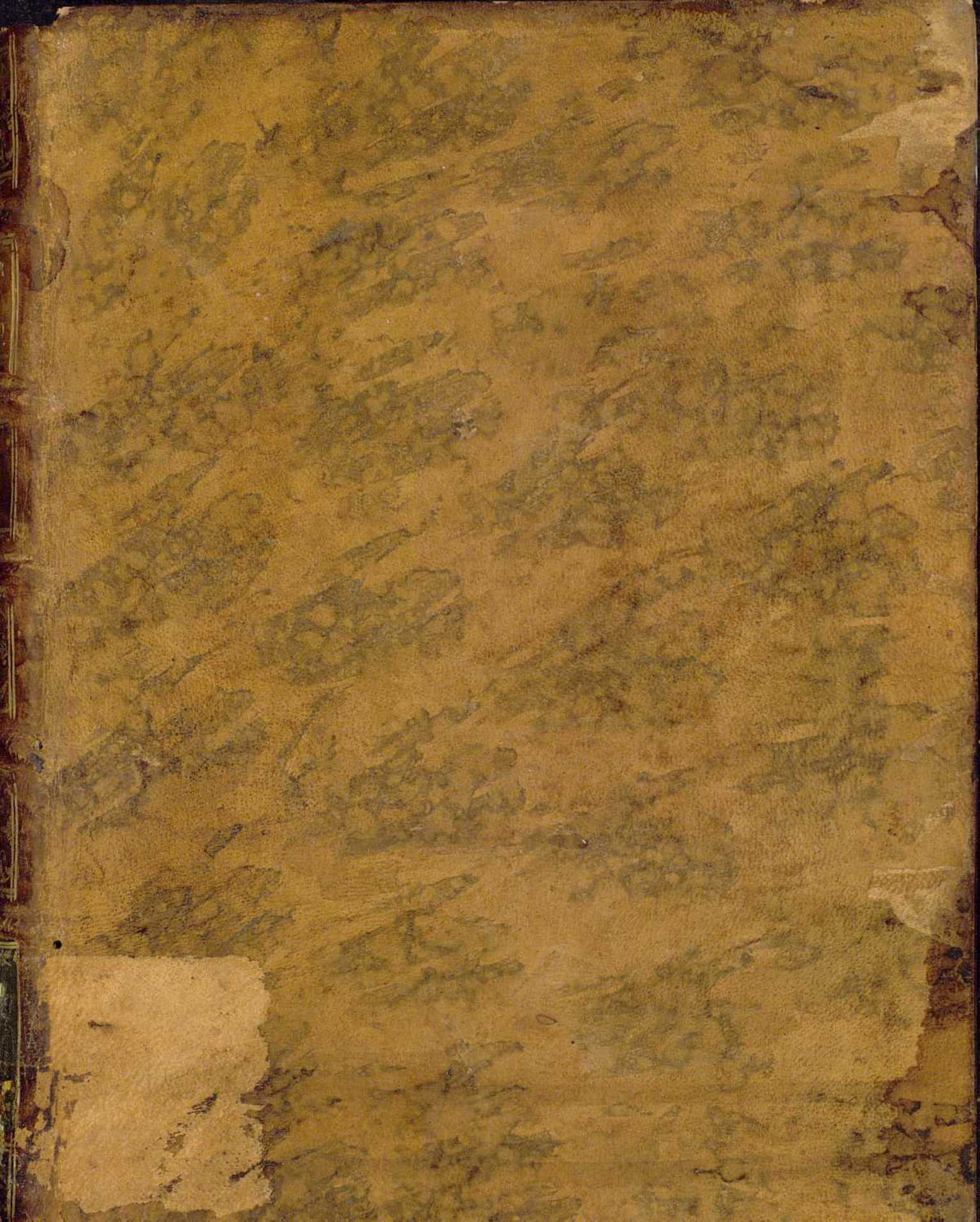


HALLER  
PHYSIOL

8

A  
46  
728





No 2  
22-5089

124309369

27 m 2-2

~~2-22-5029~~

Biblioteca Universitaria	
OF GRANADA	
Sala	D
Estante	44
Tabla	
Número	250

BIBLIOTECA HOSPITAL REAL	
GRANADA	
Sala:	A
Estante:	046
Número:	728

ELEMENTA  
PHYSIOLOGIÆ  
CORPORIS HUMANI.



400-40

Delta

MADE IN SPAIN

124309369

*77 m l. h.*

~~2-22-5027~~

Biblioteca Universitaria	
CRANADA	
Sala	D
Estante	44
Tabla	
Número	26

BIBLIOTECA HOSPITAL REAL	
GRANADA	
Sala:	A
Estante:	046
Número:	728

ELEMENTA  
**PHYSIOLOGIÆ**  
CORPORIS HUMANI.





ELEMENTA  
PHYSIOLOGIE  
CORPORIS HUMANI



ELEMENTA  
**PHYSIOLOGIÆ**  
CORPORIS HUMANI.

AUCTORE

**ALBERTO v. HALLER,**

DOMINO IN GOUMOENS LE JUX, ET FEUDI ECLAGNENS.  
PRÆSIDE SOCIETATIS REG. SCIENT. GOETTING.  
SODALI ACADD. REG. SCIENT. PARIS. REG. CHIR. GALL.  
IMPER. BEROLIN. SUECIC. BONONIENS. ARCAD. BAVAR.  
SOCIET. SCIENT. BRITANN. UPSAL. BOT. FLOR. BATAVIC.  
HELVET. ŒCONOM. BERNENS.  
IN SENATU SUPREMO BERNENSI DUCENTUMVIRO.

**TOMUS OCTAVUS.**

FETUS HOMINISQUE VITA.

*EDITIO SECUNDA AUCTA ET EMENDATA.*



**LAUSANNE.**

Apud JULIUM HENRICUM POTT, & Socios.

---

M. DCC. LXXVIII.

ELEMENTA  
PHYSIOLOGIAE  
CORPORIS HUMANI

AUCTORE

ALBERTO HALLER

DOMINO IN COMMOENS LE JUX. ET FEUDI ECLAICENSIS.  
PRESIDE SOCIETATIS REG. SCIENT. GOETTING.  
SODALI ACAD. REG. SCIENT. PARIS. REG. CIRR. GALL.  
TABER. BEROLIN. SUEVIC. BOMONENS. ARCAD. IANVAR.  
SOCIET. SCIENT. BRITANN. UPSAL. BOT. FLOK. RAVAVIC.  
HELVET. GEONOM. BERNENS.  
IN SENATU SUPREMO BERNENSIS DUCENTUMVIRO.

TOMUS OCTAVUS

DE VITA HOMINISQUE VITA

EDITIO SECUNDA AUCTA ET EMENDATA



L. A. U. S. A. N. I. E.

Apud JULIUM HENRICUM POTT, & Socios

M. DCC. LXXVIII.



# P R Æ F A T I O

## ELEMENTORUM PHYSIOLOGIÆ CORPORIS HUMANI.

LÆTUS exitum video immensi operis: qui ab annis retro triginta & sex majorem partem vitæ meæ in id unum impendi. Numerosos libros eo fine legi, ut utilia ad id ipsum ornamenta decerpere: animalia pene innumera incidi, & mortua & imprimis viva, ut motus animales, eorumque causas perspicerem: hominum demum frequentia corpora per totos viginti annos dissecai, ut eam pulcherrimam fabricam cominus viderem. Video quam multa deficient. Longum id tempus non suffecit tamen, ut omnia ipse, & satis accurate, & satis repetito viderem: fuerunt quæ nunquam, fuerunt quæ non satis iterato viderim. Non placuit DIVINÆ PROVIDENTIÆ, quæ etiam humilium mortalium fata regit, perpetuitatem aliquam ejusdem studii mihi concedere: vocavit me ad alia subinde, & alienissima opera. Media inter officia Magistratus, inter gubernandam non minimam, neque mihi facilem Provinciam, loco ab omni humana anatome remoto, hoc ipsum opus præter quatuor primos libros, conscripsi: ita factum est; ut minora aliqua passim ab aliis, fideque mea dignis, scriptoribus mutuo sumere, ad majora amicos consulere necesse fuerit, quibus naturæ interrogandæ opportunitas esset. Chémica experimenta, ab ea utilissima arte alienus, nulla mea profero, cujus alioquin ingenium tot inter officia distractum non undique sufficeret. Denique in longo opere non satis cavi, ne nihil rediret priorum: non ita ut alieno loco quidquam ponerem, sed quod alia & alia occasio similia reposceret, neque satis meminissem eorum, quæ alias ad eundem sensum scripsissem.

Facile video virum, qui cum multa librorum collectione, præsentem legendorum librorum occasionem conjungeret: qui dubia sua in proximo

*Haller Physiolog.* Tom. VIII.

\*

cadavere continuo solvere posset: cui partium corporis humani artificiose repletarum esset ubertas: cui ea felicitas contingeret, ut nulla alia cura distraheretur, ejusmodi virum multo meo meliorem librum scripturum. Neque deessem votis, si ea ejusmodi scriptorem rei physiologicæ obtinere possent.

Nunc cum ad finem operis perveni, quietiori oculo totum relegi. Quæ nova, aut utilia, in nuperis scriptoribus reperi, ea ad emendandos meorum elementorum defectus adhibui. Ex quibus profecissem, quorum opera esse usus, simpliciter monui, ut ne inimicorum meorum inventa premerem.

Dum Rupe præfui, plurima animalia incidi, aut eorum viscera, quorum mihi non satis firma esset cognitio, oculum imprimis, etiam cerebrum, & coli valvulam: in pullis potissimum gallinaceis ovo inclusis plurimum laboravi, iisque ad formationem universi corporis, & ad officium incrementa declaranda, usus sum.

Si quid superest in longo opere errorum, & cur non supersit, oculos id meos fugisse fateor, numquam admitturus, ut gnarus volensque lectori imponerem, cujus gratia tantos labores suscepissem.

Poteram forte aliquam ex absoluto opere voluptatem sperare, innocentem illam, quam animus veri cupidus percipit, dum ei soli se servisse sibi conscius testis est. Hypothesin nullam admisi, & sæpe miror de systemate meo scribi, qui unice sentire eas partes dixi, aut moveri, quas sentire videram & se agitare: contra non sentire, non moveri eas, in quibus neque sensum vidi, neque insitum motum. Error poterat esse in experimento, hypotheseos neque umbra subest.

Mire vero turbavit hanc voluptatem numerosus adversariorum exercitus, quorum odia me ab anno retro 1744. presserunt, ob respirationis primo-mechanismum, quem ex BOERHAVII sententia proposueram; deinde ob negatam cerebri membranæ, aliisque velamentis, tum tendinibus, sentiendi facultatem; denique quod amici partes modeste & absque offensa adversus calumniam tuitus essem, non SUMMI VIRI, qui sibi inventam novam oculi membranam tribuisset, sed eorum, qui, tanto Auctore, plagii poterant amicum postulare, uti quidem me simili in causa postulaverunt.

Justa vero mihi doloris causa videtur, siquidem neque in adversarii laudibus perpetua æquitas; neque sollicitum studium, ne mea sollicitudo ILL. ALBINO displiceret; neque simplicitas in iis adgnoscentis, quæ in me recte emendasset, nulla demum, quamcunque excogitare potui, grati & devoti animi significatio me tueri potuit, quin post acerrimum libellum alio me opprimendum IDEM se siverit permoveri.

Erigit tamen animum conscientiæ integræ mentis, & illibati candoris : sublevant amicorum benigniorum judicia. Quem MORGAGNUS, CALDANUS, Jacobus DOUGLAS, Johannes PRINGLE, Guilielmus HUNTER, Renatus Antonius DE REAUMUR, J. Baptista SENAC, J. M. Franciscus DE LA SONE, Nicolaus ROSEN, Christophorus Jacobus TREW, J. Fridericus SCHREIBER, Johannes GESNERUS, quem Carolus BONNET inter amicos suos numerassent, cum non edeo male de suo seculo meritum esse æqui iudices consentient.

Denique animum meum, mollem ad odia, impatienter opprobria ferentem impatientissime eorum, quos amem, convitia, id hætenus erigit, ut videam totam litem, mihi ab ALBINO intentatam, ne ipsi quidem apertissimo iudici satis placere (a). Et cur placeret? cum me prior, cum perpetuo dedignatus sit, qui testimonia sinceri amoris acriter repudiaverit, quem nunc continuo, & facillime vincam, unquam a me læsum esse. Ita enim tenendum est, non de aliqua anatomica quæstione nobis litem esse, cum nullus inter nos dissensus superfit: esse adeo unice de offensis, quas sibi a me illatas Vir ILL. queritur.

Litem me priorem sibi intulisse repetit (b). Equidem omnia mea scripta laudibus Summi PRÆCEPTORIS plena sunt: plenissima *methodus studii medici*, ut etiam alii Cl. Viri hæc nostri amoris signa memoraverint (c). Et meritas quidem laudas ei impertii, sed potueram filere, nisi me meus animus ad gratitudinem, ad ornanda merita Cl. viri compulisset.

Dissensi a Summo viro in penis involucro (d). Duplex fecerat *Fridericus RUYSCH*: Simplex esse ex ALBINO monuerat *Johannes PALFYN*, non monuerat ALBINUS, neque de ea particula quodquam scripserat. Potuerat PALFYN male usus esse scholis Summi Viri: RUYSCHII exstabat certum testimonium: eumque Virum in rebus ad simplicem experimenti eventum solebam audire, qui nulla ab hypothese in errorem abduceretur: qui in corpore humano replendo, & in ejus particulis conservandis, notissima cum solertia versatus esset. Prætuli voces loquentis senis vocibus PALFYNI, & ego, fateor hætenus fere cum RUYSCHIO *sensi* (e). Nam hæ voces sunt, quas ALBINUS accusat.

Sed queritur anno 1764. Nunc ego postquam in anatome corporis hu-

(a) *Adnotat.* L. VI. p. 140.

(b) *Adnot.* VI. p. 143. 144.

(c) ROLAND. MARTIN. *atskilliga sätt. at lara anatomien. Monthly review* T. XXXI. *append.* p. 545.

(d) *Adnot.* L. VI. p. 86.

(e) *Comment. in Pralect.* BOERHAALII T. V. P. I. p. 394. edit 1744.

mani paulatim ad alias partes progressus eram, facile vidi, laxius esse, & mollius cellulofum penis involucrum, ut cuti propius est, densius ut cavernoso corpori, neque certum limitem reperi, quo laxam telam a densa definirem.

Quare anno jam 1747. in *primis lineis*: deinde in iisdem anno 1751. recufis, in veram sententiam a nemine, ne ab ALBINO quidem monitus, sponte tranfii. Video me erraffe, cum nondum in hoc velamentum inquisiviffem: injuriam neque in re ipfa, neque in vocibus reperio, quibus ufus fum, eumque demum errorem, ante ALBINI fe vindicantis querelas, dudum correxeram.

Sed diffenfi etiam (*f*) in foramine, nescio quo, quod EUSTACHIUS in cordis atrio umbra aliqua indicaverat, & quod aliter ALBINUS est interpretatus, aliter ego, qui hoc ipfo in atrio plurimum laboravi (*g*). Nunquam exspectaffem in re tam levi offenfæ fore locum.

Hæc antiqua: fequitur mea pro WACHENDORFIO infelix interceffio. Deſideravi equidem, modeſte, cum plurima juſtæ venerationis ſignificatione, ut placuiſſet Summo VIRO, pro ſua humanitate, citare diſcipulorum fuorum inventa, & a calumniis aliorum plagii eos poſtulatorum tueri (*h*), ſi quando aliquis noſtrum prior deſcripſiſſet aliquas novas corporis humani particulas, quas tamen ipſe Præceptor prius vidiffet, ut interim nuſquam ſuas adnotationes publicaffet. Nihil deſideraſſem ſimile, niſi WACHENDORFIUS petiſſet: non meam egi cauſam, qui inventæ membranæ gloria facillime huic Cl. viro ceſſi. Nimum forte amico indulſi, & erant tamen manifeſtæ cauſæ, cur deprecarer calumnias male mihi cupientium (*i*). Verum ſi præter rem aliquid deſideravi, quid demum in ea erat imprudentia tantis iris dignum.

Nihil ſollicitavi in prioribus Cl. Viri juribus, ſolam tutelam amicorum, meamque ſuſcepi, abſque omni ALBINI injuria.

Sed tribui mihi, quæ erant ALBINI: fabricam membranarum (*k*), quæ ex cellulofa tela conſtant. Recte ALBINUS, ſi ſibi vindicat, non omnia eſſe vaſculoſa, quæ videntur; multum decidere alieni, dum membranæ, aut viſcera, in aqua macerantur: ea enim prior docuit. Verum cellulofa fila

(*f*) *Adnot. VI. p. 88.*

(*g*) Qui de eo libellos proprios ediderim, de valvula EUSTACHII & de foramine ovali: *de motu ſanguinis. per cor: de vafiſ cordis.*

(*h*) *Ad p. 20.*

(*i*) Vel FRANCISCI LAMURE & J. B. BIANCHI exemplo.

(*k*) *p. 69.*

esse, & laminulas, ex quibus & vasa, & membranæ, & demum viscera; tamquam ex principe suo elemento componerentur, id quidem neque docuit ALBINUS, neque nunc, quantum video, docet (1). Fac me errasse, sed tamen ad mea propria experimenta, cum morbis comparata, hanc novam fabricam proposui: nihil mihi tribui alieni.

Sed GREWII locum male citavi (m). Citavi, ut ostenderem, clarum Virum vidisse crassiorē in planta pedis esse epidermidem: id autem ipsum, vel ex ALBINIANA ejus loci citatione, GREVIUS viderat (n).

Periglottidem mihi tribui (o). Citavi, quando id velamentum descripsi. Te ALBINE, citavi MERYUM, citavi alios antiquiores mea ætate auctores. Sed tamen vestra auctoritas scholarum errorem non emendaverat, erat HEISTERUS, Vir bene meritus, qui cum poris hoc involucrum depingeret. Accessi & ipse ad laborem, pleriglottidem de lingua deglupsi, nervos ad papillas deduxi, mea ergo ad experimenta linguam descripsi: etsi tuos etiam & MERYI labores præ oculis habui, quos adeo non pressi, ut citarem.

Non invenio, quid porro queratur Vir Summus: neque culpam reperio, ob quam me adeo acerbis presserit vocibus, ut *æternæ infamiae maculam ALBINUM* mihi impressisse scriptum sit. Multa video humaniter, & grate, a me dicta, quæ Vir Summus iratus rejicit, qui neque suis me vult accenseri, & voces demum meas etiam ideo reprehendit, quod melle sint conditæ (p).

Et nunc, si vicissim licet queri, quanta mihi surget materies! Pauca tangam, quæ Vir ILL. in ultimo scripto repetiit. Vasorum icones olim ALBINUS faciles (q) dixerat esse, parvique laboris. Nunc, ut me consoletur, addit, se icones meas non probare (r). Non exspecto, ab ALBINO quidquam probari meorum. Et tamen EUSTACHIUS, quem præfert, difficillimam partem vasorum non tetigit, ut vasa medullæ spinalis, cerebri, vasa minora omnia, ut pedis, faciei, manus, thoracis, colli. Sed facile porro dederō, perfectiora multo meis posse substitui, utque substituantur cum ALBINO opto. Si tamen quis meliores vasorum icones dedit, exspecto nomen. Et

(1) Ibid p. 12r.

(m) p. 38.

(n) p. 100.

(o) p. 94. *Elem. physiol.* L. XIV. p. 105.

(p) p. 76.

(q) *Adnot.* L. I. p. 8. 9. anno 1754. ante illam litem WACHENDORFIANAM.

(r) L. VI. p. 80. 81.



fuerunt alii incisores, quibus hæ ipfæ tabulæ aliaque mea, magis, quam mihi ipsi placuerunt (s).

Judicium de BOERHAAVIANIS SCHOLIS (t), etiam ante ullam causam irarum editum, acerbissimum mihi accidit: neque mitagavit Vir ILL. suum de physiologia mea iudicium, quando idem nuper repetiit (v).

De epididymide nimis eloquenter res ipsa loquitur (x). Pulchre repletam Vir ILL. depictam dedit; ego vascula efferentia, rete cellulosum testis, conos vasculosos, vascula demum feminifera testis ipsius adjeci, hydrargyro plena omnia: flet de his Vir Summus, & negligit occasionem ostendendæ humanitatis.

Perinde flet de vesiculis feminalibus (y), deque earum evolutione, re hæctenus nova.

Arteriam pulmonalem (z) vidit BERNHARDUS, cujus libellum nunquam vidi, in aortam produci, viderunt alii: & tamen adeo multa de ramorum diametro, de vera ad foramen ovale ratione, aliisque harum viarum affectionibus addidi, ut neque error aliquis meus, neque novi inventi defectus Summo VIRO silentii causa fuerit.

Valvulam coli (z\*) destruere Tu quidem Vir ILL. primus docuisti; neque defui Tuis laudibus, quod invenisses. Fila cellulosa esse, quæ utrumque intestinum uniunt, verum erat, sed non totum verum.

Omnia his filis deberi etiam Leidæ (a) creditum est, quo tempore non videtur in ea schola notum fuisse, veram rationem ejus valvulæ poni in musculosis fibris. Eas Tu invenisti Vir Summe, neque desiderabis hic aut candorem meum, aut in historia ejus partis veritatem (b).

Quando vero Vir ILL. ficcarum harum partium considerationem inutilem esse (c) dicit, & ideo mei opusculi non debuisse mentionem fieri, tunc de hoc quidem facile cedo, de ficcis partibus non item. Sunt enim, ut suo loco demonstravi, quæ non possunt ostendi, nisi in ficcis partibus, & in universum intestinum cæcum, valvulæ, & colon, quoties flatu turgent, multo

(s) MARTIN. l. c. SUE in præf. ad ossium icones.

(t) Adnot. L. I. p. 46. ad. L. p. 81. sqq.

(v) p. 89.

(x) Ad p. 113.

(y) p. 115. 116.

(z) p. 116.

(z\*) p. 124.

(a) DOMINICUS HUYBERS de valvulis Leid. 1741. 4. n. 18. 19.

(b) Elem. physiol. T. VII. p. 124. 125. quæ anno 1763. scripta sunt.

(c) p. 126.

sunt fabricæ vivæ similia, quam quidem sunt, quoties recentia, & in aqua fluitantia forfice dissecantur. Sed etiam scybalis distenta non longe a se ipsis differunt, ut aëre impulso tument.

Quando Vir ILL. vocem *insidiarum* neque a me prolata (d) unquam, neque ab Auctore *Göttingensium novorum literariorum*, mihi imputavit: quando idem de chyli vasis interpretatus est, quæ de teste humano dixeram, deprecatur utramque injuriam Vir Summus. Verum ego novi gradum meum tenere, & amorem PRÆCEPTORIS mei malle redemptum, quam voces, infra dignitatem Viri positas, si seriæ sunt; non satisficientes innocenter læso, si ironicæ.

Supereſt, ut æquum lectorem, ut ipsum appellem ALBINUM, quid ego demum commiserim, quæ fuerit necessitas, qua se coactum ait fuisse, ut adeo aspere in me inveheretur (e). Redibit, opinor, in animum Clari Viri vox humanitas, quæ dolet, quoties evitare non possumus, quin pro merito nocentem hominem puniamus, quæ acerbe dolet, si innocentem oppresserimus.

Expediti me adeo ab ingratiſſimo labore, quo me ab eo Viro tueor, quem amem, quem faciam plurimi, quem in hac arte anatomica omnibus præferam, apud quem primum ejus artis gustum hausi, quem mihi inimicum nihilo facilius tuli, quam si proprius mihi pater succensuisset.

Tranſeo ad alios Viros, quibus nihil debeo, quibus nulla causa fuit me contemnendi. Eos mea de sensus in multis corporis humani partibus defectus sententia irritavit, quam post experimenta mea proposui. Etat, cujus systema totum è fundamento subruebatur, si absque sensu dura membrana cerebri, si sensus in medulla est: erat, cujus antiqua in MORGAGNUS molimina non probaveram: sunt qui STAHLIANAM sectam secuti non possunt motus humanos ferre absque animæ imperio, aut conscientia natos: sunt denique, quibus rei novitas moleſta est, quos demum alius amarior animi adfectus incitat.

Nolo in arenam descendere hoc loco, qui toties ad argumenta respondi, quæ ita repetuntur, tamquam nunquam cumulate ad ea respondiſſem. Id potissimum in *Claudio Nicolao LE CAT* (f) desidero: nunquam, si mea legisset, mihi imputaturo *Roberti WHYTE* experimenta circa vim opii (g) contra

(d) p. 139.

(e) p. 144.

(f) *Traité de l'existence du fluide des nerfs*. Berlin [in Gallia] 1765. 8.

(g) p. 316.

me ipsum facta, quæ pro meis refutat: nunquam pericranii sensum demonstraturo (*h*), contra quem nihil pronuntiavi: nunquam tanquam diffiderem, de cerebri (*i*) sensu me refuturo, qui per experimenta defuiverim, quæ partes cerebri (*k*) absque convulsionibus, & absque acerbis doloris signis lædi possint, quibus læsis ea signa se efferant.

Omitto etiam Cl. virum, adeo mihi infensum, ut BOERHAAVIUM malit deferere, quam mecum sentire, ille idem, qui *apostasiam* vocabat, quoties a BOERHAAVIO dissenseram. Docuerat cum Præceptore, pulmonem pleuram contingere: nunc postquam plurimis experimentis hoc ipsum theorema confirmavi, rejicit IDEM, aeremque prætexit, qui ex pilis submersi canis erumpit, & quem ex vulnere dicit erumpere. Et tamen dudum præverteram hanc ipsam, quam nunc contra me movet, objectionem, easque de pilis prodeuntes aëris bullas videram prius etiam in submerso animale prodire, quam pecus aperuisssem (*l*).

Omitto etiam quæ de pleura fufe contra Cl. TISSOTIUM disputavit, ea modestia Virum, ut nuper Archiatri a Rege Poloniae sibi oblatum munus detrectaverit, & summæ dignitati prætulerit parentis sui senium fovere, & prodesse patriæ. Nihil ego quidem de pleuritidis sede præter paucissimas voces scripsi. Possè vero cellulofum pulmonis textum insensibilem esse, & tamen nervos magnorum ramorum bronchorum sensum in eorum membranis acrem conservare, adeoque & insensibilem in pulmone partem esse, & sentientem; deinde pleuram quidem sensu carere, impositos ejus convexo dorso nervos vero, si quando ab inflammatione vicinæ membranæ corripintur, acriter dolere, hæc omnia & cum rationis speculatione consentiunt, & cum experimentis.

Id superest, ut cum iis Cl. Viris me conciliem, qui & prius, & nuper, experimentis in vivis animalibus, nonnullis etiam in homine captis, sensus testimonia in tendinibus, in dura membrana cerebri, in ligamentis invenerunt.

Primum, quod tueri oportet, fides est experimentorum meorum. Sed id quidem, si solam famam meam tangit, difficultatem nullam habet. Mea enim experimenta publice omnia, multa in conspectu Virorum anatomes gnarissimorum facta sunt, in quos non facile falli caderet, fallere nunquam. Est etiam pene superfluum meorum experimentorum numerus, multumque ea superat, quæ a primis illis inventi circuitus sanguinis auctoribus facta sunt, & quorum tamen tanta fuit auctoritas, ut totam tot seculorum theoriam everteret.

Deinde

(*h*) p. 240. 241. 242.

(*i*) p. 290.

(*k*) *Elem. phys.* T. IV. anno 1762. editus p. 315.

(*l*) *Mém. sur la respiration.* Lausanne 1758. 12. p. 311. exp. 95. 96.

Deinde in universa Europa plurima experimenta in eundem sensum, & eodem eventu sunt capta. Quare pro omni refutatione eorum, quæ aut nuper contra me, adeo acerbe, prolata sunt, liceat hoc loco catalogum experimentorum repetere, quæ sunt in iis partibus facta, de quorum sensu litigatur.

*Tendines humani insensiles.*

- Cl. FARION unum, repetitum (m).  
 Mea quatuor (n).  
 Cl. MUHLEMANN multa (o).  
 Cl. HEUERMANN unum (p).  
 Cl. ZIMMERMANN unum (q).  
 Casareus Pozzi unum (r).  
 Morandus MORANDUS unum (s).  
 Cl. BERDOT quatuor (t).  
 Cl. PIAZZA unum (v).  
 Cl. MICERI unum (x).  
 Cl. BORDENAVE unum (y).  
 Cl. Vir J. Baptista VERNA quinque (z).  
 Cl. TISSOT quatuor (a).  
 Cl. PERENOTTI tria (b).  
 Cl. BURCKART quinque (c).  
 Cl. RICOU unum (d).  
 Cl. PAGANI & BONIOLI duo (e).  
 Cl. HENKEL ad minimum unum (f).

- (m) *Opusc. min.* p. 339. n. 37.  
 (n) *Ibid.* p. 338. 339. n. 32. 33. 34. 35.  
 (o) *Mém. sur les parties irrit. & sensibles.* edit. Laufann. 1760. p. 7. 10.  
 (p) Exp. 9. conf. 13. 14. ejusd. l.  
 (q) Exp. 36. ib.  
 (r) Exp. 30. ed. Laufann. p. 339.  
 (s) TOSETTI *Letter. III.* exp. 9.  
 (t) Tria in literis unum in *Mém.* l. c.  
 (v) TOSETTI *Letter. IV.* quod experimentum coram LAGHIO factum est, adversario nostro.  
 (x) *Ibid.* exp. 5.  
 (y) *Ibid.* exp. 2.  
 (z) Exp. 2. 5. 6. 7. 8. in ead. collectione.  
 (a) In *Mém. sur les parties sensibles.* T. III.  
 (b) *Mercur de France* ann. 1760. m. august.  
 (c) *Abhandl. der Physic. Gesellsf. zu Zürich.* T. I. exp. 2. 3. 4. 6.  
 (d) In literis ineditis.  
 (e) In *supplemento* C B. FABBRI. Bonon. 1759. 4.  
 (f) *Siebende Sammlung* p. 33. 34.

Cl. RANBY primarius Chirurgus Regius, in se ipso (g).

Cl. CALDANUS unum (h).

J. R. STÆHELIN unum (i).

Cl. PASQUANELLI unum (k).

Antonius DE HAEN unum (l).

Cl. LE CAT ad minimum quatuor (m).

Cl. ACRELL ad minimum tria (n).

Cl. *Ferdinandus* MARTINI unum (o).

Cl. HUNTERUS duo alia (p).

In Actis liter. Edimburgensibus unum (q).

Cl. KIRKLAND unum (r).

J. *Christ.* BOHLIUS multa (s).

Sunt ad minimum quinquaginta, in homine facta experimenta.

Ita porro dudum docet HUNTERUS (t), summus incisor.

Ita Cl. MARTINI (v), PALLUCCI (x). J. G. HEUERMAN (y), *Balthasar Ludwig* TRALLES (z), Cl. VAN DER HAAR (a), Cl. LARBER (b), FRACASSINUS (c), & Cl. GERHARDUS (d).

Obtusum tendinum sensum & pene nullum adversarii nostri faciunt Cl. WHYTT (e), DOUGLAS & MONRO apud REIMARUM (f), LAMBERTI (g).

(g) Apud HUNTER. *Comment. medic.* p. 66.

(h) In epistola.

(i) *Aff. Helvet.* V. p. 324.

(k) In *Giorn. di letter. di Vencz.* p. 300. 301. 377.

(l) *Rat. medend.* V. p. 112.

(m) In nupero opere & in *supplem.* FABBRI p. 27.

(n) *Chirurg. händels* p. 367. & iterum p. 253. 270. 293.

(o) *Streitschrift* p. 50.

(p) p. 66. Etiam lacerati tendinis.

(q) T. I. p. 654.

(r) *Hæmorrhag.* p. 18.

(s) *Unempfindlichkeit der Sehnen* p. 19. in aponeurosi abdominis, tendine Achillis.

(t) p. 68. (v) p. 43. 44. 47.

(x) *Sur la pierre*, p. 43.

(y) *Chirurg. oper.* T. I. p. 49. *Physiol.* T. III. p. 79.

(z) *De opio Sect.* II. p. 189. 212. 322.

(a) *Verhandel der Hollandz maatsch.* T. V. p. 324.

(b) In PALFYN. *Anat. Chir.* I. p. 252.

(c) *Affect. hypoch.* p. 9.

(d) *Bärentraube*, p. 56.

(e) *Physiolog. Ess.* p. 121. 129.

(f) *Tum. articul.* p. 17.

(g) In *racolt. Fabr.* T. II. p. 21.

VANDERMONDE (*b*), Cl. MARTEAU a le CATIO citatus (*i*), & nuper Cl. LUDWIG (*k*) amicus idem noster, & persæpe in homine MARTINI (*l*). Incertum se esse de tendinum sensu T. LAGHI (*m*) eruditus noster adversarius.

Ad nervos symptomata retulerunt, quæ solent tendinibus violatis tribui, Cl. Viri CAMPER (*n*), HUNTER (*o*), MARTINI (*p*).

Absque symptomate etiam lacerati tendinis innumera exempla sunt (*q*).

Ne in adversariorum quidem exemplis (*r*) sensus signa edita sunt, cum tendines læderentur.

Nihil hic mutat, quod eorum Cl. Virorum aliqui (*s*) tendines inflammatos acriter sentire putaverint. Nam de experimento simplici, deque sensu a facta læsione tendinis sani subnascente quæritur, in quo solo experimenta feci.

*In Bestiis.*

Experimenta feci 28 (*t*).

Cl. ZIMMERMANNUS duo (*v*).

Cl. Petrus CASTELL novemdecim (*x*).

Cl. G. HEUERMAN multa (*y*).

Rev. Urbanus TOSETTI sedecim (*z*).

Cl. Richardus BROCKLESBY duo (*a*).

Rev. Casareus POZZI decem (*b*).

(*h*) *Art de perfectionner l'espece humaine* I. p. 375.

(*i*) l. c. p. 250. (*k*) *Chirurg.* p. 128. (*l*) l. c. (*m*) *Epist.* II. p. 2.

(*n*) *Fascic.* I. p. 29. (*o*) p. 67. (*p*) p. 43. 77.

(*q*) HENKEL l. c. p. 33. FICHET de FLECHI p. 230. J. VAN DER HAAR in *Actis Societ. Belg.* T. V. p. 324. HEUERMAN *Oper.* III. p. 112. *Philosoph. Transact.* Vol. L. P. II. *Journal de Médecine* 1760. p. 254. ACRELL *Chirurg. händels. Swoenska Mercur.* 1756. p. 295. BAGIEU *des amputat.* p. 461. 486. MARTINI, p. 44. &c. SCHUSTER. *Chirurg.* p. 244. GOOCH. *casès* p. 171. 172. J. D. SCHLICHTING *traumatol.* p. 213. MOLINETTI apud CALDANI in *raccolta* I. p. 283. 284. Multa exempla collegit ILL. BOHLIUS p. 5.

(*r*) LE CAT, LAGHI, GIRARDI, CALDANI aliter eo tempore persuasus.

(*s*) WHYTT, MARTINI, alii.

(*t*) In *Oper. min.* ab 1. ad 28. post ea enim tempora nullo modo mihi licuit, in hoc genere laborum versari.

(*v*) Exp. 3. 4. in *Mém. sur les parties irrit. & sensibles.*

(*x*) Exp. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22. Non dissimularia debet, eorum plufcula cum nostris eadem esse.

(*y*) Exp. 8, 9, 10, 11, 12.

(*z*) In *epistola.* I. octo exp. 1. ad 8. In *secunda* iterum octo exp. 1, 2, 10, 11, 12, 15, 26, 33.

(*a*) Exp. 1, 2. ed. nostr.

(*b*) Exp. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 21, 22, 27, 28. Conf. de his experimentis relationem Rev. EVERARDI AUDRICH. in *Epistola* III. TOSETTI exp. 13.

*D. Ludovicus PALIANI* quatuor & ultra (*c*).

Cl. *J. GRAZIANI* unum (*d*).

*D. Morandus MORANDUS* multa (*e*).

*Rev. Everardus AUDRICH* duo (*f*).

Cl. *D. Housset* quinque (*g*).

Cl. *J. Baptista PIAZZA* octo (*h*).

Cl. *Abb. Felix FONTANA* undecim (*i*).

*Vir Ill. M. Antonius CALDANUS*, *Theoriæ in Acad. Patav. Professor*  
*Prim.* octoginta & octo (*k*).

Cl. *BORDENAVE* duo (*l*).

Cl. *MORETTI* multa (*m*).

Cl. *Viri PAGANI & BONIOLI* tria (*n*).

Sunt supra 200.

Imprimis autem valere hic oportet experimenta adversariorum, qui, cum acerbissime in me scriberent, tamen eventus similes meorum, nullumque a læso tendine sensus testimonium invenerunt. Huc ipse *M. TANDON* (*o*). Huc *I. B. BIANCHI* (*p*), *RADNICKI* (*q*), *Robertus WHYTT*, testis experimentorum a *Roberto VAUGHAN* (*r*) factorum, *Claudius Nicolaus LE CAT* (*s*), *GIRARD* (*t*), *LAGHI* (*v*). Parum liquores acidos in tendines posse Cl. *Anna Carolus LORRY*. Nulla unquam in cane a læso tendine symptomata secuta (*x*) esse Cl. *LE CAT*.

Liceat alterum catalogum ad duræ membranæ cerebri insensilitatem pertinentem addere, quæ maxima mihi, potissimum apud Cl. *Nic. LE CAT*, litis intentandæ causa fuit. (*y*).

(*c*) *TOSETTI Letter. III. exp. 1, 2, 3. Lett. IV. exp. 13.* Sexies nervos in tendine Achillis frustra quæsit.

(*d*) *ibid. exp. 4.* (*e*) *ibid. exp. 8.* (*f*) *ibid. exp. 11, 12.* (*g*) *Exp. 1, 2, 23, 24, 25.*

(*h*) *Exp. 3.* (*i*) *In epistola ad HALLERUM exp. 1. ad 11.*

(*k*) *Exp. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 8. repetitum 84es & exp. 29, 30, 31, 32.* Horum aliqua non ex voto evenerunt, ut tamen causam ejus eventus *Vir Ill.* detegeret.

(*l*) *Exp. 1, 3.* (*m*) *Exp. 1, 2.* (*n*) *In supplem. FABBRIANO.*

(*o*) *In litteris Cl. Houssetti: bis sensus signa vidit, bis nulla.*

(*p*) *Epiſt. I. p. 48.*

(*q*) *S. I. exp. I. & obf. S. I.*

(*r*) *In ejus diff. de rheumatismo, p. 18, 19.*

(*s*) *In nuperrimo opere passim, p. 274, 275, 277, 278.*

(*t*) *Sæpe nullum in celebri illa theſi.*

(*v*) *Vigefies nullum sensum, cum sexies aliquis videretur.*

(*x*) *p. 278.*

(*y*) *Sensorium commune in meningibus esse docuerat, p. 231.*

*In homine.*

- Cl. ZINN unum, accurate factum (z).  
 Cl. HEUERMANN plura uno (a).  
 Rev. Cæs. POZZI unum (b).  
 Cl. BORDENAVE unum (c).  
 Cl. VERNA tria (d).  
 Cl. FONTANA unum (e).  
 Cl. MORETTUS unum (f).  
 Cl. RICOU unum sæpe repetitum (g).  
 ILL. Incisor *Guilielmus* HUNTER multa (h).  
 ILL. Archiater *Car. Phil.* GESNER (i).  
 ILL. Archiater *J. Christ.* BOHLIUS (k).  
 ILL. *Petrus Paulus* MOLINELLUS (l).  
 Cl. BILGUER (m).  
*Josephus* VESPA (n).  
 Cl. MANNE (o).  
 Cl. BURCKART (p).  
 Cl. PERENOTTI (q).  
 Cl. STAMPINI (r).  
*J. Rud.* STÆHELIN (s).  
 ANGELUS MANCINI (s\*).  
 Ipse demum Cl. LE CAT (t).

Vulnera, & irritationes perpetuæ duræ membranæ absque doloris sensu, & absque symptomatibus, plurimæ exstant apud Cl. VIROS DE LAISSE (v), GOOCH (x), BILGUER (y), LA MOTTE (z).

- (z) Exp. 13.  
 (a) Exp. 25. (b) Exp. 25. (c) Exp. 6.  
 (d) Exp. 1, 3, 4. (e) In epistola sua.  
 (f) Exp. 4. (g) In epistola.  
 (h) *Medic. Comment.* p. 67.  
 (i) In epistola, quam edidi.  
 (k) l. c. sua experimenta se habere.  
 (l) Ex epistola ILL. CALDANI *Lett.* III. p. 53.  
 (m) p. 38, 39. (n) TOSETTI *Lett.* IV. (o) *Obs. anat.* p. 51.  
 (p) *Abhandl.* p. 322. (q) l. c. (r) Apud CALDANUM epist. II. p. 401.  
 (s) *Act. Helvet.* V. p. 324.  
 (s\*) *Act. physich. crit. Sien.* II. p. 199, 220.  
 (t) p. 225. (v) *Obs.* 41. (x) *Cas.* 3.  
 (y) *Wahrnehm.* p. 41, 42, 48.  
 (z) *Chirurgie complete* I. p. 56.



Absque dolore inflammata eadem (a); inque carie vitata (b); demum in ea tumor apertus (c).

In homine etiam Cl. *Nicolaus* LE CAT (d) nullum a violata dura membrana doloris signum vidit.

Quare etiam inter acres adversarios *Robertus* WHYTT mecum confentit (e), duram cerebri membranam obtuso esse sensu.

*In Animalibus.*

Mea experimenta sunt triginta & unum (f), quorum pluscula CASTELLUS habet.

Cl. ZINNIUS septem fecit (g).

*Petrus* CASTELL novemdecim (h).

Cl. ZIMMERMANN duo, sæpe repetita (i).

Cl. WALSDORF novem cum meis communia, novem sibi propria (k).

Cl. HEUERMANN multa (l).

Cl. BROCKLESBY unum (m).

*Rev. Casareus* POZZI duo (n).

Cl. VARI unum (o).

Cl. HOUSSET septem (p).

*M. Antonius* CALDANUS decem (q).

Cl. BORDENAVE unum (r).

*D. Achilles* MIEG tria (s).

Cl. *Felix* FONTANA decem (t).

Cl. PAGANI & BONIOLI duo (v).

(a) LOERSE de *metastaf*.

(b) BLANCAARD. *Chir.* p. 592.

(c) *Journ. de Méd.* ann. 1763. m. Juin.

(d) *Supplem.* p. 11, 16.

(e) *Physiol. eff.* p. 126. *Nerv. disord.* p. 41.

(f) In *Opusc. minor.* exp. I. ad 31.

(g) *Mém. sur les parties irrit. & sensibles*, exp. 6, 11, 12, 14, 16, 17.

(h) *ib.* exp. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22.

(i) *ib.* exp. 1, 2. (k) *ib.* exp. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

(l) *ib.* exp. 1, 3, 4, 5. (m) *ib.* exp. 5.

(n) *ib.* exp. 17. ad 24. Nam & contraria experimenta responderunt, quando rite instituta fuerunt.

(o) TOSETTI *ib.* *Lett.* 3. exp. 7.

(p) *ib.* exp. 1, 14, 16, 17, 20, 26, 27.

(q) *ib.* in *Epist.* II. octo, in *IV.* unum exp. 13.

(r) *ib.* exp. 5. (s) *Exp.* 1, 2, 3. (t) *Exp.* 13. ad 22. (u) *Supplem.* FABRIAN.

ILL. Vir *J. Baptist.* MORGAGNI (x).

Numerus experimentorum 95. & ultra.

Majores autem testes sunt adversarii nostri, qui eadem quæ nos viderunt *Thomas LAGHI* (y), *J. Baptist.* BIANCHI (z), *RADNICZKI* (a), *D. TANDON* (b), *SEVERINUS* (c), *H. BARTHOLOMÆUS*, *FABBRI* (d), amicus *FABBRI* (e), *Claudius Nicolaus LE CAT* (f) & Vir Cl. *Anna Car. LORRY* (g), quem equidem cum aliis meis adversariis non misceo.

De fide adeo mea, & de simplici experimenti eventu puto liquere: neque de periosteo pergo testimonia proferre, neque de aliis corporis humani partibus, quas sensu carere reperi. De fide vero mea imprimis laboro: num recte experimentis ad theoremata colligendis usus sim, minus sollicitus. Falere enim turpe, errare humanum est.

Verum neque in iis theorematibus per experimenta natis censuram posteritatis vereor.

De dura membrana cerebri, quæ nervis certissime destituatur, ex consensu causarum & eventuum video constare, sensu eam carere. Si in tendinibus unquam nervi ostendentur, obtuso eos esse sensu persuadeor, qui paucitati nervorum respondeat: sic capsulis articularum (b), & periosteo (i) nervi *innatant*, sensum cum iis velamentis communicaturi. Si in ea ramos aliquos spargunt, erit pro eorum nervorum portione, obscurus in capsulis inque periosteo sensus. Crescet idem & in his velamentis & in tendinibus, per inflammationem, uti ubique ea corporis conditio sensum reddit acutior. De pericranio toties repetii, in ejus superficiem nervos migrare, quorum sensum a pericranii sensu non possis separare. De cornea oculi membrana confirmavit Cl. *DAVIEL*, innumeris in ea vicibus expertus.

In visceribus (k) sensum majorem ex nervis expectassem, quos manifestos habent: experimenta & morbi non multum admittunt. Cellulosam

(x) Lacerata dura membrana cerebri, & nullæ subortæ convulsiones *sed. caus. morb. II.* p. 289. Sed vide in eum sensum numerosissima experimenta in *Elem. Physf.* L. X. p. 180.

(y) *Epist. II.* p. 2. (z) *Epist. I.* p. 55. (a) *Secl. I.* exp 3.

(b) t 70. apud *FABBRI* in multis.

(c) In *Epist.* *HOUSSETI*.

(d) *ibid.* p. 203. (e) *ibid.* p. 137.

(f) In nupero opere, p. 285.

(g) *Mém. présentés*, T. III. p. 288. 289. & in toto opere.

(h) Capsulæ sunt insensiles *MARTINI*, p. 45. Ligamenta non sentiunt *HUNTER*, *ibid.*

(i) Experimenta sua adducit *ILL. Vir. I. C. BOHLIUS* l. c. & sua cum meis consentire testatur *Clar. BILGUER amput. rariss. admin.* p. 32. Parum sentire fatetur *ALEX. MONRO exposul. adress.* p. 24. Periosteum non sentit *HUNTER. Comment.* p. 64. 65. Cl. *WALTER. osteol.* p. 7.

(k) Fatetur *GIRARD.* in thesi & in IV. T. *Mém. des Savans étrang.*

telam, etsi in eam telam duram cerebri membranam ita resolvi vult, ut ea tela ejus sit continuatio, tamen fatetur Cl. *Nic. LE CAT* (1) sensu carere, & omnino pene omnibus nobis cedit, contra quæ disputare videtur.

Eo minus est necesse longo sermone ea experimenta librare, quæ contra nostra passim proponuntur. Otium mihi feci in priori mea defensione (m).

Aliqua ad nervos pertinent, qui per superficiem tendinum, aut ligamentorum incedunt. Aliqua ad animalis sæva tormenta patientis clamores, quando dura membrana, aut ligamenta, aliæve partes profundiores deteguntur. Aliqua ad acidorum liquorum imprudentem profusionem, qui alias, acuti sensus, partes irritat. In alijs vehemens est suspicio alias corporis animalis partes, & potissimum nervos fuisse læsos (n), aut incertissimum est, quid læsum sit (o). Alia liceat mihi invito fateri, quod ad meum tutamen dissimulare non possum, ad in expertorum juvenum prima tentamina, ad voluntatem etiam refero, contrarios meis experimenta cupientium. Non aliter finit nos vel acerbitas sentire, qua horum virorum multi experimentorum innocentissimum auctorem invadunt: non aliter manifesti (p) in experimentis commissi errores. Chirugos, prudenter opportunitatibus in hominibus vulneratis usos: incisores scapello aduetos, & qui volent in vivis animalibus absque contrario voto, perite & frequenter hæc experimenta iterare, paulatim hanc item spero definituros.

Ego vero longo me absolvo labore, lætus si vita quærendo vero impensa seculo meo non inutilis fuit.

*BERNÆ Helvet.* die 1. Aug. 1765.

(1) Conf. p. 196, 214, 223, 224, & potissimum 283. Huc ossa numerat *WHYTT Nerv. disord.* p. 3.

(m) *Opusc. min.* p. 441. sqq. *Elem. phys.* T. X. p. 284.

(n) p. 269, 276.

(o) p. 268.

(p) *Elem. Phys.* L. X. p. 310, 311.





ELEMENTA  
PHYSIOLOGIÆ.  
TOMUS OCTAVUS.  
PARS I.  
LIBER XXIX. FETUS.



SECTIO I.

CONCEPTIO.

§. I. *Sexus.*

**D**ifficillimum adgredior laborem, & exitum vix promitto, qui lectori satisfaciat. Primordia enim novi hominis ipsa natura velat, quæ per aliquot a conceptu dies nihil de vero ovo ostendit, ne in animalibus quidem quadrupedibus. Accedit, quod nullo sensu datur distinguere, num a patre quidquam ad faciendum fetum accedat, etsi accedere aliunde certum est. Denique experientorum infidorum hic nos premit ubertas, cum scriptores, prioris potissimum seculi, multa putaverint se vidisse, de quibus nunc vehementer dubitatur, ut suspiciose & cum plurimo metu Cl. etiam virorum narrationes possimus pro veris recipere. Ego quidem in humana femina nullum beatus opportunitate videndi fetus, nisi plusculis a conceptu dierum hebdomadibus: in animalibus, ut viderem, vehementer studui, tum in ovo incubato, tum in ovibus, quæ mea experimenta a Cl.

