim ventriculum vocare, cum non sit undique clausum. Corticale cerebellum est, & axin habet medullarem medium, a cruribus, quæ dicam, ortum. Multo plus, quam medullæ habet corticis.

*Crura* habet anteriora & posteriora. *Anteriora* antrorsum horizonti parallela procurrunt, inque columnas se immittunt, cum cornubus ammonis posterioribus, & cum verme.

*Crura cerebelli posteriora* & majora columnas, ut in homine amplectuntur, deinde descendunt per cerebri latera, abeuntque in medullæ spinalis crura lateralia, quæ in sagittæ speciem confluentia, cum superioribus columnis coalescunt, quas medias in angulum suum recipiunt.

Post adhæSIONem eam crurum cerebelli est *pons mammillaris*, verus iterum pons, qui a dextra columna in sinistram super aquæductum transit, & superius quasi duabus mammis elevatis conspicuus est. Ad cerebellum antrorsum dat aliqua additamenta. Inter eas mammas posterior sedet *Glandula pinealis*, quam genus cyprini habet, & tinca; non perinde neque trocta, neque mustela, neque perca.

Ea glandula subrotunda pedunculos habet insignes a tuberculis striatis, quæ continuo dicam, & ipsa medulla sua ex columnis cerebri prodit, medullaris tota.

*Tubercula striata*, reniformia, intus cava, insident cruribus cerebelli ad medullam spinalem descendentibus, unum utrinque, & iis suam dant medullam, præter pedicellos, quos ad glandulam pinealem addunt. Tota parallelis lineis eleganter varia sunt. Non habent nisi cyprini & capitones.

Ad



Ad partem imam eorum tuberculorum commissura in cyprino infima est, quæ columnas unit, in mustela duplex, anterior simplex, posterior duobus tuberculis insignata.

Nunc inter finem tuberculi cordiformis posteriorem, & sagittam, qua uniuntur crura cerebelli inferiora cum columnis, intercapedo est, latiuscula sensim diminuta in apicem, quam dicas *ventriculum quartum*, cujus partem tegit pons mammillaris; posterius enim nudus est. Anterius, sub verme, advenientem aquæductum ad ejus finem posteriorem sibi continuatum accipit.

Ei ventriculo in trocta, (ombre Chevalier) plexus choroides egregius triangularis inter cerebellum & sagittæ medullaris finem prætenditur. In perca ventriculus multo antè terminatur, & brevior est. Cyprinus plexus nullus est.

Inferior facies cerebri aliqua habet similia superioris, multa dissimilia. Primumque adparent nervi optici, longe inter tubercula reniformia, & thalamos retrorsum producti, natiq; a thalami fine posteriori.

Hi & dum ea in vallecula latent, & quando nunc de cerebro exierunt, latissima, fibrosa, transversa *commissura* uniuntur, quæ & thalamos, & radices eorum nervorum conjungit, accurate ante anteriorem finem tuberculorum olfactoriorum inferiorum, quæ ipsa ab ea commissura coercentur, & conjunguntur. Ea sede, & a tuberculis olfactoriis inferioribus, & a reniformibus, medullæ aliquid thalamo optico accedit, plus quidem ab illis. Hæc est altera optiçæ medullæ conjunctio. Namque nervi optici sibi impositi se decussant, non vero, ne fibra quidem miscentur.

Remota hac commissura adparet *olfactorii nervi* origo, quam hæc animalia partim habent inferiorem, posteriorem, inferioribus ex tuberculis ortam, partim superiorem, anteriorem, ex tuberculis superioribus. Origo ejus prima est in *tuberculis* suis corticeis *inferioribus, interioribus*, inter tubercula reniformia positis. Ea in nervum continuantur, in principio crassum, & bulbi similem; idemque dexter cum sinistro, & in mustela, qua a thalamorum unione coercentur, commissura *interiori* unitur.

Postquam vero de commissura optica emerit nervus olfactorius, accipit idem accessoriam partem a tuberculis superioribus, quæ descripsi, hanc magis cineream, cum illa a tuberculis inferioribus alba sit.

Verum non hic totus est nervus. Habent pisces *glandulam pituitariam*, certe situ, & pene figura similem, p sitam in propria cranii fovea, quam vascula sanguinea elegantissime ad melonis modum rotunda in juga secant.

Ejus

Ejus pars inferior in fovea ovalis & cinerea, pars superior gemella & alba est, scroto similis.

Ab ea porro glandula duo *pedunculi corticei* antrosum ascendunt, & eorum quisque accedit ad nervum olfactorium, de suo tuberculo inferiori prodeuntem, qua nunc maxime commissura magna optica adaptatur, ut omnino triplex olfactorii nervi origo sit, a glandula pituitaria, tuberculo inferiori, & superiori.

In omnibus, quos vidi, piscibus addident utrinque tuberculis olfactoriis inferioribus duo alia, quæ dico *reniformia*; habent enim obliqui renis figuram, cava eadem, & intus, ut thalami, vasculosa. Medullam suam ad medias columnas inferiores addunt.

Non alia porro tubercula sunt inferiora, sed columnæ duæ, ut superius, interque eas columnarum superiorum & inferiorum intervalla, sive latera cerebri, de quibus posterius, quam thalami, nervorum paria quinque prodeunt.

*Columnæ vero mediæ inferiores* pariter calamo distinguuntur, quem passim fibræ transversæ supergrediuntur, & sub ipsis tuberculis reniformibus luculentam habent commissuram inferiorem. Latiores antè sunt hæ columnæ, & in quatuor fascias dividuntur. Earum interiores iterum partim interius teguntur tuberculis, quæ modo nominavi, aque ipsis ex parte n. s. cuntur, partim exterius desinunt in thalamos veros, & ea sede desinunt. Exteriores finem habent circa originem nervorum posteriorum.

Inferius hæ eadem columnæ uniuntur, qua superius tubercula striata ad crura cerebelli adnascuntur, ibique aliquo spatio calamus inferior interrumpitur, ponte quasi facto, quo fasciæ exteriores in arcum circumductæ sub calamo se decussant. Idem calamus paulo post restitutus, per medullam spinalem pergit, & ubi nunc medulla spinalis incipit. Obtuse quadrangularem faciunt columnam, cujus superiores columnæ sunt a cruribus cerebelli; inferiores, quas diximus.

FINIS TOMI QUARTI