KUHLE-

KUHLEMANNO *a)* edita sunt, cum mea manu eos uteros omnes incidere, etsi plurimum & certe rædiosissimum, laborem optimus tunc auditor tulit, qui est in custodiendis ovibus, ut certum diem imprægnationis definiremus; & sumtum præterea multum, plus etiam studii vir Cl. impenderit, ut ad verum liceret accedere. Nuper etiam a 1763. & 1764. Rupe multas sues, capellas, & oves prægnantes incidi, quas certo die concepisse noveram. Præterea sparsas incisiones prægnantium catellarum, cunicularum, glirium, suum, & olim & nunc coram habeo, in quibus, si lucis non plurimum rei obscurissimæ adspargitur, est tamen hætenus ea utilitas, quod de nonnullis erroribus vitandis monere possim. Incredibile enim est non experto, quam difficile sit, de imprægnationis die certum esse, & quam multa animalia frustra incidantur, quæ cum vendantur pro prægnantibus, utero sunt vacuo. Primis enim diebus a conceptu vix aliquid ita mutatur in animale, ut concepisse adgnoscas.

Quare non aliud remedium ad superandam rei difficultatem inveni; quam longam & cautissimam explorationem eorum, de quibus per experimenta constat; & prudentissimam eorum, quæ vere sciuntur, ab iis separationem, quæ per conjecturam adduntur.

Prima ergo enarrabo, quæ certi auctores viderunt: adjecturus, quæ super ea a sagacitate Cl. virorum sint excogitata.

## §. II. *Sexus.*

### I. *Animalia sexu desituta.*

Primum ergo venerem describimus, quæ est ea maris feminæque conjunctio, per quam futurum animal in vitam cietur, quocumque demum modo hæc vita excitetur.

Ut de coitu dicamus, erant præmittenda aliqua de sexu animalium.

Multas in classes natura animalia distinxit. Prima est bestiolarum simplicissimarum, in quibus etiam bona microscopia vix quidquam præter cavam (sphæram *b)*), aut anuli vel ovi figuram *c)*), aut cylindrum *d)*) produ-

*a)* *Obs.* II. p. 22.

*b)* *Phil. Transf.* n. 284. NOLLET *leçons* T. I. p. 57. HILL *essays* toto libro. Hac etiam globuli in aqua ostreorum BUFFON. T. II. p. 221. & in aliis aquis.

*c)* HARRIS. *Phil. Transf.* 220. in aqua pluvia.

*d)* NOLLET, T. I. p. 57. WRIGTH. *Phil. Transf.* Vol. XLIX. P. II.

dunt, aut mutabilem figuram e); & si multa ostendunt, non sphaeram, sed in ramos in ambitum sparsos divisam cylindrum ostendunt. Illa quidem in variis aquis, aut sponte, aut post infusas cum iis aquis herbas nascuntur; aliquando papillata, aut leniter spinosa f), cæterum absque ullo partium discrimine. Ea animalcula videntur vivos sui que similes fetus generare, qui ex primæva exiguitate sensim ad matris similitudinem convalescant, similem daturi prolem: ita certe volvox g) per vulnus rimamve sponte natam similes sibi sphaerulas parit, quæ in ventre matris pridem conspicuæ pellucebant h). Eo etiam anulati illi & rotundi aquæ cum variis herbis infusæ hospites videntur pertinere. Post magna enim hætenus animalcula, minora succedunt, quæ sensim grandescunt i). Eo etiam animalcula feminalia referas k).

Sed etiam anguillulæ aceti l), & celebres illæ anguillæ m) pastæ farinaceæ, viviparæ sunt, & ex utero peristaltice contracto fetus per latus edunt, sui similes. Cl. LEDERMÜLLER n) easdem etiam ova parere persuadet. Ova vero hætenus ab animalibus differunt, quod fetus involucri, a se ipso distincto, contineatur, quando de matre secessit.

Hæc, quæ diximus, animalia omnia absque sexu esse videntur, mæraque feminæ, cum omnia, quæ vocant, ejus generis individua, perinde sui similem fetum in suo corpore generent, suoque tempore pariant.

Late patet ea natio, quæ vel nuda est, & unico trunco per aquas & quisquiliis per aquam natantes reperit: vel in aquis pariter ramosa, unico de trunco, plurimos, quasi ramos, vera tamen animalia producit: vel demum corpore suo per interiora o) plantarum corallini generis habitat, ramosque & in ramis capita de corticis variis rimis educit.

### §. III. Animalia sexu unico: ovis feta.

Sequuntur animalia magis composita, in quibus fibrarum sit distinctio,

A 2 etiam

- e) PROTEUS ROESELII *Inf. belustig.* L. III. & in iconibus JOBLETI.  
 f) Earum ope se circum agunt BAKER. p. 16. 76. 13. In foeni infuso.  
 g) ROESEL *Infest. belustig.* T. III. tab. 101. p. 619. k. *Swensk wetensk handling ann. 1761. trim. 2.*  
 h) LINN. *prolepr plant.* p. 327.  
 i) REAUMUR. HARRIS. l. c. WRIGHT. *Phil. Transf.* l. c.  
 k) L. XXVII. Sect II.  
 l) Vide apud HOOKER. *obs.* 57. Viviparas esse dudum CELLIUS apud FRANCIOSIUM p. 250.  
 m) BAKER. *employment for the microsc.* p. 248. 249. SHERWOOD. *Phil. Transf.* n. 478. BUFFON. *hist. natur.* II. p. 322. NEEDHAM. *obs. microscop.* p. 180. LEDERMÜLLER. *Fränk. anmerk.* III. n. 17.  
 n) LEDREM. *ibid.* o) vide *Sect. II. n. 33.*

etiam dentium. Ea tribus fere in aqua vivit, vel marina; ut urticæ *a)* marinæ, vel in alio humore. Earum bestiolarum aliæ viviparæ sunt *b)*, & absque sexu; aut modus certe, quo generentur, hactenus ignoratur, uti de tænia necesse est fateri, quam credas, utique polypo esse analogam, neque enim ejus ova per nupera experimenta *c)* confirmata vidi. Sed & stella marina ad polypi naturam accedere videtur, in qua, & in echino, & balano, nullum sexus vestigium adparet *d)*.

Mentula marina ovarium habere dicitur *e)*, & ova.

Testaceorum animalium proxima classis est, manifestiori tamen partium discrimine insignis, ut os certe, ventriculum, intestina, anum, al iapræterea cor habeant, aliqua & cerebri speciem.

Obscurus aliquorum animalium ejus classis sexus est, & necdum in liquidum constiturus *f)*. Sunt, quæ videantur mera, ut in prioribus, ova continere, ut conchæ *g)*, ostrea *h)*, mytuli *i)*, in quibus juniora animalia cum sua testa adparent *k)*, eaque ova in animale immobili non videntur aliunde posse imprægnari.

Eo etiam hydra pertinet *l)*,

§. IV. *Animalia sexu duplici I. conjuncto.*

Altera classis est eorum testaceorum, quibus præter ova particulæ masculæ adfunt, quæ huiorem fundunt, a quo femininæ partes fecundantur.

Hæ partes *masculæ* dicuntur; inque his ipsis animalibus aut cum femininis conjunctæ sunt, aut in alio ejusdem generis animali a femininis separatæ reperiuntur. Illa animalia androgyna dicuntur, hæc mascula.

Con-

*a)* REAUMUR *Mem. de 1710. p. 477.*

*b)* REAUMUR. De anguillis collæ farinaceæ BUFFON. T. II. p. 322.

*c)* VALISNERIO dicto, *delle origine de vermi ordinarii del corpo umano p. 145.* qui ova vidit in vermium latorum abdomine, in acervos congesta.

*d)* BOURGUET. *Lett. philos. p. 78.* MORTIMER. in *Phil. Transf.*

*e)* VANDELLI *diff. p. 93.* BOHADSCH. *anim. marin. p. 104.*

*f)* ADANSON. *coquillag. I. p. LVII. defin. des part.* LEEUWENHOECK. *Phil. Transf. n. 336.*

*g)* ADANSON. *ib.* Non bene diversi sexus facit LISTER. l. c. p. 8.

*h)* ADANSON. p. 199. Sed A. v. LEEUWENHOECK vermiculos, quos in ostreis se crederat vidisse; ipse revocat *Phil. Transf. n. 336.*

*i)* In iis ovarium habent LEEUWENHOECK. *Phil. Transf. n. 336.* MERY. *Mem. de l'Acad. 1710. p. 418.*

*k)* VALISNERI *delle ovaje, delle uova e delle altre parti delli vermi tondi I. p. 277.* In mytulis ova cum testis LOBE *de orig. lap. p. 47.*

*l)* BOHADSCH. p. 88.

Conjectura est ostrea mytulosve a) inter hæc esse animalia, & in proprio corpore succum fecundantem generare, qui ad ova adfusus ea imprægnat b), Ea animalia, si conjectura vera est, plerisque plantis similia sunt, quarum singuli trunci & fecundantem pollinem generant, & ova, quæ fecundantur. De hydrocantharo POUPARTUS narrat, testemque addit in vaginam semen effundere c).

Et nunc magis & magis sexus discrimen elucescit. Proxima nempe classis d), præter femininas partes & ova, etiam aut penem e) habet, sive particulam, per quam fecundans liquor effunditur; aut certe manifesta organa mascula, quæ liquorem generant, cujus cum feminino commisitio necessario requiratur. Simplicissimum hujus classis videtur esse animal ovilli hepatis, in quo & penem & vulvam Cl. SCHÆFFERUS vidit f).

Penem etiam lepus marinus habet g), tum epididymidem, & testem h), & præterea ovarium & ova, quæ a liquore epididymidis irrorantur i). Sic apus k).

Est adeo ex androgynis, quæ utrumque sexum habent, & utroque utuntur, & eodem tempore aliud sui generis animal fecundant, atque eo fecundantur. Ejus fere generis simbria est, pene tamen imperfecto l).

Eo manifesto pertinent limaces m), cochleæ pleræque n), mytuli

A 3

mar-

a) Duos sexus in mytulis suspicatur BASTERUS, quod animalcula in alio liquore mytuli, in alio fusca corpuscula viderit *Uysspann. L. III. p. 106. 107.* Eos humores commiseri JOHANNES MERY I. c. p. 420. qui vesiculas feminales ovarii simillimas esse fatetur.

b) MERY.

c) *Journ. des sav. ann. 1696.* sed non est ad manus.

d) ADANSON. p. 51.

e) Tenuisse oportet, penes passim dari impervios, qui ad venerea gaudia maris & ad sollicitandam feminam facti sint, dum per aliam viam semen masculum ad ova adspargitur. Eo lepus marinus omnino pertinet BOHADSCH. p. 33. & ipsa apis L. XXVII. p. 493.

f) In proprio libello *von Egelschnecken.*

g) *Mem. de l'Acad. 1715. p. 11.*

h) REAUMUR, BOHADSCH. p. 31.

i) BOHADSCH. p. 33.

k) SCHÆFFER. Et penem habet & ovaria;

l) p. 56. 57.

m) LYONNET. p. 50. *hist. de l'Acad. 1708. p. 58.* POUPART. *Journ. des sav. 1699. n. 5.* LEEUWENHOECK. *Phil. Transf. n. 336.* SWAMMERDAM. *respir. p. 114.* REDI *anim. vivent. p. 22. tab. 11. f. 1.* Penem & vulvam in vicinia inesse BRADLEY. *Phil. account. tab. 23. f. 3.*

n) LYONNET. SWAMMERDAM. *libl. p. 120. 157.* LISTER. *Exerc. anat. II. p. 47. 52.* *cochl. tab. I. f. 4. a. bb.*



margaritiferi *o*), buccina *p*), lepadæ *q*), pectines *r*), lumbrici terrestres *s*), & vitulini *t*), hirudines *u*), hydrocanthari *w*).

Ab istis androgynis modice alia classis differt, in qua duplex equidem sexus satellitium *x*) est, tantum ut ad venerem hic plura animalia conveniant: ut quodque animal ab alio sui generis fecundetur, dum ipsum tertium aliud fecundat, ubi conchæ *Coret y*) exemplum adducitur; *Symplegadem* olim dixissent, nequitia arbitri.

Absque pene, sed cum partibus genitale semen masculum tamen parantibus, quod ad feminæ ova, de matris corpore egesta, adspargitur, pisces sunt, certe, quantum novimus plurimi, & pauca forte quadrupeda frigida.

### §. V. II. Animalia sexu duplici.

#### II. Sejuncto. I. Similia.

Et nunc demum mascula animalia sequuntur, ut continuo videas, sexum nostrum in universa natura multo, quam femininum, rariorem esse. Dantur autem in testaceo *a*) genere & mascula animalia & feminina, in purpuræ *b*) specie, & cochleæ *c*). Inter vermes in lumbricis humanis *d*), & lupinis *e*).

Eo reliqua fere animalium genera omnia pertinent, insecta omnia, pisces omnes, quadrupeda frigida, aves, calida demum quadrupeda, quæ omnia adeo veneris ritus exercent.

Inter ea, quæ duplicia habent & parva organa, non rarissime androgyni reperiuntur, ut cancri *f*), etiam cyprini *g*), gadi *h*), demum,

*o*) k. *Swensk. wetensk. handl.* 1759. n. 2.

*p*) *LISTER. Exerc. anat.* II. p. 55. 61. 70.

*q*) *ADANSON. p.* 31. penem habere & proximam vulvam.

*r*) Penem & vulvam *LISTER. Phil. Transf.* n. 219.

*s*) *Phil. Transf.* n. 146. *REAUMUR.*

*t*) *VALISNER. oper.* T. I. p. 278. tab. 35.

*u*) Penem, testes, & ova habent *Phil. Transf.* n. 233. 244.

*w*) *POUPART. Journ. des Sav.* ann. 1696. Sed non est ad manus;

*x*) *ADANSON coquillag.* p. LVII.

*y*) *ADANSON. coquill.* l. c. & II. p. 10.

*a*) *BASTER. I.* p. 40.

*b*) *ADANSON. coquill.* p. 143. addit facile distingui.

*c*) *LISTER Exerc. anat. Alt.* p. 7. 8.

*d*) *Phil. Transf.* n. 146.

*e*) *Phil. Transf.* n. 413.

*f*) *ib.*

*g*) *Comp. Comm. Gott. T. I. p. 21. Du HAMEL. Hist. Acad. Scient.* p. 254.

*h*) *BASTER. nytspann, T. I, L. III. p. 137, 138, tab. 16.*

si satis omnia liquent, aliquando papiliones i). Nam de homine merito dubitatur k).

Primum hoc loco liceat adnotasse, naturam non videre suadere, ut classes animalium a fabrica subtiliori sumantur, cum adeo manifesto inter simillimos vermes, & inter cochleas, aliqui sexibus sint distinctis, alii conjunctis.

Deinde inter animalia, quæ sexus l) in diversis personis distinctos gerunt, esse, quibus præter mares, & feminas, tertium genus sit m), non sexu, sed omnino nullo organo genitali instructi animalis. Eo apes pertinent, & muscæ veriores illæ n), & proximæ vespæ o), & bombylii p), & formicæ q). Olim ARISTOTELES docuerat, duces r) apum a nonnullis matres vocari, & reges, & se generare s), & apes reliquas. Deinde AUGERIUS CLUTIUS t) apem reginam distinxit, totamque rem constituit SWAMMERDAMIUS.

### §. VI. II. Animalia sexu duplici.

#### II. Sejuncto. II. Dissimilia.

Denique animalia dantur, in quibus mas a femina forma sua vehementer diffidet. Plerumque equidem animalia mascula à feminis ejusdem generis paulum differunt. Solent inter insecta mascula minora a) esse: & in avibus rapacibus. Cæterum in reliquis avibus, inque omnibus quadrupedibus, mas major est, & plerumque formosior, coloribus in avibus elegantioribus, & solus canorus. Sed in aliis majora sunt discrimina.

Alati mares sunt, feminae absque alis in genere noctilucarum b). Non dissimilis est ratio animalculi tunæ, quod coccinella dicitur c).  
Maximæ

i) SCHEFFER. *Eulenzwitter*.

k) *Comm. Gott.* l. c.

l) SWAMMERDAM. *in oper.* BONNET. *Insectol.* I. p. 134. &c.

m) SWAMMERDAM. p. 389. &c.

n) HARTSOEKER. *Extr. crit.* p. 53.

o) DERHAM. *Phil. Transf.* n. 382. REAUMUR. *Mem. de 1719.* p. 253. 262.

p) REAUMUR. *Mem. pour servir à l'Hist. des Insect.* T. VI. p. 15.

q) GEOFROI. *Insect. autour de Paris* II. p. 420. LINDEWALD. *de formic.*

r) *Hist. anim.* L. V. f. 21.

s) *Gener. anim.* L. III. c. 10.

t) *Bibl.* p. 389. 471. &c.

a) GEOFROI. I. p. 15.

b) GEOFROI. REAUMUR. *Mem. de 1743.* Multa alia præterea insecta BONNET. *contempl. de la*

*natur.* F. p. 57.

c) *Phil. Transf.* T. LH. P. 21.

Maximæ sunt feminæ, immobiles *d*), gallarum similes; mares alati de muscarum adfinitate, minimi, agilissimi.

Hæc per naturæ leges firma stant. Sed etiam in speciebus valde adfinitibus, diversis tamen, non rarum est, matrem unius speciei feminam alterius, sed proximæ, speciei imprægnare. Ita per vetustissimum ANAH *e*) experimentum asinus ex equa mulum generat; ita equus ex asina hinnus *f*): aliumque mulum ex equa & onagro nasci legimus *g*); ita ex ove & hirco *h*) medium animal generatur, & ex hirco angorensi atque capra suecica *i*); & ex cervo & alce *k*): sic carduelis ex passere canariensi *l*) generat, sic columbus cum diversi generis columba *m*), sic pavo albus ex vulgari, sic canis ex catella diversi generis *n*): phasianus ex gallina *o*): gallus calecticus ex phasiano *p*). Satis probabiliter etiam ex vulpe & catella *q*), & ex lupa & catella *r*) medium animal nascitur, atque adeo pater matris dissimilis est.

Non ita certum est, neque nuperis & accuratis experimentis, aut oculariorum testium, aut incisionum hæctenus confirmatur, ex equa & tauro *s*); aut ex tauro & asino *t*), aut ex equo & vacca *u*) muli genus provenire.

Neque inter finias & canes *w*): hos & feles *x*), vulpes & lepores *y*), felem & cuniculum *z*): felem & glirem *a*), gallum calecticum & anatem *b*), cyprinum latis squamis & tincam *c*) mulos nasci satis evictum puto.

Ne-

- d*) GEORGI I. p. 499. 503. qui *Kermes* vocat. BREYNE de *cocco* &c. add. *Anc. mem.* F. X.  
*e*) *Gener.* XXXVI. c. 24.  
*f*) VARRO. II. c. 8. COLUMELLE. L. IV. c. 37. debillior iste L'ISLE *husbandr.* II. p. 238.  
*g*) PLIN. L. VIII. c. 44.  
*h*) *Zaken* LEOPOLD. *Hauswirthschaft* p. 487. Olim ATHENÆUS apud GALL. de *femine* L. II. c. 1.  
*i*) Ex ill. viri J. ALSTROEM. experimento, add. LINN. *gener. ambigen.* p. 15.  
*k*) *Bresl. Saml.* ann. 1723. m. octobr.  
*l*) HARVIEUX du *Serin de Canarie* p. 269. WILLOUGHBY *ornithol.* p. 10.  
*m*) DES SERRES DU PRADEL. p. 468. 479.  
*n*) LINDECRANZ. *Cynograph.* p. 14.  
*o*) CARDAN. *var.* p. 179. 212. BRADLEY. *farm. direct.* p. 70. FABER. ad HERAANDEZ. p. 772.  
 HARVEI *generat. anim.* p. 142.  
*p*) *Philos. Transact.* Vol. LI. P. II.  
*q*) CARDAN. *subtil.* p. 304. *r*) FABER. p. 79.  
*s*) ZACCHIAS p. 604. Etiam superne dentatum esse BOURGUET.  
*t*) BOURGUET. p. 161. Conf. SHAW. *travels* qui addit dentes superiores non habere, & CARDAN. *contradict.* L. II. tr. VI. p. 287.  
*u*) VENETTE. p. 324. *w*) OSBEK. *chines. resu.* p. 99.  
*x*) VERATTI. *Galer. di minerv.* T. VII. p. 67.  
*y*) KALM. p. 236. *z*) BIRCH. L. p. 393.  
*a*) Habet quidem exemplum JOH. LOCKE de *l'entend.* L. III. c. 6. Sed ipsa ferarum nativa inimicitia repugnat, & incisionem expecto, aut certo visam venerem, ut ejusmodi adulteria recipiam.  
*b*) *Physic. belust.* p. 392. 628. *c*) LEOPOLD. p. 574.

Neque multum tribuo horridis ex homine & equa *d*) ; homine & capra *e*) ; homine & vacca *f*) natis portentis.

Neque demum , qui amicitiam RENATI ANTONII DE REAUMUR inter mea præcipua decora reputo , tamen unquam potui obtinere , ut crederem , veram cuniculum inter & gallinam venerem fuisse exercitam *g*).

Mihi enim hæc omnino nimia videntur : neque ulla penis taurini ad vaginam equæ est proportio : neque cuniculi , etiam cum suis femellis , amant coire , quando carcere continentur , ut GEN. olim noster DE BRUNN expertus est , cum in eo animale pericula plurima faceremus : neque Ill. de BUFFON *h*) aut lupæ cum cane venerem obtinere potuit , aut vulpis cum catella : neque in ullo rerum naturalium thesauro certa fide ejusdem inter diversos nimis parentes natum monstrum reperiri legi *i*). De jumaris pedemontanis ad amicos scripsi , desideravit etiam certiore historiam CAROLUS BONNETUS *k*) : sed hæctenus quidem nihil satis veri didici.

Inter plantas ejusdem speciei , aut proximæ , hybridæ mediæ plantæ frequentes nascuntur. Vidi inter gallium luteum ruficum , & vulgare album , speciem mediam pallido flore. Tragopogonis purpureo polline imprægnatus pratensis Tragopogon mistam ex utroque plantam edidit , calyce *l*) longiori , pediculis crassioribus. Sed accuratissima imprimis experimenta exstant KOELREUTERI *m*) de duabus nicotianæ speciebus , quæ tertiam generarunt , deque duabus speciebus tunicæ , duobusque hyoscyamis , duabusque tunicis.

Credo de proximis speciebus ; de remotis non facilem me dederò , neque veronicæ officinalis *n*) maris cum verbena femina adulterinum partum satis confirmatum puto. Cum enim tot horti in Europa sint , & venti pollinem genitalem facillime a plantis nonnullis maribus ad feminas transferant , videtur non potuisse evitari , quin innumeræ novæ stirpium species

natae

*d*) Hippocentarus ex Ægypto adlatus PLIN. L. VII. p. 375.

*e*) ÆLIAN. anim. L. VI. c. 41.

*f*) STORCH. Kinderkrankheit. p. 16.

*g*) Art de faire éclore. T. II. p. 354.

*h*) Hist. gener. & part. T. V. p. 210. sqq.

*i*) Ex CL. RASTII adnotationibus nihil ex ovis & hirco natum est , qui sæpissime miseram compresserat , etiam ut uterus læderetur. Sed nihil etiam ex aricte & capra provenit , quam ille frequenter iniverat , nihil denique ex equo & cerva.

*k*) Corps organis. T. II. p. 235.

*l*) LINN. gener. ambig. p. 13.

*m*) In tribus doctissimis libellis.

*n*) IDEM. ibid. p. 12.

natae forent, siquidem diversi generis plantae se possent efficaciter imprægnare c). Idemque in hybridibus felicissimus KOELREUTERUS ægre ex caryophyllo finenfi & nostrate mulum obtinuit, nullum unquam ex speciebus diversis p). Ita vero hæc dicta velim, non ut fidem denegem narratis: sed alia vera species potuit fuisse, quæ est pro hybride habita. Et tamen experimentis erit cedendum, si repetentur.

§. VII. *Animalium Amores & Conjugia.*

Quæ animalia sibi ipsis sufficiunt, ea vel absque dissimilis sexus indi-  
ciis aut ova pariunt q), aut vivos fetus r), & in iis nihil est, quod cum  
coitu compares. Vel habent utriusque sexus feminalem liquorem: & in  
ea classe masculum humorem feminino certis ex causis adfundi oportet,  
quas ignoramus s).

Quæ vero animalia utriusque sexus genitale instrumentum habent, ut  
tamen in se ipsis concipere, atque se ipsis fecundari non t) possint, ea  
utique externa aliqua vi indigent, a qua ovi incrementum acceleretur,  
ut in novum animal evadat, quod in suis visceribus gesserunt. Eadem  
nunc animalia coeunt, ab alio nempe animale sui generis vim masculam  
accipiunt, qua si carerent, sterilia continerent ova: aut alteri vicissim  
animali eam vim impertiunt, quæ ejus ova fecundet. Ova hic communi  
sensu sumimus, pro conceptaculis quibuscunque, in quibus futurum ani-  
mal proxime continetur.

Ad eum coitum animalia omnia cupidine voluptatis incitantur, quæ  
causa fuit creandi VENERIS numinis. De maribus diximus, quam acres  
sint eorum ad coitum stimuli u). In femina iidem in universum mitiores  
sunt. Oportet autem hæc explicare.

Animalia, quæ sexu distinguuntur, aut vagam cum alia quacunque sui  
generis femina venerem exercent, aut tenentur conjugio, & quisque mas-  
suam feminam habet, quæ eum solum admittat, & quam solus vicissim  
amet. Rara exempla sunt conjugii; sunt tamen in avibus, & in columbis  
notissima, tum in hirundine, in ciconia, in aliis plusculis; tantum quod  
in

c) Conf. *Hamburg. Magaz.* T. II. p. 461.

p) *Zweyte Forisetz.* p. 108. In nuperioribus CL. KOELREUTERI experimentis hybridæ plantæ re-  
periuntur ex verbasco & blattaria natae p. 106. &c. tum inter nicotianas p. 46. 49. has quidem potius  
unius speciei varietates: ex duobus Leucojis p. 128. ex duabus Kermiæ speciebus, & duabus Da-  
suris p. 125. denique inter Jalapæ varietates p. 127.

q) p. 4.

r) p. 3.

s) p. 5.

t) p. 6.

u) *L.* XXVII. p. 516. & *L.* XXIX. p. 11.

in plerisque conjugium unicus sit veris, in columba tamen pene perpetuum. Inter quadrupeda solus castor iusti conjugii vinculo tenetur.

Reliqua animalia, aut obviam feminam sequuntur, aut polygamiam exercent, & plusculas feminas congregant, quibus unicus mas imperitat, orientalis principis similis. Princeps inter aves gallus huc pertinet, & qui ejus classis sunt.

Inter quadrupeda gregaria x) taurus est, equus, aries, ursus marinus ex phocæ genere, etiam in eo tyrannorum similis, quod acri zelotypia teneatur, & pro suis concubinis depugnet.

Sed dantur & alia animalia gregalia, in quibus natura sexum marem multo uberius produxit, ut plurimi ad unam feminam nati sint. Exemplum est in apum genere, in quibus ad paucas feminas, quarum unica in alveario superstes vivat, quadringenti sunt mares y).

Pro ea nunc diversitate animalium natura stimulos ad venerem aliis, aliisque modis temperavit, undique sapientissima.

In animalibus gregariis, quorum multas feminas unicus mas sibi submit, acerrimam veneris cupidinem mari dedit z), feminas castas a) fecit, quæ invitæ se veneri submittant, & a mare quasi coactæ, quales HOMERICÆ olim DEÆ fuerunt, quas ad connubium cum mortalibus JUPITER damnaverat. De cerva testimonium exstat b).

Sed etiam interea, quæ vagos amores sequuntur, ut canes, aut connubia sanctiora servant, ut columbi, mares tamen acriores veneris stimulos sentire videntur; feminas enim per ferra, per ignes sequuntur, quas videas imminentem marem fugere, aut morsu abigere, & lassas, demum adulantis mariti voluntatem sequi. Bombyx mas etiam mortuas feminas inquit, ut istarum nullam culpam esse adpareat c). Liceat etiam humanam feminam eo recensere, quæ ex naturæ lege marem expectet, non sequatur, placitoque demum se submittat amori.

Insecta feminei sexus cæterum veneris cupidiora d) esse videntur.

B 2

Musca

x) HARVEI in gener. anim.

y) REAUMUR. Mémoire pour servir à l'Histoire des Insectes. T. V. mém. 9. Eunuchi sunt ad 18000.

z) Etiam aphidi, cui multi mares, feminae paucæ, BONNET. Insectolog. I. p. 134.

a) HARVEI.

b) BUFFON. Hist. general. & parvic. VI. p. 74. PISO. Histor. nat. Ind. p. 97.

c) SWAMMERDAM. Bibl. p. 431.

d) REGIUS Phil. Natural. p. 21.

Musca asili nuper nata marem ad venerem sollicitat e), & libella f) femina ad marem se accommodat, & extremam caudam ad penem adducit, qui est in thorace. Acarus g) femina vulvam in maris penem infigit. Femina bombyx h) vulvam expellit in maris occursum. Aranea, in suum genus impia, tamen vulvam, quasi eductum tubum, mari offert, cui in antenna penis est. Etiam in aliis classibus urogalli feminae ad vocantem marem conveniunt i), & porca marem sequitur k). Demum aquilam etiam post repetitam venerem ad marem accurrere lego l).

Sapienter hæc omnia. Femina in coitu patientiam solam præstat; mas vires infumit, neque ad voluptatem paratus est, nisi quando boni feminis penem habet; neque utilis foret coitus fecundusve, si eo semine malignius instructus venerem concuperet. Sua ergo tempora mas occupat, & tunc in venerem ruit, quando ea potest esse fecundissima.

Animalia certa plerumque tempora habent veneris m), ut & mas ad imprægnandum aptissimus in concubitum ardeat, & femina se patientiorem præbeat, maremque minus invita exspectet, aut sequatur n). Etiam steriles feminae suis temporibus absque mare, nescio qua cupidine tactæ, catellos volunt o) alere, ovaque absque mare pariunt p). Abundantia pastus q) veneris tempora fere ad vernos menses restringit, aut ad æstivos. Carnivora animalia, & quæ hominem secuta r) nunquam non satis habent dapis s), totis annis feminam quærunt. Quæ aviculæ toto anno venerem sequuntur, eadem toto etiam anno canunt t). Feminae tamen earundem specierum extra sua tempora marem refutant, ut equæ, catellæ.

In

- e) SWAMMERDAM. p. 721.  
 f) HOMBERG. *M. m.* ann. 1699. GEOFFROI I. c. II. p. 220; SWAMMERDAM. *bloedlooze diersjer.* p. 91.  
 g) SWAMMERDAM. p. 719.  
 h) ROESEL. *Insect. belustig.* III. p. 51.  
 i) GEOFFROI II. p. 637. 638. add. CLERCK. *Svensk a Spindlar.*  
 k) STUTGARD. *SAML.* n. 3. *Natural. hist. na Lin. gesell.* V. p. 394. 395.  
 l) LISLE *husbandr.* II. p. 336.  
 m) WILLOUGHBY *Ornithol.* p. 27.  
 n) Etiam gallinae indicæ MAITRELEAN. p. 23  
 o) p. 11.  
 p) Bis de anno catellæ BUFFON. T. V. p. 221.  
 q) Animalia tunc venerem quærunt, quando sunt pinguissima DOEBEL. *Jägerpratic.* p. 37.  
 r) Toto anno equi ad equam aheneam in Alti adhinniebant. PAUSANIAS *Eliac.* I. p. 314.  
 s) Etiam aves dari, quæ perpetuo in venerem pronæ sint. *æconom. Nachr.* IV. p. 35. *ut cap.*  
 dueles HARVEI p. 294. Apes toto anno generant, SWAMMERDAM. p. 371.  
 t) FRISCH. *Gesch. der Vögel* I.

In iis gregariis animalibus, in quibus virorum numerus superat, femina sola ardet, lentosque maritos ad venerem excitat *u)*: Numquam enim ferret tot veneris cupidos amafios, si ii perinde calerent, ut femina.

§. VIII. *Causa Cupidinis venereæ.*

In viro ea est in boni feminis abundantia *a)*, in feminis ex ea analogia credas esse in ovorum tumore; maxima enim in furore uterino ova *b)* fuisse, & ovaria prægrandia *c)* passim legimus, & ruptam ovarii membranam *d)*, ex tumore lutei corporis: & contra, ovario amputato, in scrophis *e)*, etiam *f)* in piscibus, nullam porro veneris cupidinem esse *g)* invenimus. Et videtur, cum naturæ finis sit ova expellere, merito in eodem organo & cupidinis causam esse, & ejiciendorum ovorum: Vasa demum spermatica in iisdem veneris cupidinis feminis tumida fuerunt *h)*.

Semine plenum *i)* esse ovarium addiderunt; sed de ovario quidem certum est, non esse feminis receptaculum.

Videtur tamen etiam in utero, inque vagina, aliqua stimuli venerei causa esse. Vagina enim in catella venerem desiderante rubra est *k)*, & pene inflammata, tum in ove *l)*; & cani venerem concupienti vulva extuberat *m)*. In eadem cane etiam tuba vasis turgēt *n)*. Et vaccæ *o)* sub tempora suæ veneris, & equæ *p)*, copiosum humorem albidum & viscidum de genitalibus fundunt *q)*; tum fues *r)*, & catellæ *s)*.

B 3

IN

*u)* REAUMUR. *Mém. pour servir à l'Hist. des Insectes.* T. 5. mém. 9. BONNET. *Insectolog.* I. p. 134.

*a)* L. XXVII. p. 568.

*b)* BRENDÉL. *Dec. III. obs. 10.* BONNET. *Med. Sept. I.* p. 216. J. MICHAELIS apud SCHURIG *mu- Viebr.* p. 336. DRELCINCOURT *de femin. ov.* p. 519. de hysteriis.

*c)* BUDÆUS *miscell. Berol. Cont. II. obs. 2.* VENETTE p. 208. N. DE BLENGNY *in diario ann. 1679. Act. Erud. ann. 1686. m. maj.* J. MICHAELIS apud SCHURIG l. c. WESLINGH, *de pass. hysteriis.* BONNET. *Med. Sept. I.* p. 216. Etiam in animalibus HARVEI p. 272.

*d)* SANTORIN. *Stor. d'un feto. n. 29 obsf.* p. 224.

*e)* GALEN. *femin. L. I.* ARISTOT. *hist. anim. L. IX. obsf. 50.* adde VERHEYEN, L. II. p. 316;

*f)* *Phil. Transf. T. XLVIII. P. 2. n. 106.*

*g)* GALEN. *ibid.*

*h)* BRENDÉL.

*i)* BLENGNY. l. c. VENETTE p. 208. 222.

*k)* KUHLEMAN. p. 17.

*l)* *ibid.*

*m)* ARISTOT. *hist. anim. L. VI. c. 20.* BUFFON. T. V. p. 221;

*n)* Etiam tuba VALISNER. c. 9. n. 5. 7. 19.

*o)* DUVERNEY. II. p. 334.

*p)* *ibid.* ARISTOT. L. VI. c. 18.

*q)* *ibid.* BUFFON. T. IV. p. 214.

*r)* BUFFON. T. V. p. 155. Ex se jactant inquietæ, & vulva tumet;

*s)* ARISTOT. l. c. c. 20. per septiduum,



In hysteromania uterus dicitur albo liquore plenus fuisse *s*).

In avibus ante veneris tempora uterus carnosus fit *t*).

Puellæ in principio gonorrhœæ magis libidinosæ sunt *r*).

Denique etiam in animalibus, per longa veneris desideria, ipsa humorum massa corrumpitur. Oves veneris cupidæ, mactatæ, sapore sunt rancido *u*).

Eos stimulos aëris calor auget. Pleraque animalia, & principes aviculæ, cum verno tempore ad connubia celebranda conveniunt. Multa, quæ calidarum sunt regionum, in nostra frigidiori Europa neque coëunt, neque fecundantur, ut rarissimum *x*) sit psittacum ovum posuisse, pulchrum, puto, psittaci in Europa natum, nemo viderit *y*). Etiam feminæ humanæ, etsi toto anno concipiunt, tamen paulo frequentius id vere fit, ut partus decembri & januario *z*) mense sint plurimi.

Denique, etsi in universum voracia animalia eadem fecundissima sunt, ut insecta, polypi *a*), pisces, & quadrupeda carnivora, tamen peculiaria quædam alimenta, & etiam odores aliqui, feminas & cupidiores veneris faciunt & fecundiores. In aviculis notus est effectus feminis cannabis, in columbis vicinæ sativæ nigræ: sic odores nonnullos, sub nares feminis porrectos, ad impudicitiam eas adducere Cl. viri *b*) est opinio.

Ut reliqui stimuli *c*) a natura dati inobsequiosos puniunt, ita & veneris abstinentiam, ut naturæ inimicam, hæc ipsa ulciscitur. Ipsa animalia *d*) ex desiderio veneris languent & pereunt. Cyprini ex retentis ovis laborant *e*).

In sacris ædibus, de quibus severa religio *f*) venerem arcet, multa, parum cognita, neque sanabilia morborum genera vigere idoneus auctor existat.

*s*) ARNAUD. *discas. of urethr.* p. 92.

*t*) L'ISLE I. p. 205.

*r*) BRUNDEL I. c.

*u*) HARVEI. *gener. anim.* p. 23.

*x*) BUCHNER. *miscel. ann.* 1729. p. 10. 12.

*y*) Camelus tamen Berolini peperit BEKMAN. *mârk. hist.* p. 393:

*z*) Media hieme STEIN. *caus. sterilitat.* p. LVIII, ex Actis Nosodochii parturientium.

*a*) BONNET. *corps organis.* II. p. 71.

*b*) J. HENR. SCHULZE *moment. corp. hum. alterat.*

*c*) Fames, sitis, desiderium alvi liberandæ.

*d*) de passere canariensi HARVIEUX. p. 130. 131. 132.

*e*) PLOT. *natur. hist. of Staffordshir.* p. 242.

*f*) BARTHOLIN. *Comet.* p. 136. 199.

exstat g). Frequenter eæ potissimum, quæ veneris dulcedinem demonstrant, qua nunc privantur in illis

in chloron, in hysterica h) mala, in convulsionibus, in maniam, in furorem uterinum i) incidunt, quam nec semel vidi; inque earum feminarum apertis cadaveribus scirrhi, & steatomata k), & hydropes ovarii reperiuntur.

Quare, nisi morum custodia vetuerit, ea mala pleraque, & furor uterinus l), & vera mania m), veneris usu solvuntur. Quare sapienter NARDIUS n), maluit nutrices venere uti, quam languere desiderio, Etiam incitamenta veneris o) in hysterica femina profuerunt. Et ferini permissa venere sanantur p).

§. IX. Coitus. *An in omnibus Animalibus sexu distinctis.*

Vulgo creditur, frigidus pisces non vere coire, & sola contra vada torrentium frictione vascula sua feminali lacte plena aperire, ut liquor fecundans effluat: id autem ex mira naturæ lege tunc fieri, quando paulo post femina, simili confrictione sui ventris usa, ova sua effudit: ita extra maternum corpus ova fecundari a). Coire mares negat BUFFONIUS, & ova potius ait, quam matrem, sequi b). Sed contra ESCHERUS c) populares suos, ut salmones capiant, feminas de fune suspendere, ita ad eas mares concurrere.

Simili modo & ephemera d), & apes e), & bufones, & ranæ, & salamandræ f) a summo harum rerum investigatore creduntur, absque initu, ex liquore feminali maris ad ova adperso concipere.

Sunt,

- g) SANTORIN. l. c.  
 h) Onanisme p. 196.  
 i) LEONI p. 105. BARTHOLIN. BUFFON. T. II. p. 503.  
 k) BINNINGER. l. c.  
 l) PANAROLUS *Penec. III.* obs. 4.  
 m) LEONI. p. 105. BARTHOLIN. *hist. 69. Cent. II.*  
 n) *Lact. analys.* p. 122.  
 o) Onanisme p. 196. frictio dempe genitalium. Conf. GALENUS *Sem. L. II.* AVICENNA *fed. l.* p. 649. A pessario acri ZACUT. *Prax. admirab. L. II.* obs. 94.  
 p) HARVIEUX p. 232.  
 a) Conf. SWAMMERDAM. *Bibl.* p. 431. BUFFON, II. p. 311.  
 b) IDEM. *ib.* II. p. 311.  
 c) *Zurichsee* p. 116. 117.  
 d) SWAMMERDAM. *bibl.* p. 235.  
 e) Ab odore masculi seminis excitari IDEM p. 431, 514.  
 f) DEMOURS, *Trad. Edimb. Ess.* p. 341.

Sunt; qui omnino piscium lactes a femina deglutiri g), easque eâ ratione imprægnari scripserunt.

De ephemero quidem REAUMURIUS h) a SWAMMERDAMIO dissentit; etiamfi coitum ipsum non vidit. Sed & id muscæ genus, adeo vicinum libellis, & reliqua animalia pene prædita, veros veneris ritus obire maxime probabile est: ad ova enim de corpore effusa semen dimisisse sufficeret, neque videtur, cui bono penis sit, nisi in feminae corpus introduceretur. Deinde & ipsis piscibus superiores penem reddiderunt, rajis i) certe, salmonibus k), etiam aliis, & semen utero inspergi manifesta exstant testimonia l). Neque video, cur pisces mares feminas sequerentur, & quæ major voluptas esset in feminis ad ova adspersione, quam ab ejusdem feminis effusione, quæ ex frictione ad omne aliud corpus facta succederet. Denique pisces sui generis tenaces sunt, neque alterius speciei feminas insequuntur, ut feminas adgnoscerent & quærere videas, non ova, quorum ex diversis piscibus effusorum vix ulla sit diversitas. Cupide autem feminas sequi, ut quisque studeat amicæ esse propior, a piscatoribus habeo m). In lumpo pisce proprium in thorace corpus est, cujus ope femellæ adhærescit n).

Ova utique deglutiri, sed a maribus perinde ut a feminis, cibo potius, quam veneri destinata, a Cl. viro adnotatum est o).

### §. X. Coitus Phenomena in Bestiis.

Ipsa testacea a) androgyna b) veneris communes ritus observant: Cochleæ penem de propria rima expediunt c), & cum alterius cochleæ simili pene ad flagellorum similitudinem intricant, denique lentissimum semen

g) OPPIAN. L. I. *Histoire des Poissons & Monstres marins*, p. 17. de cyprino femina. *Nov. Comm. Aët. Petrop.* T. III.

h) T. VI. p. 500.

i) TIPHAINNE *mers occident.* p. 168. 170.

k) L. XXVII. p. 491. 492.

l) BAYLE' p. 596. Olim marem ad feminam se confricare, ut semen emittat SBARAGLI p. 322: & BRONZERIUS *ibid.* adde *Phil. Transf.* T. XLVIII. P. 2. p. 166. DUVERNEY. *anc. mem.* T. II. p. 112;

m) *Conf.* p. 15.

n) *Phil. Transf.* n. 144.

o) *Nov. Comm. Petrop.* l. c.

a) *Lepus marinus* p. 5. REAUMUR. *Mém. de l'Acad.* 1715. p. 11.

b) *Mytilus k. swenk. wetensk. Acad. handl. ann.* 1759. n. 2. *Ejus veneris rationem ignoro.*

c) *Conf.* SWAMMERDAM. in *ic. ad diff. de respirat. REDI anim. viv. tab.* XI, f. 1. *Hist. de l'Acad.* 1708. p. 49. 50. 51. DUVERNEY. T. II. p. 397.

femen longum demum post tempus *d*) effundunt, & in uterum *e*) pellunt, quem in collo habent. Eadem, certe aliquæ, proprio spiculo se ad veneream excitant *f*). Utraque amantium & imprægnat & concipit.

Insecta omnia penem in vulvam adigunt, aut certe vulvam sibi occurrentem suo pene recipiunt *h*), noruntque se ad id opus accommodare, etsi alienis in sedibus corporis *i*) mas penem, femina uterum habet. In nonnullis brevis venus est *k*), longa in aliis.

Frigida reptilia duplicem penem in duplicem vulvam *l*) immittunt, ut viperæ.

Quadrupeda frigida mascula feminae insident *m*), & earum aliqua in pollicibus suis ad id ipsum opus propria fungosa carne *n*), circa tempora veneris nata, tumentibus feminae latera comprimunt, ut ova cogant exire *o*): eorum longissima venus est. Fecundant autem ova, tum quæ de corpore feminae exierunt, tum quæ intra corpus *p*) supersunt.

Avæ celerrime venereo ritu defunguntur, ut vix, nisi in majoribus, penem corpus feminae videas subire. Insident vero dorsis feminarum, quæ uropygium detegunt, ut mari faveant.

Quadrupeda pleraque eodem situ coeunt, ut mas posticis pedibus nixus anticis corpus feminae utrinque contineat. Eum situm non nemo etiam homini naturalem esse putat *q*), quod in eo situ frenulum ad clitoridem, sensiles adeo partes ad sensilissimas confricentur: non satis quidem anatomice locutus, cum clitoris extra vaginam sit. Potuisset aliquam in vaginae anteriori columnæ causam quæsitivisse, quæ major est, & ad quam eo in situ fre-

*d*) Duodecim in limace horarum *Hist. de l'Acad. ann. 1708. p. 50.*

*e*) HARDER apud FELICE p. 35.

*f*) Duabus forficulis vespas feminas mares invitare. REAUMUR *Mem. de 1719. t. I. f. 17. 18.*

*h*) ACARUS SWAMMERDAM. p. 719.

*i*) De libellis p. 12. SWAMMERDAM. *bloedel. diertj. p. 91. GEOFROI Insect. des environs de Paris II. p. 220. In araneis CLERCQ. p. 9. 65. 69.*

*k*) In araneis, ut puto, præ metu mutuo GEOFROI l. c.

*l*) CITES. *abstinent. consolent. p. 72. SEVERIN. viper. pyth. CHARAS. &c.*

*m*) Testudo DAMPIER I. p. 108.

*n*) ROESEL. ad T. I. Eo tumore ablato, feminam continere nequit SWAMMERDAM, *bloedel diertjes. p. 37. MENZ. p. 14. 15. f. 2. In ipsum uterum ova imprimi MENZ. p. 17. aut ab uero ductum ad brachii sedem exire KRUGER Betracht. p. 41. Utrumque nimium videtur.*

*o*) ROESEL.

*p*) ROESEL.

*q*) VAROL. L. IV. c. 4.

frenulum penis fricatur & glans vicina. Dicuntur tamen etiam elephantēs r) humano ritu concumbere.

Canis adjuvatur in venere duobus tumoribus, quorum alter ad initium præputii est, in glande alter s), & qui, in longissima illa venere animalium vesiculis seminalibus destitutorum, denique turgentibus aufugituram feminam retinent. Non ideo proprie retrorsum coit, neque leo aut felis t).

Omnis demum coitus absolvitur repetita confectione penis contra vaginam, cujus vi semen masculinum elicitur, ut in vaginam, uterumve spargatur: in re enim adeo vulgari nondum est confectum, quo usque semen maris penetret.

§. XI. Quo Semen masculinum feratur.

Communi consensu olim creditum a) est, semen masculinum in uterum venire.

In animalium uteris semper reperiri GALENUS testis b) est, & inter nuperos Cl. viri semen viderunt, in vacca c), cuniculo d), demum in muliere e), etsi opportunitates raræ sunt.

Additum est etiam, in tubas usque semen penetrare, in cuniculo f), etiam in femina g) & demum ad ipsum usque ovarium h) pertingere.

Quare etiam in marsupiali i) cui duæ sunt vaginæ, bifurcus penis est, ut in utramque semen cum impetu possit impelli.

Sic etiam in humano genere penem in uteri os internum immitti k), inque

r) STURLEY. p. 106.

s) BUFFON. T. V. p. 272. cum ic. add. TYSON. *Phil. Tran.* n. 144. *Compar. anat.* p. 34. 35. An œdem glandulæ castoris, quæ in venere intumescunt *Mem. de l'Acad.* 1704. p. 55.

t) BUFFON. T. IX. p. 37.

a) Etiam apud SORANUM.

b) De femine L. I.

c) VERHEYEN. I. p. 135. II. p. 314.

d) LEUWENHOECK. *Anat. & Comemp.* II. p. 166.

e) RUYSCHE. thes. VI. p. 13. n. 21. *adv.* I. n. 1. t. 2. f. 3. CHESPELDEN. L. IV. c. 2. *TIT.* SINGH. *dian.* p. 423. hi autopræ. Admittit etiam R. de GRAAF. p. 239.

f) LEUWENHOECK. l. c. p. 170. 171.

g) FALLOP. p. 196. b. RIOLAN. p. 179. GRAAF. p. 243. BARBAT. p. 70. 71. RUYSCHE. l. c. & apud DIEMERDROECK. *POSTEL. Nouvelles de la République des lettres.* ann. 1686. *MELLI commar.* p. 69. *Ess. of a Societ. at Edimb.* T. V. p. 336. Conteniunt SAUVAGES. *physiol.* p. 222. *Auctor on fecundation.* p. 16. HARTZOEKER. *remarques* p. 41.

h) Ita opinatur KERKING. *anthropogen.* p. 2. 231. 232. WHARTON. COWPER. *Introduct.* VALISNER. *generaz.* P. II. c. 10. n. 3. Admittit de robustiori semine HEUERMAN. T. IV. p. 38.

i) COWPER. in *Phil. Transf.* Vide L. XXVII. p. 490.

k) JOUBERT *Erreurs popul.* L. Y. §. 4 RIOLAN. p. 196.

que eo retineri *l*), & glandem ab utero exfugi *m*), ejus ostium titillari *n*), a longiori vero glande offendi *o*), uterum demum in coitu per ligamenta in penis occursum deduci *p*), a diversis scriptoribus dictum est.

Animal tunc concipere vetus est opinio, quando semen retinuit *q*), quod vulgo etiam feminis innotuit; neque unquam concipere, nisi semen retinuerit *r*), atque adeo os uteri a fecunda venere claudi *s*) in vacca *t*), cerva *u*), erinaceo *x*), catella *y*) ; ideoque aquam a venere equæ inspergi *z*).

Nolim experimento uti vis purgantis, quæ per semen dicitur a marito in uxorem transivisse *a*).

Primus, per tot sua experimenta, doctus GUILIELMUS HARVEY *b*) semen negavit in utero se reperiisse, in caprea *c*), cuniculo *d*), cane *e*), quas bestias post venerem inciderat.

Hactenus certe vir summus vera docuit, ut etiam ego in *f*) numerosis bestiarum, quæ marem admiserant, incisionibus, rarissime ullum in utero semen repperim, cum in vagina *g*) facile esset videre.

Accessit numerosa series *h*) feminarum, quæ conceperunt & pepererunt,

C 2

runt,

- l*) RIOLAN.  
*m*) THEMEL. p. 45.  
*n*) BARBAT. *ibid.*  
*o*) PLAZZON. *mul.* p. 101.  
*p*) HORNE *prælect.* p. 12.  
*q*) GALEN. *Semen L. I. HIPPOCR. de genitura & de natura pueri. STORCH. Schwanger.* p. 215.  
 MAURICEAU p. 68.  
*r*) HIPPOCR. *genitur.* n. 6.  
*s*) MOSCHION. *vs Aristot. Hist. L. VII. c. 4. GALEN. Sem. L. II. c. 2. Art de faire les rapports.* p. 445. PANAROLUS *Pentec. III. obs. 20. MAURICEAU p. 91. 106. BARBAT. l. C. THEMEL. p. 52. id summum conceptus signum esse.*  
*t*) FABER ad HERNANDEZ p. 117. SEVERIN. *Zootom. DEMOCRIT. p. 297.*  
*u*) J. M. HOFMAN. *Eph. Nat. Cur. Cent. X. app. obs. 46.*  
*x*) MURALT. *vademec.* p. 266.  
*y*) Raro abortare BIRCH. T. III. p. 476.  
*z*) BRALEY. *husbandry.* p. 347.  
*a*) CONNOR. II. p. 91. MOEBIUS *Instit.* p. 482.  
*b*) HARVEI p. 228. Ita etiam L. de CLARELLIS p. 39. PARSONS *gener.* p. 44 HARTZOEKER De crassamento LEEUWENHOECK *Phil. Transf.* n. 142.  
*c*) *Exerc. 66. p. 226. Exerc. 67. ibid.*  
*d*) *Exerc. 67. p. 228. EVERARD.*  
*e*) SWAMMERDAM. *bibl.* p. 516. BIRCH. II. p. 192. HARVEI p. 228. BRENDL. *de embryon. præexist. die tertio.*  
*f*) KUHLEMANN. p. 29. &c. de omnibus.  
*g*) SWAMMERDAM.  
*h*) Conf. BOHN. TAUVRY. RAI. p. 37.

runt, cum vel perangustus vaginæ esset aditus *i*), aut omnino integra membrana *k*), aut coalitus per morbos natus *l*), aut os uteri nullum *m*).

Sed etiam bestię conceperunt, clausa vagina *n*); & infibulata equa peperit *o*), & uterus aqua plenus *p*), tubave *q*) semen masculum in aliis exceptis exclusit.

Esse etiam in plerisque animalibus alias & alias causas, cur semen ad intima non penetret, non abs re prolatum est, ut os uteri cartilagineis valvulis multorum ordinum munitum, penem in avibus *r*) perexiguum, feminisque minimam copiam in brevissima venere *s*) effusam, non aptam percurrendo longo itinere, quo in tubas penetret, in quo tamen

*i*) Cum rima perangusta COSCHYVIZ. *virg. mol. labor.* Cum semiclausula vulva TRIOEN. *obf.* p. 64. In puella pene atreta HORN. *prælect.* p. 12. Cum vix specillum admitteret RIOLAN. p. 197. *Hist. de l'Acad.* 1712. aut digitum GOERING. *de hymene.* add. *Berol. Act.* III. n. 1. Per hymenem parvis foraminibus pervium HILDAN. III. c. 60 *Delic. med. chir.* p. 108. 109. Patria femina nuper & concepit & peperit, cum adeo integer hymen sapereffet, ut cum ante partum oporteret incidere, & aditus vix digitum admitteret.

*k*) Vera atreta concepit GUILLEMEAU p. 311 RUYSC. *obf.* 22. RIOLAN. *Enchirid.* p. 173. ZOD. GALL. I. p. 273. SCHACHER *progr.* ann. 1728. Hymene salvo LEVRET. p. 25. *Eph. Nat. Cur. Dec.* III. ann. 7. 8. *obf.* 83 *Hist. de l'Acad.* ann. 1756. p. 48. 49. Hymene iterum, cum incilius fuisset, connao *Eph. Nat. Cur. Vol. I. obf.* 86.

*l*) Connata vagina a partu Phil. *Transf.* n. 237. HARVEI p. 268. In femina a cicatrice atreta LA MOTTE *obf.* 342. Connata vagina, ut menses tamen fluerent *Nouv. de la République des Lett.* I. p. 686. 1261. Ob tumorem, quo vagina opplebatur VIARDEL. c. 5. Ob vaginam per artificium arctatam *Trait. de l'Impuiss.* II. p. 34. Ob membranam ex partu præternaturali subnatam GIFFARD. *casé* 100. Cum pessarium in vagina esset MAURICEAU *obf.* 40. Ob vaginam carne farctam SCHELHAMMER. *anal.* Cum vagina perangusta *Hist. de l'Acad.* ann. 1748. p. 58. Cum femina ex coalitu per ignem fere atreta esset. *Eph. Nat. Cur. Dec.* I. ann. 3. *obf.* 273. add. *Dec.* II. ann. 7 *Dec.* II. *obf.* 9. Cum minimo foramine excoarctatæ vulvæ AMAND. *obf.* 1. Cum ulcerosa vagina pene coaluisset ZACUR. *Prax. med. admir.* *obf.* 166. Cum minimum a vulnere foramen esset BENEVOLI *off.* 5.

*m*) GOCY p. 391. clausam membrana AMAND. p. 64. per angustum & pene coalitum ALBERTI *Med. Leg. C. V.* p. 814. Orificio uteri clauso BUDDÆO *Append.* p. 10 *seqq.* Concepit cui os uteri coaluerat G. V. SWIETEN. *Comm.* T. V. p. 533

*n*) *Eph. Nat. Cur. Dec.* III. ann. 9. 10. *obf.* 191. Ob connatam vaginam periit Femina, cui ab ipsa natiuitate os uteri internum clausum fuerat, tamen concepit, & ad partum usque fetum retinuit, qui, cum sequi nequiret, in utero mansit quod conceptum fuerat, non rara etiam alia exempla. DUDDEL *append.* p. 10. *seqq.* Cui os uteri concreverat, concepit eadem, & in cisione equit, ut fetus educeretur. G. VAN SWIETEN *comment.* T. IV. p. 533. Cum vagina imperfecta non profunde pateret, fetum per anum educere necesse fuit. CHAPMAN *edit.* III. p. 207. Hæc exempla ita interpretor, ut perangusto ostiolo uterus patuerit. Etiam cui vagina clausa in anum patebat, tamen, sed per anum, concepit, & peperit lacerato ani sphinctere LOUIS *de muliebr. dispositione.*

*o*) HARVEI p. 268.

*p*) MALPIGH. *ad SPON.* p. 34.

*q*) *ibid.* in papillone.

*r*) RAI, *quadruped.* p. 37.

*s*) TANGUM vaginæ adfricari SWAMMERDAM. p. 516.

tamen moles aliqua fecundantis liquidi videatur requiri, cum multa in uno coitu ova fecundentur *t*); Uterum ovium aliorumque animalium valvulosum, durum, & pene obfignatum adducunt *u*).

Rejiciunt etiam experimenta RUYSCIANA, & mucum uteri tubarumve summo viro credunt imposuisse: quum ejusmodi semini similis *x*) humor etiam in puerperarum *y*) tubis visus sit, de quibus non suspiceris, marem nuper admisisse.

Neque admittunt, penem in uteri os *z*) penetrare, & ad conceptum suffecisse credunt, si penis vulvam contingat *a*), aut semen certe in vaginam veniat *b*).

Quare persuaserunt sibi Cl. viri, sufficere, si *aura seminalis c*), five feminis vapor, de masculino fecundante humore adspiraverit. Recte, si flatus *d*) ex pene ante coitum erumperet. Nunc semen crassum de vulva post venerem exit *e*), & concepit, quæ semen non retinuerat *f*). Et adeo non claudi a venere fecunda uterum constat, ut apertus sit *g*).

Hicce omnibus perpensis, tamen scholarum opinioni sum propior. Primum, vix potest everi argumentum a semine sumtum, quod in coitu infecundo continuo de vulva feminae defluit, in fecundo retinetur, ut eo signo mulieres se concepisse intelligant, & de bestiis femellis ex eadem nota recipiatur, coitum utilem fuisse. In utero enim semen retineri est necesse, neque in vagina posset morari.

Porro RUYSCHIUM semen a mucos non distinxisse dura est suspicio. Coactum *h*) vidit & ipse, & alii. Sed semen ex vulva cadens in fundo vasis, aqua pleni, in grumos *i*) cogitur. C. 3. Sed

- t*) HARVEI Exerc. V. p. 18. TAUVRY. p. 71.  
*u*) KUHLEMANN. p. 7. n. 10.  
*x*) Semini similem vidit liquorem in tuba MORGAGNUS, ut tamen pro semine non haberet. Sed. & caus. morbi. I. p. 276.  
*y*) BARTHOLIN. p. 259. Cent. II. obs. 18.  
*z*) LYCUS apud SORANUM. LA MOTTE de la generat. p. 29.  
*a*) FABRIC. ab AQUAPEND. oper. chir. p. 93. ZACCHIAS med. legal. L. X. c. 43. MAURICEAU p. 64. &c. obs. 221. 489. LANZON. anim. 32.  
*b*) Non ultra penetrare SOLINGEN ampt. der vroedvrouwen p. 322.  
*c*) In ape SWAMMERDAM. Sic GRAAF. p. 243. &c. GERIKE de gener. p. 107. Trait. de la Superfet. p. 40. SENGUARD. phil. natur. p. 279. CORNEL. CONSENT. p. 177. VALISNER. gener. L. II. c. 13. n. 3. SOLINGEN ampt. p. 323. PARSONS gener. p. 90.  
*d*) Eph. Nat. Cur Dec. III. ann. 9. obs. 134. KUHLEMANN p. 32. 33. J. M. HOFMAN.  
*e*) Generasse etiam, qui semen non emittant, L. de CLARELLIS, quod certe nimium est.  
*f*) MOUSIN hort. p. 292.  
*g*) RUYSCH. apud SLADUM. Act. Hafn. II. n. 4. DENYS ampt. der vroedvrouw. p. 467. In vacca VERBAYEN. II. p. 314.  
*h*) TIESING l. c. RUYSCH. advers. &c. *i*) MELLI l. c. p. 26.



Sed etiam ex feminarum confessione novi, quæ equidem difficiliter obtinetur, magnam se voluptatem sentire, quando margo eminentis oris uterini a masculo generationis instrumento confricatur.

Neque video *k*), cur natura tam longos penes tauris, cervis, suibus; aliisque animalibus dedisset, si in vaginæ aditum auram aliquam emisisset sufficeret. Ubique enim ad femineorum organorum longitudinem ita masculum instrumentum commensuravit, ut vaginæ longitudinem repleat, & fundum attingat. Voluptas in glande est, poteratque absque longiori membro obtineri.

In illis atretis, ut in virginibus arctis, vis insanientis mariti obstacula superavit, quæ ex cruenta & lacerata carne facile potuerunt renasci, uti cruentati digiti connascuntur. Etiam per anum, in quem vagina patebat, maritus feminam imprægnavit. *l*) alii uxoris urethræ ad venem abusi sunt *m*).

HARVEJI experimenta serius fere a coitu facta, & nostra, non penitus demonstrant, nullum semen in utero resedisse: nam & elabi potuit *n*), postquam est officio defunctum, ante quam incisoris manus accessit: & exigua ejus copia *o*) potuit sufficere, ut reliqua massa elapsa fuisset. Denique, quæ contra seminis in uterum adventum dicuntur, ne quidem satis firma sunt, etsi enim frequentius in vagina semen vidi, vidi tamen etiam in ovis 45. minutis horæ ab ultima venere occisæ utero.

Seminis duas drachmas in coitu a viro ejici CARDELLINUS *p*) auctor est: nihil autem impedit, quin ejus ponderis & massæ viscidus liquor multo longius profiliat, quam abest uterus, constatque per experimenta, ob turpitudinem non repetenda, multo longius semen de sano & dudum casto homine profilire.

De tubis *q*) perinde pronunciaverim: quæ angustæ sint, ut vel dilatari *r*) in coitu adfirmare necesse sit, aut ex utero pleno, quod superest, in eas redundare. Phænomena tamen, quæ a coitu secundo in ovario succedunt, videntur utique feminis per tubas iter desiderare. Nes-

*k*) Negat absque immisione concipi BABBATUS *form. fet. p. 39.* & vaporem sufficere rejicit BONNEY. II. p. 241.

*l*) LOUIS de muliebr. *dispos.*

*m*) L. XXVIII. p. 87.

*n*) Monuit HIGHMOR. *generat. p. 98. Medici Uvatislaviens. de experient. p. 39.*

*o*) Pars seminis sufficit ARISTOT. *hist. anim. L. X. c. 3. VALISNERI II. c. 9. n. 1. p. 181. c. 10. n. 3.*

*p*) de fetu, p. 94.

*q*) Negat semen ad ovaria venire SCHRADER *microsc. utilis.*

*r*) On fecundation. l. c. Turgidas fuisse in proximo §. ostendemus.

Nescio num vis aliqua in adnotatione sit, post mensium finem coitum maxime fecundum s) esse. Res est verissima t); etiam mulierculis nota, quæ ea periodo coire male metuunt, quoties non est e re earum concipere.

(Putes, a sanguine elapso u) omnia laxari, & os uteri amplius hiare. Nisi forte omnia tunc teneriora sunt, & ad voluptatem aptiora. Vagina certe acrius sentit, dum menses fluunt, & in nonnullis dolet.

### §. XII. Quæ Feminis in Coitu accidunt.

Primum voluptas est. Eam pleræque nullam a) fatentur, & etiam eæ, quæ possint absque dedecore fateri, confirmant, se absque grato sensu concepisse b). Sinceriores aliæ & appetunt tvererem, & se ea delectari agnoscunt. Potest autem is sensus in aliâ & aliâ muliere major esse, minorve. Cum ea voluptate congestio humorum ad partes genitales & calor conjungitur.

Dixi ostium internum uteri c) sentire. Clitoris sensu est acerrimo d), sed in venere parum adficitur. Vaginæ columnas e) putes sensu esse acriori; neque carent papillis f), ut neque vulvæ ostium g) neque nymphæ h). Potest in his partibus voluptas locum habere, & ab ea sanguis in organa genitalia concieri, ut caleant, turgeant, & acrius sentiant.

Certum est tamen in iis puellis, quæ cum voluptate coeunt, vaginam tumescere i) ut maritum propius amplectatur. Id potest partim muscoli sphincteris k) officio fieri, quem vis nervosa ad contractionem irri- tet, partim ex tumentibus vasis plexuum venosorum l), & corporum cavernosorum

s) PLIN. L. VII. c. 15. 16. GALEN. *diff. vul.* cap. ult. MAURICEAU T. 2. p. 205. HARVEI gener. p. 273. DIONIS *accouchem.* p. 127. 169.

t) Id tempus ad eum finem commendat PAULUS L. III. c. 74. CATHARINA MEDICEA ideò fecunda fuisse dicitur, quod eo tempore usa sit VENETTE p. 43.

u) Etiam post nimios menses *Comm. Lit. Nor.* ann. 1732. *hebd.* 6. & post hæmorrhagiam LA MOTTE obi. 212. morboſque prægressos, ut variolas VALISNER. II. p. 272. Etiam dum menses fluunt MAURICEAU obi. 676.

a) PECHLIN. *obs.* 44 L. I. LANZON. *anim.* 32. SCHURIG. *ſylleſiolog.* p. 81. HORN *prælect.* p. 14.

b) Non esse in omnibus voluptatem SOLINGEN. *ampt.* p. 324.

c) L. XXVIII. p. 136. Papillas dixit habere RUYSCH. *theſ.* IV. n. 9.

d) p. 81.

e) p. 74. 75.

f) SANTORIN. p. 212.

g) PEYER. *obi.* 3.

h) SANTORIN. p. 211.

i) VESAL. p. 657. RUYSCH. *adv.* III. n. 4.

k) L. XXVIII. p. 84.

l) p. 128.

vernosorum vaginæ & clitoridis. Hæc cavernosa corpora eodem modo credas sanguine repleri, a vi concitato nervea, ut in viris similia corpora replentur *m*).

In animalibus, quibus venus rara est, vagina inflammata reperitur *n*); & in ore uteri manifestiora vasa; neque ea conditio a mulieribus abest *o*);

Quæ conceperunt, dicuntur peculiarem quemdam sensum experiri *p*); ex voluptate & dolore mistum *q*). Addunt etiam horripilationem *r*) aliquam pati, quam HIPPOCRATES *s*) ita ornat, ut stridor dentium superveniat. Alii dolorem ad umbilicum, & turbationem aliquam ventris, & titillationem *t*) circa regionem ischiadicam locum habere volunt, dum femina concipit.

Quare esse pergunt, quæ altero jam die se gravidas esse *u*) norint.

Nescio quid etiam credas esse orgasmum, quo virginis nuper vitiatæ totum corpus turgeat. Certe antiquum illud hesterni filii postridie nuptiarum angustioris experimentum, quo non potest collum circumdari nuper nuptæ, recentiores aliqui volunt certo cum eventu repetitum fuisse *x*).

Hæc omnia quidem mihi nimia videntur, & difficillima expertu. Neque enim femina, dum maritum admittit, otioso est ad experimentum animo: neque, nisi longo abhinc tempore norunt fere se concepisse, quando jam ejusmodi phænomena de memoria elapsa sunt: A feminis certe, a quibus verum poteram expectare, nihil de horripilatione, neque de dolore potui discere.

### §. XIII. Num Feminae suum Semen sit.

Magni momenti quæstio sollicite debet tractari. HIPPOCRATES *a*) utique etiam feminis suum dedit semen, ex quo feminæ generentur, quoties prævaleret *b*). Semen etiam feminis PYTHAGORAS tribuerat,

*m*) L. XXVII. p. 564. 565.

*n*) In cane KUHLEMAN. p. 17. Vulva in cuniculo inflammata COSMOPOLIT. p. 45.

*o*) DUVERNEY ibid. p. 381.

*p*) HORNE prælect. p. 16.

*q*) ANONYMUS de conceptu.

*r*) SYLVA de la conc. p. 162. DENYS p. 77.

*s*) Περὶ σαρκαῶν ad finem. MAURICEAU p. 68. 69. DENYS p. 77.

*t*) VALENTIN. Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 3 app. p. 480.

*u*) GUILLEMEAU p. 278.

*x*) MUSIFANUS apud PALFYN. de la femme p. 46.

*a*) Περὶ γυν. n. 7. EMPEDOCLES aq. GALENUM. Sem. c. 2.

*b*) Περὶ γυν. n. 7. ARISTOT. gener. anim. L. IV. c. 1. F. HOFMAN. medic. system. p. 341.  
VOGLI. L. II. p. 200. VIDUSSI p. 161.

& DEMOCRITUS c), & ANAXAGORAS d), & ALCMÆON, & PARMENIDES, & EMPEDOCLES, & nuperior EPICURUS, & SPHERUS e), denique GALENUS f) idem semen confirmarunt, ut tamen masculino femine parcius g) sit & imperfectius h), & per cornua in uterum veniat i). Negaverat ZENO k), & HIPPON feminas semen habere dederat, sed ad generationem inutile, cum ex corpore defluat l).

Experimento, etiam in femina m) capto, GALENUS semen muliebri stabilivit, quod vidisset, & crassum quidem, maxima cum voluptate ab irritatione pudendi profluxisse, & quod idem per somnum aiebat elabi. AVICENNA n) simile exemplum producit, excitari in muliere feminis, tum ZACUTUS o), & nuperus auctor p), & pollutionis etiam extra venerem, inque ipsa demum alienissima ab his deliciis confessione q) exemplum extat.

Sed etiam in venere semen de muliebribus r) effundi alii viri volunt, & cum alii mucum illum extremæ vaginæ pro muliebri femine haberent, hi contra, diversum ab eo muco humorem & crassiolem, & de vagina s), & cum insigni voluptate t) dixerunt effundi, & effusum debilitare u). Tardius, quam in viris emitti x) additur, uberius tamen, si venus repetita fuerit y).

## Misceri

- c) PLUTARCH. *Placit.* L. V. c. 5.  
 d) CENSORIN. c. 5.  
 e) Apud LAERTIUM L. VII. c. 1.  
 f) De *femine* L. I.  
 g) Ibid. *Parcissimum* ARISTOT. *gener. anim.* L. I. c. 20. *Parcius congeri* HEUERMANN. T. IV. p. 360.  
 h) *Util. part.* L. XIV. c. 10.  
 i) *ibid.*  
 k) PLUTARCHUS l. c.  
 l) *ibid.*  
 m) *Sem.* L. II. *Util. Part.* L. XIII. p. 11.  
 n) *Fen.* I. p. 695.  
 o) *Prax. admirab.* L. II. obs. 94.  
 p) de *l'Onanisme* p. 196.  
 q) SAUVAG *Nosolog.* T. V. p. 277.  
 r) LA MOTTE *gener.* p. 43. PANCOVK. p. 81. 82. &c.  
 s) Ex *oslio interno uteri* LA MOTTE *gener.* p. 43.  
 t) MELLI. LA MOTTE p. 46.  
 u) MELLI p. 69.  
 x) ARISTOT. *hif.* L. X. c. 5.  
 y) *Eff. de Physiq.* p. 244.

Misceri autem *a*) cum masculino semine, neque conceptum fieri, nisi maritus & uxor eodem tempore semen emiserint *b*), & utrumque semen commistum fuerit *c*).

Id porro semen veteres ex suis muliebribus testibus *d*) derivabant, ut etiam in mulierum, quæ nunc dicuntur, ovariis semen conspectum fuisse adfirmarent *e*). Idem aiebant, per nescio *f*) quæ vasa, in tubas duci. Eadem opinio nuper ad Ill. DE BUFFON renovata est, qui ex eo ipso muliebri teste, & ex ejus luteo corpore, humorem ovi similem derivat, quem in venere effundi *g*) vult, & quem, ut alias repetemus, pro vero habet semine, cumque virili commiscet.

Alii in ovario NABOTHI *h*) maluerunt muliebri semen generari, alii adfirmant, esse suum feminis semen *i*), se tamen unde veniat, & effundatur, ignorare fatentur *k*).

Dudum sapienter FALLOPIUS *l*), semen in testibus feminarum negavit se reperire.

Alii monuerunt, non semen esse lascivum *m*) eum humorem, qui a nonnullis feminis in coitu emititur, eumque a mucis, circa extimam vaginam, fontibus viderunt prodire, neque in uterum, sed extra corpus effundi; cum præterea non *n*) nisi raro, & in luxuriosis feminis, aut gravidis, humor aliquis effluat, quo maritus madeat.

Mucum quidem uteri, aut cervicis, a motu venereo excuti non negaverim, quo uterus sursum agatur deorsumque. Sed is humor non est semen, cum manifestissime ex ovario, non ex utero, primordia animalis adveniant.

*a*) HIPPOCRATES Πρὸς γυναικας ARISTOTELES gener. L. I. c. 18. L. II. c. 8 L. IV. c. 1; EMPEDOCLES. SENGUARD. Phil. natur. p. 229. BUFFON, II. p. 356 HEUBERMAN. IV. p. 278. In tubis BARBATUS I. c.

*b*) ARISTOT. hist. anim. L. X. c. 4.

*c*) GAZEN. de semine L. I.

*d*) Etiam LEYSER prim. lin. system. nov. med. PAPI. SBARAGLI. PAITONI &c.

*e*) COLUMBUS p. 246. VENETTE p. 222. In ovario generari J. P. HARTMAN. gener. ovip. n. 19 in vesiculis VOGELI. p. 221.

*f*) D. DE MARCHETTIIS p. 45.

*g*) PANCOVK. p. 81. 82. Ova ipsa semen vocat HORNE prælect. p. 14. 15. & corpora lutea COLLINS p. 606. 607.

*h*) HEINRICI vesic. femin. mulier. p. 18.

*i*) Interprétation de la Nature. p. 38.

*k*) p. 39.

*l*) p. 195. b.

*m*) COSMOPOLIT. p. 429. &c. Distinguunt etiam HORNE l. c. V. der BECRE p. 250.

*n*) Semen a feminis non effundi BONNET. corp. organisés. H. p. 257. Eisdem concipere, nullo semine effuso LA MESTRIE Comm. III. p. 210.

In eo ovario quid per conceptum mutetur, continuo dicemus: etiam si vero liquor aliquis de rupta vesicula efflueret, nunquam, qui sit tantillus, posset extra vaginam percipi. De liquore corporis lutei, dignitas inventoris jubet ornatus dicere.

§. XIV. *Quæ in Utero & Tubis per venerem mutantur.*

Uterus primum in animalibus, quæ conceperunt, fere sanguine plena vasa habet, & rubescit *a*), & inflammationis signa præ se fert, majorque fit *b*) & villosus *c*) magis, & quasi spongiosior. Post aliquot horas, emisso semine, subsidet *d*).

Porro in tubis insignis mutatio fit. Eæ enim sanguine plenæ *e*) & ampliores *f*) reperiuntur. Et in iis tubis humor abundat *g*).

Porro, ut sæpe etiam extra veneris tempora, ita a secundo coitu tuba versus ovarium contorquetur *h*), & adplicatur ovario *i*) & lacinia sua adnectitur *k*), & ovarium denique amplexatur *l*), & ostio contracto *m*), ut necesse sit in tubam ovum cadere *n*), & corpus luteum, aut vesicula in

D 2

ca-

- a*) RUYSCH. *Thef.* VI. p. 32. VERHEYEN. II. p. 314. 315.  
*b*) RUYSCH. etiam apud BLANCAARD. *Jaarreg. Cent. II.* n. 92. & apud DIEMERBROECK. *DENYS Ant der Vroedvrouwen* p. 23. per aliquot horas majorem manere. Antè coitum uterus cochleæ minimus SWAMMERDAM *bibl.* p. 127. In avibus a venere villosus HARVEI. p. 23.  
*c*) RUYSCH. *ibid.*  
*d*) DENYS. I. c. p. 23.  
*e*) In cuniculo HARTMANNI. I. c. n. 50. RUYSCH. I. c. in femina & apud ERND. *it. angl. bar.* p. 90. & apud ELSHOLZ. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 6. 7.* obs. 169. In cane tubas valis plenissimas vidit VALISNERIUS P. II. c. 4. n. 5. & GRAAF. p. 305.  
*f*) RUYSCH. NENTER. *physiol.* p. 330. POSTELL. I. c. *Ess. of a Soc. at Edimb.* T. V. p. 336. BUSSIÈRE in *Phil. Transf.* VIRUSSENS *seconde diff.* p. 127. In cane KUHLEMAN. p. 18. In vacca tumidulæ LITRE *Mém. de l'Acad.* 1701. p. 184.  
*g*) In vacca LITRE *ann.* 1701. f. 4. In sue BUSSIÈRE *Phil. Transf.* n. 207. In femina IDEM; *ibid.*  
*h*) RUYSCH. apud DIEMERBROECK. ELSHOLZ. I. c. MANGET. *bibl. anat.* p. 550.  
*i*) In ove KUHLEMAN. p. 17.  
*k*) Vidi in ove quinta hora a venere.  
*l*) In femina LITRE *hist. de* 1704. n. 21 1706. n. 8. BUSSIÈRE *Phil. Transf.* n. 207. VERCELLONI *Eph. Nat. Cur.* KUHLEMAN. p. 18. In sue BUSSIÈRE. In cane SCHURIG. *syllepsiol.* p. 50. 75. Etiam in catella nondum inita VALISNERI P. II. c. 4. n. 5. Mense a conceptu in vacca LITRE *Mém. de l'Acad.* 1701 p. 186 In juvenca DESWIG. *de form. fet.* In variis animalibus GRAAF. p. 249. VALISNER. c. 21. n. II. p. 322. Fere etiam in asina STENONIUS *Act. Hafn.* II. p. 229. add. LREINCOURT apud MANGET. II. p. 318.  
*m*) In catella VALISNER. I. c. p. 139.  
*n*) IDEM. *ibid.* In ove vidi, quinta a conceptu hora;

caveam amplexantis tubæ emineat *o*), quod in cunicula, sexto a conceptu die, vidi, ut vesicula, cellulosa tela ad ovarium hærens in expansa tuba contineretur. Et in sue faccus tubam complectens ita ovarium continet, ut omnino ovum aberrare vix possit *p*).

Nunc equidem sunt, qui hanc totam *q*) tubarum ad ovaria contortionem, amplexationem *r*), absorbtionem ovorum rejiciunt, nihilque in suis incisionibus vidisse opponunt, quod in tuba mutatum sit *s*).

Sed eorum experimenta *negativa* non possunt adfirmantium fidem evertere, cum imprimis numerosissimi partus tubarii nimis confirmant, ex ovario in tubam tutum iter patere, atque adeo tubam ovario admoveri, etsi ea applicatio per mortem solvi potest; ut potius mireris, tormenta pereuntis animalis hanc convulsivam adhæSIONem non destruere.

Sed etiam extremis laciniis tubæ ad ovaria aliunde adhærent *t*), & etiam in cadavere, si vasa earum repleveris, spongiosumque corpus distenderis, se ad ovaria convertunt *u*) & adhærent. Erektionem quadam id fieri Cl. viri putant *x*).

Fibrarum muscularium equidem non satis certa est in tubis demonstratio, neque satis liquet, quo mechanismo in bestiis, in quibus sterilis Venus rara est, tubæ ad ovaria adeo certo convertantur. Nihil vero phænomeno decedit, etsi mechanismum ignoremus.

Qui demum Cl. viri primis, a coitu secundo, horis remotas ab ovariiis tubarum simbrias *y*) viderunt, ut vigesima demum & septima *z*) hora a coitu in cuniculis eæ se ad ovarium adaptarent, quinta vero & sexta in juvenca *a*); ii eodem negantis argumenti vitio laborant, & denique hæcenus a nobis dissident, ut ovum tamen fecundatum per tubam in uterum advenire fateantur, etsi semen ad ovarium per tubam in conceptu negant advenire.

- o*) BUSSIÈRE. LITRE. ann. 1706. n. 8. M. c. l. c. n. 50.  
*p*) In cane, lupa, vulpe VALISNERI L. II. c. 4. n. 5. In vacca LITRE ann. 1701 p. 190.  
*q*) SBARAGLI. Scepr. p. 451.  
*r*) De ista VERHEYEN II. p. 316. HARTMAN. l. c. n. 50.  
*s*) DUVERNEY. Zodiac. Gall. ann. II. m. mart.  
*t*) KEIL. abridgm. p. 107. SANFONIN. p. 229.  
*u*) HARTSOEKER. Suite des Conjectures p. 110.  
*x*) IDEM Remarques p. 71. FANTON. p. 203. Inde sensum esse titillationis, in regione ischiadica perceptæ VALENTIN Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 3. app.  
*y*) SCHURIG. Sylleps. p. 75. LANG. p. 61.  
*z*) GRAAF. p. 311.  
*a*) DESWIG. l. 2. s.

Id vero parum probabile est, cum per organum venereum tubam de situ suo mutari, & ad ovarium converti, multo sit simplicius, quam post aliquot denuum dies eo contorqueri, quando nulla nunc causa est, cur tuba mutetur. A venere enim tubas ad ova forbenda disponi, vel avium exemplo certum est, quæ ova ponunt, si dorsum feminæ titillaveris *b*). Hic enim solus stimulus sentientium oviductuum & ovariis eos admovet, & ova per eosdem in cloacam duxit.

Fateri tamen oportet, inter omnia phænomena conceptionis, nullum paucioribus confirmari experimentis, quam quidem tubæ ad ovarium adhæsiō.

§. XV. *Quæ in Ovariis mutantur. Vesicula rumpitur, & abit in calycem glandulæ similem.*

Ovarii præcipua in conceptu est mutatio. Tumescere lego *c*), non satis propriis experimentis edoctus. Sed etiam sanguine vasa turgere *d*) Cl. viri scribunt, quod in catella vidi. Quæ vero nova mutatio in ovario subnascatur, postquam fecunda vis feminis eo penetravit, nunc secundum mea experimenta enarrabo, cum quibus possunt aliorum Cl. virorum adnotationes conciliari.

Dixi *e*), in ovario vesiculas esse, plenas humore limpido & coagulabili.

In ove nihil vidi nisi vesiculam tumidam, in cujus media convexitate macula rubra, sanguinea, per membranam externam ovarii pellucebat. Aperueram 45 minutis a venere *f*). Sesquihora a conceptu, etiam in ove, aliqua vesicularum elevatur *g*) super ovarii superficiem, & magis, quam reliquæ vesiculæ eminent, ut crepatura videatur *h*). Reliquæ vesiculæ minores circumstabant. Sic in aliâ ove hora tertia se habuit *i*).

D 3 a

*b*) HARVEI p. 13.

*c*) In catella BIRCH. T. II. p. 192. POSTEL. *Nouvelles de la Républ. des lettres* ann. 1686. Ante coitum in cochlea minimum ovarium, post coitum tumet & crassius est SWAMMERDAM. *bibl.* p. 127. 132.

*d*) Vasa vesicularum magis conspicua sunt SEARAGEI *Scepr.* I. p. 300. Ovarium in vacca tubet VERHEYEN. II. p. 314. BIRCH.

*e*) p. 113.

*f*) KUHLEMAN *obs.* 1. p. 17.

*g*) Vidit R. J. CAMÉRAR. apud GEUDER. *ort. anim.* p. 314. Ejusmodi vesicula, etiam ante conceptionem, & ante venere, in animalibus ad coitum ardentibus reperitur. Add. ROEDERER. p. 40. t. 7. f. 51. 61. 7.

*h*) KUHLEMAN. *obs.* 2. p. 18. eum SANTORIN. p. 224.

*i*) KUHLEMAN *obs.* 5. p. 19.



a coitu *k*), & hora, in alia ove, secunda *l*), in alia *m*) etiam quinta, rima *n*) fuit in grandiori vesicula. Membrana ejus tenera rotundo foramine *o*) perforabatur; eademque vesicula intus inflammata *p*) erat, vasculisque picta grandibus, non sine effuso intus cruore *q*). In imo ovulo flocculi villive *r*) adparebant. Per eum porum immixtus aer vesiculam sublevabat *s*). Liquor effluerat, & ovarium obliniebat.

Quinta hora *t*) ovi membrana paulo crassior visa est, primum nempe indicium nascentis lutei corporis.

Evidentior erat degeneratio ovi in luteum corpus hora 22 *u*); ut membrana vesiculæ nunc crassior, & ovum rubrum *x*) esset, & quasi inflammatum, flocci porro evidentiores, striæ aliquæ sanguineæ *y*) in ovi cavea, & in superficie mucus adpareret. Rima nunc minori idem corpus patebat. In catella die primo vidi fissuram ducentem in corporis lutei initium, jam sphericum, vasis plenissimum, cavum, ut liquorem coagulabilem exprimeres *z*).

Post horas quadraginta octo *a*) corpus luteum pene formatum erat, formosum certe, vividi coloris, papillæ *b*) mammæ puellaris simile, ovale, cum

*k*) KUHLEMAN. obs. 3. p. 18. f. 1.

*l*) Obs. 4. p. 19. Rubra in ove, & sue, flava in vacca DUVERNEY. II. p. 331. GRAAF p. 178.

*m*) Ruptam vesiculam habet RUYSCH. *Act. Hafn.* II. n. 4. Pisi capacem hiatum vidit IDEM apud BLANCAARD. *Jaarreg.* I. n. 92. Cent. 3. Hæc est Rima VALISNERI c. 4. n. 5. 7. 10. 11. In catella c. 5. n. 4. In capra GALEACII. Hæc eadem est Fissura BUFFON. *Mem. de 1748.* p. 214. 216. Fissa membrana ovarii SANTORINI p. 224.

*o*) Foramen DUVERNEY *Mem. de 1701.* p. 185. LITTRÉ ibid. p. 111. MALPIGH. p. 32. In lepore HOEMAN. *de gustu cor.* 2. Tria foramina BUFFON. *Mem. de 1748.* p. 222. *Hist. natur.* II. p. 213. Plura in cane foramina VALISNERI c. IV. n. 7. 10. 11. Casu credam accidere.

*p*) Ruborem nascentem vidit GRAAF. p. 310. Concavam sanguinolentam faciem RUYSCH. *advers.* I. n. 2. p. 9.

*q*) Huc grumuli sanguinei GOELIKE *part. oct. m.* p. 20. Vidit in femina per venerem pereunte MORGAGN. *sed. caus. morb.* I. p. 276. Vesicula sanguinea suis continebat guttam sanguinis, aut grumum HARTMAN. *gener. vivip.* n. 28. Sanguinolentam intus corpus luteum BOEHMER.

*r*) Asperitatem vocant *Act. Hafn.* I. c. rubram & villosam sedem RUYSCHIIUS villosam partem internam BOEHMER. p. XXXIV.

*s*) Inflato aere corpora lutea turgent BERTRANDI p. 107. VALISNER. IV. n. 15.

*t*) KUHLEMAN. obs. 6. p. 20.

*u*) KUHLEMAN. obs. 8. Ego in meis adversariis habeo horas 20.

*x*) GRAAF hora 24. p. 311.

*y*) Etiam GRAAF.

*z*) Lentus & limpidus hora sexta GRAAF. p. 310. Limpidus ID. p. 178. Liqueor concrefcibilis MALPIGH. p. 32. Limpidum serum VALISNER. c. III. n. 17. 19. c. IV. n. 5. 7. 9. c. V. n. 3. Coagulatur IDEM IV. n. 8.

*a*) KUHLEMAN. t. I. f. 5. Hora quadagesima papillæ magis eminebant, & albuminosum liquorem destillabant GRAAF. p. 312.

*b*) Comparat cum papilla mammæ VALISNER. c. III. n. 19.

cum carne luxuriante comparabile, fragove, totum sanguineum, acinis ex omni caveæ ovo contentæ ambitu loco floccorum nunc efflorescentibus, in caveam *c*) nascentis lutei corporis productis, & quasi properantibus, ut eam replerent. Rima in ambitu ovarii patebat, per quam stilus in caveam ducebat *d*). In ea cavea serum erat & sanguinis grumus.

Non possum *e*) horam definire, sed nuper duæ oves conceperant, quas nunc dico. De alterius ovario bacca rubra eminebat. Removi membranam ovarii: secessit id corpus in mammæ similitudinem & papillæ *f*). Amplior illa, similis nunc conglomeratæ glandulæ, tota acinis *g*) facta, pallide rosea, tecta membrana ovarii, cujus dimidiam & ultra partem efficiebat *h*) Papilla vix videtur membrana tecta, adeo erat tenera, similiter acinosa; sed rima jam clausa fuerat, & caveæ loco solida nunc erat caro glandulæ similis, tenera tamen & cruenta. Triplo auctiori erat mole, quam hora vigesima, & adsidebat prægrandis alia vesicula.

Die quarto in cane adhuc vesiculæ, quam corpori luteo similiora vidi, si ea catella omnino conceperat: & in alia vesicula, cui inferius natura glandulosa subnascebatur, liquore coagulabili plena rimam nullam vidi.

Sexto die *k*) perfectum jam corpus fuit, quod paulo postea meretur *luteum* dici, papillæ muliebris simile, sed rubrum, molle; & cavea ita per subnatos floccos repleta, ut minimus ductus superesset, qui in foveam duceret *l*), depressam *m*) potius in papilla, quam excavatam. Totum excisum,

*e*) Cavea pisci mole MALPIGH. ad SPON. p. 32. Cavea instabilis DUVERNEY. p. 185. Cavernula VALISNER. P. II. c. 3. n. 17. in vacca, in ove n. 22. in cane c. IV. n. 6. &c. Cavea duas lineas lata, cum ostio cavo in puerpera LITRE Mem. de 1702. p. 217.

*d*) Corpus luteum cum canale BUFFON. T. II. p. 217. BERTRANDI p. 107. 108. Journ. med. ann. 1756. m. novemb. Meatus MALPIGHII p. 32. VALISNERI III. n. 16. 17. 19.

*e*) Posset esse tertii diei adnotatio KUHLEMANNI n. 10. p. 21. 22. f. 6.

*f*) BERTRANDI p. 105. Papillæ, quæ viderentur vesicæ VALISNERI c. IV. n. 9. quas sustinent in medio II. n. 9. Possis huc referre iconem DUVERNEY I. Mem. de l'Acad. 1701. f. 3. ubi & mamma, seu pars ovario contenta habetur, & pars eminens: cum papilla comparabilis, tum MALPIGHII locum, ubi dicit luteum corpus circa vesiculam obduci p. 31.

*g*) VALISNER. II. n. 6. III. n. 19. IV. n. 10. V. n. 3. Sed vide n. 16. Add. DUVERNEY II. p. 330. MALPIGH. p. 31. BERTRANDI p. 107. Globulos vesiculares vocat VALISNERIUS IV. n. 11. 12. intestinula ex acinis composita IV. n. 10. Cum intestinalis comparat SANTORINUS obs. p. 222.

*h*) Conf. n. 16. Totum BERTRAND. p. 106.

*k*) KUHLEMAN. t. 1. f. 7. obs. II. p. 22. In cane jam quarto die cæcum vidi. Foramen parvum VALISNER. c. IV. n. 6. invisibile III. n. 19.

*l*) Hora 52. In cuniculo glandulosa natura in folliculo erat, cum parva cavea GRAAF. p. 313.

*m*) Sic GRAAF. t. 14. f. 2, in vacca, Flavum corpus cum foveola SWAMMERDAM. apud SCHRADEE, pref.

cifum a d glandulæ n) modum se sustinuit. Membrana o) undique clausum reperi, ut manifesto vesicula potius, non cellulosa partis ovarii propago videretur.

Octavo jam die cæcum penitus fuit corpus luteum, & absque cavea. Nono die vidi obscuram p) in cane rimam superfuisse; Decimo & duodecimo in ove fere clausam q). Et ea in corpore luteo natura porro perennat, etsi varia, quæ enarrabimus, in eo corpore cum tempore mutantur. Vidi tamen in aliis catellis, etiam undecimo die & 17. & 26. cavum superfuisse, & rubellum cum rima in cavum ducente corpus. Et alias 15. die ea corpora cæca vidi, ut in ove; denique etiam tertio die cæca, ut omnino varietas hic locum habeat.

Prius vero, quam progrediamur, oportet res maxime notabiles adnotasse. Et primo nullum unquam corpus luteum in virgine animale r) mihi adparuisse, neque humano in genere, neque in animalibus, qua in re, quæ summi momenti sit, REGNERUS DE GRAAF s) nobiscum sentit, & Ill. MORGAGNUS t).

Etiam in damis fibrosum tuberculum, quo ovum ab ovario liberatur, primum a conceptione subnascitur u).

Etsi nunc Cl. BUFFONIUS in virgine x) animale corpus luteum reperiri dicit, & aliqua sunt etiam in feminis y) aliorum Cl. virorum similia exempla, tamen quin fidem eorum testimonio adhibeam, multa intercedunt.

Multo

- n) Tertio die durior folliculus, cavitas exinanita GRAAF. p. 313.  
 o) Etiam MALPIGHI. p. 31.  
 p) Cavitatem lente coire RUYSCH. *advers.* III. n. 4. p. 15.  
 q) KUHLEMAN. p. 23. obs. 13. 14.  
 r) Hæc monui *hist. de l'Acad.* ann. 1753. p. 135. tum Cl. KUHLEMAN. p. 10. 12. 35. & I. S. HALLE *Gesch. der Thiere I* p. 68.  
 s) p. 178. 328. & BOHN. p. 18. Nulla in vacca, quæ non conceperat, corpora lutea vidit ipse Cl. DE BUFFON II. p. 216. Sic HARTMAN. n. 31. In solis fetis vaccis reperiri. MALPIGHI p. 32. Nulla, nisi in eo latere, de quo fetus exiit, corpora lutea HARTMAN. *ibid.*  
 t) Apud BERTRANDUM.  
 u) PEYER. *merycol.* p. 49.  
 x) Aliquando rudimentum vidit Cl. BUFFON. *Mem. de 1748.* p. 214. 216. 219. alias nullum periri IDEM *ib.* II. p. 293. Cum BUFFONIO BERTRANDI rudimenta se vidisse *misc. savin.* I. p. 104. sqq. Puberibus subnasci LEVRET. p. 36. BERTRANDI p. 105. Eo etiam VALISNERIUS inclinatur, ut rudimenta vocet III. n. 25. add. c. 5. n. 8.  
 y) *Journ. Med.* ann. 1756. m. novemb. VALISNER. V. n. 16. in virgine. Sed tuba ad recipiendum ovum parata erat, quod non decebat virginem.

Multo nempe numerosiora pericula feci, quam Cl. adversariorum aliquis: ovium ad quadraginta corpora incidi, catellarum ad triginta, præter capras, vaccas, porcas, glires, cuniculos, mulierum demum aut gravidarum, aut nuper abortu liberatarum, & puerperarum, corpora septem. Ita GRAAFIUS *a*) centum cuniculos, & oves quadraginta inciderat.

Et tamen, tot in periculis, nunquam incidi in corpus luteum, quin una cotyledones reperirem, ad priorem aliquam graviditatem pertinentes, & manifesto homines refutarem, qui pro virginibus, aut prima vice conceptione defunctis, animalia mihi vendiderant.

Neque maculas, aut flavi quid, in tot ovariis reperi *b*), nisi quæ manifesta erant luteorum corporum cadavera. Ut eorum corporum rudimenta forent, oporteret hanc flavam acinosam naturam in fetu parvam esse, & cum ætate crescere *c*), & maximam esse sub tempora veneris, & conceptus: deberent etiam eadem corpora tenerrima esse & mollissima in juniore animale, inde sensim indurari & callescere. Nunc horum omnium contraria vidimus, lutei, ante conceptionem, nihil: teneritudinem, primis horis, sed in membrana & in vesicula; deinde eandem teneritudinem in novo corpore luteo, quod ex villis & floccis rubris, non ex macula alba, & ad ima tantum vesiculæ, subnascitur.

Deinde manifestum est, corpus luteum esse vesiculæ degeneracionem *d*), quæ tumeat, deinde rumpatur, non sine vulnere sanguinem suppeditante; tunc emissio humore intus floccis repleatur, qui paulatim solidescens, demum acinorum formam nacti, cavum vesiculæ repleant, ut nunc cæca, glandulæ similis, lutei corporis nomen tueatur. Quare omnino fieri non potest, ut ante coitum corpus luteum in ovario adsit, cum id, ex naturæ lege, demum ex vesicula mutata deformatur, neque ex rudimento sui simili *e*), sed ex vesicula corpus luteum adolescat.

## §. XVI.

*a*) *Défens. part. genit.* p. 66. Non reperiri extra tempora pubertatis SANTORIN. p. 222.

*b*) KUHLEMAN. p. 10.

*c*) Ita quidem scribit VALISNERI. c. 9. n. 5.

*d*) Conf. KUHLEMAN. p. 41. 42. DUVERNEY. II. p. 330. SANTORIN. p. 223. etiam GERIKE. p. 164.

*e*) BUFFON *Hist. natur.* II. p. 208. 210. *Mém. de l'Acad.* an. 1748. p. 219. ut ipse tamen fateatur, in teneriori altera nulla corpora lutea fuisse, sed vesiculas p. 219. &c.

§. XVI. *Corpus luteum.*

Inde porro ab hoc duodecimo die, in numerosis adnotationibus diei 13. 14. a) 17. b) & totius graviditatis, corpus luteum magis atque magis expallescit c), abitque in rotundam quasi glandulam, ex acinis per cellulofam d) telam connexis compositam, in qua numerosissima vascula reperiuntur e), duriusculam demum & pene callosam, ab ovario solubilem f), porro non cavam, potius depressam. Inde sensim cum progrediente graviditate diminuitur, ut majus sit cum parvo fetu g), cum magno minus, & tamen frequenter multo adhuc tempore & in ove h), & in cane i), etiam in femina k) aliquod cavi pristinii vestigium supersit.

In gravida puella, tertio mense jam cæcum reperi, & foramen impervium, per debilem cæruleam membranam pellucens.

In alia femina, ultimo supplicio adfecta, foramen in membrana subrotundum erat, subrubens, non sine inflammatione, & sub ea corpus luteum, cavum, quod inflari poterat, & de ovario solvi, cui per vasa cohærebat.

Secundo mense cavum l) in alia femina Cl. vir vidit, cum fetu in ovario m), tum cum fetu tubario n). Cæcum in gravida o) aliud.

Est etiam in ovarii involucro diuturnum vulneris vestigium p); ut vel rimula adsit q); aut certe cæruleum & tenerius velamentum pelluceat r), cum foveola s), prodatque superstes luteum corpus.

Supereff sæpe tempore puerperii t).

- In
- a) KUHLEMAN. p. 25. obs. 18.
  - b) obs. 22.
  - c) IDEM obs. 20. 21. p. 42. VALISNER. II. n. 11. IV. n. 17. FLAVA ROEDERER p. 42.
  - d) Ea est cinereum corpus MALPIGHI. p. 31. VALISNER. c. 2. n. 10.
  - e) MALPIGHI. p. 31. BERTRANDI p. 108. VALISNER. III. n. 15. 22. &c.
  - f) GALEACIUS p. 128. DUVERNEY f. 7. 8. Leviter solubiles calyces DRELCINCOURT. Per. 12. In vacca die 15. DUVERNEY Mem. de l'Acad. 1701. p. 184.
  - g) KEIL p. 109. 110. VALISNER. III. n. 22. add. RUVSCH. advers. III. n. 4. Ultimis mensibus solida esse GRAAF. In vacca BUFFON II. p. 214. add. VALISNER. c. V. n. 4.
  - h) Die 17. corpus luteum aqua plenum; die 12. 19. & 26. in ove cavea superstes.
  - i) Die fere 28.
  - k) In puerpera cavum BERGER.
  - l) GALEACIUS p. 128.
  - m) LITRE Mem. de 1701. p. 112.
  - n) SANTORIN.
  - o) ROEDERER. p. 43.
  - p) Depressio GALEACII p. 129. ut tamen corpus subrubrum esset & nonnihil cavum.
  - q) Die 14. KUHLEMAN. obs. 17.
  - r) Die 12. KUHLEMAN. p. 24. & 42. ROEDERER. p. 41. 42.
  - s) Die 17. KUHLEMAN. p. 28.
  - t) a partu.

In prima puerpera vidi foramen, per quod pellucebat corpus luteum, rotundum, flavum, separabile, glandulosum, vasculosum, rimosum, in quo nulla cavea superstes erat. Sic in alia; in tertia maculam sanguineam, sub qua corpus erat luteum avellanæ mole, glandulosum, rimosum, flavum, multis, ut in primo corpore, vasis ab ovario adrepentibus, vero cavo nullo. In quarta femina rima pellucens, & corpus luteum pene hemisphæricum, ex flavo rubens, cavea dimidiam lineam lata, non profunda. In suspensa post puerperium muliere, corpus bacca simile, succi plenum, cruentum, lobulentum, de vasis suspensum, facile separabile. Denique in femina, quæ certe aliquot ab annis non pepererat, duos sacculos lenticulares, flavos, cavos, duriusculos vidi.

In puerpera exiguus sinus fuit *u*). Cæcum in puerpera *x*) corpus. Corpus luteum, cum magna & bilineari cavea, & ostio semilineari *y*). Pisi capax *z*). In puerpera folliculum magis conspicuum esse FANTONUS *a*). Fere a partu superesse reperit *b*) vir ILL. Demum ultra puerperium, etiam ad duos annos, vestigium rimæ mansit *c*). In infanticidis supplicio adfectis, aliquo adeo a partu tempore, adhuc flatu adacto cavum ejus corporis distendi.

Sensum tamen diminuitur, & denique in durum, subflavum, subnigrum, asperum, exiguum scirrhum abit *d*); aut certe in aliquid ovi simile, in quo extus scirrhosi quid & flavescens, intus fuscum quid fit, quasi coactus sanguis *e*).

Ejusmodi cadavercula *f*) lutei corporis suspicor fuisse, quæ Cl. viri pro ejus rudimentis habuerunt *g*), præter solum VALISNERIUM, qui vel macilentam vesiculam, vel aliud quid vidit, mihi ignotum, aut morbum denique.

## E 2

## Si

- u*) GALEACIUS p. 129.  
*x*) LITRE *Hist. de l'Acad.* 1705. n. 7. SANTORIN. p. 227. ROEDERER. p. 41. & puto 42. adde 43.  
*y*) LITRE *Mem. de 1702.* p. 217.  
*z*) WEPFER *cut.* p. 144. 192.  
*a*) p. 192.  
*b*) FABRICIUS *anat. pract.* p. 113.  
*c*) KUHLEMAN. p. 42. SANTORIN. p. 227.  
*d*) KUHLEMAN. p. 42.  
*e*) Ita semper se habere ROEDERER. p. 43. add. p. 44. 45. t. 7. f. 9. 10. 11. Ita RUYSCH. *adv. I.* t. 1. f. 2. Vesiculæ sanguine plenæ in cuniculo GRAAF. p. 316. in puerpera LITRE *Hist. de l'Acad.* 1705.  
*f*) KUHLEMAN. p. 13. GRAAF. p. 324. Eadem describunt ROEDERER. p. 44. 45. f. 12. BOEHMER *fasc. I.* p. 34. *fasc. II.* t. 1. f. 15. BERTRANDI p. 106. 110. VALISNER. V. n. 24. Græmulus sanguinis in cicatrice GOELICKE *part. olim.* p. 20.  
*g*) BUFFON ubique, puto etiam VALISNERI c. II. n. 7. c. III. n. 20.

Si unquam absque fetu corpus luteum in ovario repertum est, quod est rarissimum *h)*, credibile est, eum fetum abortu perditum, aut alio modo destructum disparuisse.

Cicatriculæ per ovarium diutissime supersunt, rimæque *i)*, præter quas aliæ incertæ originis in membrana ovarii, alioquin sæpe reticulata *k)* se addunt.

Neque magnitudo lutei corporis constans est, neque numerus.

Grande, dum juvenis, ad decimum a conceptione diem tenet magnam partem ovarii *l)*, dimidiam, & ultra. Inde, uti diximus, sensim diminuitur *m)*. Cum ex unica vesicula nascatur, non consumit omnes; & vidi, præter corpus luteum, plurimas *o)* adfuisse. Circumstant *p)* primis diebus, & dum grande est, multæ *q)* unum luteum corpus vesiculæ, & fundum ejus quasi tentant subire. Vidi tamen etiam elisas quasi fuisse vesiculas, & latuisse, ut nullæ viderentur.

Effert se porro extra ovarium *r)* corpus luteum, uti diximus, ut involucri partem suppleat; sed paulatim se recipit, ut denique ovarii membrana tegatur, cum superstite cicatrice, & remoto demum involucri adpareat *t)*. Jam a die 19. clausum & ovario receptum reperi.

Numerum credo eundem esse, qui est fetuum *u)*.

In uniparis, unum, quod ipse vidi plerumque, est in femina *x)*, si-  
mia,

*h)* Semel KUHLEMAN. p. 56.

*i)* DUVERNEY p. 182. SANTORIN. c. XI. n. 15. ROEDERER. p. 42. 43. BOEHMER. *fasc. II. t. 1. f. 11 t. 1. BUFFON II. p. 217. &c. Phil. Transf. n. 269. WALDSCHMIDT. superfet. falso præt. HOFMAN. HEUCHER. p. 309. Sterilitatis esse causas LISTER aq. Med. II. p. 155.*

*k)* ROEDERER. p. 42. 43. 44.

*l)* Tertiam BUFFON T. II. p. 214. Maximam BERTRANDI p. 106. SANTORIN. *storia d'un fetu.* n. 16. Totum quasi ovarium MALPIGHI p. 31. VALISNER. p. 109. c. III. n. 28. c. IV. n. 5. 6. Ovarium a corpore luteo consumitum Mem. de l'Acad. 1701.

*m)* GRAAF. p. 178. &c.

*o)* p. 29. 30.

*p)* ibid.

*q)* BERTRANDI p. 106. HARTMAN. n. 31. 7. ROEDERER. t. 7. f. 8. KUHLEMAN. p. 55. &c. Etiam in femina aliquoties vidi.

*r)* Ut promineat DUVERNEY f. 1. 3. 6.

*s)* ROEDERER. p. 43.

*t)* ROEDERER. p. 44. ELSHOLZ. l. c. f. 3. TAUVRY p. 58.

*u)* VALISNER. p. 126. n. 28. F. HOFMAN. l. c. in lepore. add. PFISTER. GRAAF. p. 321. 322. PEYER. ad MURALT. p. 414. 415. KEIL. p. 110. V. der STERREN p. 16. In sue superare PFISTER.

*x)* BERTRANDI p. 106. 109. & in meis plerisque.

mia *y*), vacca *z*), rupicapra *a*), ove *b*) raro duo *c*). Duo vidi in capra gemellipara, in multiparis plurima; in cane quatuor *d*), quinque *e*), septem *f*), octo *g*), in fele sex *h*), in cuniculo septem *i*) ad duodecim, in talpa *k*) sex, ad duodecim, in sue octodecim *l*); neque raro accurate numero fetuum æqualem corporum luteorum reperi: oportet *m*) autem recentia cum fetibus in utero contentis, antiqua cum exclusis comparare: & potest discrimen ab antiquis corporibus luteis oriri, non bene distinctis.

Musculosi certe nihil *n*) habent, & quod habere videntur, id vasculosum est.

In femina *o*) humana nihil valde ab animalibus differunt, ut sæpe vidi: certe post sex septimanas, aut paulo ultra. Nam satis præcoces feminarum iucisiones, & primorum a conceptione dierum, non vidi. Qui viderunt, ita describunt, ut non credas ab animalium fabrica dissentire.

In plurimis præterea animalibus corpora lutea visa sunt; equa *p*),  
E 3 asina;

- y*) Unum in simia PARIS.  
*z*) In vacca unum (aut pauca) VALISNER. III. n. 17. 19. PFISTER. *hom. anim. gener.* p. 8.  
*a*) Unum in capra VALISNER. c. V. n. 4. Unum in rupicapra VALISNER. P. II. c. 5. n. 1.  
*b*) Fere in iconibus nostris.  
*c*) In ove duo, cum duobus ovibus VALISNER. c. III. n. 24. p. 125.  
*d*) Quatuor in utroque vidi.  
*e*) Etiam VALISNER. c. IV. n. 17.  
*f*) Etiam VALISNER. c. IV. n. 15.  
*g*) Octo in cane vidi.  
*h*) VALISNER. c. V. n. 3.  
*i*) Septem in cuniculo GRAAF. p. 315. 321. duodecim p. 321. 322.  
*k*) VALISNER. c. V. n. 5. 7.  
*l*) Octo VALISNER. c. III. n. 10. &c. quindecim n. 14.  
*m*) Jam negat BERTRANDI p. 106.  
*n*) Habet MALPIGHI p. 31. Sed revocat p. 32. Habet etiam VALISNERI P. II. c. II. n. 5. p. 109  
c. III. n. 13. p. 119. n. 19. c. V. n. 16. GALEACIUS p. 128. LITRE *hist. de 1706.* n. 8. DREINCOURT.  
*Per.* 13. TAUVRY p. 56. 57. Cellulosam telam esse suspicor, ex BERTRANDI vocibus p. 106. Negabat musculosam naturam BOHNII p. 19.  
*o*) Conf. ELSHOLZ. DREINCOURT. *de sem. ovis* n. 15. BERGER *natur. hum.* p. 157. RUYSCH  
*l.* sæpe cit. LITRE *ann.* 1704. 1705. & 1706. VALISNER. c. V. n. 16. &c. SANTORIN. *storia*  
*d'un feto & in obss. anat.* p. 222. 227. VATER  *gravid. app.* n. 17. WEPFER *cicut.* p. 124. HILSCHER.  
*oper. gener.* p. 17. MOEBIUS *diff. anat.* GALEACIUS. TREW. *Comm. Lit. Nor.* *ann.* 1735. *hebd.* 39. t. 4.  
f. 11. ROEDERER. &c. Tuberculum a cicatrice remotum pingit NORTWYCK t. 4. f. 4. ubi cicatri:  
sem antiquioris corporis lutei, cum nuperiori ejusmodi corpore, videtur conjungere.  
*p*) VALISNER. c. IV. n. 1. hic non satis certo.



afina *q*), etiam mula *r*), vacca *s*), cervæ *t*), dama *u*), rupicapra *x*), capra *y*) & ovis *z*), sue *a*), cuniculo *b*), lepore *c*), glire *d*), talpa *e*), canis *f*), fele *g*), simia *h*).

Inventor est VOLCHERUS COITER *i*): inde plurimum a GRAAFIO *k*) & a MARCELLO MALPIGHIO *l*) sunt illustrata, & a VALISNERIO *m*); in feminis etiam a BERTRANDO *n*), GALEACIO *o*), DUVERNEYO juniori *p*), LITTRIO *q*), ROEDERERO *r*). Veram originem, tempusque nascendi & ex vesicula deformationem nos addidimus, etiam utili KUHLEMANNI opera adjuti.

§. XVII. Succus corporis lutei.

Necessitas hypotheseos fecit, ut ILL. DE BUFFON & præparata ante coitum corpora lutea fecerit, & humorem in iis coagulabilem, plenum organicis *a*) moleculis, quales sunt in masculo femine, mobilibus, cum in vesicularum humore *b*) nihil simile sit ejusmodi corpusculorum.

Eum

*q*) N. STENONIUS *Act. Hafn. II.* p. 229. Corpus triangulare, quo plurima ova continentur *Act. Hafn. II.* p. 229. Nam VALISNERIUS non recte vidit n. 2.

*r*) STENONIUS *ibid.* Corpus glandulæ simile, liberum undique p. 230.

*s*) GRAAF. t. 14. pene tot. DUVERNEY *Mem. de 1701.* VALISNER. c. III. n. 17. sqq. BUFFON BOEHMER p. XXXIV. VERHEYEN II. p. 314. HOBOKEN. *secund. vitul. I.* p. 230. f. 35. 36.

*t*) Duo BUFFON. T. VI. t. 17. f. 2.

*u*) PEYER *merycol.* p. 49.

*x*) VALISNER. c. V. n. 1.

*y*) VALISNER. c. V. n. 4.

*z*) VALISNER. c. III. n. 21. sqq. PEYER. ad MURALT. p. 414. 415. DUVERNEY I. c. tum nos, & Cl. KUHLEMAN.

*a*) VALISNERI c. III. n. 2. sqq. VERHEYEN II. p. 316.

*b*) GRAAF. in numerosissimis exemplis HARTMAN. n. 50.

*c*) M. HOFMAN. *de gustu. Coroll. 2.*

*d*) VALISNERI.

*e*) VALISNERI c. V. n. 5. etiam ego.

*f*) VALISNERI c. IV. n. 5. sq. GOELIKE apud SCHURIG *Sylleps.* p. 50.

*g*) VALISNERI c. V. n. 2. sq.

*h*) Ut in femina PARIS.

*i*) In vacca *obff.* p. 124.

*k*) Cap. ult. tot.

*l*) *Epist.* ad SPON.

*m*) C. II. III. IV. V.

*n*) In primo tomo *Miscell. Taurin.*

*o*) In Tom. primo *Comm. Bonon.*

*p*) *Mem. de l'Acad.* ann. 1701.

*q*) *Ibid.* ann. 1701, & *Hist.* 1705, 1706.

*r*) In tabula uteri gravidi VII.

*a*) *Hist. natur. II.* p. 203. 205. 206. 213. 216. 217. *M. m. de l'Acad.* ann. 1748. p. 214. 215. 216. 217. NEEDHAM. *nouv. observat.* p. 208. PANCOVK. p. 78.

*b*) p. 204. 212. 215. 218.

Eum corporis lutei humorem in uteri *c)* cornu IDEM vir Ill. reperit, cum iisdem corpusculis.

Satis autem adparet ex prioribus *d)*, corpus luteum, quando nuper natum est, grande esse & una tenerum, sanguineum, plenum lymphâ coagulabili. In ejusmodi lymphâ, vel ex BUFFONII experimento *e)* constat, nullas contineri moleculas mobiles: neque intelligi posset, si nativus ejus organi liquor corpora organica continet, cur nunc demum a conceptione contineat; & nullas esse in liquore lutei corporis ab indutrio, inque microscopicis versatissimo viro confirmatum *f)* est. Cum nihil præterea simile *g)* sit inter virilium & feminarum testes, non debet similem ab utroque, & ab omnibus aliis, adeo vicinis, humoribus diversum, animatum liquorem expectari. Denique inutilis foret in luteo corpore quicumque liquor, cum id corpus eo tempore nullum sit, quo conceptionis opus perficitur: & contra Ill. viri cogitata oportuerat potius animatas particulas in vesiculis reperiri, vesiculæ enim solæ adsunt, quando femina concipit, & summe probabile est, in earum vesicularum maxima conceptione perfici.

Qui demum negarunt *h)* in ovario viam esse & ostium, per quam ovum exeat, eos non credo post nostra experimenta dubios futuros, sub tempora veneris veram in ovario rimam esse, vi factam, & cruentam; cum præterea cum nostris incisionibus plura alia exempla *i)* consentiant.

Valvulam *k)* ex conjectura addi certus sum, cum id ostiolum non sit ante conceptionem præparatum, & vi demum nascatur.

Si vero id volunt Cl. viri, nullum, ante conceptionem, in ovario osculum fuisse, quod in cavam vesiculam, cavumque luteum corpus ducat, recte tunc quidem & vere dixerunt.

## §. XVIII.

*c)* p. 207. & *Mem. de l'Acad.* ann. 1748. p. 218. In utroque libro eadem voces sunt.

*d)* p. 33.

*e)* p. 38.

*f)* LEDERMULLER *Vertheidig. der Saamenhieren.* p. 13.

*g)* Ex vasculis testis marium, quæ repleri possunt, & pulcherrimis ductibus excretoriis; ex acinis glandulosis in femina, nullo cum ductu, nisi eo, qui violenter paratur, in fecunda venere.

*h)* LAUNAI p. 97. VERHEYEN non vidit II. p. 316. 317.

*i)* In femina SANTORIN. *Istor. d'un feto* n. 24. obs. p. 224. WEPFER *cicut.* p. 124. RUYSCH ubique. BERGER p. 457. LITRE ann. 1701. 1705. GOELICKE apud SCHURIG p. 71. In lepore M. HOFMAN.

*k)* DUYVERNEY *Mem. de 1701.*

§. XVIII. Num Ovum humanum de ovario decedat?

Siquidem vesicula de superficie ovarii prominet, & rumpitur, eaque mutatio nunquam obtinet, nisi in secundo congressu a), probabile valde est, de ea rima aliquid exire.

Seculi prioris scriptores plurimum in comparata anatome laborem posuerunt. Videbant in classe volucrum ova, vesicularum GRAAFIANARUM simillima. Videbant in iisdem calycem, periolum nempe membranaceum, vasculosum b), qui expansus super vitellum se diducit, eumque pene totum continet, idemque in ovario adfixus manet c), quando ovum elapsum est.

Ejusmodi etiam calyx in quadrupedibus d) oviparis est, & in piscibus e) nonnullis, ut in torpedine.

Ejus calycis imitamentum etiam in quadrupedibus Cl. viri reppererunt. Luteam naturam quadrupedum ovis adnasci, subque f) ovis esse, eorumque basin cingere g), & in vacca calycem esse, de quo dimidia parte sui ovum emineat h), varii ejus ævi scriptores docent. Ita VERHEYENIUS aliique vesiculam corpori luteo insidentem dixerunt i).

Ipsa in femina ovum calyce inclusum k), suumque a substantia ovarii calycem cuique ovulo accedere l); denique corpus luteum esse, quod in avibus sit calyx m).

Esse vero in calyce quadrupedum, ut in ovi gallinacei calyce n), veram vesiculam, quales in ovario plurimæ sunt, eamque vesiculam suo tempore,

- a) In coitu cum castratis vesiculæ non rumpuntur KUHLEMAN. p. 15.
- b) GRAAF t. 18. F. F. p. 209. 210. Conf. in struthione Parisinos academicos;
- c) GRAAF ibid. & p. 211. ULMUS apud ALDROVANDUM L. XIV. p. 213.
- d) Testudine TAUVRY p. 38.
- e) LORENZINI p. 38.
- f) MALPIGHI p. 32. VALISNER. c. III. n. 20. Conf. p. 31;
- g) STENONIUS *Act. Hafn.* II. p. 226. & in ove ibid.
- h) DUVERNEY *Mem. de 1701.* p. 114. add. *Hist. ann. 1706.* n. 8. ubi in femina dimidium ovum calyce continetur.
- i) p. 31.
- k) LITRE *Mem. de 1701.* p. 187. & imprimis BOEHMER *Fascic. I.* p. XXXII. In ove GRAAF t. 14. f. 4.
- l) WINSLOW. IV. n. 605.
- m) RUYSCH *Thef. VI.* n. 32. BIANCHI *gener.* p. 417. 418. & f. 1. Ova in calyce crescere HARTSOEKER *Suite des Conject. physiq.* p. 112. Corpus luteum ad coli modum succum pro ovo vero parare BOHN. p. 19. FANTON. p. 195.
- n) DRELINCOURT. *Period.* 513. BARTHOLIN. *Specim. anat.* p. 112. TAUVRY p. 52. 53. 56. FANTON. p. 194.

tempore; de calyce exprimi, qui musculosus sit, & constricto petiolo demum sponte delabi o).

Addunt ova papaveri æqualia p), qualia de phocænæ ovario possunt exprimi.

Sic etiam ovum de ovarii rima prominulum, & de vasculoso petiolo pendulum, & a tuba susceptum, in variis animalibus visum esse, ut in cane q) & erinaceo r). Denique in humana femina ovum fuisse, cujus pars in calyce ovarii hæreret, reliquum ab applicata tuba jam esset amplexum s).

Proxime abest alia adnotatio, in qua ovum de foramine corporis lutei manifesto in tubam elapsum est t), & alia exempla, in quibus ovum corpori luteo dicitur infedisse u); tum iterum alia, in quibus de ovario fisso, ex petiolo, ovulum turgidum & vasculosum propendisse legitur x).

Sed porro ovum in tuba repertum esse, plura sunt exempla, in cane y), erinaceo z), cuniculo a), etiam in femina b).

Demum, ut gallinæ c), etiam virgines d), ova pariunt, & similis est psittaci e), anseris, perdicisque frustranea fecunditas, & demum bomby-

cis:

- o) FABER HERN. p. 762. &c.  
 p) WEYGAND *Suppl. der Bresl. Saml. IV.* p. 53.  
 q) Ova imprægnata de ovario exturbata, adhuc adhærentia & ostiolo ovarii insidens cernuumque ovulum dixit WOLF jun. obs. 46.  
 r) Pendulam vesiculam jamjam a tuba comprehendendam MURALT. *vadem.* p. 266.  
 s) LITRE *hist. de 1706.* n. 8. add. VERCELLONI *Eph. Nat. Cur. Cent. V.* obs. 9. BUSSIÈRE *Phil. Transf.* n. 207. *Journ. Sav.* ann. 1695. p. 51. COSCHWIZ *virg. mol. Ess. of a Societ. at Edimb. V.* p. 336. tum MARCHART *de lumbric. duct. pancr.* & MEZGER *de sterilit. qui non est ad manus, & MANGET. bibl.* p. 620. 621. Ovum non longe a tubæ orificio pendulum HARTMAN. n. 13. in cuniculo.  
 t) LITRE *Mem. de 1701.* p. 112.  
 u) VERREYEN II. p. 315. in ove, & HARTMAN. n. 21. 31. & fere GERIKE p. 164. 166. 169. inque femina BOEHMER. *fasc. I.* p. XXXIII. & *Journ. med.* ann. 1756. P. 4.  
 x) In infanticida GOELIKE *Exerc. francos. subcis.* ann. 1717. 8. In alia femina *Comm. Lit. Nor.* ann. 1737. *hebd. I.* ubi ovum de corpore luteo pependit. Eo refero exempla HEUCHER p. 310. NOORTWYCK in *icone. Phil. Transf.* n. 233. LAMY *nouv. opin.* p. 251. *Act. Hafn. II.* p. 227. de ovis ex tuba aut ovario productis.  
 y) SCHURIG & GOELICKE *part. octumestr.* p. 13. 14.  
 z) Tria HARTMAN. l. c. n. 25.  
 a) GRAAF t. 26. f. 1. p. 314. t. 26. f. 2. p. 315. t. 26. f. 3. p. 316. t. 26. f. 4. p. 316. 317. &c.  
 b) SCHURIG *Ess. of a Societ. at Edimb. V.* p. 336. MANGET.  
 c) ARISTOT. *hist. anim. L. X. c. 6. Gener. anim. L. III. c. 1.*  
 d) ARISTOT. *hist. L. VI. c. 2. Ex utillatione sola HARVEI* p. 13.  
 e) *Hist. de l'Acad. 1726.* n. 2. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1733. n. 16. de psittaco erythrocyaneo; tum ann. 1744. *hebd. 36.*

cis *f*) : ita non raro feminas humanas *g*) etiam virgines, per pollutionem *h*) , aut cum mensibus *i*) , aut ab acri injectione *k*) , aliove modo, etiam absque maris *l*) auxilio, ova de utero edere, etiam cum testa, ne quid similitudini desit *m*) .

Denique, ut iter ipsum ovi manifestum esset, ova in ovario, in tuba, inque utero ejusdem animalis, cum vacuis calycibus adfuisse *n*) . Cum femina novem pueros peperisset, ovarium alterum inane *o*) fuisse.

Essè ergo primum hominis hospitium in vesicula, quales sunt in ovo. Eam a corpore luteo, tamquam a calyce ovi gallinacei ali, & perfectam, per fibras musculosas ejus calycis, propriumque sui tumoris nixum, de ovario exprimi, a tuba id ovarium amplexante recipi, porroque in uterum venire : & de corpore feminae elabi, si vel mascula vis defuerit, vel in utero aliquod fuerit impedimentum, quo minus ovum in eum radículas suas agat. Hæc vulgaris fuit prioris seculi exeuntis opinio *p*) .

### §. XIX. *Contra hanc hypothesin.*

Simplex videbatur opinio, & faventem habere analogiam, quam a sapientia naturæ expectamus.

Et tamen, Italis *a*) , potissimum urgentibus, tantæ difficultates contra probabilem theoriam motæ sunt, ut vix liceat eam admittere.

Etsi nempe inter ova volucrum, & quadrupedum ova similitudo est, supereff tamen in utrisque manifesta diversitas *b*) . Avium ova, absque paren-

*f*) *Traité des vers à Soye* p. 145.

*g*) KERKRING *anthropogon.* p. 3. DREINCOURT. *perioch.* 19.

*h*) DIEMERBROECK. p. 134.

*i*) GARMAN. *de ovo.* BRENDL. *embr. præexist.* p. 36. HEYDE obs. 44.

*k*) PISO æqualia GOUEY *de gener.* apud D. HOFMAN. p. 76. 77. & gallic. p. 400. cum venereo sensu, ex inflammatione vesicæ decesserunt.

*l*) PAITON *discors.* IV. p. 82. 83. BRAND *de ovo humano.* add. RHOD. III. obs. 57. KERKRING I, c.

*m*) BARTHOL. *Cent. I. Hist.* 4. COSCHWIZ *de virgine hydrop. mala labor.* p. 12.

*n*) GOELICKE I. c. SCHURIG *Sylleps.* p. 49. 50.

*o*) BEHLING *uer. rupt.*

*p*) N. STENONIUS. J. v. HORNE p. 45. GRAAF epist. ad SCHACHT. DREINCOURT *sem. mul.* n. II. 12. & *de concept. perioch.* II. FANTON p. 194. VIEUSSENS *du cœur* p. 127. DENYS *vroedvrouw* p. 245. COWPER.

*a*) MALPIGHI. SBARAGLI *Scops.* I. II. VALISNERI plurimis locis, VOGGLI, PAITONI, tum galli MATTEUCCI p. 10. LAMY. MERY. LA MOTTE.

*b*) Calyx a luteo corpore differt HARTMAN. p. 7.

renchymatè mobilia sunt, solo inverso calyce, qui in petiolum extenuatus potest, ut maturi fructus petiolus, delabi.

Ova humana & quadrupedum ova, multa cellulosa natura undique revincta *a*), de ovario cadere nequeunt, absque vulnere & ulcere. Sunt etiam qui negaverint; viam in ovario patere *b*), in eo nimii *c*).

Respondent ad ista priores, dari inter vivipara, quæ ova habeant libera, porcam *d*), erinaceum *e*), etiam mulierem *f*). Et in oviparis etiam ova valide ad calycem *g*) necti; inque testudine *h*) ovum in teste totum mergi: & tamen ovis suam viam patere. Verum humanæ certe vesiculæ ita undique revinctæ, ita teneræ sunt, ut integras a violenta actione enucleari non sit probabile.

Multo majus esse ovum, pergunt alii objicere, quam pro tubæ *i*) portione, quæ præterea densæ sit naturæ, neque a mollissimo ovo diduci se patiatur.

Eaque ova, quæ in cuniculis GRAAFIUS cum tubis pingit, multo, quam vesiculæ ovarii minora *k*) esse, & vesiculam æqualem esse conceptui diei septimi *l*).

Nunc naturam non retrogredi *m*), neque decrefcere, quæ semel vegetare inceperunt, & debere vesiculas, postquam in tubam receptæ sint, grandescere, non minui.

Respondent ovarum patroni, tubas facile a flatu *n*) impresso dilata-

F 2 ri,

*a*) VALISNERI P. II. c. 4. n. 1. in equa: tum c. 9. n. 8. & c. 18. n. 15. MERY *hist. de l'Acad.* ann. 1701. p. 48. sq. LEEUWENHOECK. *Epist. physiol.* p. 209. HEUERMAN. T. IV. p. 266.

*b*) DIONIS. DUVERNEY *Zod. Med. Gall.* MERY *Hist. de l'Acad.* 1701. LAMY.

*c*) Cum ea via per venerem nascatur p. 29. 30. Sensum dilatata ovi membrana DRELINCOURT *semul.* n. 13.

*d*) DIONIS. p. 283.

*e*) Esse ovarum racemum, piscium ovario similem HARTMAN. n. 38.

*f*) SWAMMERDAM. p. 20.

*g*) TAUVRY p. 52.

*h*) IDEM p. 38.

*i*) DUVERNEY *Zod. Gall. ann. II. m. Mart.* LEEUWENHOECK *Exper. & contempl.* p. 28. *Anat. & contempl.* II. p. 157. *Phil. Transf.* n. 145. HARTMAN. n. 39. LA MOTTE *gener.* VALISNERI c. 19. n. 12. VOGLI. KUHLEMAN. p. 48.

*k*) t. 26. f. 1. sqq. Decies in ovario, quam in tubis majora esse GRAAF, p. 315. Perangustæ tubæ elephantis BLAIR *Phil. Transf.* n. 326.

*l*) LEEUWENHOECK *anat. & contemplat.* II. p. 165.

*m*) VALISNER. c. 9. n. 18.

*n*) PAITON *disc.* II. p. 43.

ri, & alioquin ampliari o), dum per venerem rigescunt, & ovum in ovalem figuram fingi posse p), in chamæleonte q) ovi ductum fetam non admittere, qui tamen sit oviparus. Verum mollissimum ovum integrum per angustissimas ovi tubas transprimiti posse, neque lædi, id quidem speciem veri non habet.

Ova GRAAFIANA in fetu r) jam adesse parata, neque minora esse in vitulo quatuor aut quinque septimanarum, quam in vacca, & in prægnantibus animalibus potius minora fieri s). Non ergo, ut expectes a fetu involucro, circa tempora veneris grandiora esse.

Reponunt, piscium minorum ova æque, quam adultiorum ova, grandia esse t). Et possent reponere, vesiculam sub tempora veneris utique grandescere: verum ea ipsa magnitudo paulo prius dictam difficultatem auget.

Neque vesiculas respondere fetuum numero, esseque æque numerosas in vacca u), quæ paucipara sit, quam in multiparis, canibus, felibus, scrophis. Sed neque numero suo pro numero fetuum minui, qui partu editi de ovario decesserunt, & in graviditate omnes una fere deleri x). Infirmum istud, neque enim vere delentur, etsi comprimuntur.

Denique, quod est caput rei, neque P. JAC. HARTMANNUM y), cum experimenta GRAAFIANA iteraret: sed neque VALISNERIUM z), tot & tam variis in bestiis, neque nos, in pene centum experimentis, neque nuperorum anatomicorum quemquam, vesiculam, quales sunt in ovario, post conceptionem, aut in tuba vidisse, aut in utero. Quæ vero ova de ovario pendent, aut circa tubas frequenter reperiuntur, eorum aliqua manifesto hydatides esse a). Quod nos aliquando in tuba reperiimus b), vera etiam quasi testa ovo simile, & exiguum, morbum quemdam videri;

o) p. 27.

p) TAUVRY p. 55.

q) VALISNERI oper. T. I. p. 420.

r) LEEUWENHOECK anat. & contemplat. II. p. 174. & p.

s) STEWON. Act. Hafn. II. p. 231. &c.

t) LEEUWENHOECK epist. phys. p. 166.

u) SBARAGLI Sceps. p. 312. 335.

x) VALISNERI c. X. n. 6.

y) p. 35. 36.

z) Etiam nemo quem viderit VALISNERIUS c. 9. n. 18.

a) SBARAGLI Sceps. p. 381. LITTRII experimenta eo referrem; etiam alius suspecta Negre blanc. c. 6.

Non cogi LAMY p. 251.

b) KUHLEMAN. p. 25, t. I. f. 2.

videri ; alia albuminosi liquoris *c*) spumam fuisse : GOELICKIANUM illud *d*) passeris ovi æquale manifesto nimia esse mole. Si vera unquam ova de feminis decesserunt *e*) , fuisse hydatides morbosas , minime taras : neque probabile fieri , absque venere *f*) ova de feminis decedere , cum violenta naturæ actione solvi , vel ex sanguine effuso , adpareat , quem in fecundata vesicula vidimus *g*).

Quare corollarium inde sequitur , vesiculas ovarii *h*) non esse ova , neque primordia novi animalis continere.

§. XX. Fetus in ovaris visi. I. Animalium alterius generis.

Et tamen in ovario , & in vesicula GRAAFIANA , continetur primordium animalis : in vesicula equidem , quod nihil in ovario per conceptionem mutetur , quam matura illa & prominens vesicula *a*) quæ sola turget , rumpitur *b*) humorem suum , etiam sanguinem , effundit , & tubam habet sibi circumpositam *c*).

In ovario in universum id esse , quod fit in animal , & ex ovario per fecundam venerem exire , primum analogia pene totius naturæ suadet. Paucis enim illis animalculis exceptis , quæ undique germinant *d*) , reliqua animalia sua habent ovaria *e*) , in quibus ova formantur , quæ vel integra excluduntur , ut in oviparis , vel intra matris ventrem aperiantur , vivumque fetum emittunt , ut in viviparis.

Exigua adeo est vivipari animalis ab oviparo diversitas , ut idem æstate vivos pullos pariat , autumno ova *f*) ponat.

F 3

Quare

*c*) Globuli albuminosi ovorum similes in tuba cuniculi , quæ forte GRAAFIUS viderit , se in sterili animale reperisse HARTMANN. n. 50. Ejusmodi ovum die sexto in cuniculo vidit LEEUWENHOEK anat. & contempl. II. p. 171.

*e*) MELLIUS *Commare* p. 90. negat contra VIDUSSUM illa feminarum ova , coturnicis ovis similia eadem , quæ VIDUSSI , cadavera incidisset.

*f*) DUVERNEY II. p. 374.

*g*) p. 29. 30.

*h*) MALPIGHI p. 32. VALISNERI ubique c. XVIII. n. 15. MORGAGN. *advers.* IV. n. 28. p. 5

SANTORIN.

*a*) p. 29.

*b*) p. 30.

*c*) p. 27. 28.

*d*) p. 3.

*e*) p. 4. 199.

*f*) BONNET *corps organisés* II. p. 129. I. p. 134.



Quare etiam natura has classes minime separavit g), cum viperæ a serpentibus, galei h) ab aliis i) piscibus, cochleæ viviparæ k) ab oviparis l), muscæ m) viva animalia edentes ab iis, quæ ova ponunt, ne genere quidem distinguantur. Sic aphides aliæ viviparæ sunt, oviparæ n) aliæ, & animalcula illa simplicissima, microscopica alia vivos fetus pariunt, alia ova o). Salamandra in eodem ovario & viva animalia habet p), & ova, ex quibus exclusis animalia expectantur. Sic americana vipera q) & nostras r). Ipsos limaces in collo embryones vivos gerere addunt, qui in ipso itinere membranula recepti in ova mutantur s). Etiam gallina vivos pullos peperit t).

§. XXI. II. *Hominum.*

In ovario humano frequenter fatis non molæ solæ, carneæ a), cartilagineæ b) & ossæ c), & pili d) reperiuntur, quorum utraque etiam alibi in steatomatibus e) nascuntur: sed omnino dentes f), aut foli g), aut

cum

g) ARISTOTELES *Part. anim.* L. VII. c. 1. pisces cartilagineos & ova parere & vivos fetus. *Part. anim.* L. VII. c. 1.

h) Galeus partim oviparus & partim viviparus est FABRIC. *form. ov.* p. 15. Conf. in t. 32. vivos fetus. In ovario fetus perficitur RONDELET p. 83. 374.

i) In acu RONDELET p. 229. 388.

k) ANDOIN p. LIX.

l) Ibid. p. LIIX.

m) REDI p. 20. 21. GÉOFRUI *Insect. aut. de Paris II.* p. 496. 528. Vulgares viviparæ sunt BRADLEY *phil. accurat.* p. 153.

n) LYONNET *théolog. des insectes II.* p. 251. BONNET *corps organif. I.* p. 134.

o) *Hist. de l'Acad.* 1718. p. 20.

p) PLIN. *Dalechamp.* L. X. c. 68. triginta vivos fetus & ova triginta. add. MAUPERTUIS *Mem. de 1727.* p. 32. Animalcula in Salamandra PARIS. ic. Ovula veimibus vivis plena WURFBAIN p. 83.

q) Du TERTRE *hist. des Antilles II.* p. 320.

r) ARISTOT. *part. anim.* L. VII. c. 1. RONDELET l. c. VESLING *vip. pythias.* p. 245. BUFFON II. p. 311.

s) *Hist. de l'Acad.* ann. 1708. p. 51.

t) *Journ. des Savans* ann. 1678. n. 23. LANZON obs. 90. LYSER obs. 6. Sed hi ex relatione aliena.

a) LITRE ann. 1703. *hist.* 14.

b) BOEHMER *fasc. II.* obs. 3.

c) Cartilaginea & ossæ MÜLLERBANCHER ad LANCIS.

d) Pili in ovario CASTEL. *Journ. des Savans* ann. 1751. & in nostr. obs. 42. *opusc. pathol.*

e) In sacco prope hepar FRÄNK. *anmerk.* T. III. p. 66.

f) Capilli cum officulo & dente Phil. *Transf.* n. 303. GREW. *rar.* p. 89. Cum ossè STALPAART v. d. WIEL *Cent. II.* obs. 37. Pili, pinguedo, os difforme cum suis dentibus *Hist. de l'Acad.* ann. 1743. n. 9. *Eff. of a Societ. at Edimb.* T. II. art. 18. Dentes & pili in atheromate ovarii TARGIONI *off.* p. 66.

g) Dentes RUYSCH *advers.* III. p. 6. t. 2, f. 4, 5; *advers.* I, n. 2. Reliquiis embryonis tribuit ASTRUC *morb. mulier.* Tom. II. p. 134.

cum maxilla *h*); denique cum toto capite *i*) sunt reperti, hæ procul dubio fetus reliquæ, cujus corpus, præter dentes, computruit & evanuit.

Sed etiam integri fetus in ovario residentes memorantur *k*), etiam in bestiis *l*), & ova, in quibus fetus humanus fuit *m*).

In aliis fetus in abdomen effusus *n*) fuit, ut tamen lacerum esset ovarium, de quo rupto manifesto esset effusus.

Quare in castratione, exemptis ovariiis, feminæ, in omni animalium genere, sterilefcunt *o*).

### §. XXII. Fetus tubarii.

Qui fetus ex ovario prodierunt, eos a tuba recipi credas, etsi tamen non valde rarum est, eosdem in ventrem elabi, neque ad tubas, neque ad uterum pervenire.

Numerosi enim fetus in ventre sedentes adparuerunt, quos credas ex ovario elapsos esse, cum in utero, inque tubis, nihil vitiatum adparuerit *a*). Hepati fetus insidebat cum placenta ad lumbos *b*). Inter integrum uterum & rectum intestinum alius fetus repertus est *c*). Gemini in tumore ad uterum integrum adnato *d*). Similem historiam fuse & accurate recenset JOS. G. DUVERNEY *e*). Fetus erat in abdomine, cum tubæ integræ,

*h*) Maxilla & dentes *Anc. Mem. II. p. 244. 245. Du HAMEL hist. p. 265.*

*i*) Os capiti infantili simile cum dentibus. *Anc. Mem. II. p. 91.*

*k*) Fetus duorum pollicum magnitudine in ovario *Hist. de l'Acad. ann. 1745. p. 48. 49. Fetus in eo quadrimestris BOEHMER fasc. obsf. Fetus cum dentibus & crinibus BARFENKNECHT in thesi E. omn. viv. ex ovo. Add. VIEUSSENS sec. diff. p. 126.*

*l*) In lura fetus tenerrimus MARSIGLI *Danub. Pannon. Mæs. T. VI. t. 22. f. 2. In suis ovario fetus Act. mar. Balth. ann. 1699. p. 47.*

*m*) LITRE *Mem. de 1701. p. 114. Dubitant quidem de LITRE fide SANTORINUS & VALISNERIUS P. II. c. II. n. 7. Sed cum virum similes aliæ historiæ sublevant. Sacculum, qui videbatur fetus esse receptaculum, vidit Cl. BOEHMER II. p. 33.*

*n*) RIGLAN. p. 185. apud DUVERNEY II. p. 364. VIEUSSENS post VERHEYEN *Edit. Genev. L. II. p. 8. 9. Second. diff. p. 126. DUVERNEY II. p. 350. BESSE analyse II. p. 90. LA ROCQUE Journ. de Medec. n. 1. p. 45. Galer. minerv. IV. p. 235. BLEGNY *Zod. Med. Gall. ann. IV. V. Jan. Phil. Transf. n. 150. SANCHEZ. istor. d'un fetu n. 8. Fetus ex ovario elapsus, & per rectum intestinum eductus Phil. Transf. n. 416.**

*o*) GARDEN apud LEEUWENHOCK *exper. & contempl. p. 397. BARTHOLIN. Ejist. 64. Cent. II. VENETTE p. 22. RAI syn. quadrup. p. 39.*

*a*) PUZOS apud LA MOTTE *de la gener. p. 230. 231. AMAND. obsf. 58.*

*b*) *Hist. de l'Acad. ann. 1716. n. 4. Conf. STORCH, de molis casf. 33.*

*c*) MONCONIS *It. III. p. 157.*

*d*) *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 4. obsf. 22.*

*e*) *P. 358. sqq.*

integræ essent, & uterus illæsus, & in alio exemplo etiam ovarium sanum *f*). Tuba & utero integro, cum placenta adhærente ad diaphragma *g*) fetus alius.

Solos istos fetus recenseo, nam alii sunt plurimi; etiam inter animalia, in cane *h*), lepore *i*), ove *k*), simia *l*), gallina *m*), rana *n*).

In vicinis denique utero *o*) tumoribus mandibula ossea cum duobus dentibus & maxillis, humore sebofo obvolutis, reperta est, aut in ovario, aut de eo elapsa, eoque videntur aliæ historiæ non penitus distinctæ pertinere.

Plerumque tamen, ex naturæ instituto, fetus in tubam recipitur.

Experimentum primum NUCKIUS producit, qui tertio a conceptu die medium in catella uteri cornu ligavit *p*), & die 21. inter ostium tubæ & vinculum duos fetus reperit. Neque adeo video, cur de hoc experimento, a viro certe solerti instituto, sit dubitatum *q*).

Nempe satis frequens est, in tuba reperire fetum, tenerum aliquando, ut corpus ovale pisi forma referret, & de tuba exprimi posset. Conceptionem tubariam bis J. DOUGLAS vidit *r*).

Exigui etiam fuerunt fetus, quos in duobus tubæ humanæ nodis BOEHMERUS *s*) depingit, ut in altero ovulum quatuor lineas longum, cum fetu & funiculo umbilicali esset, in altero corpus rotundum, ovatum *t*), fibrosum, squamis quasi factum concentricis.

Exiguum in tuba embryonem *u*), ut dubium superesset, num verus foret embryo, MELLIUS dixit.

Bis

*f*) p. 363.

*g*) Fere similis est historia DUVERNEY II. p. 364, & PUZOS ad LA MOTTE gener. p. 230. 231. quam diximus.

*h*) Phil. Transf. n. 323.

*i*) Ibid. PLOT. natur. hist. Staffordhire p. 253. utero illæso BUSSIERE Nouv. de la République des lettres ann. 1685. & ROMMEL. & Comm. Lit. Nor. ann. 1733. hebd. 27.

*k*) Bresl. Saml. ann. 1723. m. Novemb. VATER. gravid. adpar. n. 7. add. Phil. Transf. l. c.

*l*) Act. mar. Balih. ann. 1699. p. 79. in tumore prope hepar.

*m*) Non raro VALISNER. oper. T. II. p. 254.

*n*) VALISNER. ibid.

*o*) BOSCHUS facit. anat. p. 23. 24. GRAMES, hic ligamento lato adnatus, cum sano utero;

*p*) Adenograph. p. 69.

*q*) PAITONI discors. IV. p. 94. 95.

*r*) Ess. of a Societ. at Edimb. V. p. 336.

*s*) Fascic. II. t. 1. f. 5.

*t*) Ibid. f. 5. m. n. f. 6. q. r. s.

*u*) MELLI Commare p. 402.

Bis in tuba embryonem se vidisse, semel cum CYPRIANO x), alius auctor.

Paulo majorem & recte formatum, & in tuba incrementem fetum SANTORINUS y) vidit, qui vel solus ad finibus historiis fidem faceret. Pene ejusdem magnitudinis embryones a RIOLANO dicti z) sunt; Major est ille DUVERNEYI a), in sceleton fere redactus.

VASSALII celebrem illum duplicem b) uterum omnino verum tubarium fetum fuisse multis confirmatur c).

Simile fere, sed imperfecti fetus, exemplum possit in appendice fuisse uteri d).

Tertii mensis fetum in tuba ipse reperit J. G. DUVERNEY e).

In tuba lacerata, placentæ adnexum fetum IDEM vidit f).

Ex tuba fetum excidit C. v. SOLINGEN, matre superstite g).

In tuba sinistra fetus residebat, postquam alium fetum mater conceperat h).

In tuba fetus informis i). Dentes, & maxillæ fragmentum, ex tuba excisi k).

Ex tuba fetus excisus l), & eo solet referri celebris ille fetus ab A-

RAHAMO

x) Cl. BUSCH. de increment. medicina p. 12.

y) t. 2. f. 3.

z) p. 180. Parum ei tribuit G. PATINUS ad STRAUSSUM.

a) Mem. de 1702. p. 305. 306.

b) Fuisse uteri herniam MAURICEAU p. 77. BOURDELOU conference p. 195.

c) ELSHOLZ de conceptu tubario. Phil. Transf. n. 47. DIONIS Cours d'Anatomie p. 555. DUVERNEY Mem. de 1702. p. 307. & posth. II. p. 353. Mandibula & dentes.

d) STORCH. de molis p. 414.

e) DUVERN. Posth. II. p. 354.

f) p. 356.

g) Ampt der Vroedvrouw. p. 323.

h) HERMANNUS. TFSCHMEYER, uxoris meæ avus, apud filium Med. Forensf. p. 64. Etiam Annals Jul. ann. 1726. m. Jun.

i) Phil. Transf. n. 170.

k) BUCHNER miscell. ann. 1730. p. 14. 21.

l) SOLINGEN Ampt der Vroedvrouwen. p. 323.

RAHAMO CYPRIANO per incisionem scalpello factam eductus *m*): erit non adeo certum est, tubarium fuisse. Similis est CALVI historia *n*).

Post partum frustra tentatum fetus pene quatuor uncias longus in tuba sinistra, cui placenta adnata *o*) erat.

Multa alia exempla existant, sermone nimis protractura *p*).

Plerique fetus tubarii exiles *q*) sunt, neque quartum *r*) mensem superant, cum malignius tamen a tantilla membrana alantur.

Adde, nam eodem redit, etiam tubis resectis, in canibus & scro-  
fis, sterilitatem sequi *s*).

Sed neque rarum est, fetum in tuba conceptum, ex ea rupta, in ventrem elabi. Talem vidit Cl. SAVIARD *t*): & apud Cl. LITRE, cum placenta ad tubam adnata *u*) describitur. In ventre fetus, cum suis membranis, & placenta ad mesenterium & ad colon adnata, utero sano. Maturus fetus in tuba tamquam in sacco *x*). Semicalcareus infans 16. annis gestatus federat in expansa tuba FALLOPIANA *y*). Et aliae existant huc facientes historiae *z*).

§. XXIII. Ergo Fetus ex ovario per tubas in uterum descendit.

Hisce experimentis credo satis confirmari, in ovario animalis, etiam vivipari *a*); a coitu secundo id excitari, quod in animal abibit, ut ex cavea vesiculae, quae olim corpus luteum fuit, per amplexantem tubam *b*), in uterum veniat.

Neque

*m*) Epist. ad MILLINGTON p. 190. 191.

*n*) VALISNERI P. II. c. 17. Hist. de l'Acad. ann. 1714. n. 2. MORGAGN. advers. IV. p. 83.

*o*) Journ. med. ann. 1756. m. Nov.

*p*) SEARAGLI Scept. I. p. 166. TASSIN p. 100. Ech. Nat. Cur. Vol. V. obs. 152. MENO MATHIAS obs. 19. in sinistro cornu, tum FERN. Phil. Transf. n. 251. PAITON. discors. IV. p. 97. Comm. Lit. Nor. ann. 1735. heb. 19. Phil. Transf. n. 475.

*q*) SANTORIN. storia d'un feto.

*r*) TASSIN. adde sextum fetum DUVERNEY ann. 1702. p. 312.

*s*) LUDOV. DE CLARELLIS p. 40.

*t*) Phil. Transf. n. 222. Journ. Sav. ann. 1696. & DUVERNEY II. p. 363.

*u*) Mem. de 1702. p. 216. seqq.

*x*) Relation d'une grossesse extraordinaire.

*y*) Phil. Transf. n. 484.

*z*) Habet ejusmodi fetus DIONIS COWRS. p. 373. Zod. Gall. ann. IV. febr.

*a*) p. 45. 46.

*b*) p. 47. 48.

Neque serio puto objici posse, tubas ab ovario remotas *c*), merumque summum fore, ne ex ovario egressum elementum illud quodcumque hominis in ventrem elabatur *d*).

Nam & elabi nonnunquam ostendimus *e*), & in animalibus oviparis, quæ adeo certo & manifesto ova *f*) pariunt de ovario absorpta, tamen nullus est inter infundibulum & ovarium nexus, ut etiam olim HARVEIUS *g*), admiratus sit, ovum ex vitellario per distans infundibulum adeo certo descendere.

In ranis summa est difficultas *h*), cum tubæ & immobiles *i*) sint, & longissime ab ovario *k*) distent, & circa cordis *l*) regionem apertæ hient, ut sæpe vidi, angusto omnino ostiolo patulæ *m*), & ova in ventrem effusa *n*) adpareant. Ita in adfani ranarum testudine pariter minimum tubæ foramen est, & finis ejus ab ovario *o*) & remotus & averfus, & pariter nullæ sunt lacinia *p*), quæ ovario adhærescant.

In vipera *q*) summus incisus ovi ductus foramen non potuit reperire. Et tamen nihil est certius, quam ovorum in his animalibus per ovi ductum in cloacam iter. In ipsis illis ranis SWAMMERDAMIUS & in ovario, & in abdomine, & in tuba ova vidit *r*).

Non ergo debuit multo minor, quæ est in homine, tubæ ab ovario distantia nobis objici.

G 2 Qui

*c*) LAMY *nouvel. opin.* p. 260. add. HARTMAN. n. 46. averfas ab ovis, neque ita factas, ut ova resorbere possint.

*d*) BUFFON. II. p. 163.

*e*) p. 47. 48. 50.

*f*) De avibus SWAMMERD. p. 24. VALISNERI c. 19. n. 9. In aquila WEPFER *cicut.* p. 173.

*g*) p. 83.

*h*) ROESEL. p. 33. 34. qui modum se concipere negat, quo ea ova a tuba absorbentur.

*i*) SWAMMERDAM *ibid.* p. 798. PEYER *exerc.* p. 405.

*k*) SWAMMERDAM *ibid.* p. 798. 802. ROESEL p. 29. BRADLEY t. XX.

*l*) SWAMMERDAM. ROESEL. p. 29. 31. & t. 21. Ad alas MENZ p. 15. 16.

*m*) Quod prioribus ignoratum, primus VALISNERIUS invenit c. 15. n. 8. De bufone ROESEL p. 20. In salamandra PARIS.

*n*) Effunduntur in abdomen, & a tuba sorbentur. A. E. 1687. p. 286. 199. ROESEL p. 31. BRADLEY p. 40. SWAMMERDAM p. 799. Etiam in salamandra canalis ova ducens invisibilis est Du FAI *M. m. de* 1729. & in lacerto PEISTER l. c. p. 8. 9. Sic in torpedine STENONIUS *Act. Hafn.* II. p. 224. In cane pisce ova in abdomine fluitant IDEM *myol. spec.* p. 146.

*o*) TAUVRY p. 38. 60.

*p*) CALDESI p. 58.

*q*) MORGAGN. *advers.* IV. p. 82.

*r*) p. 819.

Qui cæcās *r*) ; aut breves *t*) tubas ; aut ovaria in fecundis feminis morbosa *u*) objiciunt , vera utique narrant. Eos vero Cl. viros memores esse oportebat , potuisse hæc vitia post conceptum nasci , qui integris novem mensibus a partu distet.

Vim motricem tubis non neges , siquidem , per prius ostensa , initia animalis in uterum veniunt. Possunt latentes in homine fibræ subesse , per venerem demum conspicuæ *x*) : quæ in animalibus *y*) manifestissimæ sunt.

Peristaltico vero motu novum conceptum credas pergere , ut ex le- gibus irritationis , prima se contrahat pars tubæ ovario proxima , & paratum fetum de rupta vesicula exprimat *z*) : inde , ut intestina solent , suc- cedentes *aa*) in officium fibræ ex ordine denique fetum utero tradant.

Et si in angusto hoc canali mechanicam rationem , quo se ad ova- rium admovet , & qua receptum fetum ad uterum urget , non plane in- telligimus , nihil inde veritati eventus decedit , qui a sensibus nostris pen- det , non a minori perspicacia interpretis naturæ.

#### §. XXIV. Conceptio adeo in ovario fit a)

Siquidem in ovario figurati *b*) & pene perfecti fetus sunt reperti , ne- cesse est in ovario etiam vitæ novi animalis principium esse. Si enim ea vita ad plenam conformationem totius corporis in ovario progressa est , multo magis prima vitæ initia eodem in loco suscitata esse credas ; ut adeo neque in tuba , neque in utero conceptionis sedes sit.

Est & aliud pro sententia nostra argumentum. Unicus galli cum gal-  
lina

r) L. XXVIII. p. 108.

t) Ut ovario adplicari non possent LA MOTTE gener. p. 36. L. de CLARELLIS p. 41.

u) NABOTH. SBARAGLI p. 304. 393. MORGAGN. advers. I. p. 35. VALISNERI c. 12. n. 5. Conf. L. XXVIII. p. 110.

x) BUSSIERRE Puzos p. 23. digitos ovarium complexos a fibris carnis tubarum quasi formari.

y) In leæna fibræ ligamenti lati super testem & ovarium sparguntur PARISINI , & fere in cerva Aët. Hæst. Vol. II. p. 227. Circulares in testudine fibræ adsunt CALDESI p. 58. In rana A. E. l. c. SWAMMERDAM p. 866. In turfione fibræ a tuba extrema , & ab ovario oriæ , ad peritonæum erunt , ovi iter promoturæ TYSON p. 126.

z) Conf. DRELCINCOURT perioch. 13. DENYS l. c. p. 245.

aa) DRELCINCOURT perioch. 5. 6. HARDER apiar. p. 34. FANTON p. 203.

a) GRAAF. VALISNERI c. 13. n. 4. BOHN p. 21. SCHELHAMMER physiol. p. CCLII. VIRUSSENS nov. system. p. 48.

b) P. 47.

lina coitus plurima ova *c*), & demum omnia *d*) fecundat. Nunc cum ovum unum post alterum in angustum ovi ductum descendat, non poterunt eo coitu, quo primum ovum fecundatum est, reliqua vigena fecundata fuisse, nisi in eo loco, in quo ea vigena ova tempore veneris adfuerunt, nempe in ovario.

Sed etiam in viviparis animalibus, plura in uno coitu animalcula fecundantur: octo, decem, viginti demum in cane *e*) & sue *f*): & duo nonnunquam, tria, & quatuor in homine ova una venere imprægnantur. Mira historia est massæ confusæ, ex artubus conglutinatis compositæ, quantum ad multos fetus humanos sufficeret, unoque partu editæ *g*).

In ovario etiam post congressum vesicula insigniter mutata *h*) adparet, in utero vix quidquam, nisi illa cum voluptate conjuncta inflammatio, novi est.

Non adeo in utero fit conceptus, etsi antiqui *i*) ita senserunt, & nuperorum *k*) aliqui, neque in tuba *k*\*)

Facile video causam hujus opinionis. Non intelligunt Cl. viri, ut possit vel semen virile *l*) in ovarium venire, vel absque eo femine ovum fecundari.

Hæc princeps causa fuit excogitandæ auræ *m*) feminalis, quam de femine virili, aut per tubas alii *n*) ad ovarium pervenire docuerunt, aut per vasa sanguinea *o*).

G 3

Fuerunt

*c*) Per triginta quinque dies ab ultima venere gallina pergit fecunda ova ponere REAUMUR *art de faire eclore* II. p. 259. 269. Ad decimum & 20. diem a venere ova fecunda pariuntur HARVEY *gener.* p. 18. 19. 90. 111. Apis regina pene innumera ova intra unum mensem a viduitate ponit, quo toto adeo tempore vis fecundans marium efficax superest. Toto enim anno ea regina generat, occisis jam maritis SWAMMERDAM p. 371. REAUMUR *hist. des Insect.* V. p. 564.

*d*) Gallus indicus MATTHEIAN *form. du poulet* p. 5. I. C. *new theor. of gener.* p. 60.

*e*) Uno coitu concipit BUFFON T. V. p. 108. 221.

*f*) *ibid.* p. 108.

*g*) RUYSCHE *thes.* II. *aff.* 3. n. 6. tab. 4.

*h*) p. 29.

*i*) GALEN. *de vultu. dissect.*

*k*) DRELINCOURT *advers. dogm.* 12. BERGER p. 460. HARTMAN. *Eph. Nat. Cur.* Dec. III. ann. 9. 10. obs. 161. MELLI p. 78. FAITONUS *discors.* IV. iste quod tuba continuo a coitu ad tubam ovario non adhaereat p. 32.

*k*\*) I. C. *New theor. of gener.* p. 114. 90.

*l*) p. 20. 21.

*m*) p. 21.

*n*) VERHEYEN L. II. p. 324. VALISNER. c. 13. n. 4. c. 10. n. 3.

*o*) C. BARTHOLIN. *Specim. anat.* p. 112. FANTON p. 211. *Auflor l. von der natur.* n. 831. Etiam MALPIGHI l. c. p. 34.



Fuerunt etiam, qui causam aliquam fermentationis *p*) ad ovarium pervenire mallent, aut solum demum motum, qui ens sit *immateriale*. *q*)

Plurimi, ex LEEUWENHOECKII sententia, vermiculum eo mittunt, qui umbilicum suum in petiolum vasculosam ovi inferat.

De ea quidem sententia alias dicendi locus erit *r*). Nos in hypothesebus timidiore nihil definimus. Corporei tamen aliquid ad ovum venire, inde arguas, quod pellucidum ovum a concubitu opacum reddatur, novoque colore tingatur. Sterilia ova bombycum *s*) sublutea, fecunda violacea sunt *t*). Ranarum ova imprægnata ex albis nigrescunt *u*). & in erucis familia fiunt *x*).

§. XXV. *Quæ sit prima species nascentis Animalis.*

*Num ovum. Qui ita viderint?*

Cum neque in ovario, neque in tuba, neque in utero, primis a fecundo congressu diebus unquam certa fide ovum adparuerit, merito quæritur, qua demum sub figura prima animalis initia lateant.

Sub ovi forma, solent respondere.

Et ipse MALPIGHIIUS, cautus in recipiendis inter ova vesiculis, tamen ovum verum *a*) putavit se in corpore luteo vidisse, grano milii non majus. Id sensim de papilla per hiatus a natura paratum erumpere, tubaque putabat recipi. Quem quidem Ill. virum puto, unam ex minoribus & compressis vesiculis vidisse, quales de fundo corporis lutei sæpe, etiam multæ, eminent.

Cautior VALISNERIUS *b*) hætenus cum MALPIGHIO sentit, ova GRAAFIANA multa in uno corpore luteo formando absumi: & sub veneris tempora evanescere *c*): id corpus pro ovo veriori succum præ-

*p*) PERRAULT. *mécaniq. des animaux* p. 487. CONNOR. *Evang. med.* p. 6.

*q*) HARVEI p. 300. STAHL p. 30.

*r*) Sect. III.

*s*) MALPIGHI *bomb.* p. 36. 41. Pellucida quæ infecunda BRADLEY *phil. account.* p. 99. 137.

*t*) *Ibid.* p. 42.

*u*) Nigrum in rana punctum est SWAMMERDAM *prodr.* p. 21.

*x*) RAI *Synops. quadr.* p. 250. add. MONRO *Compar. anat.* p. 110.

*a*) p. 31. 32. tum PAITON *disc. III. Auctor von der natur*, n. 875, 880, NIGRISOLI *de gener. viv. in Giorn. di Letter.* T. IV. art. 10. p. 253.

*b*) MALPIGHI p. 32. VALISNER. c. 2, n. 7.

*c*) BOEHMER *fasc. I.* p. XXXI.

præparare, quem ejus ovi vasculâ resorbeant *d*). Eum succum in villosa interiori natura vesicularum, illius intestinalis villosæ analogâ, secerni *e*); a tubulis vero intestinorum similibus in luteo corpore secundo depurari *f*). Ovum etiam verum in centro corporis lutei esse vir ILL. *g*) persuaderetur, nimis tamen tenerum & pellucens, neque sub oculos casurum *h*).

Audaciores plerique sæculi prioris auctores, etiam a primis diebus ovum in utero viderunt. A primo die ad quartum bullam ovalem esse semipollicari diametro *i*) In femina, a nupera conceptione, vesiculam in ovo vix grano triticeo *k*) æqualem alius vidit. Ovum exiguum in utero & nondum adnatum *l*) alius. Die tertio cum dimidio fetum *m*) alius. Ova perexigua, paulatim majora, ut prima tamen vix caput aciculæ superent, in cuniculis GRAAFIUS *n*) depinxit, quorum prima tertio die absoluto, ultima sexto, inventa sunt, ut septimo die jam pisi æqualia essent *o*), Tertio die in catella carina conspicua *p*). Primis diebus vermiculus in ovo *q*). Ovum cum embryone tridui *r*) & quadridui, pene nucis mole *s*). Ova tridui & quadridui pisi magnitudine *t*), & fetus grani hordei mole est *u*).

Sexto die fetum grano hordei æqualem facit R. MANNINGHAM *x*). Sexti diei ovum, testa carens, cum fibris albis, undique exeuntibus & humore intus pellucido, & in medio quasi umbilico HIPPOCRATIS saltatrix *y*) excussit, quam fabulam summo viro non imputo, qui

*d*) MALFIGHI p. 32.

*e*) VALISNERI c. 4. n. 9.

*f*) c. 9. n. 16.

*g*) c. 9. n. 17.

*h*) ibid.

*i*) BUFFON II. p. 380. 381. Primo die fetum depingit MAURICEAU p. 85. manifesto ad præjudicatam opinionem.

*k*) RUYSCH apud BLANCAARD *Jaarreg. I. Cent. III, n. 92.*

*l*) NIGRISOL. p. 22.

*m*) MAURICEAU p. 85.

*n*) p. 26. f. 1. ad 4.

*o*) p. 314. f. 99.

*p*) RUYSCH. *Cup. renov.* n. 143.

*q*) MONRO *Ess. of Edimb.* II. p. 212.

*r*) BRENDEL. *embr. præexistent.*

*s*) KERRING. *anthrop.* p. 3. 4. f. 2.

*t*) BIANCHI *de generat.* t. 1. f. 4. p. 419.

*u*) MANNINGHAM p. 50.

*x*) Id. ib.

*y*) *De natur. pueri, de atate.*

qui alibi abortum cieri bono medico indignum reputat. In alio libro scripsit IDEM, aut certe libri HIPPOCRATICI auctor, septimo die de utero excidere quasi carnem, quæ in aquam coniecta omnia membra habeat, etiam digitos & pudendum z)

Die septimo ovum undique villosum avellana majus a), & vermiculus incurvus, formica minor b). Ea die in femina gelatinam in fetus similitudinem leviter figuratam c) alius vir CL. dixit.

Die octavo fetus cuniculi, hordei grano non major, cum funiculo & placenta d); & humanus fetus api æqualis, cujus artus nunc primum pullulabant, in ovo villoso inclusus e). Eodem octavo die ovum humanum avellanæ mole, & fetus par vermiculo f).

Nono die in cuniculo vesicula liquido crySTALLINO plena, in quo nucubecula g), aut albus & minimus fetus h).

Decimo die vermiculus in ovo cuniculi i), qui ad albuminis modum ad ignem cogebatur.

Die undecimo rudimenta cotyledonum, & fetus cum duobus punctis rubris, absque artibus, mollissimus k).

Duodecimo embryo pene unciam longus apud BIANCHUM l). Enorme ovum eo die pingit PINÆUS m).

Decimo tertio die in cuniculo ovum avellanæ mole, cum multa aqua amnii n).

Die

z) Πέρι σαρκων.

a) BIANCHI l. c. f. 5. 6.

b) BIANCHI.

c) BUFFON II. p. 381.

d) RUYSCH. cur. renov. n. 54.

e) BORHMER. *osteol.* t. I. f. 6. 7. 8. hic nimis præcox, & certo serioris temporis;

f) PUZOS p. 107.

g) EVERARDUS p. 48.

h) IDEM p. 48. 49.

i) GRAAF p. 311. t. 26. f. 8. p. 321. formicæ æqualis;

k) COSMOPOLIT. p. 42. 50.

l) f. 7.

m) p. 138. 141.

n) COSMOPOLIT. p. 54.

Die decimo quarto o) in ovo fetus formatus, apis mole: alterque major & similis die decimo quinto p).

Die decimo quinto ovum humanum æquale juglandi, & fetus api q).

Die decimo septimo fetus formatus, aures, hepar, os hians, vasa umbilicalia r) conspicua.

Ova albuminosa cum fetu puncti simili die decimo octavo s): & vigesimo t), & vigesimo primo embryo formica non major, in enormi ovo u), cum aquæ felibra.

§. XXVI. *Vix possunt admitti.*

Plura omitto, nam horum omnium, ut verum fatear, multa mihi sunt suspectissima; & aliqua quidem manifesto falsa a), alia ad alienum diem & multo feriozem pertinent.

Severum iudicium si dixeris, non quidem meum est. Prior HARVEIUS b) monuit, primo mense in homine nihil de fetu apparere, aut lente vitrea adhibita distingui, manus ubique, in generationis opere etiam major auctor.

Deinde alter infectorum princeps speculator JOHANNES SWAMMERDAM c), post quintam demum hebdomadem ovula in cochlea conspicua reddi reliquit, & suum mensis unius fetum non superare eum, quem pro 21. die KERKRINGIUS dederat d). Sic HARTMANNUS e) GRAAFII experimenta in dubium revocavit.

Et in universum, quicumque fuerunt ab hypothese liberiores, ii fetus multo minores reppererunt & obscuriores f).

Nunc

- o) KERKRING f. 3.
- p) p. 3. f. 4. in enormi ovo.
- q) PUZOS p. 103.
- r) EVERARD. p. 56.
- s) MAURICEAU obs. 233.
- t) Ibid.
- u) PINÆUS p. 133. ic. 3. Spuriam esse historiam olim RIOLANUS p. 380.
- a) Eo refero illud HIPPOCRATICUM OVUM, nam neque ea magnitudo est ovi septimi diei, neque a saltu expellitur. Conf. jam similia monentem VALISNERIUS c. 21. n. 6.
- b) p. 184. Non ante diem vicesimum RIOLAN. p. 386.
- c) Bibl. p. 132.
- d) Prodr. p. 25. addit figura differre.
- e) n. 11. 12. 13. &c.
- f) RUYSCIUS. HARTMANNUS.

Nunc ego in ove primis totis septemdecim diebus g) nihil reperi; præter mucum tenacem, albuminosum, in quo neque fetus esset rudimentum, sed neque rotundum quid, aut crassius corpusculum; longum unice farcimen vidi mucī albuminosi h), quod per tubam extenderetur, perque continuum cornu. Sæpissime repeti, oculos myopicos & lente vitrea armatos adhibui, nihil ultra vidi. Similia etiam vidit COSMOPOLITA i) & alii k), & ipse HARVEIUS l) & olim JACOBUS SYLVIUS, die septimo in cornu vaccæ, & in utero copiosum albumen m) reperit, in quo crassi quid esset: alius vir Cl. in cuniculo imprægnato cornu humore plenum n), & mucum tubam obsidentem albuminosum, coactum o).

In femina nuper imprægnata ipse uterus limpido humore plenus fuit p), & in vacca dilatatum q) cornu: & in nodis felis, quæ conceperat r), inque ovis cornu s), demum in talpæ cellulis, circa fetus folliculos, & in cervæ utero a conceptu albuminosi humoris multum u) fuit.

In ea ipsa gelatina latet primordium x) embryonis.

Addo nunc, quæ primum figurata & structa viderim.

Reperio me primum in catella die quarto quasi sordes aliquas inorganicas in utraque tuba reperisse y).

Die fere inter 13. & 22. medio primum fetum in catella vidi. Inceperat catulire ante 22. desierat ante 13. dies: tempus, quo conceperat, erat incertum. Vidi autem eo tempore in cellulis cornuum uteri folliculos membrana villosa factos, cum uteri membrana connatos, ut tamen separare possem. In iis folliculis jam membranæ fetus omnes erant, & in iis catellus fatis recte formatus sedebat.

In

g) In capra die 13. cum duo optima corpora lutea adessent.

h) die 15. KUHLEMAN. p. 26. Lentus mcus die 16. IDEM p. 27. Jam spissior die 17. p. 28.

i) In cuniculorum corniculis p. 41. 45. 46.

k) Cornel. CONSENT. Prog. V. p. 178.

l) p. 280.

m) diff. var. c. 33. & apud SEVERIN. Zootom. p. 380.

n) HARTMAN. n. 37.

o) n. 50.

p) Flavus liquor in utero RUYSC, Act. Hafn. II. n. 4.

q) DESWIG. fet. format.

r) HARTMAN. n. 22.

s) n. 38.

u) LUBOVICI Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 8. obs. 17.

x) HARTMAN. a 38. die.

y) An forte rete, quod erit olim membrana allantoidea?

In ove, die 10. 12. & 14. a) nihil vidi, nisi mucum in cornu uteri inque tuba. Die tamen 15. mucus alius albus & tenax, ut conglobari posset, jam erat in speciem allantoideæ membranæ, seu prælongi folliculi, factus. Inde 16. die nondum quidquam erat figurati b). Tandem die 17. tela mollissima, qualis fere est inter pulli, qui ovo continetur, membranæ vasculosæ. utrumque folium, folliculum fecit oblongum, plicatum, tenerrimum, ut ne flatum quidem sustineret c).

Eodem die d) in alia ove mucus videbatur, quod in priori ove rete erat, poteratque trahendo in filo educi. Eodem etiam die ANTONIUS V. LEEUWENHOECK informe corpus in ove reperit e), in quo tamen microscopio adjutus pene omnes corporis partes distinxit.

Die 19. f) tela nunc solidior erat, adparuitque rotundam, neque ovatam, folliculi figuram esse. Allantoidea membrana utrimque producta erat, plena gelatina g), & in medio cornu uteri conceptaculum mucosi & dilabentis fetus sedebat. Membranæ demum species in aqua nata est, in utero enim puris videbatur similis. Etiam amnios nunc longa, gracilis, cum fetu adparebat. Vermiculo similis iste, sive lunatus erat, capite pene bifido, ad caudam contracto, cum suo funiculo. Sub capite tribus rubris maculis distinguebatur, albo cæterum hepate, & corpore quasi caudato.

Die 21. folliculus fiebat ex prælonga membrana allantoidea, & ex amnio unciali, crystallina. Fetus curvus, prælongo capite, ore erat aperto, lineolis in thorace transversis, visceribus clausis, tectisque, funiculo prælato, cum artuum initiis. Cor triangulare; rubrum, & hepar conspicua, oculi nondum.

Die 22. h) omnia erant magis formata; caput grande, corpus obtusum, brevius, mucosum, allantoidea membrana jam 18. pollicum.

In alio fere ejusdem temporis ovo duæ prælongæ caudæ gracilescen-  
tis membranæ allantoideæ adparuerunt. Amnios crystallino liquore plena: in ea fetus mollis, ut ægre viscera & cor distingueres, aut hepar; sed uti-

H 2 que

a) KUHLEMAN. obs. 19. 20. p. 26.

b) IDEM obs. 21. 22. p. 26. 27.

c) KUHLEMAN. obs. 23. p. 27.

d) IDEM obs. 24. p. 27.

e) Anat. & Cont. II. p. 164. 165.

f) KUHL. Obs. I. p. 49. t. 2. f. 1. 2. Hæc eadem fuis in damis HARVEIUS vidit p. 230.

g) KUHL. ibid.

h) KUHLEMAN. p. 50. t. 2. f. 3.

que os apertum videres, & arterias duas umbilicales *i*), & venam, & ingentem urachum. Reliqua omitto.

Post has adnotationes plusculas ove Rupe incidi, ut ante diem 19. fetum conspicuum redderem, nunquam tamen mihi successit.

Plusculae observationes cum nostris consentiunt.

In RUYSCHIANA illa anni 1673. corpusculum in claro liquore album, mucosum, informe fuit, idque intra unicum diem in aere quasi *k*) dilapsum contabit.

Caeosa substantia in tuba Fallopiana memorata *l*), forte ad mucum pertinet, qui in membranas fetus confirmatur.

Nubecula, quae rudimentum fetus *m*), ILLUSTRES testes habet.

CrySTALLINUS humor in felis nuper imprægnatae cellulis *n*).

Vasorum non rubrorum in ove contextus *o*).

Die decimo in sue *p*) vitrea substantia dicitur, membrana clausa, in cuius medio fetus cum venis ramosis, quae mihi videtur præcocissima veri fetus memoria. In eadem scropha gelatinosas massulas fibris sanguineis pictas IDEM vir Cl. vidit *q*).

Ex his nostris numerosis experimentis colligo.

1) Multo serius, quam putatum est, novum animal conspicuum reddi; non ante diem 19. *r*) in ove, in qua ante quintum mensem fetus perficitur. Non ergo ante id tempus in homine, qui, etsi majori est corpore, tamen fetum edit parum agno majorem, editque demum post novem menses. Omnes ergo illas, ante diem 20. visi novi hominis observationes, suspectas esse puto. Neque enim in nostris adnotationibus ante diem 19. (aut certe 18.) fetus nos latuisse potuit, si vere adfuisset. Non enim ob parvitatem latuit, sed ob mollissimam naturam etiam membranarum, quae non ante eum diem in velamentum consistens convaluerunt. Multos enim jam eo die pollices tunicae allantoideae longitudo tenebat.

2) In

*i*) Duæ sunt, sed unica adparebat;

*k*) *Act. Hafn. II. n. 4.*

*l*) BIANCHI *mostr. p. 51. 52.*

*m*) HARVEI *p. 56. Conf. GRAAF p. 165.*

*n*) HARTMAN. *n. 22.*

*o*) IDEM *n. 38.*

*p*) COITER. *p. 124.*

*q*) HARTMAN, *n. 38.*

*r*) *p. 58.*

2) In quadrupedibus non videtur conceptaculum fetus ovum referre s) & non absque necessaria emendatione id nomen retinere posse. Multo enim longius est, & farcimini similis, qualis certe ei per totam gestationem figura est. Omnia adeo illa testimonia ovorum in utero visorum, rotundorum, in cuniculis, vaccis, canibus, suis, valde suspiciosa esse, non possum dissimulare: cum figuram a naturali ovi figura alienissimam velamini novi fetus tribuant.

3) Porro adparere puto, per tubarum angustias quadrupedum ova facilius meare t), quæ longa sint, cum exigua latitudine; & quæ præterea a mucis natura non differant, quando per tubam iter faciunt. Intelligitur, mutabilem figuram lenti mucis ad eas angustias superandas esse aptissimam. Id privilegium etiam in homine habet.

§. XXVII. *Ovum tamen primum est fetus hospitium.*

Si vero ovum ita interpretaris, ut sit membranaceum receptaculum, cavum, in quo humor sit, inque humore fetus, tunc quidem utique potest antiquissima sententia admitti, quæ omnia animalia ex ovo repetit, tantum ut pauca illa, primo loco dicta, animalcula simplicissima excipiat. Ita non obscure ARISTOTELES a), & prior EMPEDOCLES b), arbores ipsas ova generare scripserat.

Ita demum G. HARVEIUS c) ex collectis insectorum, piscium, avium & quadrupedum exemplis confirmavit.

Ita NICOLAUS STENONIUS d), & JOHANNES V. HORNE, & R. GRAAF e), discrimen viviparorum animalium ab oviparis removerunt, tum avium a quadrupedibus, & a piscibus. Communis definitio his omnibus convenit. Sed insectis, & piscibus, & frigidis quadrupedibus unius generis in ovo humor f) est, ovaque dissoluta sunt & libera, nulloque communi parenchymate immerguntur, & tota de corpore decedunt. Avibus duorum generum g) est in ovo liquor, cum, præter tenuem humorem, vitellum

H 3

s) *Manticam* vocat HARVEI p. 281.

t) KUHLEMAN. p. 48.

a) *De gener. anim.* L. III. c. 9. *hist. anim.* L. VII. c. 7. tum MACROBIUS.

b) Apud THEOPHRASTUM *hist. plantar.* L. I. c. 7. & ARISTOT. *de gener. anim.* L. I. sub fin.

c) p. 2. & *exerc.* 61. p. 210.

d) *In præf. ad Epist. ad SCHACHTIUM*, ubi id inventum sibi tribuit.

e) *Conf. L. XXVIII.* p. 108, 110, 111.

f) p. 113. 114.

g) p. *ibid.* 113, TAUVRY p. 45.



vitellum contineant, qui sit embryoni, & sub ultima tempora incubationis, & aliquamdiu post incubationem pro alimento: & præterea testa dura utrique humori circumponatur, ovaque pariantur integra. Quadrupedum denique calidorum ova a piscium ovis differunt, quod parenchymate *h)* proprio uniantur, & in ovario maneant, dum latens animal clanculum exit *i)*.

De viviparorum discrimine diximus *k)*: quæ unice breviori tempore in ovo habitent, & in ipsa matre de ovo prodeant; cum ovipara ovum integrum pariant, clausumque membranis fetum, qui demum de ovo prodit, quando ovum deseruit.

Nihil adeo est, cur a recepta imprimis sub finem prioris seculi *l)* sententia decedamus, semper vera, utcunque novum animal demum aut noviter formetur, aut latens explicetur.

### §. XXVIII. Ovum humanum.

Humanum ovum, etiam figura sua, verum ovum est, neque caudis illis allantoideæ membranæ ab ovis avium distinguitur.

Nescio, an satis certo unquam absque villis, & leve repertum sit; nam tubaria ova, levia, & elliptica, possis pro exemplo habere, quod a naturæ lege recedat. Glabra sua ova KERKINGIUS *a)* depinxit, & ex cuniculo GRAAFIUS *b)*: cum villis in altero vertice BIANCHUS *c)*. Sed hi omnes non satis certi scriptores sunt, quod ad hanc primam ovi ætatem adinet.

In RUYSIANO *d)* illo nuperrime imprægnato ovo, quo exemplo aliud tutius vix cogitari potest, tamen jam lanugo memoratur.

Aliud pisci mole ovum ABRAHAMI VATER *e)* de membranis suis villos emittebat: cum fetus rudimentum tuberculo informi simile esset. BOEHMERI partus

*h)* ibid. p. 110. L. XXIX. p. 42. 43.

*i)* L. XXIX. p. 29. 30.

*k)* ibid. p. 45. 46.

*l)* EVERARDUS p. 1. ACADEMICI PARISIINI in tigride. CORNELIUS CONSENTINUS PEYER apud MURALTUM *vademec.* I. p. 798. HARDER *apiar.* p. 432. 433. CONNOR *evangel. med. art.* 10. &c. CAROL. DRELINCOURT. *femin. ov.* p. 10. 11. Alia ova vult in uterum pelli, alia in tuba concrefcere; in conceptu de conceptu: *advers. class.* IV.

*a)* citata p. 55.

*b)* p. 56.

*c)* f. 4. 5.

*d)* SLADUS *Act. Hafn.* II, n. 4.

*e)* *Mol. prægn.* n. 4.

partus tubarius *f*) ejusdem fere molis, placentæ radices fibrosas habuit *g*): tum alterum nuperius ovum. Idem RUYSCHIUS in fetu altero capite aciculæ parum majori placentæ primordia vidit *h*), & in cuniculi octiduo fetu *i*), & in alio fetu grano fecalis æquali *k*), feminisque pæoniæ *l*). Cum parvo embryone ovum undique hirtum *m*).

In cuniculo decimo die placentæ origo *n*) adparuit.

Duodecimi diei ovum, nucis pini putamine non majus, vasculis *o*) erat circumfusum.

Avellana vix majus ovum *p*) membranaceum erat, ut tamen a mola circumdaretur. Vix ea mole alterum *q*) ovum, habitum pro diei octavi conceptu, totum villosum fuit. Ovum avellana non majus, cum placentæ *r*) similitudine *s*), & simile alterum 28. dierum *t*).

Ovum humanum juglande non majus *u*), tamen fibrosum, cum bulla & punctis nigris, & corde pulsante; eademque natura est ovi humani a RUYSCHIO picti *x*): & placentulæ initium in ovo nuci moschatae non majori *y*) adparuit.

Ovum humanum columbini magnitudine, fetu papaverino semine non majori, tamen villosum *z*).

In alio ejusdem molis ovo basis fere carnea *a*).

Ovum

- f*) p. XVI, fasc. II.  
*g*) Avellana non majus villos de chorio prodeuntés habet BOEHMER, *ovum secund.* f. 57. 6. 7. & in simili ovo PORTAL. *obs. ult.* Ambiebat placenta hydatica.  
*h*) Aliquot dierum fuisse *Mus. rar.* p. 170. & *Cur. renov.* n. 143.  
*i*) *Cur. renov.* n. 54.  
*k*) *Mus. rar.* p. 162.  
*l*) p. 170. *ibid.*  
*m*) G. V. SWIETEN T. IV. p. 596. 597.  
*n*) GRAAF p. 321.  
*o*) SANTORIN *storia d'un fetu* n. 5.  
*p*) TREW. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1739. t. 3. f. 5;  
*q*) BOEHMER *osteol.* t. 1. f. 3. 7. 8.  
*r*) DIEMERBROECK p. 186.  
*s*) HEYDE *obs.* 44. Bis menses emanferant.  
*t*) HEISTER *Compend.* f. 27.  
*u*) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. I.* *obs.* 119. VATER t. 8. f. 2;  
*x*) *Thef. VI.* t. 1. f. 2. 3. etiam VATER *gravid. appar.* p. 13. & TREW. l. c. f. 7. 2. quod ovum morbosum erat, & 18. hebdomadam.  
*y*) *Cur. renov.* n. 56.  
*z*) HARTMAN. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 9.* 10. *obs.* 191.  
*a*) MAURICEAU *obs.* 233.

Ovum trium aut quatuor hebdomadam cum chorio *b)*, cumque magna placenta *c)*.

Vigefimo quinto die magna & lunata placenta *d)*.

Ovum mensis unius, gallinacei simile, extus tomentosum *e)*, intus cum tribus ampullis, in quarum una fetus formicæ similis.

Pro lege dat LEVRETUS, tunc lanuginem apparere, quando ovum gallinaceo æquale est, & fetus apii *f)*.

Quadragesimo die fetus musca non major, membrana tamen tomentosa. Sic fetus apii mole in ovo gallinaceo æquali *g)*, cui radices villosæ de involucro exhibant.

Et ejusmodi ova ipse plura vidi, tum qualia modo descripta sunt, tum adultiora, cum placenta perfectiori.

In cane 13. die post finem catulitionis aperta, chorion villosum utero innatum erat. Sic in cuniculo. Etiam tertia hebdomade ovis annios tenero villo adspersa.

Raritati ergo fetuum humanorum tribuas, si vir summus G. HARVEI *h)* ovorum humanorum placentam in primordiis nullam esse, tuncque demum subnasci scripsit, quando fetus plenam artuum formam *i)* adeptus sit. Ipse certe, etsi in altero tantum vertice ovi humani secundi mensis, subnascentem vidit *k)* placentam. Multoque est similis veri, ovum mature villos explicare, ut utero adhærescat. Argumento enim grumorum sanguineorum adparet, nisi continuo ovum his villis adhæresceret, facillime de novo hospitio iri expulsum.

### §. XXIX. Ovum ipsum.

Membrana fit, quam optimi scriptores *a)* valde crassam pingunt: mihi tenera, in ovo columbini æquali, tamen cum firmitate, alba, opaca visa est, neque

*b)* DIEMERBROECK p. 185.

*c)* DODART *hist. ann.* 1701. etsi adultius credo.

*d)* BIANCHI p. 58. f. 10. potius nimium.

*e)* RIOLAN. p. 384. 670. cum tamen fetus formica non-major esset. Sic BERGER p. 476. DELIUS.

*f)* LEVRET. p. 54.

*g)* BERGER p. 476.

*h)* p. 236.

*i)* p. 284. ex eo GRAAFIUS.

*k)* p. 230.

*a)* BOEHMER in ovo fecundato majori f. 2. 3. deinde nuper in suo tudatio ovo. TREW, in inçonibus suis. Crassissimam facit RYRSCHUS *thes.* 1. c. t. 1. f. 2. 3.

neque tunc quidem in ea laminas distinxit, etsi in adultiori periodo utique separari possunt. Ovum testa molli vocat BARTHOLINUS b).

Intus albuminosi c) & gelatinosi generis aqua est. Ejus & universi ovi, ad fetum enormis est proportio, millies d), & ultra corpusculo major.

Omitto fetus illos PINAEANOS e). Sed in fetu jam non tenerrimo, dierum quadraginta, fetus formica non major, aquae unciae tres aut quatuor f) fuerunt.

Et possunt huc figurae RUYSCHIANAE citari, quae ad naturam, nullos ad fines hypotheseos fundandae, natae sint g).

### §. XXX. Ova inania.

Aves saepe ova *subventanea* ponunt, in quibus novus fetus prius perit, quam certam formam adeptus sit. Saepe in pullis vidi, reticulatam a) aream pro figura venosa adfuisse, aut aliter etiam corruptam ovi naturam.

In homine minime rarum est, & ipse vidi aliquoties, edi ova, aut in utero reperiri, simillima verorum ovorum, in quibus membrana sit, villos undique explicans; & humor, praeterea vero nullum embryonis vestigium.

Bulla in tuba, sed concentricis facta laminis b).

Bulla aqua plena, absque fetu, in amnio c), cui chorion circumponebatur. Ovum fecundatum recens, in quo nullus embryo, quem casus aliquis, ut puto, destruxerat d).

Hydatis a conceptu dejecta, nisi ea vera hydatis fuit e).

Bursula

b) *Cygn. anat.* p. 25.

c) HARVEI p. 230. NEETHAM c. 2. MAURICEAU multis locis obs. 233, 180. *Eph. Nat. Cur. Dec. I.* ann. 3. obs. 68.

d) HARVEI p. 196. Multa aqua PUZOS p. 103. in principio DIEMERBROECK p. 184. &c.

e) diei 12. t. 25. & 40.

f) RIOLAN. p. 388.

g) *Thef. VI.* t. 2. f. imprimis 1. & 3.

a) *Conf. form. du poulet.*

b) BOEHMER l. c. f. 5. m. n. f. 6. q. r. 8.

c) DIEMERBROECK p. 185.

d) RUYSCH *thes. VI.* n. 39. 40. 41.

e) *Bresl. Saml. ann.* 1725. m. Novemb.

Bursula absque fetu in abortu *f*).

Ovum a nova nupta egestum *g*), & aliæ forte vesiculæ, quas pro ovis femininis Cl. viri habuerunt *h*),

Ovum simile genuini, pariter villosum *i*). Suspicio etiam aliqua RUYSCII ova *k*) ejus fuisse generis: alia pingit J. B. BIANCHI *l*).

Ovum columbini *m*) magnitudine, plenum humore non coagulabili. Ova, columbini mole, gelatina plena *n*), etiam repetito post varios morbos egesta. Ovum gallinaceo simile albumine plenum *o*). Mola carnea fibrosa, vesicam continens *p*). Vesica aqua plena, obducta coacto sanguine, absque fetu *q*).

Mola similis ovo gallinaceo, & in membrana serum viscidissimum *r*). Ovum cellulosa quasi naturæ, absque fetu *s*). Ovum, in quo membranæ, etiam funiculus: sed fetus perierat *t*).

Sic ovum 40. diei, iterum quidem nimia, ut puto, mole *u*). Ovum duorum mensium sine fetu *x*). Altero mense in utero sacculus *y*), fetu destitutus: & ejusdem ætatis, ut videtur, vesicula, non major avellana, plena liquido humore, cum placenta specie *z*). Eodem mense ejecta ova subventanea *aa*).

Femina tertio mense gravida vesiculam peperit *bb*).

## §. XXXI.

*f*) SCHRADER obs. 5. Dec. III.

*g*) BARLES *Nouvel. Découv.* p. 23.

*h*) p. 45.

*i*) TRIGEN tab. 5. f. 2. 4.

*k*) *Thef.* VI. t. 1. f. 2. 3. 4. 5.

*l*) t. 11. f. 7. 8. & \* & 11.

*m*) MALPIGHI apud VALISNER. *oper.* II. p. 38. ALBIN. *adnot.* L. I. t. 5. f. 1. Sic fere VOLPNI p. 144.

*n*) RULEAU *sect. cas.* p. 95. sq.

*o*) MAURICEAU obs. 180.

*p*) BOEHMER *ovum fecundat.* p. 13.

*q*) STORCH *de molis.* n. 100.

*r*) SPINDLER obs. 75.

*s*) DELIUS *ovum muliebr.*

*t*) IDEM *ibid.*

*u*) PINÆI p. 145.

*x*) HARVEI p. 184. 230.

*y*) GALEACIUS *Comm. Acad. BONON.* T. I. p. 127.

*z*) DE HEIDE obs. 44.

*aa*) HARVEI p. 230.

*bb*) GRAAF t. 8.

## §. XXXI. Embryo.

Morbus est, qui fetum ejicit, quem una cum ovo in conceptu subnasci oportebat.

Primis diebus, ut ovum totum, ita etiam magis fetus oculos fugit *a*), & sero satis primam ejus quasi apparitionem per raros casus aucupari licuit. Pullum gallinaceum primum vidi, hora ab incubatione duodecima *b*). Hora 19. inveni longitudine  $\frac{12}{100}$  pollicis *c*).

In ovo ovillo circa 19. diem fetus *d*) apparere incipit, in humano, ut puto, etiam tardius.

Difficile est experimentum, feminarum incerti calculi, occasiones raræ, nunquam iterabiles. Quare etiam dies scriptorum sibi supra omnem modum contradicunt.

Possemus forte a MAURICAE incipere, cujus fetus diei 18. puncto *e*) fuerit similis: Nam fetus milii grano similis SANTORINI mihi videtur ante 12. diem conceptus fuisse *f*). RUYSCHII fetus capite aciculæ non major hujus fuerit (epochæ *g*).

Consentit fetus diei vigesimi, qui grani *h*) hordei mole sit, & eo referas RUYSCHII embryones grani fecalis magnitudine *i*), & muscæ fere æquales *k*).

Ovum avellana non majus, fetus musca minor, quasi caudatus, brachiis nimis manifestis *l*).

Ovum paucarum septimanarum, æquale gallinæ ovo: embryo pifo duplo minor *m*).

Fetus menstruus, in ovo quale avibus, cum corpusculo formicæ simili *n*).

## I 2 Fetus

*a*) Form. du poulet. II. p. 42.

*b*) Observations sur le poulet 5. &c.

*c*) p. 43.

*d*) ibid.

*e*) n. 233.

*f*) Historia d'un feto.

*g*) Mus. p. 170. Cur. renov. n. 143.

*k*) VAROLIUS p. 102. BESLER p. 8.

*i*) Mus. p. 162.

*k*) Thef. VI. t. 2. f. 2.

*l*) BOEHMER ovum human. f. 5. 6. 7.

*m*) DIEMERBROECK p. 183.

*n*) RIOLAN. p. 670.

Fetus 35. dierum o) minoris phaseoli mole, tamen cum funiculo.

Fetus ea ætate non est major ape p).

Sexta septimana chorion asperum, in amnio fetus, cum capite, oculis, artuum rudimento q).

Fetus formica non major diei 21. r) posset admitti: & iterum serioris temporis ille, qui die 21. dicitur septem linearum fuisse longitudine s), tum fabæ t) æqualis alius: & paucarum septimanarum, pisco dimidio minor u). Die 25. ape non major, non improbabilis, potius nimius x), si cum fetu quatuor septimanarum compares, quem HEISTERUS pingit y). Nimius uncialis ille PINÆI z), & alter diei 42. a)

Nimum etiam reputo fetum KERKRINGII b), & pondus drachmæ unius c) pro mense primo, aut apis magnitudinem d): & etiam magis fabæ molem e), aut caput avellanæ æquale f); aut semiuncialem g) & uncialem h) longitudinem naturam credo prævertere.

Formicæ similitudine erat ille RIOLANO dictus i), & muscæ alius EPIPHANIO dictus k): apisque, iste die 35. l)

Quadragesimi diei fetum musca non majorem, informem, credas recte se habere m). Sic descriperat formicæ æqualem ARISTOTELES n).

Quare

- o) AMAND. p. 95.  
 p) LA MOTTE gener. p. 34. contra KERKRINGIUM.  
 q) MURALT. collect. p. 623.  
 r) PINÆUS p. 138.  
 s) DODART. hist. de l'Acad. ann. 1701.  
 t) KUNDMAN. seltenh. p. 792. Pro tertia quartave septimana MAURICEAU obs. 558.  
 u) PINÆUS p. 148.  
 x) BIDLOI t. 57. f. 3. iste nimis perfectus.  
 y) f. 27.  
 z) p. 149. nimis etiam bene figuratus.  
 a) p. 148. 153. cum sceletio.  
 b) f. 4.  
 c) MAURICEAU p. 38.  
 d) Obs. 367. & paulo majorem obs. post. 53.  
 e) Obs. 421.  
 f) PLATER. quæst. physiol.  
 g) LAURENTIUS p. 26. 43. 153. 154.  
 h) KERKRING. f. 4. die 28. VATER. mol. pragn. p. 25.  
 i) p. 384. 670. & STAHL. p. 505.  
 k) p. 153. 154.  
 l) STRATO & DIODES CARYSTIUS apud MACROBIUM somn. scip. l. c. 61.  
 m) RIOLAN. p. 412.  
 n) Hist. anim. L. VII. c. 3 & FERNELIUS L. VII. c. 10. Sed iste formicam suam enormem facit, cui caput avellanæ mole sit. Majorem formica CANGIAMILA p. 35.

Quare fetum ungui æqualem o) dierum 35. aut scarabæi dierum 42. p), aut uncialem eo tempore q), aut biuncialem r), aut triuncialem s) non admittimus.

Fetus ovis diei 19. fere duarum linearum fuit cum dimidia t), formicæ mole minor. Die 22. in eodem animale fere trium linearum u) fuit, die 24. linearum sex x), die 26. pene octo linearum y); die 32. supra unciam z): quadragesimo die 14. linearum a).

Hæc mihi norma fuit, secundum quam de Cl. virorum adnotationibus judicavi. Facile vero adparet, certitudinem neque a me promitti, neque locum his in rebus habere. Minus quidem probabilia conatus sum remove. Experimenta enim mea in sano animali, ad dies certo observatos facta sunt, & ordine recto per augmenta analogia procedunt.

Contrarium vitium passim in nimis exiguis fetibus reperio, qui ex morbo aliquo languisse videntur. Et primus Ruyschianus ille, semini lactucæ comparatus, nimis pro suo ovo exiguus videtur b); neque tertio mensi respondere grani hordei c) moles, quam alibi VIR ILL. cum fetu comparat. Neque fetus muscæ comparabilis cum placenta trimestris fetus placentæ æquali d). Memini fetus informis RUYSCHIANI æqualis, quem in ovo multo, quam gallinaceum, majori reperi; eum etiam mortuum, vel certe morbosum esse credo.

Et MAURICÆI fetum grano milii æqualem post aliquot hebdomades e); & alterius mensis fetum grano hordei f) non majorem; & diei quinquagesimi embryonem non majorem semine cannabis g); vel tritici h), & nonæ

I 3 hebdo-

o) MAURICEAU obs. 246.

p) Obs. 134.

q) VATER. BIDLOO l. c. f. 4.

r) KERKING. f. 6.

s) PINÆUS p. 178.

t) f. 2. t. 2. KUHLEMAN,

u) f. 3.

x) f. 4.

y) f. 5.

z) f. 6.

a) f. 7. Pictor plerasque figuras vitro convexo auxit;

b) Thef. VI. t. 2. f. 1.

c) Advers. H. n. 10. p. 29.

d) Thef. VI. t. 2. f. 3. n. 49.

e) Obs. 141.

f) Obs. 314.

g) Obs. 681.

h) Obs. 596.



hebdomadis fetum ape non majorem *i*); & tertii mensis, grano milii aut cannabis *k*) æqualem; & formicæ parem diei quinquagesimi *l*); tum alium apis magnitudine nonæ hebdomadis *m*), & parem circa tertium mensem *n*), & ultra *o*), & decimæ nonæ *p*) hebdomadis, & sexti mensis *q*), & septimi *r*), & muscæ æqualem mensis octavi *s*), aliosque, quos omitto, omnes prioris incrementi esse censeo. Istos vero recensere visum est, ut adpareat, quam difficile sit, de vero incremento fetuum inter dissentientia testimonia definire. Neque quodquam absoni est, in maligno fetus incremento, cujus in pullis incubatis innumera exempla viderim.

§. XXXII. *Embryo informis.*

Primævi embryonis mollities ejus summa est *a*), ut sub tangente digito diffluat *b*), eaque teneritudo paulatim demum confirmatur, multaque etiam posteriori tempore superfuit *c*).

Color in omnibus animalibus antiquissimus pellucidus est, qui mucii *d*), inde albus *e*).

Deinde fetus, & omnium quidem animalium, quo tenerior, eo est figura simpliciori *f*); & in pullo diu satis nubeculæ male circumscriptæ figuram imitatur. Quando aliquantum convaluit, & pene ejusdem *g*) in omnibus

*i*) Obs. 367. LA MOTTE obs. 173. PORTAL obs. 36.

*k*) Obs. 616.

*l*) Obs. 108. obs. post 135.

*m*) Obs. 367.

*n*) Obs. 304. Et fabæ mole *Hist. de l'Acad. ann. 1714. obs. 3.*

*o*) Obs. 403. 381. 571.

*p*) Obs. post. 64.

*q*) Obs. post. 49.

*r*) Obs. 696.

*s*) Obs. 482.

*a*) RUYSCH apud SLADUM & *Thef. VI. n. 43. HARVEI p. 56. 169. 234. KUHLEMAN. p. 49. LE CAMUS du cerveau p. 26. Etiam die vigesimo DODART hist. de 1701. p. 26. 27. Ovum recens maris femini simile Ess. of fecundat. p. 13. Sic in pullo obs. 7. MAITREIEAN form. du poulet p. 41. Hora 50. IDEM p. 82.*

*b*) De leporibus HARDER obs. 9.

*c*) Die 22. KUHLEMAN p. 50. & ultra in nostris. Hora 48. in pullo obs. 37. 38.

*d*) *Form. du poulet T. II. p. 179. tum FABRIC. form. fet. p. 34. 35.*

*e*) *ibid. HARVEI p. 234.*

*f*) Fetus informis vermis serici octiduani mole, in ovo avellanæ nuce majori Puzos p. 22. Corpusculum album RUYSCH I. c. Informis fetus MAURICEAU obs. 141. 314. 596. 616. 681. Tuberculo similis VATER. *mol. pregn. t. 8. f. 1. Margaritæ forma non satis cum reliquis consentiens RUYSCHII homuncio Thef. IV. t. 2. f. 1. & adv. II. n. 10. Pullus ab hora 42. vermem spermaticum refert form. du poulet II. p. 45.*

*g*) In pullo MALPIGHI *form. t. I. f. 1. 2. & in append. t. I. f. 1. 2. 3. capite & cauda extensis. In lacerto HARTMAN. app. In torpedine LORENZINI p. 45. cum grandi capite & cauda.*

omnibus animalibus est figuræ, quam cum carina *h*), vel cum vermiculo *i*) comparaverunt. Informes alii longosque embryones pinxerunt *k*). Initium formæ definitæ in abortu, cujus amnios avellana non majus *l*).

Mihi certe & in pullo ovo incluso, & in cane, cuniculo, & ove visus est crasso capite: cum corpore tenuiori quidem, cæterum cylindrico, sine graciliori & obtuso *m*), modo recto, ut fere in pullis *n*), sæpe contrario modo recurvato *o*). Caput pene bifidum videbatur *p*).

Si Ruyschius *q*) humanos embryones crassiores depinxit, ut paulo capite gracilior corpus haberent, puto a vi spiritus frumenti contractum *r*) fuisse, in quo suspenderat.

Contra nimis gracilis fuit ille BIANCHIANUS *s*), gracilis etiam HEISTERIANUS *t*).

Præter caput & corpus in primordiis pulli, nihil distinguo. In ove, & cane, & fetum vidi, & cor, cujus in quadrupedibus *u*), & in avibus jam tunc & color, & motus se effert *x*), etsi puncto non est majus *y*).

Lentis vitreæ ope paulo plura se vidisse *z*), auditor noster addit, aures, nares, oculos *a*), hepar: uti die jam 19. in ove sua oculos, omnesque pene partes, etiam musculares fibras A. v. LEEUWENHOECK distinxerat *b*).

In adversariis meis hæc ego non reperio, nisi tumorem in hepatis sede, neque plus erat formæ in fetu 22. diei.

Do-

*h*) In cane BRENDÉL.

*i*) HARVEI p. 56. MONRO *Eff. of Edimb. II.* p. 212. GRAAF p. 321. die 10. Huc etiam ovis KUHLEMAN. f. 3. & p. 50. & LANGLEY diei 21. p. 161. cuniculus GRAAF. t. 26. f. 8. homo *Comm. Lit. Nor. ann. 1739. t. 3. f. 4. 5.*

*k*) DELIUS *ova mulier. f. 3.*

*l*) PORTAL. *obs. ult.*

*m*) KUHLEMAN. GRAAF.

*n*) MALPIGHI l. c.

*o*) In ove KUHLEMAN. f. 1. 2. adde p. 50.

*p*) In ove KUHLEMAN.

*q*) *Thef. VI. t. 2. f. 3.* etiam f. 4. Huc descriptio DIEMERBROECK II. p. 184. Similis est fere magis ille fetus BOEHMERI *fascic. II. t. 1. f. 5.* Etiam similem vidi.

*r*) Sponte in pullo *obs. 7.*

*s*) l. 1. f. 5. & 6. & DELIANI fetus.

*t*) Sed neque brachiolum probo, nimiamve natantis hominis speciem f. 27. \*

*u*) Tres maculæ rubræ die 19. in ove.

*x*) In ovo fibroso juglandis mole *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. I. obs. 119.*

*y*) KUHLEMAN. p. 49.

*z*) KUHLEMAN. p. 50. Cor die 21. in ove, & partium initia LANGLEY p. 161.

*a*) Etiam HARVEI p. 56. Ego nullos vidi in pullo ante horam 51. T. II. p. 152.

*b*) *Anat. Cont. II. p. 164. 165.*

DODARTUS vult viscera se vidisse, cor, etiam lienem.  
Tubercula GUTERMANNI casui tribuo c).

§. XXXIII. *Embryo articulatus.*

Non tamen longa mora est, & fetui partium distinctio non lenta accedit.  
Pullus gallinaceus, hora incubationis fere 60. curvatur, qui rectus fuerat; sic etiam fetus humanus caput ad imam spinam dorfi adtrahit d).

Hora 48. cor in pullo adparuit e), & eodem fere tempore oculi f):  
alæ hora 70. g) & cerebri vesiculæ h); hora 96. hepar i); hora 120.  
intestina k).

In quadrupedum embryonibus omnia sunt incertiora.

Die fere 22. fetus ovillus curvus l), capite adhuc pralongo, ore aperto, lineis in thorace transversis conspicuis, visceribus clausis, Artus breves & lati parum de cute exhibant. Cor pellucens, triangulare, rubrum, tum conspicuum hepar. Oculos non vidi.

Ejusdem fere temporis m) alius fetus habebat signa vertebrarum, os apertum, cor & hepar suis velamentis tecta, cerebri & cranii rudimenta, nares, oculos, linguam, aures, pedum initium. Curvus idem.

Die 26. n) vertebræ distinctæ, tum os, nares, lingua, pectus, cum vasis intercostalibus rubris: pedes quaterni breves & late bifulci: ventres membrana clausi, vertebrarum rudimenta, ventriculus cum intestinis conspicuus, dentatus pulmo.

Die 28. o) fetus totus convolutus, oculis, & auribus, & pedibus conspicuis, os apertum, lingua, diaphragma.

Die

c) *Comm. Lit. I. c.*

d) *TREW. Comm. Lit. I. c.*

e) *Form. du poulet II. p. 64.*

f) *p. 47.*

g) *I. p. 159.*

h) *II. p. 47.*

i) *p. 48.*

k) *p. 48.*

l) Depinxit KUHLEMAN. *obl. 2. p. 50. t. 2. f. 3.* Similia die 21. *LANGLEY p. 161.* Die 21. persectum vidit vitulum SYLVIVS apud SEVERINUM *Zoot. p. 380.*

m) Diei 24. KUHLEMAN. *t. 2. f. 4. obl. 4. 5.*

n) KUHLEMAN. *obl. 5. p. 52. t. 2. f. 5.* Sculptor faciem pene humanam fecit, errore aliquo:

o) Diei 29. KUHLEMAN. *obl. 6. p. 53.*

Die 32. p) similis fetus paulo grandior: cerebrum fluidum, ossa crani distinctiora, vertebræ pene coalitæ, penis, & reliqua firmiora.

Quadragesimo q) die fetus perfecte figuratus, curvus, ut caput inter pedes anteriores esset, os apertum, lingua inter labia exserta: hepar magnum, & cor, mucrone recto, cum utraque auricula, & minimi pulmones, dimidio auricula cordis minores, serrati, costæ conspicuæ subcartilagineæ, & penis, & testes ovals, & artus, & diaphragma, & renes, & capsulæ suo loco, & intestinorum conicum volumen, & cranium membranaceum.

Similia fere videas in cuniculis GRAAFII r) & EVERARDI.

Hominis iterum pauca sunt exempla, quibus certa fides possit haberi.

Die vigesimo nondum conspicui artus s).

Vigesimo primo die artuum initia visa, & initium costarum, nisi etiam iste fetus senioris est epochæ t).

In fetu formica non majori aliqua artuum rudimenta u), inque alio femini cucurbitæ x) æquali.

Tales fetus multos reperias. Artus papillarum modo adparere, quando ovum gallinaceo æquale est, & fetus apis y), & rubra z) lanugo exit, Cl. in arte obstetricia viri effectum est.

Formatum fetum 30. die, non vero 25. & 20. habet EPIPHANIUS a). Pene jam conspicuo die 30. articulatum LAURENTIUS b). Artus, truncum, caput STAHLIUS c) mense primo; non adeo improbabiliter, siquidem ROLANUS eo die fetum incipere formari d) scripsit.

Die trigesimo quinto partium distinctionem perfectam esse recte vidit

p) Obs. 7. p. 53. f. 6.

q) Obs. 9. p. 54. 55. t. 2. f. 7.

r) t. 26. p. 102.

s) BESLER p. 8. VAROL. p. 102.

t) DODART. l. c.

u) BERGER p. 468. 469.

x) RUYSCH. Thef. IV. n. 40.

y) SIC DELIUS f. 7.

z) LEVRET. p. 57.

a) l. c.

b) p. 43.

c) p. 505.

d) p. 381.

dit FRANCISCUS MAURICEAU *e*), duosque, cum artuum initiis, & oculis, fetus ea ætate depinxit C. J. TREW. *f*). Nondum conspicui artus in alio apud Cl. LA MOTTE *g*). Nihil ante trigessimum diem distinctum HIPPOCRATES *h*) & GALENUS *i*).

Quarta hebdomade rudimenta artuum *k*), & sub finem primi mensis *m*).

Nucleo pini non majorem fetum, conspicuis tamen omnibus partibus *n*) AMMANUS habet.

Quadragesimo die fetum formatum esse, veterum est opinio *o*), & ejusmodi icones apud nuperiores extant *p*). Artus eo tempore pullulare alii *q*). Die quadragesimo secundo formatos esse *r*). Incipere articulari die 36. *s*), perfici die 49. EMPEDOCLIS est placitum *t*). Informes tamen fetus circa 40. diem alii viderunt *u*), & RUYSCHIANI illi, jam masculi, & ape non minores, vix caput expriment *x*), artuumque demum principium cum auricula in unciali fetu conspicitur *y*). Iis qui succedunt, fetus sensim majores, lente ad perfectionem aspirant *z*), cum quibus alii, a Cl. viro collecti *a*), consentiunt, alique ab ALBINO depicti *b*).

In fetu fabæ simili articulatam hactenus corpusculum, & oculi *c*).

Omnino

*e*) Obs. 246. & RIOLAN. p. 411. de mare.

*f*) *Comm.* Lit. Nor. ann. 1735. p. 308.

*g*) L. II. c. 24.

*h*) *αἰθερωπ. φυσ.* n. 12.

*i*) *de form. fet.*

*k*) *Phil. Transf.* n. 236.

*m*) VATER. *mol. prægn.* n. 6.

*n*) *Paræn.* p. 14.

*o*) Ante diem 40. oculos habere prægrandes & figuram discretam; non tamen femora; marem non ita feminam ARISTOT. *hist.* L. VII. c. 3.

*p*) FERNEL. cum oculis, pene, & ossibus mollibus &c. L. VII. c. 10. VATER. die 45. t. 8. f. 4. BIDLOO. & refert eo LALAMANTIUS *περὶ αἰών.* p. 50. fetum artubus distinctis. Sed incertum est tempus ejus abortus.

*q*) MURALT. *collect.* p. 623.

*r*) *Eph. Nat. Cur.* Vol. III. obs. 145.

*s*) RIOLAN. p. 412. VAROL. & BESLER. I. c.

*t*) PLUTARCHUS *placit.* L. V. c. 21.

*u*) Informem die 40. RIOLANUS p. 412. phascoli mole;

*x*) *Thef.* VI. t. 2. f. 3. 4.

*y*) f. 5.

*z*) t. 3. f. 2. 3. 4.

*a*) Totam seriem incerti ævi, sed sub initiis prodeuntium artuum videas in *Comm.* Lit. I. c. 1. f. 12.

*b*) L. I. t. 5. f. 1. 4. 5. t. 1. f. 12.

*c*) STORCH. *de molis cas.* 33.

Omnino vero admitti nequit fetus diei tertii *d*) cum dimidio, cum brachiorum initiis *e*); neque fetus septimi diei cum artuum rudimentis BIANCHI, neque alter diei 16. *f*), dierumque 20. *g*), neque 25. *h*), & eorundem dierum BIDLOI *i*).

Sic fetus BOEHMERIANUS *k*) diei octavi nimis perfectus est, cum pullulantibus artubus.

Sic sceletum cartilagineam 21. dierum *l*), & magnam aliam dierum 30. *m*), & biunciale dierum 42. *n*), ferioris omnes ævi censeo.

SEVERINI PINEAU embryones omnes ad pictoris lubitum expressi sunt.

Neque in equi fetu, die 8. vel 10. *o*) ab imprægnatione, credam pedes & alias partes *p*) distinctas fuisse.

Iusto feriores alii sunt fetus: nulla crura in fetu tertii mensis *q*), & sola initia artuum in alio.

#### §. XXXIV. Reliqua Conceptionis Phænomena.

Hactenus quæ prima phænomena a conceptione in partibus generationi dicatis, inque nuper formato fetu adpareant, ea ad naturæ ductum exposuimus, ut tamen aliquæ epochæ nondum satis certæ sint; & fetus ante diem 17. in ove, & in primis diebus a mulieris conceptu embryonis conditio ignoretur, ut demum tubarum *a*) ad ovaria mplexus & adglutinatio, repetitis experimentis debeant confirmari: etsi rem ipsam ita geri, ex fetibus tubariis, & testicularibus satis adpareat.

Ovulum a conceptione mature ad uterum adhæret: tempus autem, quo adhærescat, incertum est. Aliquamdiu liberum esse lego *b*), & in

K 2 cuniculo

*d*) t. 1. f. 7.

*e*) MAURICEAU p. 85.

*f*) f. 8.

*g*) f. 9.

*h*) f. 10. cum biunciali placenta.

*i*) t. 57. f. 3.

*k*) l. c. Osteol. t. 1. f. 6. 7. 8.

*l*) KERKRING. f. 4.

*m*) f. 5.

*n*) f. 6.

*o*) KUNDMAN. p. 292.

*p*) L. BOURGEOIS L. L. p. 27.

*q*) ANEL. Hist. de 1714. obs. 3.

*a*) p. 27. sq.

*b*) HARVEI p. 333. GRAAF p. 263. 267. 316. DRELIÉCOURT *fem. mulier. n. 30. & in uniyersum* in bifulcis HARVEI p. 280. & avibus *exerc. 8. p. 25.*

cuniculo: die quinto liberum *c*) fuisse, cum ante nonum *d*) non adhæreret; in ove non ante tertiam *e*), quintamque hebdomadam *f*).

Contra alii Cl. viri *g*) negant, ovum unquam liberum esse, aut ad paucos certe dies eam libertatem adstringunt.

Die 22. in ove adhærere reperi, & suspicor, multo præcocius, quam vulgo putetur, adhærere, sed teneris, ut in tanta membranarum mollitie, villis, ut levi violentia de sua sede detrudatur.

Denique non omnes, multæ tamen feminæ, paucis a conceptu diebus, aliquæ etiam postridie *h*), & primis diebus *i*), nauseas *k*), horrores *l*), carniisque averfationem *m*), & dentium dolorem *n*) percipiunt, quæ mala, ut vidi, uno, alterove vomitu *o*) levantur: neque debent cum iis confundi, quæ vel a retentis mensibus altero mense superveniunt, vel demum jam maturefcente fetu, a pressione ventriculi accedunt, quando uterus nunc ad colon, & ad stomachum ascendit, & pressione ipsa in uterum, tum tardato sanguinis per cavam venam portarumque reditu, denique intestinorum libera via nunc impedita, seriora, & ad partum usque superfutura mala facit.

Valde probabile est, prima illa nascentis graviditatis symptomata esse a feminis masculini subputrido, in corpus feminæ, resumpto halitu *p*): quæ pene ratione in morbo miliari subtile venenum a cute repulsum, nausæ singularem speciem & vomitum, & singultum excitat, ex quorum morborum primo superstes effugi, posteriora fere funesta sunt.

Totum vero feminæ corpus ab eo halitu penetrari, carnesque salomonum deteriores reddi *q*), & urinam ipsam vaccæ, quæ taurum passa est, albam nunc adque potum ineptam esse *r*), febrisque paroxysmos a venere facile recurreres), utrique sexui commune, hoc tamen in masculo intensius est.

*c*) GRAAF p. 316.

*d*) LANGLEY p. 167.

*e*) IDEM p. 166.

*f*) p. 162.

*g*) HARTMAN. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 10. obs. 191. MONRO l. c.*

*h*) G. V. SWIETEN T. IV. p. 451. 462.

*i*) MAURICEAU *ibid.*

*k*) GUILLERMEAU p. 278.

*l*) MAURICEAU p. 129. DIONIS p. 147.

*m*) PECHLIN.

*n*) G. V. SWIETEN IV. p. 451.

*o*) Sub initia graviora esse NENTER. *physiol.* p. 340. Postridie a nuptiis vomitus G. V. SWIETEN IV. p. 462.

*p*) GERIKS p. 107.

*q*) PERRAULT. *Ess. de Phys. T. III. p. 321. Conf. L. XXVII. p. 571.*

*r*) *Mem. de 1707. p. 34.*

*s*) MADAI p. 84.

## S E C T I O   I I .

## P R I M O R D I A   N O V I   A N I M A L I S .

## §. I.

**I**terum ingratiſſimum mihi impendet opus, ſcribere de iis, quæ multis a natura circumjectis tenebris velata, ſenſuum luci inaccessa, hominum agitantur opinionibus: erit de iis ferenda ſententia, in quibus quod diſpliceat, quod infirmum ſit, ubique ſe offert, id autem parciffime, in quo animus, tamquam in firmo aliquo fundamento, adqueſcat. Erunt libraſanda cum phænomenis contraria phænomena, cum argumentis contraria argumenta, ut demum nihil doceam certius, quam nihil me docere. Et eſt tamen etiam in deſperatione de problematis ſolutione ſua utilitas, proximumque eſt vero, nihil docere, quod falſum ſit.

Inquiremus primo, unde materia novi animalis adveniat; deinde quibus a cauſis ea materia in animal conſtruatur, quale ex conceptione in femina ſubnaſci oſtendimus. Tres autem in univerſum hac de origine ſunt opiniones, quarum alia ex mare, ex femina ſecunda, tertia ex utroque parente materiam embryonis repetit. Earum ſectarum audiendæ ſunt rationes; & ſi nihil certi poteſt confici, ſupererit, ut quod magis ſit probabile, id per ſuas cauſas oſtendamus.

§. II. *Num ex commiſſo ſemine utriuſque ſexus.*

Diximus *a*) antiquos, præter virile ſemen, etiam femininum admiffiſſe. Proximum erat, ut ex iis feminibus conjunctis fetus formaretur.

Ipſe adeo HIPPOCRATES, aut certe *b*) auctor libri *c*) inter HIPPOCRATICOS recepti, a femine muliebri prævalido muliebrem fetum naſci docuit, maſculum a vincente maris femine. Eandem ſententiam, paucis mutatis, ARISTOTELES *d*) repetiit, ut tamen ſexus ab ejus feminis majori robore

K 3

pende-

*a*) p. 24. 25.*b*) Nam alia penitus ſententia eſt auctoris HIPPOCRATICI, qui de *diata* ſcripſit.*c*) Περὶ γυναικ. π. 7. &c.*d*) De gener. anim. L. IV. c. 1.



penderet, quod de partibus genitalibus parentis alterutrius decederet: Neque inter nuperos ejus opinionis l) defensores desiderantur m).

Prior etiam EMPEDOCLES n), fetus partes discerptas in utriusque parentis semine reperiri, eas collectas in fetum uniri maluit. Ex matre & ex patre semen plurimi veterum o) derivarunt.

Variis tantum modis semen utrumque Cl. viri commiscuerunt.

Fermentationem aliquam inter utrumque semen oriri, sic massam incallescere, & ordiri novi fetus constructionem p). Spiritum seminalem maris acidum esse, feminae lixiviosum, fervere ea semina, & se adtrahere q). Etiam plantarum vim seminalem ad fermenta alii revocaverunt r).

Spiritus alii in utroque semine contentos & commistos s) receperunt, aut spiritum marem docuerunt, materiam seminalem feminae informare t).

Alii animal in utroque semine involutum latere u), partesve animalis formatas, quæ ab analogis partibus adtrahantur x), aut certe ex seminibus mistis moleculam fieri, fetumque novum y).

Etiam telas exiguas z) ex substantia solida animalis maris textas, cum ovorum materie in novum fetum abire.

Utcunque modus hujus commisionis obscurus sit, tamen in hac opinione multum est speciei, cum utriusque sexus necessaria conjunctio continuo animo se offerat, quæ in animalibus, præter pauca, ut putabatur, aliqua, ad novum fetum requiritur: deinde ipsarum plantarum, etiam longe plurima-

l) De duplici sexu a duplici semine producto HOFMAN. *physiol. reform.* p. 341. H. VOGELI II. p. 10.

m) LAUNAI p. 51. 62. tantum, ut spiritus in seminalibus vesiculis in exiguum animal fictos pro semine adhibeat. Id animal a mare masculinum, a femina etiam femininum generatur, & in semine involutum latet LAUNAI p. 51. 65. 165. &c. Huc etiam auctor *Ess. of secundat.* p. 18. 45. &c.

n) Apud ARIST. *de gener. anim.* L. IV. c. 1. L. II. c. 8. L. I. c. 18.

o) ANAXAGORAS, ALCMEON, PARMENIDES, EMPEDOCLES, EPICURUS apud CENSORINUM c. 5.

p) CARTESIUS *form. fet.* p. 21.

q) PASCAL. *fermens.* p. 245. sq.

r) SENGUARD. *Phil. Nat.* P. IV. p. 271. & nuper Cl. WALLERIUS vegetationem ad fermentationem retulit.

s) MAUBRAI *female physcian.* VIRUSSENS *du cœur* p. 126. qui vult semina commista effervesce: Ex specie visibili absorbita & retenta fit spiritus seminalem HELMONT. *Paradox.* p. 10.

t) BARBAT. *form. fet.* p. 105. & fere VIDUSSI. GEORGI *de homine prop.* IX.

u) LAUNAI *de la génération* p. 65. 165.

x) Cor & alias *Venus physique* P. I. c. 17. P. II. c. 5.

y) LA MOTTE *gener.* p. 62. MAZIN. *Instit.* HEUVERMAN. IV. p. 276. 278.

z) QUESNAI *Essays* p. 156.

rimarum, duplex sexus, pulveris nempe masculi vis fecundatrix, & feminis (quod ovum est) in altera planta perpetua, ante fecundationem, præsentia, quæ tamen irrita manet, nisi ea vis masculæ analogæ accesserit, quæ omnia nunc in plenam lucem sunt constituta. Similitudo, quam alias fusius exponemus, fetus cum utroque parente partita, similia suadere videtur, in humano genere, & in brutis animalibus evicta, & demum in plantis *aa*).

### §. III. De Sexu Hypothesis.

Liceat antiquam hypothesin hic paucis tangere; semen fetum marem redditurum in dextro maris teste *a*) parari, & in dextro sinu uteri marem concipi, & in dextris moveri, in sinistris feminam *b*).

Sinistrum testem addunt aquosum semen a rene accipere sui lateris, cum sinistra vena spermatica non a trunco, sed a renali sit *c*).

Hinc virum, cui dexter testis primus eminet, marem generare, & vicissim *d*); & quando mamma dextra gracilescit, inter gemellos marem per abortum perire, feminam, quando sinistra *e*).

Dextro teste ligato, arietem generari *f*), & feminam, si sinistrum lino interceperis.

Etiam apud nuperos *g*) scriptores hæc hypothesin renovatur, ut ex cicatricibus ovarii vir Cl. edixerit, quot mares & quot feminas mater peperisset *h*), quam inciderat; & in semellipara femina dextrum ovarium ovis plenum tulerit, si nistrum inane *i*),

Verum per experimenta innotuit, hominem unico teste *k*) conservato utriusque sexus prolem producere. Et

- aa*) Potissimum per Cl. KOEURETHERI experimenta, in tribus libellis accuratissime exposita.
- a*) PARMENIDES, ANAXAGORAS apud PLUTARCHUM *placit.* L. V. c. 7. ARISTOTELES *gener. anim.* L. IV. c. 1. *hist. anim.* L. VII. c. 9. HIPPOCRAT. *aphor. sect. V.* n. 48. *Epid. VI. sect. 2.* n. 34. GALEN. *util. part.* &c.
- b*) ARISTOT. *hist.* L. VII. c. 4. qui parum tamen LECPHANIS experimento tribuit.
- c*) GALEN. *util. part.* L. XIV. c. 9. AVICENNA *Canon.* L. III. *fen. 21. ir. 1. c. 1. LEAL.*
- d*) HIPPOCRAT. *Epid. IV. sect. 4. n. 25.* GALEN. in *Can. m.* ad eum locum.
- e*) HIPPOCRAT. *aphor. V.* n. 38.
- f*) PLIN. L. VIII. c. 47. DIMOCERTUS apud COLUMELLAM L. VI. c. 28. LECPHANES apud ARISTOTELEM *gener. anim.* L. IV. c. 1. HIPPOCRATICUS AUCTOR *supersect. sect. III.* p. 46. Edit. FORT.
- g*) PLAZZON. c. 5. p. 17. ed. belgic. 12. WEDEL *nat. gravid.* p. 30.
- h*) MORASCH. *physiol.* p. 300.
- i*) BEHLING. *mer. rupt.*
- k*) FRANCO *hern.* p. 59. PARE' *admin.* p. 21. KOEBE *Descript. du Cap de bonne espérance I.* p. 273. ENT. *oper. cinn.* p. 462. DIMMERBROECK p. 122. *Eph. Nat. Cur. Dec. II, ann. 3. obs. 66. Dec. I. ann. 2. obs. 13. VERHEYEN.* p. 112. ALBERTI *Med. Legal. I.* p. 54.

Et fetus mares in sinistro uteri latere decubuisse *l*), feminas in dextro. Et tuba dextra deleta & puerum, & puellam generatam fuisse *m*).

§. IV. *Hypothesis* ILL. DE BUFFON.

DEMOCRITEAM *b*) & HIPPOCRATICAM *c*) potissimum hypothefin *d*) vir facundissimus sibi sumfit ornandam.

Materiam esse in natura rerum *e*), quæ nutritioni, & evolutioni omnium plantarum, animalium omnium, destinata sit, semper viva, semper *activa* *f*). Incorruptibiles ejus moleculas esse *g*), inque organica entia componi *h*), simillima magnorum & conspicuorum animalium & vegetabilium. Arbores germinibus fieri, quæ & ipsa ex entibus organicis similibus fiant *k*), siquidem in arbores abeunt *l*); neque saltum dari inter plantas & animalia *m*), & vegetabilia in animalia perfici, iterumque in vegetabilem naturam redire *n*). Utroque officio, quod diximus defungi eandem materiam *o*), dum se cuique parti plantæ, aut animalis *adsimilat* *p*), formamque partium intime penetrat; & quodque animal esse *interiorem modulum* *q*), in quo materies nutritia figuram suam, tamquam in modulo accipiat, seque animali adsimilet. Eas particulas per os recipi.

Quando

*l*) CAROENSIS in MUNDINUM p. CCXX. C. STEPHAN. p. 302. MASSA *introd.* p. 436. VESAL. p. 652. C. HOFMAN. *us. part.* p. 305. AMATUS *Cent. I. Cur.* 70. T. BARTHOL. *hist.* 88. L. V. HARVEI *ex brutis gener. anim.* p. 232.

*m*) CYPRIANUS *epist.* ad MILLINGTON p. 12.

*b*) Semen a toto corpore & a præcipuis partibus carnosis & membranaceis defluit PLUTARCHUS *Placit. Phil.* L. V. A dextris & lævis PARMENIDES. CENSORINUS.

*c*) Ex omni parte maris & femina defluere semen, iconemque partium corporis univrsarum modulo quasi expressam indui, atque adeo similitudinem parentum internam in fabrica, externam in facie exprimere *περὶ γεννητῶν*. Etiam alii apud ARISTOTELEM *gener. anim.* L. I. c. 17.

*d*) Non displicuerat ARISTOTELI L. IV. c. 1. neque SPHERO apud LAERTIUM L. VII. c. 1. neque nuperis ut ARCHANGELO PICCOLOMINEO *pralect.* p. 157. Italis apud BOURGUETUM L. IV. p. 154.

*e*) *Hist. natur.* II. p. 420. 303.

*f*) T. VI. p. 84.

*g*) *Id.* II. p. 340.

*h*) II. p. 24.

*k*) Vita animalis est summa vitarum partium, II. p. 340.

*l*) *ib.* p. 25. 46.

*m*) p. 8.

*n*) p. 321.

*o*) p. 340.

*p*) p. 420.

*q*) p. 42. 42. PANCOUKE p. 44. 45.

Quando eadem materies ita abundat r), ut ad nutriendam plantam, aut ad alendum animal, nunc superflua sit, remittitur s) eadem ab omnibus partibus corporis, in proprium receptaculum, liquida specie. Ea receptacula sunt testes utriusque sexus t). Non generant adeo animalia immatura, quod nulla corpuscula organica superflua habeant u). Et crassi sunt eunuchi x), quia nihil ipsis decedit; Et senes infecundi, quia eorum partes nimis duræ nihil organici remittunt y).

In eo humore omnes molculæ corpori animalis analogæ continentur, omnia adeo quæ requiruntur ad formandum ens minus, ei perfecte simile z), a quo hoc novum animal nascitur. Ejus enim molculæ cuique parti corporis animalis analogæ sunt, a qua quæque in testem remittitur, & earum quasi *extractum*.

Adeoque, quando ea materies per interiorem modulum animalis transit, & nunc faventem uterum reperit, tunc quidem animal a) ejusdem speciei molculas unitas producit. Si minus favens fuerit is uterus, generantur entia organica, diversa ab animale, a quæ semen defluxit: qualia sunt corpuscula organica liquorum feminalium utriusve sexus b); aut infusæ cum plantis aquæ hospites vermiculi c).

Eam productricem materiem fieri d) ajunt corpusculis organicis mobilissimis, quorum motus *figatur* e) a particulis *brutis* ejusdem materiei, & potissimum a salibus & ab oleis. Ab iis elementis liberatam eandem materiem ad *actionem* redire, & varie vegetare, inque entia animata, motuque progressivo donata abire f).

Hanc eandem productricem materiem in femine g) virili contineri, &

r) p. 420.

s) BUFFON II. p. 55. 62. 63. 64. 329. PANCOUKE p. 49. Brutæ particulæ excernuntur. BUFFON ib. p. 44. 55. aut ad arboris modum crescunt T. VI. p. 85.

t) ib. p. 63. 64.

u) ib. p. 50. 329. 330.

x) ib. p. 67.

y) p. 576.

z) p. 58. 329. 330.

a) p. 49. 421. PANCOUKE p. 49.

b) p. 58. 421.

c) p. 255.

d) p. 421.

e) ibid.

f) ibid.

g) p. 59. 62.

& animalcula facere, quando moleculæ satis magnæ sunt, ut oculos nunc feriant *h*). In liquore corporis lutei similia reperiri. Semen esse feminæ *i*), masculo simillimum *k*), quod eodem modo *decomponatur*, & organica corpuscula similia contineat, quorum eadem sint phænomena. Et semen utriusque sexus fieri a particulis organicis, esseque *extractum* totius corporis animalis *l*).

In omni materie animali ejus materie organicæ vim magnam contineri, quæ in aqua infusa *m*), liberata salibus solutis & discedente oleo, in motum nuncieatur.

In feminali utroque liquore majori copia *n*), quam in reliqua animali substantia, eam organicam materiem reperiri, aut certe manifestiorem esse, neque egere evolutione & putredine. Retentam eandem in aliqua animalis parte in viva entia coire, tæniam *o*), ascarides, vermes, etiam hepatis, aut vulnerum, anguillas farinæ *p*), aceti, microscopica *q*) demum animalia. Etiam venenum viperarum, & canis rabidi *r*), ad ea animalcula pertinere, semper enim hanc materiem in organisationem tendere.

Non esse, quæ diximus, vera animalcula; cum in gelatina carnis coctæ contineantur, in qua vis ignis nullum vitæ locum reliquisset *s*): parum tamen differre *t*). Cum præterea in clausis vitris multorum animalium & plantarum, quæ dicuntur, infusiones similes particulas organicas *u*) generent.

Quæ in feminali sunt materie, eas in animalculum parentum simile conjungi *x*), quando utrumque semen in utero miscetur. Abundantiam facere gemellos *y*). Si quando in corpore luteo utrumque semen miscetur, fieri

*h*) p. 300.

*i*) p. 59. &c 422.

*k*) p. 208. 422.

*l*) p. 58. 62.

*m*) p. 422.

*n*) ibid.

*o*) p. 301. 423.

*p*) Ex unione molecularum organicarum p. 322.

*q*) p. 303.

*r*) p. 422. 423.

*s*) p. 257. 259. sqq. 323.

*t*) p. 302.

*u*) p. 255.

*x*) p. 59. PANCOUKE p. 56.

*y*) BUFFON p. 349. 556.

fieri partus tubarios z). Etiam in scroto posse fetum fingi, si eo semen femininum venerit a).

— Sodalem habuit experimentorum & adstipulatorem Cl. TURBERVILLE NEEDHAM, profundæ meditationis virum, & cujus hic alte in naturam formatricem penetrantem indaginem non possumus sequi.

Pariter idem & utrumque b) semen adoptavit, & organica in utroque corpora, atque materiei nutritiæ per tot cola perfectæ abundantia semen formari c) docuit.

Eam materiem, ex qua ea corpora formantur, quæ toties diximus, ostendit communem esse vegetabilibus & animalibus, ut promiscue plantæ animalia nutriant d), plantasque animalia: eademque materies & ad vivendum apta sit, & ad vegetandum: ad vitam quidem adque velocem motum, si principia activa evoluta fuerint e), ut in animalculis microscopis fit, quæ ex feminibus de gelatina resoluta nascuntur f): iterumque eandem materiem vicissim ad humiliorem naturam deprimi, ut animalcula microscopica, quæ pereunt, & in gelatinam relabuntur, daturam plantas g), aut zoophyta. Eo etiam seminales vermiculos refert h).

Porro semen animalium in statu exaltationis esse, sive ad celeres motus & velocem vegetationem aptum i). Quare non dubitat animal arbo-rem vocare, cujus k) rami convoluti sint, & systema molecularum organicarum l).

Idem, ut BUFFONIUS, resistantem vegetationi causam in salibus m) quærit, qui iidem etiam animalcula microscopica occidunt n).

Præcipuas ergo, quod ad formationem animalium, opiniones cum

L 2 BUF-

z) p. 357.

a) p. 360. Historiam B. de S. DONAT præ oculis hic habuit vir Cl.

b) In corpore luteo p. 209.

c) p. 166.

d) p. 271.

e) p. 379.

f) p. 219. 199. 225. 241. Junius zoophytum plantæ propius, per ætatem plus sensus accipit  
Comm. Acad. Petrop. Nov. T. VII. p. 385.

g) p. 291. 242.

h) p. 242.

i) p. 209.

k) p. 425.

l) DIDEROT. Interpret. de la Nature p. 158.

m) p. 278. 230. 280.

n) p. 280. PARSONS of gener. p. 105. de salibus fixis.

BUFFONIO communes habet, etsi, ut alias dicitur, aliud principium formandi veri fetus proponit.

Sic etiam bibliopola o), tamen non absque ingenio, BUFFONII hypothesin sibi defendendam sumsit, & eandem adoptavit Cl. VAN DER MONDE p).

§. V. Num a solo mare?

Fetus ex semine maris solo provenire DIOGENES a) tenuit, & HIPPOCRATES & secta Stoica.

Deinde cum scholæ fere commissa femina admitterent, passim tamen aliqui patri faverunt, ut semen etiam maris, tamquam semen alicujus plantæ, in muliere, tamquam in fecunda terra, radices agere docerent b).

Et nuper pictor c), qui ad naturæ cognitionem animum adplicuit, a patre adeo certo germen novi animalis derivari defendit, ut etiam conspicua mole, fabæ, in femine equi conspiceretur: inque quadrupedum aliorum semine masculo embryones fluidi sunt, qui in vagina feminæ continuo durefcant: neque plus ad vitam requiri, nisi embryonis ad uterum adhætionem.

Ipsam demum fetum humanum in femine visum, etiam icone expressum, IDEM dedit d). Et lacertum propria ova suo succo masculo fecundare e); In ranis vero maribus f) embryones adparere.

Sed ostensum est, bufonem marem ova quidem gestare g), & surinamensem illum dorsum plenum ovis habere fecundatis, & ranas novellas emittentibus h); cæterum feminam ejus generis verum ovarium habere, suoque modo parere, & a partu demum fetus in dorsum partis irrepere i).

In testibus cylindricos spiritus æthereos esse, cum quinque acutis eminentiis, hominum nempe rudimenta k), alterius viri est hypothesis.

Sed

o) PANCOUKE de la production.

p) De l'art de perfectionner l'espèce humaine I. p. 126.

a) CENSORINUS de die natali c. 5.

b) FABRI gener. anim. p. 156. Sic. Phil. Transf. n. 145.

c) GAUTIER observat. périod. ann. 1756. m. Novemb.

d) Hæc omniverat LAUNAI.

e) GAUTIER ibid.

f) ibid.

g) DUVERNEY II. p. 396.

h) JACOBÆUS p. 20. VALISNER. Oper. T. II. P. 444. Cum nuper Cl. FERMIN cellulas dorsales ovorum feminæ bufoni tribuat *malad. de Surinam* p. 154. utiliter subvenit nobis Cl. DAUBENTON, qui in nitidis iconibus rerum naturalium t. 21. pipam marem cum dorso fessifero depinxit, feminam minoris staturæ, dorso nudo.

i) *Verhand. der Hollandz maatschapp. T. VI. p. 273.*

k) SANTANELLI *lucubr. III. p. 54.*

Sed imprimis celeberrima LEEUWENHOECKII theoria huc pertinet. Diximus l), in masculo femine plerorumque animalium animalcula minutissima & mobilissima reperiri.

Ea animalcula nunc ajebat Delphenfis m) olim conspicillorum fabricator, esse primordia animalium. Cl. GARDEN ejus systema perfecit n). Manifestum esse Cl. vir docuit, ovum, quod mascula vi caruerit, in eodem calore, qui est incubantis gallinae, in nauseosissimum, & inordinatum liquamen contabescere. Si vero brevissimi illi galli amores accesserint, non putrescere idem ovum, sed in eodem primum confusum quid, deinde capitatum vermiculum, & ex eo vivum pullum patri similem formari.

Nunc a mare ad feminam nihil advenire, nisi visceri quid, in quo animalcula natant; neque satis certum esse, glutinosam illam massam in uterum, aut in ovarium venire. Animalcula vero, quae in femine galli sint, simillima esse illi primum nascenti in ovo animalculo. Neque enim feminalia animalcula homini similia esse o), ut pene per jocum a nonneme dictum sit. Vermiculum, quem galbam vocabat HARVEIUS p), primordia galli in ovo subnascentis, & quidem omnium animalium primordia referre q). Nihil in matre ejus vermiculi simile in ullo humore reperiri; sed esse in masculo femine solo, & semper, & quidem in omnibus animalibus, etiam in homine r). Nihil adeo vero propius videri, quam eum in ovo vermiculum, eam galbam, esse unum animalculorum, quae cum femine galli advenerunt.

In ipsis plantis, inque feminali globulo s) farinae stamineae, vermiculum reperiri.

Caput t) autem & dorsi spinam u) esse, quod in animalibus ossibus praeditis primum adpareat.

L 3

Ejusmodi

l) L. XXVII. p. 520. &c.

m) *Exper. & contempl.* p. 27. 28.

n) *Phil. Transf.* n. 192. BOERHAAVE *pralect.* T. V. P. I. p. 369. 370.

o) In icone DALEMPATHI *Nouvelle de la République des Lettres* ann. 1699. Conf. L. XXVII. p. 537. Refutavit LEEUWENHOECK *anat. contempl.* II. p. 276. Animalculum facie humana in vegetabiliis insulo JOBLOTUS pinxerat.

p) *Exerc.* 17. GARDEN *Phil. Transf.* l. c. MALPIGH. *ov. incub.* T. I. p. 1. 4. 5. Carinam dixerat FABRICIUS *form. ov.* p. 43.

q) MONRO *Ess. of a Soc. at Edimb. Phil. Transf.* n. 193. Conf. cum ranarum iconibus, SWAMMERDAMII, ROESELLII.

r) RUYSCH. *thes.* VI. l. I. f. I. Conf. p. 56.

s) HILL. *outlines* in amaryllide. Negaverat HAMBERGERUS *physiol.* p. 720. 731.

t) FABRIC. *form. fet.* p. 34. 35. KAAUW *impet.* n. 78.

u) ARISTOTEL. *Hist. anim.* L. 3. c. 7. FABRIC. *ibid.*



Ejusmodi nempe animalculum, longa viâ, ex utero, quo semen masculinum pertingat, forte ex tuba, nam & eo pervenisse x) creditur, advenire in ovum, quod eo tempore a vesicula GRAAFIANA non distinguebatur, & secundum alios ovi jam soluti y) vasculis sua umbilicalia vascula offerre, quæ caudam faciant z) vermiculi, ut arteriæ arteriis, venæ venis inserantur: quale quid sit, dum in arborem ramus inseritur. Vel demum omnino vermiculum per foramen a) valvula b) munitum in ovum penetrare: recepto novo hospite valvulam claudi c), ne novi in idem ovum vermiculi adveniant. In eo ovo ali vermiculum, succo, qui in eo est, gelatinoso d), ut forte aliquamdiu feminis e) masculi penam vitam sustentet: & porro ovum cum vermiculo in uterum devolvi, esseque ei pro placenta f): Quare intelligi, cur & in plantis, & in animalibus ovi, hospitii novi animalis, cum vermiculo, sive ipso animalculo, conjunctio requiratur.

A mare tamen plus esse, & essentiam novi animalis: hinc in fetu hybride plerasque partes patris esse similiores: sed ista fuse exponemus.

In semine plantæ, dum increfcit, adventitium aliquod & hospes corpusculum adparere, quot tot emittat venas, quot sint feminis lobi; eas venas per hos lobos dispergi. Id corpusculum veram novam plantam esse: semen vero, quod vulgo vocatur, involucra tantum præbere g).

Paulo aliter quidem LEEUWENHÖECKIUS h), qui ovaria GRAAFIANA pro mera testium masculorum imitatione habuit, qualia prior ATHENÆUS i) docuerat, & priori seculo C. HOFMAN k).

Hæc

x) GARDEN. Hinc uno coitu totum ovarium fecundatur. In tubam adtrahi HARTSOEKER. *remarques* p. 71.

y) MITHOF. p. 15.

z) KAAUW. *impet.* n. 85. add. HARTSOEKER. *Suite des conjectures* p. 113. 229. *Dioptrique & Journ. s Savans* ann. 1695.

a) In bombycis ovo Arcan. & contempl. II. p. 44. Eam valvulam in animalculorum marinorum ovis vidit, exclusuram aquam BASTER. *Act. Haarlem.* IV. p. 480.

b) ANDRY *des vers* p. 197. 198.

c) HARTSOEKER *dioptriq.* p. 228.

d) IDEM *ibid.* Ovo palci LEEUWENHÖECK. *anat. & contempl.* II. p. 162. *Conf. arcan. natur.* p. 66.

e) GEUDER p. 337. KAAUW. *impet. fac.* n. 104. NEIFELD *secret.* II. p. 212. de particulis organiciis.

f) *Dioptrique* p. 230.

g) LOGAN. p. 25.

h) *Anat. contempl.* I. p. 52.

i) Apud GALENUM *de Semine* L. II. c. 1.

k) *Apolog.* L. II. c. 152.

Hæc hypothesi in Belgio continuo profundas radices egit, cum eam NICOLAUS HARTSOEKER, & HERMANNUS BOERHAAVE, & A. KAAUW: in Anglia KEILIIUS, G. CHEYNE, aliique *l)*, ornandam fusciperent. Sed etiam CHRISTIANUS WOLF *m)*, Cl. MITHOF *n)*, & I. PHILIP. BURGGRAB *o)*: & in Gallia Cl. GEOFROI *p)* & Cardinalis DE POLIGNAC *q)*, & Cl. DE SUPERVILLE *r)*, & J. LIEUTAUD *s)* eo consenserunt. Nuper adhuc Cl. C. G. LUDWIG *t)* plus speciei in sententia vermiculorum reperit.

In Suecia auctor ANONYMUS *u)*; in Italia Cl. SCARDONA *x)*, ad eandem opinionem inclinarunt; neque ab ea LANCISIUS remotus fuit *y)*.

### §. VI. *Objectiones.*

Accuratissime primus VALISNERIUS *a)* novam hypothesin expendit, tum alii numerosi *b)* auctores Itali, aliique.

Primum argumentum sumitur ab animalibus hybridibus *c)*, atque ipsis infantibus *d)*, in quibus sæpe matris imago exprimitur. Sed ei argumento erit suus locus.

Porro

*l)* I. c. *New. theor. of generat.* p. 225. &c.

*n)* *Defens. system.* LEEUWENHOECK.

*o)* *De Aer. aq. loc.* Francofurt. p. 158.

*p)* *In thesi ergo homo ex verme.*

*q)* *Antilucret.* L. VII.

*r)* *Phil. Transf.* n. 456.

*s)* *Physiolog.* p. 210. 211.

*t)* *Physiolog.* n. 553.

*u)* *Dilucidat. uberior de orig. anim.* p. 53.

*x)* *Aphor. de morb. muliebr.* p. 208.

*y)* *Oper.* p. 283.

*z)* LOGAN. p. 25.

*a)* *Lib. della generaz.* P. I.

*b)* J. F. SCHRADER, J. WOODWARD, *Supplem.* p. 25. LYONNET *Théolog. des Insectes* p. 222. 223; &c. BOURGUET *bibl.* T. IX qui gloriatur, se VALISNERIUM pro vermiculis pugnantem convertisse. M. LISTER. *conchyl. bivalv.* & *conchyl.* III. Rai three disc. p. 59. G. C. SCHELHAMMER. *ars med.* II. p. 111. BLAIR. *botan. eff.* VAN DER STERREN *van der weeling.* GEUDER *de ferment.* VOLPINI p. 145. PAITONI *della generaz.* MAITREJEAN *du poulet.* LAUNAI *de la génération* c. 10. DUVERNEY II. p. 389. MULLER *de Oe. oncmia generat.* VATER *physiol.* p. 323. SCHLICHTING *in Verbrugg.* p. 66. *Auch. van der Natur.* IMBERT. *de generat. c.* FLOQUET *de generat.* p. 46. &c. HAMBREGER. *physiol.* p. 154. C. LINÆUS *spensal. plant.* p. 25. SENAC. *Ess. de physiq.* p. 235. BUFFON *lib.* p. 159. &c.

*c)* BLAIR. SENAC. I. c.

*d)* SCHLICHTING. I. c.

Porro ANT. VALISNERIUS, aliique, objecerunt, nimiam naturæ prodigalitatē e) videri, si innumerabilia animalcula in unico coitu effunderentur, ut vel omnia intereant, vel certe unicum in novum animal f) convalescat. Et esse æque numerosos in animalibus uniparis vermiculos, ac quidem in multiparis g). Neque intelligi, quare unum ovum, non omnia h), a tanto vermiculorum exercitu, fecundetur.

Ad istam objectionem respondetur i), naturæ familiare esse, innumerabiles fetus effundere, ut unica planta, unicum animal renascatur.

In uno fungo femina vix numerabilia k), in unico filicis folio tantum reperiri feminum, ut integra regio ex unius folii fetibus filicibus tegi possit. Etiam pisces & insecta, incredibilem vim ovorum suo ventre continere. Naturam cavere innumeris periculis, ex quibus novo animalculo sit enitendum. Et nihil in rerum universo perire, neque organicam fabricam majoris impensæ esse, quam bruta est confusio: fierique posse, ut magnificentiæ divinæ sit, quam plurimum bene fructorum entium esse, rudis & indigestæ molis quam minimum. Addunt uterum immensum esse mare, si cum vermiculorum parvitate comparaveris: plurimos ergo requiri, ut unicus ad portum perveniat l).

Unicum, minutum, & invisibile ovum m) diximus maturum esse, & de rima ovarii in tubam & uterum descendere. Multis modis nunc credas fieri posse, ut unicus vermiculus cum eo ovo coalescere possit. Ecce exemplum: possunt in eo ovo tria, aut quatuor tantum vascula esse fluitantia, in quæ similia umbilici vascula possint implantari. Hypothesis est, sed continuo vides, potius periculum fore, ne nulla fecundatio locum habere possit, nullum, ne nimia.

Naturæ esse quamdam in vita & incremento insectorum analogiam addunt

e) VALISNERI P. I. c. 10. n. 21. c. 9. n. 4. BOURGUET. Lettre III. V. DER STERREN p. 14. HAMBURGER p. 732. VERHEYEN. L. II. p. 65.

f) VOLFINI p. 145.

g) LISTER conchyl. bivalv. p. 114. VALISNER. n. 23.

h) CAMERAR. medic. eccl. p. 69. VALISNERI. BLAIR. p. 314. VERHEYEN. LYONNET. *Auff. van der Natur.* n. 861. FISCHERUS.

i) *Phil. Transf.* n. 145. etiam MAUPERTUIS *Negre blanc* c. 4. In rana ova 1100. SWAMMERDAM p. 805. Animalculum aquaticum ova habet 3200. WOLF. *absicht.* III. n. 97. Cancer ova 12444. BASTER T. II. *belustig.* p. 13.

k) Semina 125000. lycoperdi non superant cubum, cujus latus capillus est *Phil. Transf.* Ad 14.000.000. in pollice quadrato semina numerat BAKER. *employ.* p. 418. & 777. milliones in uno grano BIRCH. T. II. p. 294.

l) BERGER ad VALISNERIUM p. 152. DIETERICH. περί ζων σπέρματος.

m) Etiam VALISNERIUS.

addunt viri Cl. Insecta sub prima suæ vitæ principia vix mobilia esse *n*), sensim eorum vigorem cum perfectione invalescere. Hæc vero primordia animalis multo celerius se agitare, quam embryo ovo receptus, & ipse jam maturus in utero hominis, vel animalis, fetus.

Sed etiam fetus imperfectos esse, sensim eorum fabricam perfici, & articulari. Nunc vermiculos perfecta sui generis esse animalcula *o*).

Ea vero consuetudo non satis certa est. Nam eruca vegeto motu cibum quærit: eadem in chrysalidem mutata quiescit, similis cadaveris.

Ita *gallinsecta* REAUMURII *p*) mobilia, dum juniora, abeunt in immobile tectum, sub quo fetus convalescunt. Demum puncti salientis valens motus est: neque certum est, non prius salire, quam conspicitur. Cum enim primis 48. horis folliculus, & amnios, & fetus ipsa, mole increpant *q*), non dubium est, cor saluisse, a quo earum partium totiusque fetus pendeat incrementum. Eum vero motum pelluciditas *r*) & parvitas fetus reddit inconspicuum.

Possit ergo fieri, ut motus vermiculi seminalis non diminuatur, postquam in carinam, pullique embryonem abiit.

Vermiculum absque aurelia *s*) transire in statum perfecti animalis: alii viri Cl. obijciunt, & esse in eo longam caudam, aliasque partes, quæ vermi convenient *t*), quas a suis musculis regi oporteat; eos vero musculos unaque caudam evanescere, & alia organa; neque dici, ut nova membra formentur, quæ homini convenient.

Multæ partes animalis, dum increpant, deponuntur, cauda ranæ etiam evidentissime *u*), tum ejus branchiæ, quæ girino, natatili animali propriæ, in rana nullæ sint: & pinnæ culicis *u*\*). Et eruca asperas arterias amittit, quan-

*n*) VALISNER. c. 10. n. 20. BUFFON II. p. 352. PLOUQUET. p. 46. 47. *Aufl. von der Natur.* n. 860. 861. MAITREIEAN p. 313.

*o*) PLOUQUET. VAN DER STERREN p. 15.

*p*) *Anc. Mem. T. X. GEOFROI Insect. I. p. 499.*

*q*) *Form. du poulet P. I. p. 42. 43. 44.*

*r*) *ibid. p. 178.*

*s*) VALISNERI c. 10. n. 6. MAITREIEAN p. 305.

*t*) VALISNERI.

*u*) JACOBÆUS t. I. f. 12. HARVEI p. 118. BRADLEY *phil. acc.* p. 105. add. KUNDMAN. p. 401. sq. 415. LANGHANS *sat. fies. maniff. III. & prior CYSAT besch. des IV. waldstätt. Sees* cum ic.

*u*\*) DERHAM. *Phys. Theol. L. III. c. 6.*

quando in papilionem maturuit x), novusque pro priori ventriculus subnascitur y). Et satis idoneos testes reperio z), etsi alii rejiciunt a), ut in Europa ranæ caudas deponunt, ita contra in Surinamia ranas in piscium naturam redire, caudasque exserere, dum pedes deponunt a\*).

Neque analogia nimium debet extendi. Vermiculus enim feminalis non debet cum eruca comparari, quæ in chrysalidem abit. Ea enim ex ovo, semine masculo imprægnato prodit, vermiculus vero ovum imprægnat. Sed etiam cauda vermiculi, per meum in ovo incubato experimentum, ipsum corpus esse potest. Nam vasa umbilicalia paulum super caudam pulli exeunt b).

Demum omnino non eandem esse vermiculi, quam adulti animalis fabricam c), & præcipuas tantum partes in vermiculo esse evolutas, artus adhuc corpori adplicatos latere.

Incredibilem pergunt esse vermiculorum parvitatem d), ex qua intra paucos dies in avibus conspicuam galbam nasci posse non videatur probabile.

Gallinam ova fecunda ponere 20. diebus ab ultima venere, neque apparere, qui possint e) vermiculi tanto tempore vitales superfuisse.

Non dici, cur iidem in semine non crescant f), neque unde reparentur, quando per venerem dispersi fuerunt, si non coeunt g): & si coeunt h), & reparantur, esse adeo perfecta animalia, nulli porro metamorphosi subjecta i).

x) REAUMUR *Mem.* I. p. 613.

y) IDEM *ibid.* p. 370.

z) SEBA *thes.* T. I. t. 78. *Eph. Nat. Cur. Cent. IV.* obs. 171.

a) LINN. *mus. Adolph. Frid.* p. 50. *Phil. Transf.* n. 486.

a\*) Nuper Ill. eques C. v. Linné confirmavit, piscem esse, qui in Surinamia in ranam perficitur, non contrario ductu ranam in piscem diminui Mus. REGIRO. T. II. *pidr.* p. 40. Sed reperio in Mauritii CAPPELER venerabilis Senis, in edita Montis Pilati descriptione, utique in stagnis circa S. Urbanum ranas reperiri, cauda grandi, ore parvo, quas non possis pro girinis, aut imperfecto animale habere. Quare hæc tota metamorphosis, quæ maximi fit ad generationem animalium exponendam momenti, uberiori luce etiam nunc indiget.

b) *Form. du poulet I.* p. 69. 87.

c) BURGGRAV. p. 173 &c.

d) WOODWARD. l. c. LYONNET p. 223. Nimis parvum esse initium, ex quo homo nasci, IMBERT p. 19.

e) VAN DER STERREN p. 9.

f) HAMBEGER p. 732. LYONNET p. 223.

g) LISTER. Non intelligi, ut reparantur LYONNET p. 222. VOLFINI p. 155.

h) KAAUW. &c. L. XXVII. p. 537.

i) DUVERNEY II. p. 389.

Si sponte in femine generantur, nihil interesse, quin etiam fetus sponte generetur.

Ex chrysalide perfectum animal, ex membranis fetus, sive humana chrysalide, nondum perfectum fetum prodire *k*).

Monstro simile videri, idem animal bis nasci *l*).

Etiam hic possis reponere, utique fetus eo rapidiora esse incrementa, ut est origini propior *m*). Possit ergo celerrima esse, quando primum vermiculus suum umbilicum in ovi vascula infixit: & una pressio calidi aëris succos ovi in fetus venas urget. In ovo gallinæ nondum incubato vivere embryonem de succo ovi, nec velociter crescere, quod ad id incrementum aëris pressio requiratur. Insectorum esse privilegium, perfecta ex chrysalide prodire, quæ sibi solis relicta victum debeant suo labore quærere; non parem esse causam, cur quadrupeda animalia, & volucra, matri nutrici a natura commissa, æque perfecta ex suis membranis prodeant. Modum, quo vermiculi in femine generentur, utique ignorari, sed ubicunque novum animal nascitur, perinde supra nostras vires esse explicare, per quas leges formetur. Semel nasci hominem, neque nativitatem esse, quando fetus ad ovum adhæret, sed conceptionem.

Et hujusmodi argumenta possunt & hinc & inde jactari. Oportet autem, ut ea recte expendamus, tertiam opinionem exponere, quæ ex matre fetum repetit.

§. VII. Num Fetus ex matre sit?

Nescio quid simplicius hæc opinio habet, quæ etiam inter antiquas sit. Certum enim est, ex femina animal nasci, multo minus certum, ex mare in feminam venisse.

Omnia pene animalia & universæ plantæ, femina ferunt, & pariunt, neque necesse est in plurimis, ut maris vis accedat. Arborea enim ramos suos *a*) in novos pariter fetus abituros, ex matre planta, absque suspitione adpersi feminis masculi producere notissimum est, quod idem polypi est privilegium.

In radice planrarum liliacearum *b*), inque oculo, sive nodo arboris,

M 2 ramum

*k*) BUFFON II. p. 159. VALISNER. c. 10. n. 9.

*l*) VALISNER. c. 10. n. 10.

*m*) Form. du poulet II. l. c. p. 42. sq.

*a*) Ita C. GOTTLIEB NEUMAN. de exclusione ovulorum in salacibus absque ullo progressu coitu. Lips. 1717. Decidere sponte ova, quando matura sunt, ut in arboribus.

*b*) Tulipa, colchicq, narcisso, tritici tubulo, Du HAMEL hist. p. 167.

ramum contineri *e*) constat, & in his exemplis novas plantas fructas adparere, quæ pollinem masculinum non fenserunt, ut etiam quatuor generationes successurarum plantarum, in hyacinthi bulbo *d*) visæ sint.

In aceris maximi plantula seminali germen alterius plantulæ paratum ostendit Cl. PARSONS *e*), & in flore piri acinos, etsi multis adhuc involucris a femine mare defenduntur *f*): & ejusmodi plantulas eæ omnes stirpes producant, quæ in alio stipite organa masculina habent, & ab eo remotæ virgines ova pariant.

Inter animalia certissimum esse, plurima absque mare parere, polypos, corallinas. Etiam aphides virgines *g*), nullo a mare unquam tactas, pullos pariunt, & eas virgines, etiam quæ per multas generationes ex virginibus matribus sunt natæ *h*), pariter absque mare fecundas esse constat, quod certe argumentum est ex potentissimis.

Formicaleonem *i*), ut exiit de chrysalide, continuo ovum, aut duo ova parere legimus, quem certum sit tamen, a nullo mare potuisse fecundari. Et absque venere parere monoculum *k*) novimus, & papilionem *l*). Cl. testis adest cantharidum liliorum etiam ova in matre perfecta ineffe *m*).

Non est adeo necesse, dubias hactenus quadrupedum *n*) fetuum gravidi-

- e*) BONNET *corps organisés* I. p. 268.  
*d*) BONNET *ibid.* p. 103.  
*e*) *On generat.* p. 70.  
*f*) BONNET. *ibid.*  
*g*) BONNET. *Phil. Transf.* n. 170. REYGER. *Danziger gesellschaftl. abhandl.* T. II. n. 6. GEOFFROI I. p. 491. GINANNI *malatt. de' grani* p. 194. BOURGUET. p. 128. REAUMUR *Mémoire pour servir à l'histoire des Insectes* T. VI. *prés.* p. XLVII. *tum* p. 528. 542. TREMBLEY *ibid.* & *polyt.* p. 18. BAZIN *ibid.* p. 538. LYONNET. *théol. des Insect.* p. 51.  
*h*) BONNET. *Insectolog.*  
*i*) GEOFFROI *Insectes autour de Paris* II. p. 279.  
*k*) SCHÆFFER *wasserfloh.* p. 65. 66.  
*l*) *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 9. 10. obs. 11.*  
*m*) VALISNER. p. 82.  
*n*) De muribus gravidis NIGRISOLI *sopra l'invasione delli topi* p. 38. &c. LABAT. *voyag. d'Italie* V. p. 12. SEARAGLI *Seeps.* p. 328. & olim apud ARISTOT. *hist. anim.* L. VI. c. 37.

viditates, a summis viris rejectas o); denique dubias de hominibus p) historiolas producere.

Adfunt etiam Cl. virorum testimonia, qui ante omnem maris cum femina conjunctionem, fetum in ovo matris viderunt. De cicatricula in ovo infecundo auctor est HARVEIUS q), & additur pullum inde prodiisse r). De animale in ovo testudinis delineato s), & in ovo rajæ dorso spinoso T. NEEDHAM t), inque humano demum ovo u) alius auctor est.

Ranæ denique viridis ova, absente jam mare, aliquid informe equidem continere addiderunt x), inque eo animale puncta nigra, quæ erunt girini, in abdomine matris JACOBÆUS vidit y).

Denique directa demonstratio adest, qua ostendas, certe in avibus, pullum in matre fuisse. Pulli enim intestinum continuatur cum vitelli involucro z), & adeo intestini interior membrana cum epidermidi animali a), exterior cum cute, denique cum involucro vitelli eadem est.

His collectis adparet, ovum totum b) matris partem esse: in qua ovarium cum omnibus ovis perinde perfectum reperitur, quando nulla masculi familiaritas accessit. Deinde fetum esse partem ovi, aut certe cum ovo inseparabili nexu conjungi c), vitellus enim (& solus quidem)

M 3

ovum

o) VALISNER. *giorn. di letter.* XXI. p. 197. gener. P. II. c. 5. n. 11.

p) Puella gravida nata RZASCYNSKI *Hist. natur. Polon. II.* p. 461. Alia recens nata & pariens Eph. *Nat. Cur. Dec. II. ann. III. obs. 72.* a Cl. OTTONE fuse & accurate defensa. Ex matre fetus gravidus factus T. BARTHOL. *hist. L. VI. p. 384.* Adde MANGET. *bibl. p. 557.* Habet collectionem SCHUMGI. *Sylleps. S. IV. c. 2.* & nuperum exemplum Cl. LENTIN. *obs. 33.* Nuperum exemplum puellæ narratur, quæ videatur cum gravido ventre nata esse. Nam ab anno 15. ætatis doluisse ventrem, & in abscessum erupisse, & ossa varia prodiisse dentes, maxillam, alia. Videri congenitum monstrum esse LENTIN. *obs. 33.* Si vera ejusmodi exempla sunt, redibit homo in conditionem aphidis, quæ & ipsa gravida nascitur.

q) p. 35. 46. 53. Nam in virginis ovis maculam reperiri p. 35. quam cicatriculam vocat, & quæ sit fetus origo p. 46. add. CORN. CONSBNT. p. 82.

r) BIRCH. T. III. p. 456. In ovo subventaneo casuarii HARVEI p. 15. & Pflutaci *hist. de l'Acad. ann. 1726. n. 2.* Conf. epistola inserta der *physicalischen belustigungen IV. p. 350.*

s) Du HAMEL *Anc. Mem. I. p. 345.*

t) *Observat. microscopiq. c. 10. t. 5. f. 16. p. 115.*

u) ANONYMUS apud BIANCHUM de gener. p. 419. t. 1. f. 3. tum BRENDL. l. c. p. 38. GOUËY p. 76. 77.

x) ROESEL. p. 43.

y) c. 3 p. 38.

z) MAITRELEAN. p. 299. *Form. du poulet II. p. 187.* &c.

a) Amnion cum epidermide, membranam vitelli pulpofam cum interiori membrana intestini, exteriori em & teneram (quæ test lamina interior membranæ umbilicæ) cum mesenterio continuari Cl. WOLF p. 218. 270. 283. sed res eodem redit.

b) Placenta est a matre LINN. *Sponsal. plamar. p. 254.*

c) Etiam WOLF *Erzeug. p. 111.*



ovum cum suo involucro constituit, dum in matre est: sed is vitellus ductu suo cum fetu ita unitur, ut idem continuum corpus constituat.

Video objectionem, quæ a summis viris facta proponitur. Possè fieri, ut fetus in ovum, inoculatione aliqua, quasi inserta ur, ejusque vasa comprehendant ovi vasa. Meditando vero reperi, non esse in hac objectione id robur, quod a summo ingenio eorum expectes, qui eam proposuerunt.

Et primo quidem scala continua pergit a polypis *d*), quorum aut partes aliquæ decedunt, aut ova *e*), & utraque in novum animal convalescunt. Non videtur consentaneum, in eodem animale germen absque maris virtute fecundante in novum fetum convalescere, ovum vero egere ea vi, qua germen non eget.

Accedunt animalia, quæ virginea *f*) concipiunt, pariuntque: quæ eadem cum iis, quæ nunquam marem norunt, numerosissimis *g*) illis, ostendunt, matrem necessario requiri, cujus pars in fetum abeat, maris vero necessitatem angustioribus limitibus circumscribi.

Sed imprimis in ovo gallinaceo video, hanc insitionem locum habere non posse. Vitellus ovi maturi intra ovarium eadem est magnitudine, qua est vitellus ovi partu nunc exclusi, testa nunc cinctus. Ejus vitelli ductus, ut in uno exemplo maneam, cum intestinali ductu unitur, idem cum eodem: neque repugnat, quin ab omni tempore fetus intestinum fuerit exigua vitelli hernia, cujus pars præampla in vitello, pars angustissima in embryone nondum fecundato intestinum fuerit. Pone vicissim, vermiculum spermaticum mille vicium millibus *h*) minorem, quam vitellus, qui unciali est diametro, advenire in ovarium, & suum microscopicum intestinum offerre intestino giganteo vitelli: nunquam fieri potest, ut inter tubulum millionesies minorem, & millionesies majorem continuitas oriatur.

Adfuisse in vitello principium ejusmodi ductus, inque id initium herniam apertam intestini pulli se immisisse, porro etiam sortis legibus repugnat, etiam si æqualis esset tubulus, qui ab intestino nascitur, & qui

*d*) p. 2. 3.

*e*) p. 4.

*f*) p. 92.

*g*) p. 4.

*h*) L. XXVII. p. 520. Æstimat WINTRINGHAM *enquir.* p. 19. ad 92. 408. 129. 934. 910. 602. 442. 073. 752. 030. Vide etiam quam parvum faciat nascentis animalis systema nerveum, 148. 877. 089. 195. 206. 069. 993. 173. 874. 072. 000. unius grani, p. 128.

a vitello. Omnia, aut certe longe plurima, ova a gallo fecundantur. Nunc incredibiliter parvum filium, quod est ductus vitellarius fetus, in minimum pariter tubulum, qui est ductus vitellarius vitelli, in summo illo injecti feminis motu, semper & absque errore se immittere, neque unquam aberrare, omnem fidem superat, & a calculis positis refutatur.

Cum hæc scripsissem, novas objectiones vir egregius C. F. WOLFIIUS huic demonstrationi opposuit, quam putaret, a C. BONNETO nimii factum esse. Primum ergo objicit, vitellum ali a vasis matris gallinæ, & ab iis suos ramos arteriosos habere venososque *i*). Ea vasa paulatim excæcari, tunc nova alia subnasci, ex fetu, quæ in vitellum didantur *k*). Deinde per nuperiores inquisitiones doctior, omnino negat membranas vitelli, quas duas numerat, ante incubationem adfuisse *l*), easque novas facit, & post initia incubationis in ovo ortas *m*): ex his ergo membranis cum fetu continuatis non sequi, etiam in matre vitellum a fetu sua vasa habuisse *n*).

Hæc Cl. viri monita cum meis adnotationibus comparavi. Reperi membranam quidem vitelli semper unicam esse, pulposam, mollem, cuius pars est quam aream umbilicalem dixi. Tenuem exteriorem laminam ad vitellum non pertinere, sed esse umbilicalis membranæ interius folium *o*). Hactenus Cl. virum recte forte monuisse, vasa in matre ad vitellum ivisse, quæ evanescant: neque enim hic propria experimenta habeo, & credo producenti. Noviter etiam non generari quidem, sed ex invisibili parvitate cum aucta magnitudine, cumque subeunte rubro sanguine, conspicua reddi, produci etiam & longiora fieri, ut fiunt majora, vascula vitelli, quæ sunt in area umbilicali, inque ipsis valvulis ejus corporis. Cæterum manere nostræ demonstrationi suam firmitatem. Certum enim esse, eandem membranam vitelli, quæ in gallina fuit, esse etiam in ovo, postquam exclusum est, albumine equidem, & membranis pene cartilagineis testæ, & testa cinctam, & umbilicali demum membrana, quæ noviter nata se super ipsam diffundit. Nunc ex ea membrana vitelli, quæ jam fuit in gallina, quæ eadem in ovo superest, nascitur ductus vitelli, qui hinc cum involucro pulposo vitelli, matris olim parte, continuatur; inde cum fetus intestino & cute, & epidermide. Quare primum fetus omnino

*i*) *Erzeug.* p. 112. 117.

*k*) p. 112.

*l*) p. 278. 279. 280. 281. 282.

*m*) p. 282.

*n*) *ib.*

*o*) in *nov. ed. l. de form. julli.*

omnino vitelli pars est, non diffidente viro Cl. p); deinde & in matre fetus pars ovi fuit, cum membrana vitelli etiam in matre fuerit, quæ cum intestinis totoque pullo indiviso nexu cohæret.

In ovo ergo feminæ primordia animalis summi viri quæsierunt JOHANNES SWAMMERDAM q), MARCELLUS r) MALPIGHI, GUILIELMUS HARVEY s), ANTONIUS VALISNERI t), tot alii u); etiam nuper viri acerrimi & metaphysici PLOUQUET x), & CRUSIUS y).

§. VIII. *Difficultates. Similitudo Parentum.*

Etsi hæc mihi hypothesis magis cum natura convenire videtur, non continuo ea adoptare oportet, quæ sub læta veri specie adfulgent. Est certe, quocumque te convertas, hic difficultas, quam ægerrime effugas.

Et primum in genere humano certum est, persæpe in liberis parentum esse manifestam similitudinem, ut ex fratre fratrem, ex patre filium, etiam avum, aut ex matre, divines a), sintque in nonnullis gentibus certæ in vultu lineæ, ex quibus universos earum gentium homines agnoscas. Ipsa mea familia statura excelsiori nunc in tertiam generationem facile distinguitur, nullo communis avi nepote excepto, qui sint plurimi. Neque raræ sunt familiæ ruforum, ut vel a patre exofus color veniat, vel a matre, & ab avia. Accuratius tamen hæc parentum in liberis renovata facies cognoscitur, si in patre, aut in matre peculiare aliquod vitium fuerit, aut aliud signum proprium, idque signum in liberis redeat.

Quod ad morbos attinet, id quidem argumentum minus habet roboris, cum potissimum de matre nemo neget, maximam partem humorum filii, & totam, præter minimam a patre guttulam, esse a matre b). Et tamen a patre videas in filios continuari herniam c), aneurysma d),

cata-

p) p. 11.

q) Prodr. p. 21. *hist. gener. insect.* p. 46. &c.

r) Posth. p. 81.

s) p. 174.

t) Toto opere.

u) J. G. DE BERGER. p. 463. VIEUSSENS *traité des liqueurs* p. 373. DEIDIER. *hum.* p. 79. C. VATER. *physiol.* p. 552. MELCH. FRID. GEUDER. *de ferment.* IMBERT. *de gener.*

x) p. 49.

y) *Physic.* c. 9.

a) Conf. BUTTNER. *qualit. heredit.* p. 35.

b) Matrem fluida dare fatetur feminis masculi adsecla I. C. *new theor. of gener.* p. 297.

c) FABRIC. *Sciagraph. agr. Buisbac.* p. 10.

d) Ad quatuor generationes LANCIS. p. 132.

cataractas e), has ad quintam usque generationem, & olim in illustri LEPIDORUM f) familia ad tertiam; tum labium leporinum g), tophos & exostoses h) quæ decimo anno erumperent, lepram i) tropicam, hydatides pulmonum k), strabismum l), contortos pedes m), gibbum n), stultitiam, ad quartam generationem o), aptitudinem ad menses per totum senium & ad nonagesimum annum continuandos p), scirrhum q), alios morbos r).

Hæc ex patris similitudine; nec desunt exempla vitiorum maternorum, quæ in liberos transierunt. Calculosa princeps peperit infantem, cui 21. diebus non adultiori calculus in vesica, & grandis fuit s). Quartanæ in fetum transeuntis exemplum t) est. Ex clauda matre, puer claudus u). Puellam septennem, ex matre fluxu albo vitata, natam vidi simili morbo laborare. Ex duabus patritiis sororibus, ob divitias maritos natis, cum tamen fatuis essent proximæ, novimus in nobilissimas gentes nunc a seculo retro ejus morbi manasse seminia, ut etiam in quarta generatione, quintave, omnium posterorum aliqui fatui supersint.

In genere humano cæterum matrum similitudines mihi potius frequentiores videntur. Persæ difformes per virginum Georgicarum pulcherrimarum repetitas nuptias, in formosam gentem se emendarunt x). Ex æthiopum cum albis hominibus nuptiis fetus mediæ modi nascitur, qui de utroque

e) HILDAN. c. V. obs. 3. WOOLHOUSE catar. p. 24. Olim ARISTOTELES *hist. anim.* L. V. c. 6. De vitio oculi STAHL. *de morb. heredit.* p. 34.

f) PLIN. L. VII. c. 12.

g) A CASTRO *morb. mul.* p. 33.

h) HEUERMAN. T. IV. p. 301.

i) HUGHES *Natur. hist. of Barbadoes* p. 40.

k) MARC. DONAT. L. IV. c. 18.

l) *Hist. morb. Uratisl.* p. 61.

m) MARC. DONAT.

n) MAURICEAU p. 44.

o) STORCH. *Kinderkrankh.* p. 28.

p) *Eph. Nat. Cur.* Vol. VII. obs. 80.

q) BORRHAAVE *prax. med.* II. p. 222.

r) STORCH. l. c. p. 22.

s) HOFMAN. *de fetuum, in utero, morbis: disquisit. pathol.* p. 143. In pueris modo natis multum sabuli reperiri, quando mater calculo obnoxia fuit BREHNER apud NICOLAI von der Erzeug p. 223: 224.

t) *ibid.* n. 4.

u) VENETTE p. 307.

x) CHARDIN. *Itin.* T. IV. p. 98.

utroque parente habeat, & non soli colores, sed proportiones labiorum; aliarumque partium miscentur y), quæ sunt in utroque parente.

Singulares passim notæ sunt, quæ ex patre in filios transferunt. Vidi altissime cavum palatum: alii signum z) in auribus proprium a patre in filium transisse. Sic pollex pedis alter major altero a), & labium inferius tumidum b), digitus minimus complicatus c); sic verrucæ & nævi d). Sic nota aspera pluvio cælo aueta in familia BENTIVOGLIA e), sic lanceæ vestigium in tota gente Lansada f) perennat: sic testes tres g), latissimæ scapula h) & aliæ singulares notæ.

Sed etiam homo verrucis cylindricis, duris & elasticis, undique etiam in pene obsitus, generavit tamen, & suam difformitatem in filios filiasque propagavit.

Quatuor pollicum nimia ubertas ex patre in pueros descendit i).

Denique sedigitorum singularis est & fabrica & exemplum. QUINTUS HORATIUS k) duas filias similiter sedigitas genuit. Et accuratius nuper familia KALLEIA l), cum avus habuisset in manu utraque & in utroque pede sex digitos, filius primus tres liberos sedigitos genuit; alter quinquedigitus; crasso tamen pollice, ut crederes ex duobus esse connatum, tres filia genuit sedigitas m). Tertius nihil habet difforme. Filia pariter crasso pollice prædita unicum puerum sedigitum n) genuit. Ne tamen nimium tribuas patri, altera filia, quæ pollicibus fuit grandioribus, filios genuit, certe aliquos, sedigitos o). A matre etiam notam suam peculiarem nactam familiam infantum sedigitorum memorat L. REN. MOREAU p) (vulgo de MAUPERTUIS).

Sic

y) Repetitis nuptiis Europæorum ipsos illos simos nigritarum nasos denique longos reddi GENTIL,

z) VENUSTI discors. p. 326.

a) C. BAUHIN. hermaphrod. p. 106.

b) In familia austriaca.

c) EBERWYN. lithogenes. p. 31.

d) ARISTOT. hist. anim. L. VII. c. 6. Eph. Nat. Cur. Vol. I. obs. 189.

e) J. BER. CARPENSIS p. CCLXXII.

f) C. A. REYES quæst. 54. p. m. 676. ( hoc quidem fabulæ vicinum );

g) DIONIS. p. 258. BORELL. Cent. II. obs. 60. in Coleonibus Bergomensibus.

h) VENETTE. p. 30.

i) MÛNCONIS Itin. I. p. 13.

k) PLIN. L. XI. p. 638. Exemplum aliud BUTNER. l. c. p. 9. de tota familia. Habet etiam filiam sedigitam ex patre simili LEHMAN. p. 717.

l) REAUMUR art de faire éclore II. p. 377.

m) ib. p. 318.

n) Id. ibid.

o) Id. ib.

p) Lettres p. 136. Non est ad manus, ut videam, num de eadem sermo sit.

Sic a matre membranas inter pedum digitos, quasi anatinas, propagatas fuisse STAHLIUS *q*).

Tumidum illud labium domus regnatricis per matrimonium ex alia familia advenit, adeoque a matre *r*).

In brutis animalibus vitia, & cæcitatem ipsam, frequenter a caballis *s*) admiffariis propagari lego, a quibus prolis excellentia speretur *t*). Sed aliqui in Anglia veterinarii non probant, quod, ad perficiendum equorum genus, potius mares, quam equas arabicas, arcessiant.

A mare peculiaris est familia ovium quadricornium *u*), & suum unguis indivisis *x*),

Difficultatem hic auget, quod ejusmodi vitia, & peculiare notæ, plerumque in fetus non transeant. Cæci certe fere bene videntes pueros generant *y*), claudi *z*) & manci integros *a*).

Cui sinister pollex deerat *b*), etiam cui brachium sinistrum nullum erat, genuit uterque integros. Monorchides Hottentotti, & herniosi altero teste minores, constanter generant *c*) pueros duobus testiculis instructos.

Inter sedigitos illos aliqui quinquedigiti intercefferunt *d*), filius nempe tertius cum suis liberis, nepos ex filio primogenito: nepos ex secundo, tres nepotes ex filia.

Cum matre sana leprosus *e*) sanos generat.

Catella, cui lien excisus *f*) erat, peperit catellos liene præditos. Alia, cui cauda resecta, partu primo mistos cum curtis integros peperit: altero partu integros solos *g*). Cum rari coloris canis esset, peculiaritas illa in

N 2 unicum

*q*) p. 497.

*r*) Maria Burgundica in suos cum Maximiliano generatos filios.

*s*) LAWRENCE p. 129. BUFFON. T. IV. p. 206.

*t*) HALLE *thiere*. p. 238.

*u*) LEIGH. *natural history of Lancashire II*. p. 2.

*x*) BRADLEY *philosf. accurat.* p. 91.

*y*) LEHMAN. *ibid.*

*z*) *ibid.*

*a*) PLIN. L. VII. c. 12. LA MOTTE *de la génération* p. 727

*b*) HOFMAN. *de gener.* p. 14.

*c*) in præf. nostr. ad BUFFON, *hist. nat.*

*d*) REAUMUR. p. 377. 378.

*e*) HUGHES.

*f*) VALISNER. *galer. di Minerva*. VI, p. 717.

*g*) HOFMAN. l. c. p. 32.

unicum fetum transiit *h*), non in reliquos. Filiae patrem saepe referunt *i*) filii saepe matrem. Gallinae *k*), quibus nullum uropygium est, cum naturali specie coeuntes, & cum uropygio, pullos generarunt, & absque eo. Et frequentissimum est, eandem matronam alios liberos sui similes parere, alios patris.

§. IX. *Animalia ex hybridum genere.*

Diximus *a*) animalia ejusdem generis, aut certe valde adfinis, venerem inter se subire, & generare. In hac fecunditate suae sunt leges. Neque patris (ubique forma *b*) praevalet, neque matris *c*), & miscetur plerumque utraque.

Feminas congas a simia majori compressas, veros homines parere legi *d*), etiam non valde fidem adhibeo.

Mulus mihi non videtur asinus *e*), cui cauda *f*), auribus *g*), & pertinacia utcumque similis, egregio corpore, suffraginibus liberioribus, viribus, magnitudine, pilo, colore matrem refert. Vox equidem patris similior est, & tympanum peculiare laryngis *h*), a quo ea vox prodit. Contra cum mulus, ab equae partu editus, robustior & vividior sit vero asino, qui ab asina ex equo patre gignitur, partus ventrem videtur sequi *i*). Idem Hinnus aures habere equi dicitur, jubam & caudam asini *k*), & mulo minor esse, & matris in universum similior *l*).

Jumari ex tauro nati & ex equa, habent dentes superiores, & equi corpus *m*), vultum & tibias tauri. Qui ex tauro & asina generantur, eos tuber-

*k*) L. R. MOREAU ( de MAUPERTUIS ) l. c. p. 140.

*i*) GEUDER. *ort. anim.* p. 297.

*k*) HIGMOR. *gener.* p. 31.

*a*) p. 8. Canes omnes ejusdem speciei sunt, cum inter se prolificam venerem exercent RAI *Wisdom of God* p. 21.

*b*) Huic similiorem esse prolem COLUMELLA L. VII. c. 9.

*c*) Ei similiores esse fetus FISCHER *von der natur*. p. 6011 & hybrides in universum PARISINI in catopardo.

*d*) ZUCHELLI *relat. di Congo*. p. 148.

*e*) Ut BRADLEY *husbandry*. p. 353. GAUTIER *obss. period.* ann. 1756. m. augusti. BARDAT. *form. fet.* p. 77. Plure a matre habere BOURGHET. *Lettre IV.* p. 11.

*f*) FRISCH. II. *class. av.* ad fin. etiam in avibus capite & cauda solent patrem referre.

*g*) Cauda & auribus BOURGHET. L. IV. p. 16.

*h*) HERISSANT. *Mem. de l'Acad.* ann. 1753. p. 287. BONNET. p. 231.

*i*) L'ISLE *husbandry II.* p. 238.

*k*) VARRO L. II. c. 8.

*l*) COLUMELLA L. IV. p. 37.

*m*) CARDAN. *controvers.* L. II. tract. VI. p. 287. ZACCHIAS p. 604. Jumarorum totam historiam abulofam esse mihi testis est grayissimus ILL. Ignatius SOMIS.

tubercula pro *n*) cornubus habere lego, breve caput vituli, ferociam muli *o*). Quæ ex asino & vacca, iis fissam esse unguam *p*), etsi cornua defint, ut in istis mater prævaleat.

Quæ nascuntur capræ ex vulgari capra, & ex hirco ancyrano *q*), lanam habent longiorem patris: & contra, quæ ex capra ancyrana & ex hirco europæo generantur, non gaudent eo privilegio *r*). Etiam tertia generatio suam pulchrioris lanæ prærogativam in Suecia conservavit *s*). Hic pater prævalet, qui equidem in æstuosa regione natus statura ipsa exceleat.

Hircus ex ove generat animal longo duroque lanarum pilo, & cornubus magnis contortis, hæc a matre *t*). Capram ab ariete initam molliori esse lana *u*) lego.

In ovium genere varietates, tantum ad colores pertinentes, reperiuntur. Ajunt ab ariete pendere *x*), agnosque sequi colores, qui sint in ejus lingua *y*) & palato, & bonitatem prolis a patre esse *z*). In universum animalia ex albo & nigro varia non nasci dicuntur, nisi alter parens albus sit *a*).

Umbri ex musimone, equino villo prædito, & ove nati, hodie ignorantur *b*).

Lycisca, ex matre lupa & cane patre nata, lupa fuit *c*). Et contra dicitur, catellum levem a cane hirsuto imprægnatam, canes solos hirsutos parere *d*).

Ex cane & fele natum animal, legitur fuisse canino corpore, unguibus felinis, dentibus acutis, & pilo matris *e*) conspicuum. Sic J.

N 3

LOCKE

*n*) BOURGUET. *Lettre IV.* p. 161.

*o*) J. B. PORTA *magia natural.* L. II. c. 9. Vidit etiam in Cap. viridi MEROLLA *hist. des voyages* L. I. 12. p. 151.

*p*) SHAW. *travels.* p. 239. ed. fol.

*q*) K. *svensk. vetensk. Acad. handl.* 1743. Trim. IV.

*r*) LINN. *gener. ambigen.* p. 15.

*s*) Swensk. R. *Ständerns herätelse.* 1756. p. 32.

*t*) LEOPOLD. *hauswirtschafft* p. 487. ATHENÆUS apud GALENUM *de semine* L. II. c. 1.

*u*) ATHENÆUS *ibid.*

*x*) *Oecon. nachricht.* T. IV. p. 23.

*y*) COLUMELLA L. VI. c. 36. L. VII. c. 3. PLIN. L. VIII. c. 48. DE SERRES DU PRADEL. p. 377; MARTYN. in *Georg. Virgil.* p. 362.

*z*) HASTFER. *om fulgoda faor.* p. 70.

*a*) BRADLEY *husbandry* p. 342.

*b*) PLIN. L. VIII. c. 49.

*c*) FABER apud HERNANDEZ p. 491.

*d*) LINDECRANZ. *cynograph.* p. 14.

*e*) VERATTI *Galer. minerv.* T. VII. p. 67. autopies.



LOCKE *f*) animal ex cato & glire natum, utriusque naturæ particeps dixit.

Ex cuniculo mare, & ex fele femina, lego animal natum esse antierius cato, posterius cuniculo simile *g*), quod ægre admitto.

Cuniculos cinereos, ex onnis coloris matribus cinereos educere pullos *h*), & in plerisque exemplis colorem pilorum a patre in prolem propagari *i*), & antiqui auctores exstant & nuperi.

Omitto monstra aliqua suspecta, & forte unice difformia, neque ex diversis nata parentibus, ut monstrum ex cane & sue *k*) natum, capite & dentibus caninis, fetis nullis, sed rostro quasi elephantino ex offis frontis radice offea prodeunte: monstra hybrida inter vulpem *l*) & leporem, felem & cuniculum *m*), canem & leporem nata; semivitulum *n*) & semilupum, & detestabiles illas historiolas felis cruribus pueri appensis *o*): hominis artubus nonnihil caprinis *p*): infantum semivaccarum *q*), semiluporum *r*). Semilupus ille certe & semivitulus, qui dicebatur, a philosopho inspiciente inventus est, difformis esse vitulus *s*).

Neque animalia *t*) tota fabrica remota invicem aut coire credo, aut generare: & in ipsa illa famosa Africa & monstra rara sunt, & hybridum partus rari *u*). Quare neque tribuo quidquam devorato a catello femini Galli calecutici, ex quo rostrum in catulis ei gallo simile natum fuisse dicitur *x*).

In avibus feminas matri, patri mares esse similes *y*) non levis auctor est. Galli phasiani, fervidum in venerem genus, cum gallina vulgari generant

*f*) De l'entendement L. III. c. 6.

*g*) BIRCH. T. I. p. 393.

*h*) LEEUWENHOECK. anat. & contempl. p. 54. 55.

*i*) COLUMELLA L. VI. c. 37. add. BUFFON. T. VI. p. 301.

*k*) Hamburg. Magaz. T. X. n. 4.

*l*) KALM. Wästgotha resa p. 236. ni fallor.

*m*) MORTON, nat. hist. of Northamptonshire p. 444. Sed erat vera felis.

*n*) VALISNER. T. III. p. 451.

*o*) LICET. monstr. L. II. p. 191.

*p*) SCHURIG. muliebr. p. 384.

*q*) Capite fere humano FRITSCH. seltf. händel III. p. 339.

*r*) DE FIEU p. 228. 229.

*s*) VALISNER. l. c.

*t*) FRITSCH. l. c.

*u*) SHAW. p. 394.

*x*) ELLER. Mem. de Berlin t. 12. p. 18.

*y*) GMELIN. Orat. inaug. p. 74.

nerant z). Proles de gallina colorem habet, de patre formam a), cui fere simillior est; & si animal eo modo natum iterum cum phasianio coiverit, fetus in perfectos phasianos convalescunt b).

Ex albo phasianio & vulgari, pulli fiunt maculati c).

Linaria cum serino frequenter generat. Rostrum crassius linariæ in miscellanea familia perpetuum mansit d).

Carduelis cum serina femina generat, & serinus cum acanthide e). Partus patrem sequitur f).

In columbis color & ipse patris est g).

Remotiora multo sunt genera avium aquatilium & gallinarum. Et tamen dicitur gallus calecuticus anatem compressisse, & natum esse ex ea venere pullum capite, collo, rostro patris, & pede altero h); anatem vero ex gallina pullum pede anatino genuisse i).

Inter aves & quadrupeda hybrida animalia nasci ignoro: neque de insectis exemplum habemus. In aqua turbida sunt k), qui crediderunt se vidisse. Sed hæc omnia hæctenus obscura sunt.

Plantarum pariter hybridæ species nascuntur ex polline mare ad feminæ tubas adperso.

Ex polline tragopogonis in florem alterius speciei ejusdem generis insperso l) LINNÆUS prolem obtinuit, cujus exteriora patris etiam, interiora matris. In alia specie corticalis m) etiam substantia dicitur a veronica officinarum mare, medullaris a verbena femina fuisse. Ut omnino crediderit vir ingeniosus n), legem se posse rogare, substantiam medullarem sive nervos, a matre, corticales partes, ut cutem pilosque, a patre esse.

Spi-

z) *Hist. des Animaux* l. c.

a) HARVEI p. 142. FABER p. 772. Aliquid de sapore & colore habere CARDANUS, cistam nulum. Saporem habere egregium BRADLEY *farmers direct.* p. 70.

b) *Hist. des animaux* l. c.

c) BRADLEY *farm. direct.* p. 74.

d) SPRENGER in *proprio opusc.*

e) RARIUS & *difficilius obss. period.* 1756. m. aout. p. 89.

f) HERVIEUX p. 269.

g) SUPERVILLE *Philos. transact.* n. 456.

h) *Physic. belustig.* p. 392.

i) *ibid.* p. 628.

k) *Traité de la Communic. des pass.* p. 205.

l) *Gener. ambigen.* p. 13.

m) p. 124.

n) *ibid.*

Spicam zææ o) vidit Cl. HAUSER, in qua unum avenæ germen fuit.

Aliter, ut continuo dicam, KOELREUTERUS p) in accuratissimis exemplis rem totam invenit. Nam a patre pariter intima plantæ stamina, tubæ, flos & fructus mutantur.

Quando hæc omnia comparantur, incertiores q) nos fieri necesse est, quam dudum. Adparet, ab utroque parente in prolem aliquid transire, plus in aliis de matre, in multis de patre. Et mihi videtur, si pater major fuerit, plus de patre r) esse, si major mater, plus de matre s) superesse. Ut in animalibus idem, quod in plantis locum habeat, nempe eo plus de patre habuisse hybridem nicotianam, quo plus pollinis masculi spongiolis tubarum adpersum fuerit t). Sic per repetitam adspersionem pollinis masculi, sensim plantam hybridam ad patris similitudinem redire u).

### §. X. Hybrides steriles.

¶ Antequam quidquam ultra definiamus, monendum est, etiam interioriorem fabricam prolis a commisso illo coitu corrumpi. Pauca tenemus, aliqua tamen.

Mulus a patre asino tympanum sonorum laryngis habet. Mula dicebatur uterum tenuissimum, vix vesica urinaria firmiorem x) & in eam infertam urethram y) habere, ut frequentius omnino mingat z), tubas cæ-

o) *Thef. anat. bot.* n. 25.

p) In proprio libello,

q) SENAC. p. 23.

r) Pro patre stant exempla capri ancyrani, arietis, phasiani, liniaræ acanthidis.

s) Pro matre exempla muli & hinni: jumari ex vacca & asino nati, lycifæ. Oportuisset huc potius aliqua eorum referre, quæ p. 175. 176. dicuntur. Utique fetus intermediam de patre & matre naturam habent KOELREUTER. *Zweyte fortsez.* p. 16. &c. ut utraque natura æque potens videatur p. 37. Similitudinem tamen non accurate medium proportionalem quasi numerum sequi p. 52. & facilius aliquanto ad matrem fetum repetita adspersione seminalis pollinis redire, etiam si pollen alterius maris admixtus fuerit p. 63. Cæterum omnium optima semina a propriæ plantæ poline fecundari p. 60.

t) KOELREUTER. plurimis locis.

u) KOELREUTER. 2. *fortsez II.* p. 82.

x) *Corps organisés II.* p. 250. Olim EMPEDOCLES non concipere, ob parvitatem, humilitatem; angustiam uteri, adstrictæ alvo adnati. Addebat DIOCLEES, se in incisionibus ejusmodi uterum vidisse PLUTARCH. *placit. L. V. c. 14.*

y) HEBNSTREIT. *epist. ad C. DE BRUHL.*

z) RAI *topograph.* p. 495.

cas a), ova pauca & exigua b). Catopardus vasa spermatica nulla & organa generationis imperfecta habet d), hæc non a matre.

Videtur etiam partes genitales matris ab ea inæquali venere corrumpi. Esse in pullo equæ, quæ priori partu asinum suscepit, aliquid asinini d), in ore & coxis e).

Hybrides autem plerumque steriles f) esse, cæte mulas, ut ominosum priscis fuerit, quando mula g) pariebat, in Africa h) tamen frequentius. Quæ mulæ in Syria i), etiam absque monstro, frequenter pariunt, cæ videntur aliud esse animal, neque enim ex asina & equo nasci dicit ARISTOTELES.

Muli k) toto fatellitio generationis bene muniti, paulo frequentius generant l), & tamen raro: certe a femine vermiculos abesse lego m).

Aviculæ ex adfinibus speciebus n) natæ, ipsæ quidem hactenus filios generant, nepotes tamen sterilescunt, & rarum fuerit, si aliquando o) vim propagandæ sobolis retinuerunt. Varietates etiam columbarum, per adulteria natæ, in vulgarem speciem repetitis generationibus redeunt p). Ad dicitur, quæ ab alienis parentibus incubantur aves, eas non discere incubare q), neque hybridas eo officio defungi r), & in universum monstrosos & difformes fetus ex aliena venere gigni s).

Ita

- a) STENON. *Act. Hafn.* II. p. 230.  
 b) *ibid.* Nulla HEBENSTREIT. Sed hæc pleraque non sinunt firma esse RASTII nostri Inquisitiones: secundam quas equa perinde urethram in mediam vaginam immisissam habet, & tamen fecunda est.  
 c) PARISINI.  
 d) HELMONT. *Alphab. natur.* BECCHER. *physic. subterr.* p. 108.  
 e) STARL. p. 496.  
 f) FRISCH l. c. de avibus, & in universum ARISTOTELES *gener. anim.* L. II. c. 7. VALISNERI c. 20. p. 17. LINNÆUS *Wästgotha resa.* KLEIN. de avibus p. 88.  
 g) PLIN. L. VI. c. 44. ARISTOT. *hist.* L. VI. c. 22. CARP. p. CCXX.  
 h) COLUMELLA L. VI. c. 36.  
 i) ARISTOT. *hist. anim.* L. I. c. 6. L. VI. c. 4. Similes fertiles mulas deserti Scythici habet DUHALDE *Descript. de la Chine Vol. IV. & algem. Reif. T. VII.* p. 78.  
 k) PEYER *exerc.* p. 156.  
 l) ARISTOT. *hist. anim.* L. II. sub fin.  
 m) HEBENSTREIT.  
 n) GMELIN. l. c. p. 75. SPRENGER. Farum esse HERVIEUX p. 269.  
 o) SPRENGER. Sunt tamen qui dubitant *Conf. select. æconom.* II. p. 450. sq.  
 p) DE SERRÈS du PRADEL. p. 468. 469.  
 q) FRISCH *vogel II. classe.*  
 r) LINN. *Wästgotha resa.*  
 s) KOHLREUTER. *Fortsetzung.* In floribus ex hybride venere pulchræ proles producantur, IDEM II. p. 105. 39.

Ita providit summus rerum Arbiter, ne novæ in infinitum species animalium & plantarum nascerentur *t*).

§. XI. *Quid ex his Phenomenis sequatur?*

Multa hic nobis desunt, quæ non sunt super vires humanas: ut verior historia animalium inter bubulum & equinum genus, aut inter anatinum & gallinaceum mediorum, & eorundem accuratior anatome, quæ ostenderet, num in illo exemplo quatuor in fetu sint ventriculi, num unicus: num cotyledones in utero, num placenta humanæ similis: num latius intestinum cellulatum, num simplex, & quæ alia sunt ejusmodi duarum classium discrimina. Num in altero exemplo inferioris laryngis fabrica sonora sit in pulmone, num desit?

Ea, quando nota erunt, tum demum poterit ejusmodi lex ferri, qualem LINNÆUS *a*) rogavit. Nam hæctenus incerta videtur. Matrum in mulis pilus est & color, ut in mula, hinno, phasiano *b*).

Cæterum, neque immerito, hybridum exemplum multos Cl. viros *c*) commovit, ut neque ex matre unice, neque ex patre solo, fetum esse, & utrumque potius parentem aliquid ad sobolem conferre persuaderentur, neque evolvi fetum, sed noviter generari docerent *d*). Et apparet ista pariter & contra LEEUWENHOECKII hypothesin, & contra SWAMMERDAMIANAM facere, quarum illa ex solo patre, hæc ex sola matre prolem repetit.

Non ideo tamen oportet has ipsas rejicere hypotheses. Potest fieri, ut materies tamen a matre, fabricator motus a patre sit. Num vero ea excusatio firma sit, audire oportet.

§. XII. *Potestas structrix novi animalis.*

Ex crepusculo in tenebras descendimus. Videbamus tamen per experimenta, utcunque, sed certe aliquas, utriusque parentis, in novo fetu formando, partes esse. Nunc oportet dicere, quæ causa pulcherrimam animalium fabricam existuat.

Rejicias

*g*) VALISNRI I. C. PLÛCHE *Histoire du Ciel II.* p. 262. 263.

*a*) p. 103.

*b*) p. 102.

*c*) GALEN. *de femine* L. II. VOGELI. MAZIN. *Instit.* p. 318. *Essai on f. cund.* p. 12. *Negre blanc* n. 13. 16. BERKLEY. *seris.* n. 233. SCHLICHTING. *ad Werbrugge* p. 65. MANTELASSI *diff. e letter. I.*

*d*) *Negre blancs.*

Rejicias continuo casus fortuitos, etsi JÜLIANUS ille OFRAI eo nos revocavit. Nam & ipse, cum olim ex terra fetus hominum & animalium prodiisse non dubitaret, tamen fassus est, nunc vetulam eam gallinam ova desuisse ponere. Neque quisquam nunc credat ÆLIANO a), qui de limo ranas prodire, & alias semiperfectas multum de luto retinere, vidisse voluit: aut cyprinos b) sponte in confluxu imbrium nasci: aut in India Madurensi, ut fossas c) incolæ aqua replent, ita continuo pisces crescere, nisi forte eorum piscium ova in aqua sunt. Sed etiam effossis in Creta pratis, anguillas extractas fuisse d) legimus.

Hæc de magnis animalibus nemo nunc credit, atque iis generationem *equivocam* e) totam omnes rei naturalis scriptores remonent, postquam infinitis experimentis est ostensum, omnes vermes f), muscas omnes, insecta omnia ex coitu patris & matris, aut certe ex matre g) nat esse, neque quidquam ex putrida h) materie i) subnasci k), si bene clauso in vase contrahescat, continuo vero, si aërem reddideris l): & vermiculos, qui putrida depascentur, a muscis nasci magno conatu circumvolitantibus m): Gallarum etiam vermiculis, de quibus FRANCISCUS REDUS n) desperaverat, suos parentes VALISNERIUS o) reddidit; & male facta BONANNI, TRIUMPHETTI, & HONORATI FABRI p) experimenta accuratior solertia REDI correxit q). Sed neque terra torfacea exusta absque semine trifolium producit r).

O 2

Qui

- a) *Anim.* L. II. c. 56.  
 b) RONDELET. *pisc.* L. I. c. 4. L. II. p. 152.  
 c) SOUCIET. *obff.* I. p. 208.  
 d) ALEX. BENEDICT. L. XXI. *præf.*  
 e) Sponte nasci quæ ex ovo non prodeunt ARISTOTELES *hist.* L. V. c. 1.  
 f) REDUS *Esper.* p. 9. ita LERUWENHOECK. *exper. & contempl. epist.* 75.  
 g) p. 3.  
 h) VIDUSSI.  
 i) BIRCH. I. p. 448. MUSSCHENBROECK *introduc.* p. 54.  
 k) BOYLE *appar.* p. 65. JOBLOT. I. p. 40. MONCONIS *Voyag.* Vol. II. P. 2. p. 47. REDI *insecti.* p. 16. 17. 20. LANCISI *nox. palud. effluv.* L. I. P. I. c. 16. VALISNERI *dialogh.* p. 166.  
 l) JOBLOT.  
 m) REDI *insecti.* p. 15. Nec caseum quidem absque muscis verminari REDI p. 64.  
 n) Animæ vegetabili tribuerat.  
 o) *Galer. Minerv.* T. V. p. 268. etiam SWAMMERDAM p. 734. 735. GEOFROI *Insect.* *antour. de Pâ.* II. p. 303.  
 p) p. 186. etiam *Bresl. Saml.* 1722. m. Nov.  
 q) *Anim. vivent.* p. 40. 41.  
 r) ROBINSON *Nat. hist. of Cumberland* p. 20.

Qui multum in his ipsis ex putrescente humore, aut ex infusa cum plantis aqua, nascentibus animalculis consuevit, nihil putredini in generandis animalibus tribuet. Facile credas, ut in majoribus videmus animalibus, ea, quorum soboles a putrida materie alitur, benignum nidum quærere, in quem sua ova deponant. Cæterum & ex eodem humore, dum putrescit, non unius generis animalcula nasci s); neque numerum t) eorum esse in ratione putredinis adnotant, ut tanto sint numerosiora, quo putredo magis invaluit: & animalcula nasci in aquis minime fætidis u); denique dari corpora, quæ nulla putredine, neque fætores ullo, fecunda fiant animatae proles, eoque sanguinem pertinere, & ovum x).

### §. XIII. EPIGENESIS. NEEDHAMIUS.

Hæc ita recipiebantur. Nostro tamen ævo rediit a) proscripta opinio, & existierunt Cl. viri, qui utique absque parentibus, per æquivocam generationem, nova animalia produci: neque una omnia viscera, omnes animalis partes existere, sed per *epigenesin* b) nobilissimas particulas primas, inde sensim & alias formari.

Certas autem naturæ leges hæcenus admittunt, secundum quas absque femine, ut metalla c); aut dianæ arbores d), ita animalia formentur.

Audiendi sunt Cl. viri, qui plerumque utramque a nobis hic propositam thesin defendunt, aliqui tamen solam epigenesin. Nam ea potest cum structrice anima manere.

Cl. ergo BUFFONIUS ex femine diverforum animalium germinare fila, hæc globulos emittere scripserat e), ut tamen ea organica entia pro animalibus non haberet. Idem ex putredine & ex fortuito concursu particula-

s) JOELOT, T. I. p. 35. P. II. c. 18.

t) ibid.

u) ibid.

x) utrobique.

a) Confirmat eam LEV. LEMNIUS *natur. mirac.* L. IV. c. 19. cum miris fabellis.

b) ARISTOTELES *gener. anim.* L. II. c. 4. GALENUS *form. fet. tot. l. de femine.* L. I. CARTESIUS *gener. anim.* HARVEI *exerc.* 45. p. 121. 126. 127. HARTMAN, *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 9. 10.* MULLER *in diss. propr.* FISCHER *von der Natur.* n. 885. DIPPEL *vit. anim.* p. 19. SWEDENBORG, p. 151. NOERTWYCK.

c) MANTUASSI *diff. e lettere* I. p. 87.

d) HEURMAN, T. IV. p. 395.

e) L. XXVII. p. 526. Eo accedit ASCHE *de sem.* p. 109. 110.

cularum organicarum, omnino non pauciores fetus frui, quam a parentibus nascantur, durius adfirmat *f*).

Aliter Cl. TURBERVILLE. Non quidem æquivocam generationem tuetur, epigenesin tamen, & vim non sapientem, neque incorpoream admittit, quæ corpus ex minimo germine, per alimenti subactionem fruatur. Sola vero germina primitiva simul & uno actu creati docet; composita germina, & animalis utcumque familia, nulla dari *g*). Molas (nam lubet adjuvare Cl. viri argumenta), & vasa nova in tumoribus tunicatis, in polypis cordis adnotata ostendere, non dari germina primigenia, in quibus certe hi morbi locum non habuissent.

In variis vero vegetabilium infusionibus progressum naturæ ipsum indicari. In aqua, cum amygdalis infusa, octavo die, motum oriri a fermentatione diversum, & moleculam separari a reliquis, & progredi suo proprio motu, iterumque quiescere, & denuo, ut prius, procurrere *h*). Eas atomos non videri motu moveri spontaneo, cum nulla obstacula evitent *i*). Ejusmodi atomos celeriter motas, in aquis oriri, in quibus variæ plantæ maceratæ sint *k*).

Similia se vidisse facta die demum decimo quinto *l*), & ex frumento cum aqua trito prodiisse filamenta, quæ ab interna vi intumuerint, figuræque induerint coralliorum aut seriei unionum. Fines extremos typhæ similes & clavatos esse zoophyta *m*). Ex eorum filamentorum apicibus continuo flumine prodiisse animalcula ea microscopica, qualia sunt in aqua, cum qua foenum maceratum fuit, ovata, cylindrica, oblonga, spontaneo

O 3 motu

*f*) II. p. 320. 323. PANCOUR. p. 135. Sed vide, ut virum refutet C. BONNET. II. p. 144. 145.

*g*) p. 172. BUFFON. II. p. 320.

*h*) NEEDHAM p. 191.

*i*) p. 192.

*k*) p. 193.

*l*) p. 218. 199.

*m*) p. 219. 220. 222. Globulos ex farina exire, in aqua moveri, deinde adherere reticulo facto per fila, *Mem. des Savans étrang. T. IV. p. 366. 367. 368.* In eo accurate versatus est vir Cl. LAZARUS SPALLANZANUS, ut definiret, num omnino vegetabile aliquid in animale naturam eveheretur. Nunquam vidit, & putat animalcula massæ vegetabilis hospita potuisse Cl. ejus theoriæ auctoribus imposuisse. Deinde inquisivit, num omnino cum vegetabili vita, cumque seminum evolutione, vita subnascensium bestiarum conjungeretur. Invenit cum initis putredinis plerumque animalculorum evolutionem & vitam conjungi, cum perfecta putredine interitum. Cum germinatione sæpe animalculorum exortus consentit, tamen ut & præcedat eam nova animalium profapia, & sequatur, & sit post destructam germinis vim reparabilem superstes. Ut omnino a germinatione earum bestiarum productio non pendeat, & videatur idem benignus tepor, qui germinationi seminum favet, etiam animalculorum novæ vitæ favere.



motu in omnem ductum directo agitata *n*). Ea vera esse animalia, cum motum suum subprimant, aut continent, obstacula evitent, denique foramen *o*) quærant, per quod ex planta sua prodeant, quæ sibi pro utero est. Semina etiam frumentorum, quando vegetare inceperunt, per humorem corrupta *p*), paucas intra horas animari, ita nasci anguillas hordei carbonarii *q*). Ex eodem hordeo Cl. ABRAHAMUM TREMBLEY *r*) & filamenta nata vidisse, & motos globulos, & similia nasci ex fecali corniculato *s*), quæ primum gradum vitalitatis attingant *t*). In eo primo gradu vitæ alia animalcula spontaneo motu moveri, alia minime, quæ modo celerrime moveantur, modo lentissime, quæ demum unice oscillent. Ea claudere seriem naturæ animalis *u*).

Inde ad succum carnis tostæ esse progressum *x*). Ex eo die quarto animalcula vere spontaneo motu agitata nata esse.

Animalcula microscopica, qualia dicta sunt, alias *adscendere*, & vesci, & ali, & suos partus, aut vivos edere, aut ipsa in eos dividi. Huc anguillas glutinis farinosi pertinere, & campanulatos *y*) polypos. Alia ejus generis animalcula *descendere*, nec crescere, neque fetus proprios parere, brevique perire, inque novam vegetationem dispergi *z*).

Non esse ea animalcula ab insectis aliquibus. Nam ebulliente se aqua usum esse *a*), & aërem sollicitate *b*) exclusisse. Addit Cl. BAKER de anguillis pastæ farinacæ, esse viviparas *c*).

Animalem, & vegetabilem substantiam *d*) sua in origine eandem esse, ut una in alteram abeat.

Vim etiam vegetandi a vi vitali parum diversam esse, cum de granis fru-

*n*) NEEDHAM p. 219. Animalia esse negavit, quæ in aqua reperiuntur, cui piper infusum est PERRAULT. *sens. exser.* p. 50.

*o*) p. 293.

*p*) p. 225.

*q*) p. 226.

*r*) *ibid.*

*s*) p. 227.

*t*) p. 226. 227.

*u*) p. 292.

*x*) p. 199.

*y*) p. 290.

*z*) p. 290. 291.

*a*) p. 197. de animalculis juris carnis BAKER. *employment for the microscope* p. 437.

*b*) p. 192. 193.

*c*) p. 3.

*d*) p. 271. BUFFON II. p. 321.

frumenti idem, quod in plantam fuisset abiturum, nunc per nimium humorem in vegetationem animale, paucas intra horas, abeat, & vitiati hordei *e*) anguillas generet. Et omne corpus organicum per generationem formari *f*). Animal esse arborem foliis factam, sibi continuatis *g*).

Primum germen corporis organici esse simplicissimum, nondum organicum, ne prima quidem lineamenta habens animalis *h*), ut sunt salium crystalli. Celerius hinc formari animalcula minima, quæ ex paucioribus germinibus nascantur, lente quæ composita *i*) magis.

Dari in natura *k*) causam realem productricem.

Totum negotium vegetationis reduci ad vim expansilem *l*), quæ in materie habitat, & ad vim resistentem *m*).

Dari principium expansivum perfecte elasticum *n*), determinatum in quolibet *o*) puncto sensibili materiei. Calorem hoc principium adjuvare, ut paulatim sibi reliquam materiem assimilet *p*). Esse etiam in quolibet puncto materiei vegetabilis vim vegetantem, producentem filamenta, ex quibus animalcula fiant microscopica *q*).

Sales esse causam resistentem *r*); eos generationes microscopicas impedire, & animalia nata *s*) occidere, & figere incrementum animale & vegetabile. Aqua diluta permittere eosdem, ut animalcula microscopica reviviscant *t*). Neque quidquam vegetare, nisi salibus per exhalationem liberatum in gelatinam abierit *u*).

Elevari ad vitalitatem idem esse, quod augeri vim expansivam, & minui resistentem *x*). Vitalitatem obtineri, explicatis principiis activis *y*);  
deprimi

*e*) p. 225.

*f*) p. 200.

*g*) p. 425.

*h*) p. 428. 429. 430. 434.

*i*) p. 434.

*h*) p. 216.

*l*) p. 276.

*m*) ibid.

*n*) p. 320.

*o*) p. 289.

*p*) p. 429. 321.

*q*) p. 241.

*r*) p. 230. 278. BUFFON. II. p. 83. Conf. L. XXIX. p. 83.

*s*) p. 180.

*t*) Conf. p. 317.

*u*) p. 279.

*x*) p. 313.

*y*) p. 372.

deprimi vero, & ad vegetabilem naturam redire, quando contrariæ causæ z) obtinent.

In omni corpore animali sensim expansivam vim diminui, & resistantem a) augeri.

Magnum esse discrimen inter gelatinam b) aut de diversis corporibus subsidentem, aut de eodem, sed diversis temporibus, paratam. Adparere adeo cuique animali suum esse semen, pro virium expandentium & resistantium portione, perque gradus exaltationis & depressionis varium.

Non ergo dari generationem æquivocam c), sed debere semen & maris & feminæ specificè per suas dotes definitum d) præito esse. Quodque semen requirere parentem, sive corpus organicum, cum quo retrogrado ordine (& descendendo) conjungatur.

Denique vitale principium ini ordinis ex fabrica partium sequi; spontaneitatem vero & sensationem, & reflexionem ad animam pertinere e).

Vitale principium in nonnullis animalibus f) sub specie sicca multis annis conservari, & a calore, aut ab aqua addita restitui. Vermiculum corniculati fecalis (*grano ghiottone*), diu superstitem esse vidit GINANNUS g). Et animalcula in aquis dari, quæ siccata post integrum annum, reddita aqua, reviviscant h). Etiam monoculus siccus, restituta, post aliquot dies, aqua, vitam recuperat i). De serpente k) quodam ex Peruvia narratur, eum etiam duodecimo die, postquam suspensus fuerit, in limo sepultum reviviscere.

Ova piscium nonnunquam sextum & septimum ad annum servari, ut siccato stagno, & denuo effosso, atque reddita aqua, priores pisces sponte adpareant l).

§. XIV. *Ad eam hypothesein animadversiones.*

Et si vir Cl. vim seminalèam non aufert, neque aut adtractiones, aut for-

z) p. 313.

a) p. 317.

b) p. 243. 249.

c) p. 248.

d) p. 249. 250.

e) p. 374.

f) p. 259. Quinque annis in filamentis hordei corrupti p. 227.

g) *Malattie delli Grani in Erba* p. 114.

h) LEROUENHOËCK.

i) SCHÆFFER *Wasserboh* p. 63.

k) BOUGUER *Itin. Peruv. Inrod.* p. XCVII.

l) DES SERRES p. 509.

fortuitum atomorum concursum pro causa formatrice adgnoscat, etsi adeo in ejus animo nihil est, quod longe a nostro sit remotum, tamen in experimentis est aliquid, quod cum meis meditationibus pugnet. Vis est corporea, quæ sola ex inorganica pasta filamenta, & animalcula demum etiam spontanea, absque parente generat. Ea ergo experimenta nihil habent ab iis diversa, quæ paulo post producemus, quibus generatio æquivoca stabilitur *a*), & a quibus omnino dissentimus. Summa ea nobis difficultas est, ut possit cæci quidquam & experts rationis struere animalia, ad fines prævisos, ad explendum suum in entium catena locum *b*) apte disposita.

Quare eo facilius audio CAROLUM BONNET *c*), qui suspicatur, ærea animalcula esse, quæ inter administrationes, ad microscopicas speculationes necessarias, potuerint in succos illos illapsa esse *d*). Accessit nuper PETRI V. MUSSCHENBROECK, viri & industrii & candidi, auctoritas. Vulgari modo clausæ phialæ non impediunt animalium microscoporum generationem *e*): sollicitè excluso aëre nihil ex jure carniū, etiam in experimento sæpissime repetito, natum est *f*).

Et mihi videtur nondum esse evictum *g*), calorem ebullientis aquæ omnem vitam animaleam destruere. Curculio non moritur in calore 80. grad. *h*), qui est ebullientis aquæ, & est eruca, quæ eundem calorem fert. Vis germinandi ne 90. quidem gradu destruitur. Et fuit puella, Cl. viro dicta, quæ 115. gradus *i*) caloris Reaumurianos tulit, qui multum superant æstum ebullientis aquæ.

Ex hac sola observatione vis maxima argumentationis Cl. viri subruitur. Potuerunt adeo ova, aut certe germina animalculorum, Cl. NEEDHAMIO visorum, in carne fuisse; potuerunt calori restitisse, qui absque

*a*) Animalcula aquæ putridæ generationi æquivocæ repugnant *Phil. Trans.* n. 220.

*b*) RAI *wisdom of GOD.* p. 300.

*c*) *Corps organisés* II. p. 213.

*d*) Ita de suis animalculis JOELOTUS.

*e*) *Introduit.* p. 54.

*f*) *IBEM* *ibid.*

*g*) Negat jam PARSONS *generat.* p. 102. 103.

*h*) Du HAMEL *Insect. de Angoumois.*

*i*) *ibid.* p. 180. Ipsi Cl. BUFFONII amici formam organicarum molecularum ab igne negant dicitur PANCOUKE p. 189.

que satis certis experimentis habetur pro lethifero: potuit earum bestio-  
larum vita diu latuisse, per propria Cl. viri experimenta *k*): & possunt ea  
animalcula similem fere cum polypis naturam habere, cum quibus C.  
BONNETUS *l*) ea comparavit.

Animalcula frumenti corrupti Cl. NEEDHAMI interpretis *m*) vidit glo-  
bulos effundere, ut possint eæ cylindri involucra *n*) esse, in quibus mini-  
ma animalcula habitant.

Nihil ergo est, cur fidem Cl. viro negem, aut animalcula in jure  
carnium *o*), quod ebullivit, negem reperiri, aut bullas esse *p*); cum præ-  
tere a in nuperioribus experimentis jus carniū diu servatum animalcula  
produxerit *q*).

Certe vermiculi aceti *r*), qui in turbido *s*) liquore habitant, omnino  
ex muscis suis nascuntur.

Vir Cl. quo non alius majori solertia insectorum miracula investiga-  
vit, Cl. LYONNET negat demonstratum esse insectum, quod absque pa-  
rente producat *t*).

Nihil ego quidem de animalculis definivi, quæ in putrescente cum  
variis corporibus aqua nascuntur. Non remotus fui ab opinione, ex aëre  
ea advenire, siue muscæ aliquæ minimæ ova in fatentem aquam posue-  
rint, siue in aëre semina animalculorum nataverint, ut de fungorum &  
plantarum feminibus dudum notum est.

Et possit huic sententiæ adnotatio perpetua favere, quæ testatur, nul-  
lam ejusmodi animalculorum absque aëre generationem locum habere *a*).

Interim Cl. nostri *Henrici Augusti WRISBERG* *b*) observationum de  
*animalculis infusoriis satūra* prodiit, quæ propiora aliquanto habet eorum,  
de quibus BUFFONIUM & NEEDHAMIUM audivimus. Præcipua ergo etiam  
momenta eorum in compendium contrahere visum est, quæ vir Cl. vidit.

In

*k*) p. 111.*l*) p. 218.*m*) p. 103.*n*) BONNET. p. 219. 220.*o*) *Lettres d'un Améric.* T. VII. p. 115.*p*) ANONYMUS *fränk. anmerk.* T. V. p. 48.*q*) *fränk. anmerk.* T. VI. p. 225. sq.*r*) BERGEN. *de liq. aceti volat.**s*) In depurato aceto nulli sunt.*t*) *Théologie des Insectes* p. 55.*a*) WRISBERG p. 90.*b*) Gotting. ann. 1765.

In putrescente aqua, quæ cum aliquo corpo re animali, aut vegetabili, macerata vitium contraxit, nascuntur post 24. c) horas, indeque fere ad horam 48. moleculæ rotundæ, sphericæ d), vesiculari fabrica e), in principio quietæ, quæ sensim motum concipiunt varium, ut ipsa varia sunt, tremulum, oscillatorium f), demum verum motum natatilem, celerem g), voluntarium, ut se devitent in occurso, & ab offensa sibi caveant h).

Eorum alia simplicia sunt, & unica vesicula constant i): eaque sæpe pedunculo k) ad putridam massam adhærent, quam denique abrumpunt, & libera in rotam moventur. Hæc satis similia spermaticorum, etiam serpentina l).

Majora alia, peculiari modo duo, & plura demum in unum animalium racemum m) colliguntur, cui & suus communis motus n) est, & singularis o) in vesiculis animatis, quæ in racemum confluerunt, celerius vero moventur, ut plura in unum consenserint p). Vicissim majora ejusmodi ovata animalia in multas minores bullas discedunt.

Etiam alia oblonga & majora animalia infusoria bina in unum coire r) vidit, & denuo oblonga, forcipe bifurcato, in quibus etiam alimentarium canalem distinguas s).

Nasci etiam cum quisquiliis veros polypos s\*), campanulatos t), & bifidos u), petiolatos w), petiolos suos extendentes & contrahentes, ad putridam massam cauda sua adhærentes x), qui etiam dissecti reparen-

P 2 tur

c) p. 85. 98.

d) p. 52. 58. 63. 72. 73. 78. 87. 98.

e) p. 3.

f) p. 18. 30. 32. 73. 76.

g) p. 32. &c.

h) p. 3. 21. &c.

i) p. 3. 6. 13. 16. 18.

k) p. 4.

l) p. 5. 6.

m) p. 13. 24. 25. 59. 75. 76. sqq.

n) p. 25.

o) ibid.

p) p. 72. 76. 77. 78.

r) p. 50. 68.

s) p. 64.

s\*) p. 33.

t) p. 65. &c.

u) p. 33.

w) p. 33.

x) p. 85.

tur in vivā y) animalcula, & quorum præda z) sint illa minima infusio-  
num animalcula, in quibus denique de latere novus polypus prodiisse visus  
sit z\*).

Continuam videri ab animalculis simplicissimis ad polypos catenam  
progredi a).

Nunc ex ovis has bestiolas nasci non videri b). Neminem muscam vi-  
disse, quam pro matre harum minimarum particularum habeas, neminem  
ovum. Totam vitæ historiam alienam esse a pullis se evolventibus, cum  
ex statu quietis in motum sensim convalescant.

Hæc omnia utique videntur eo ducere, ut simplicissimorum animalium  
vita in iis ipsis incipiat, aut vi irritabili per putredinosi motus certum  
gradum excitata, aut per calorem: eaque animalcula tota mobilia, absque  
partium distinctione, videntur fere gregaria esse, & amare in racemum &  
pelliculam coire, ut tamen secedere ipsis liberum sit. Ut generentur non-  
dum liquet, neque enim secessio eorum, quæ coiverant, vera est gene-  
ratio: utcunque vero se habeat, si omnino sui simile generant, ad aliquem  
volvocis modum de matre credas fetum abscedere.

Magna tamen spes est ex Generos. Viri DE SAUSSURE experimentis  
proxime lucem ad has tenebras adfulsuram. Ex literis jam constat, Clar.  
Virum animalcula infusoria reperisse alia de polyporum classe, quæ perinde  
partem sui amandent, ut novum animal nascatur: alia vivipara, qualem  
volvocem diximus; ut nihil ex his quidem animalculis necesse sit nostra  
in theoria mutare.

Num omnino absque suspitione ovulorum ex aere adventitium ani-  
malcula gignantur, IDEM Cl. SPALLANZANUS multo labore definire ten-  
tavit. Id utique invenit, etiam quæ bene clausæ esse viderentur lagenu-  
læ, aqua cum carne, cumve feminibus, decocta plenæ, animalcula post  
aliquot dies genuisse. Deinde ejusmodi lagenulas, hermetice, ut vocant,  
sigillatas, tamen animalculis fecundas fuisse, quoties multum aëris conti-  
nerent. Cum tamen variis cum feminibus decoctam aquam periculoso ex-  
perimento subito in calentes lagenulas effudisset, cumque eas ipso vitro ad  
flammam fuso obsignasset, eas vero lagenulas in aqua fervente aliquamdiu  
tenuisset,

y) p. 64.

z) p. 48. 63.

z\*) f. i. in campanulata specie.

a) p. 94.

b) p. 97.

tenuisset, nihil unquam prodiit, nisi forte vitrum vitium concepisset; ut omnino certus foret, nulla nasci animalcula, si aer, quo lagenula repletur, vehementem ignem passus esset. Neque adeo putat Vir Cl. experimentis hactenus captis eam esse vim, ut vincant, ex aere animalcula microscopica non advenire: facile etiam in excludendo aere peccari monet p. 83. 84. 85.

Et cum multa animalcula viderit in aqua, cui variae quisquiliæ infusæ, ex muscis nasci volitantibus, non excludit suspensionem, etiam aliorum eam esse originem, etsi muscas matres non derur videre.

§. XV. C. FRIDERICI WOLFH *Vis essentialis.*

Nemo epigenesin efficacius defendit D. CASPARO a) FRIDERICO WOLF, qui & in vegetabili, & in animali corpore, incrementi rationem, & partium formationem contemplatus, utique a constante aliqua vi, quam dixit *essentialem*, & plantam & animal ex materie absque modulo strui, suscepit demonstrare: cujus viri si experimenta explicationem aliquam non admittunt, desperandum est de causa, & recipienda epigenesis. Juvat autem me aliquantum, quod formationem pulli numerosissimis ipse experimentis sim persecutus, & olim b), & nuper c). Ita enim aliqua interpretari potero, de quibus omnino erat desperandum, si inexercitatus ad hanc litem accederem.

Eam vim essentialem, quæ sit vegetationis d) principium & generationis e), cum solidescencia f) succi, totam formationem animalis & plantæ perficere Cl. viri est sententia. Calorem tamen ætis in planta g), & cor in animale h), esse causas accessorias generationis. Neque vult suam vim cum NEEDHAMIANA i), aut solidescencia cum resistentia confundi.

In vegetabili corpore adesse ante omnia vasa cellulosam telam, vesiculas nempe, quarum membranæ aream subrotundam contineant k). Eas

P 3

vesi-

a) In *Theoria generat.* Hall. 1759. 4. & in germanico libello ejusdem tituli, Berlin 1764. 8.

b) *Formation du poulet*, Lausanne ann. 1760.

c) Anni 1763. & 1764. æstate.

d) p. 115. & in lib. germ. p. 160.

e) p. 106. & in germ. p. 160.

f) p. 115.

g) p. 117. hunc quidem *accidentalem esse causam.*

h) p. 117. hoc tamen *essentiale.*

i) p. 106. 107.

k) p. 13. 16.



vesiculas in principio nullis certis limitibus definiri, & facile mutari posse *l)*, & humorem partim in eas deponi, partim extra eas incidere, viasque sibi parare, novaque vascula facere *m)*.

Increscere plantam partim dum novæ vesiculæ inter priores interponuntur *n)*, partim dum humor in bullam deponitur, sic nova folia & nova fieri vascula *o)*. Ab eo humore in vesiculam deposito, & solidescente, continuari plantulam *p)*. Et sic porro ex materie inorganica *q)*, quam vir Clar. mere mixtam vocat, vasa & vesiculas nasci, & fibras omnes partesque longas ex vasculis; partes cellulosas *r)*, ut folia, ex vesiculis gigni *s)*.

Simili fere ratione partium animalium *t)* primordia esse globulos, neque profundius in minora elementa eos discedere, neque in ovo 24. horarum adhuc vasa, aut arteriosa, aut venosa adparere *u)*, aut ipsum cor *x)*.

Accedere nunc vim essentialem *y)*, a cordis vi diversam, eamque materiem *z)* areæ umbilicalis globulosam viis exsculpere, quæ paulatim rubescant, in vasa abituræ *a)*. Eas vias esse in principio magna intervalla partium acinosarum *b)*, quæ a dissoluta ea materia nascantur *c)*. Inde tenuiores reddi rimas viasque *d)*. Per eas vias succum fluere nutritium *e)*, inde sanguinem, neque nunc cor adesse *e\*)*. Sensim eas vias sibi parare membranas, dum in densitate materiei discrimen subnascitur *f)*, & media  
pars

*l)* p. 14.

*m)* p. 15.

*n)* p. 16. 17.

*o)* ibid.

*p)* p. 18.

*q)* p. 20. 21.

*r)* p. 22.

*s)* ibid.

*t)* p. 72.

*u)* p. 73. comparat. cum l. germ. p. 168. 265.

*x)* Ante horam 24. germ. p. 265.

*y)* p. 73.

*z)* p. 77.

*a)* ibid.

*b)* Germ. p. 80. 81. 94. 167.

*c)* p. 87.

*d)* ibid. & p. 262. Lineæ fusæ quæ nondum sunt vasa p. 261.

*e)* ibid. p. 168.

*e\*)* ibid.

*f)* p. 169. 173.

pars magis pellucida manet, parietes minus *g*). Ita membranas nasci, quæ certo nullæ fuerant *h*); & vasa esse vetas intercapedines telæ cellulosæ, hic densioris, & alibi rarioris *i*), idque conspicuum esse in cellulosa tela mesenterii ranarum *k*). Etiam in utero humano gravido vasa esse absque tunicis *l*), & in universum in parvis animalium vasis *m*): & in plantis vasa mera esse foramina *n*).

Omnes animalis partes primum fluidas *o*) & inorganicas esse, inde in vasa figurari.

Sed etiam nova vasa *p*) in adultis hominibus oriri, genitalium potissimum partium exemplo, quæ circa pubertatem subita incrementa capiant.

Neceffe esse ramos vasorum truncum habere, & denique truncorum communem esse truncum, qui fit cor *q*). Id nasci eodem modo, quo ubique vasa, a penetratione succi per substantiam acinosam nondum cavam, esseque cor ramum vasis ad matrem pertinentis *r*): & per necessarias leges fieri, ut cuique arteriæ sua vena respondeat *s*).

Ex succo de primigeniis partibus excreto, & collecto, novas partes figurari *t*), partemque organicam post alteram eo modo sequi & nasci *u*). Ita ex cellulosa materie spiræ dorsali circumfusa artus generari. Sic etiam in adulto homine, vasa minima *x*), & sinus cerebri, & arterias meningæ omnes esse exsculptos, absque propriis membranis, meatus.

Nunc quidem horum multa vidi, & ex congelato humore cor, & totum animal consistere videri certum est.

Verum non ideo primævum illud gluten, quod in animal figuratur, si fabricari partesque minores habere non videtur, continuo non habet.

Sæpe

*g*) p. 169.

*h*) p. 168. 87. 86. globulorum series nullo margine p. 261.

*i*) p. 123.

*k*) ib. p. 121. 127.

*l*) ib. p. 128. 129.

*m*) ib. p. 150. 151.

*n*) p. 165.

*o*) p. 86. 87.

*p*) p. 89.

*q*) Germ. p. 183. Dudum HIGHMORUS tertio die vasa adparere, quæ materiem ex vitello seculatam flavam ad cor convehant de generat.

*r*) ib. p. 184. 185.

*s*) p. 91.

*t*) Germ. p. 204.

*u*) ib. p. 210.

*x*) p. 111.

Sæpe id gelu solo spiritu vini confirmavi, ut fibræ nunc, & vasa, & viscera essent, quæ merum gelu videbantur. Non quod vis in alcohole essentialis informem materiam in organicam fabricam struxerit. Unice subtilata pelluciditate, paulum confirmatis finibus, definito hinc limite visceris, inde proximæ cellulosæ telæ, fabrica adparuit, quam pelluciditas velabat, & mollicies non sinebat lineis circumscribi.

Et vasa esse, quæ vocat meatus vir Cl. certus sum. Pulpa acinosa membranæ vitelli y) figuram venosam non evolutam habet, quæ paulatim evolutis plicis, abit in membranam explanatam, in qua nunc parietes vasorum manifesto adparent.

Non confusos esse meatus, sed circumscriptos adparet, quod nusquam in nodos intumescant, quando sanguis in moribundi animalis vasis restagnat. Adtraheret certe se in subrotundas guttulas, nisi membranis contineretur.

Sæpe vidi vasa rubra colli & artuum interrupta quasi sanguinis guttas referre. Non ideo non erant perfecta vasa, ut ex ipsa recitudine cognosceres, in quam eæ guttæ disponebantur. De ranarum vasis mihi constat, & vasa, & eorum limites, & circumfusam tenerrimam cellulosam telam me distinxisse: qui toties ea vasa, paulo quidem majora inciderim, & eorum vulnera, & rimas & aneurysmata viderim.

Cor nullum fuisse aliquando passim vir Cl. repetit, ante horam certe 24. z), & ante eam fetus magnitudinem, quæ in fig. 5. exprimitur a). De eo vero phænomeno vehementer dubito. Cor hora 29. vidit vir Cl. b), ego hora 48. c) jam formatum, & perfectum. Si prius conspicuum non fuit, quidni parvitas, pelluciditas, albor, & mucosæ cellulosæ fabricæ similitudo id velayerit, uti pulmo inconspicuus subito magnus, paulo præocius potest demonstrari, si albam, cellulosam telam, qua constat, spiritu vini confirmaveris. Adfuit certe cor, vel ex Cl. viri effato, si matris ramus est. Ostendimus c\*) etiam pullum increvisse, dum fuit in ovario. Cor ergo habuit, & cor sanguini urgendo idoneum fuit, quo tempore vir Cl. nihil in fetu vidit, nisi globulos.

Circu-

y) *Form. du poulet II. p. 173. 177.*z) *Germ. p. 168. 265.*a) *p. 91.*b) *Germ. p. 266.*c) *II. p. 64.*c\*) *p. 91. 95. & imprimis paulo post.*

Circulum *d*) circumscriptum dicas, sanguinem ab arteria adlatum coegisse ad cor redire. Sed cur is circulus omnino natus est. Cur vi progressiva sanguinis subsistit & retrogreditur, neque aut absque mora progreditur, aut in dilatanda arteria consumitur.

Elementa rerum *Cl.* vir se vidisse cur speret. Globulos vidit, quo tempore cor non vidit *e*), qui majores ergo corde, aut conspectiores certe fuerunt.

Denique, nam non placet esse longiorem, cur vis ea essentialis, quæ sit unica, tam diversas in animale partes semper eodem loco, semper ad eundem archetypum fruit; si materies inorganica, mutabilis, & ad omnem figuram recipiendam apta est.

Cur absque ullo errore ex gallinæ mista materie ea vis semper pulum, ex pavone pavonem fabricatur? Nihil nisi vis dilatans & progrediens recipitur. Ab ea nihil sperarem, nisi vasorum rete tamdiu continuo amplius futurum, quamdiu vis expandens resistentiæ superandæ par est. Cur loco ejus retis cor, caput, cerebrum, ren, struuntur? cur in singulo animale suus ordo partium? Ad eas quæstiones nulla datur responsio.

Ne a *Cl. WOLFIO* absque experimentorum consensu dissentirem, cum reduce ætate anni 1765. ad ovorum contemplationem redii, & potissimum ad explorandum modum, quo in membrana vitelli nova vasa nascuntur, quæ prius nulla adparebant; deinde de novo corde: & de ejus nuditate, in qua ipsa etiam vir, quem plurimi facio, a me dissentit. Inveni in universum easdem pene apparentias rerum, quas vir *Cl.* & tamen non puto a nostris, sive potius a *SWAMMERDAMIANIS* & *BOERHAAVIANIS* placitis recedendum esse. Quare, quæ viderim, in ordinem congesta exponam, cum non ante 18. menses secundus *opusculorum anatomicorum* Tomus in lucem proditurus sit, quo ea omnia accuratius redibunt, quæ in ovis sum speculatus.

Certa ista, probabile adeo, fetum per absorbtum de placenta humorem ali.

In membrana vitelli, nam ejus pars est area umbilicalis, circa horam

24.

*d*) Figura venosa *Form. du poules II. Sect. IV.*  
*e*) t. 2. f. 1. 4.

24. a), quando tota ejus areæ longitudo non excedit 23. & 27. centesimas pollicis, incipit quasi tenuissimum album sabulum, aut mucus adparere, cujus particulas distinctas esse suspiceris, isque quasi mucus figuram adfectat, & amnion ambit, eam quam hactenus omnes scriptores pro amnio habuerunt. Nam mihi quidem nunc videtur tenerior pars esse membranæ vitelli. Paulo post circa horam b) 24. & ad 30am, quando areæ major diameter est 27. centesimarum, margo ejus figuræ exterior, qua reliquum luteum corpus adspicit, lineæ paulum depressæ figuram induit, hactenus decoloris. Nihil adhuc adparet proxime limitem fetui viciniorem. Sed ab hora 30. ad 36. c), quando area nunc est 34. & 35. centes, rufus color aliquis, aut flavescens, in linea terminatrice areæ percipitur, & una micæ, atque puncta, & lineolæ flavæ, etiam subrubræ, variæ figuræ & magnitudinis, numerosiores versus circumferentiam areæ, versus fetum hactenus vix ullæ, se produnt. Tantum ad fetum puncta aliqua fature fere rubra conspexi, quæ sunt initia venarum magnarum vitelli, non, ut vulgo describitur, & etiam a me ante annum 1763. scriptum est, umbilicalium.

Hora 36. ad 42. d), quando areæ major diameter est fere 48. centesimarum, linea aream terminans nunc rubra est, & perfecta, aliquantum ovata, cum hilo superiori. Tunc videas micas illas & puncta esse lineolas, venasque, in venam terminatricem ambitus areæ communicantes, numero immenso, majores rufas, minores flavas.

Videas etiam de duabus tertiis longitudinis fetus grande vas exire, sursum arcu facto conflexum, ramosum, flavum, ad fetum rubentius; is est truncus venæ vitelli.

Dum hæc fiunt, omnia in fetu alba sunt: vasa vero minus & minus albo quasi mucro obruuntur. Et sic hora fere 42. ad 48. e), quando area diametri 53. deinde 67. & 81. centesimarum est, vasa innumerabilia adparent, quæ totam aream tenent, rubra, ramis flavis, hinc cum vasis de fetu, & medio, & secundum caput exeuntibus, inde cum vena ambitum termi-

a) Sextam MÆPIGHI; 24mam in observatione mea 19. p. 39. & in nupero fetu 39. 42. horam; sed id fero.

b) Nobis hora 39. & in editis 31.  $\frac{1}{2}$  obs. 21.

c) Hora 36. nuperis etiam 42. 45. Sed in vetustis hora 42. figura erat 40. centes.

d) Nobis 45.

e) Nobis 42. in præcoxi fetu, & 51. & 48. in antiquis obs. 42. & 59. obs. 44.

terminante conjuncta, quæ pulcherrima est figura venosa, olim nobis dicta. Materies, in qua vasa sunt, mucosæ similis est; sed etiam membranula tenerrima potest de figura venosa detrahi, quam velabat, facilius tamen, quando ovum aceto confirmatur.

Hora 54. f) cum figura ovi unciali arteriam vitelli vidi, comitem venæ, quæ hæctenus sola adparuerat. Ea 72. hora cum figura 150. jam perfectior cum suis ramis adparet.

Vasa umbilicalia in nova vesicula, quæ erit olim umbilicalis membrana, adparent ab hora 72. & in dies augentur. Cæterum in horis nihil certum esse reperio, cum aliæ gallinæ calore, & assiduitate incubandi, alias longe superent.

Omnia ista video Cl. WOLFII familia vidisse: in corollariis differimus.

Non credo unquam absque membranis ea vasa fuisse, quæ vir egregius pro mero sanguine habet, sibi viam aperiente. Ecce experimenta, quibus hoc primarium theorema confirmo. Apicem scalpelli tenerrimi & acutissimi defigo in micam, lineam, venamve nascentem vitelli, lineamve ambitus areæ vel hæctenus decolorem, vel etiam rubram. In ista, si sanguis est absque membranis, debet is deffluere, & diduci; sed nihil fit simile, & vasculum primigenium apicem cultelli sequitur, nimis ad idem aperiendum obtusum, & huc illuc diductum se restituit, etiam per semilineam ad latus detrusum. Nunc facile adparet, si omnis absque parietibus sanguis per viam in pulpam insculptam flueret, nunquam mansurum fore in ea via, quam incisus scalpello diduxisset, quæ eadem via scalpellum non secuta fuisset, neque se dimissa restituisset. Eadem omnino eveniunt in minimo & decolore vasculo. Omni ergo tempore vasa membranas habuisse, credo me posse mihi sumere.

Alterum experimentum aceto feci. Id adfusum sanguinem nigro colore tingit, subito si nudum, lente, si membranis vasculosis continetur. Sæpe nunc ad vias, adque lineas rubras breves & imperfectas, detracta membranula acetum adfudi, neque nisi satis longo tempore elapso sanguis, ut quidem fit in verissimis vasis, ruborem contraxit.

De corde facile dederò, tempus esse, quo nullum adpareat; non ideo tunc nullum esse dederim. Fetus enim, prius quam sanguinis rubor accesserit,

Q 2 cesserit

f) In antiquis hora 50. fuit 60. cent. hora 54. 78. cent.

cesserit, indeterminatos satis fines habet, ut difficillimum sit, ejus ambitum detegere, aut longitudinem metiri. Et tamen in ejusmodi fetu 42. hora puto, me corculum vidisse. Adparentia est tuberculi, quod proxime sub capite de pectore eminet.

Non dico de amnio, quæ de rostro utique descendere videtur, & sub pectore inferi; sed eo tempore, quo cor nudum videtur, hora fere utique 82. acetum adfusum demonstrat, & supra cor membranulam descendere, qua contineatur, & infra cor eandem in abdominis carnes continuari. si prius ostendi non potest, facilis est conjectura, nimis teneram, nulla vi aceti spissari posse, ut se sustineat.

Denique membrana vitelli, quæ in fetu corpus luteum continet, utique ex matre una adfertur, & in ovo sterili est, & in ovo, cujus cor nihil hactenus profecit, neque ulla vasa in ea membrana evolvit. Manet eadem ad exclusionem usque ovi, in eo mutabilis, quod altero die in ea vasa subnasci incipiant, quæ figuram venosam constituunt, inde totum ovi ambitum occupant, ipsumque albumen obvolvunt: sub ultima vero tempora cum vitello eadem se in abdomen recipiunt, & paulatim diminuuntur.

#### §. XVI. Opiniones adfines.

Parum differunt a Cl. viro, & potius infra ejus industriam subsisterunt, qui partes corporis humani mechanica aliqua ratione formari, secundum universales leges f), aut vi alicujus fermentationis docuerunt g), & vementa h) humoribus per quietem & frigus i) circumponi, exque suis succis nasci, aut secundum sua pondera particulas utriusque seminis se in ordinem recipere k), aut uterum a conceptu tuberculis efflorescere, ejusque vasa & fibras in longitudinem educi, atque figurari, juxta feminalem directionem, inque viscera fieri l).

Cre-

f) GALENUS de semine L. I. CARTESIUS form. fet. & in tr. posthumo de generatione anim. REGIUS Phil. natur. p. 304. DARTIGUELONGUE apograph. rerum physic. medic. SENGUARD. Phil. nat. p. 283; De oculis CHR. VET. tr. humor. ocul. p. 38.

g) DEFLINCOURT. concept. perioch. p. 31.

h) CARTES form. fet. p. 214.

i) CARTES form. fet. p. 231. & not. ad CARTES hom. p. 19. BAYLE p. 543. LE CAT. Mem. sur le mouv. des muscl. p. 34. & olim fere de fetus pelliculis HIPPOCR. πρὸς γαῖδ. οὐτ. n. 2.

k) MAZIN. Instit. med. mechan. p. 212.

l) PAPI. Critica sacra p. 218, 222.

Credant, qui hæc docent, homuncionem ex femine virili per calorem finiri formari *m*).

Nos nullam vim, nisi quæ sapientia regatur, credimus in materiam, secundum directiones perpetuo alias, & ita contemperatas agere posse, ut bruta ea materies in ossa, musculos, viscera, & vasa fingatur, certoque ordine hæc inter se omnia coaptentur. Id omne, quod sponte produci- tur, etiam artificio plenæ illæ nivis figuræ, unicam secundum directionem, semper in sexangula, semper in spicula formatur.

Cogitet, qui hujusmodi hypotheses audire potuit, unice de oculo; qui is possit per vim expansivam eo modo strui, in succedentes sibi mem- branas, omnes aliter fabricatas, ut lumen per pellucidas, undique opacif- simis aliis circumfusas, particulas recipi possit, ita contemperatas, ut in millionibus hominum & animalium radiorum lucis penicillus radiorum ubique in retinam conveniat. Et tamen ea causa corporea non noverat lumen, neque leges, quibus confringitur; dum adeo apte, ad centesimam partem lineæ, omnia ita dimensa est, uti ad lumen in retina colligen- dum requiritur. Et tamen ea ratione destituta potestas huic oculo pal- pebras præposuit, & supercilia, & iridem fecit contractilem, & vicissim dilatabilem, ut neque a majori lumine oculus læderetur, neque in minori cæcutiret *n*).

Sed ea infinita sunt, & ab aliis Cl. viris dicta.

Neque aliud puto Cl. virum vidisse, nisi incrementa pulli, quæ a ca- lore & a corde reguntur.

### S. XVII. *Modulus interior.*

Etsi hæc hypothesis videtur ad evolutionis genus hæctenus pertinere, quod ad animal jam existens materies in novum fetum fingatur; tamen quæ de spontanea generatione alibi *a*) ejus auctor, aliique ejus amici, sibi elabi sunt passi, satis confirmant, verum sensum Cl. virorum a NEEDHAMIANIS & WOLFIANIS rationibus parum dissidere.

Ergo materiem productricem *b*) nutrire, dum cuique parti corporis

Q 3 ani-

*m*) MARCELL. DONAT. p. 466. Franc. Satyr. p. 354.

*n*) Conf. RAI wisdom of God. p. 45. & de fermentatione VALISNERIUM Oper. T. III. p. 618.

*a*) p. 108.

*b*) Hist. natur. II. p. 55. 62. 4:9.



animalis, aut vegetabilis se adsimilat: atque ita penetrare intime earum partium formam, ut in ea, tamquam in modulo interiori, ad earum similitudinem fingatur: eam quæ superflua advenit, remissam revehere in semen molculas cuique corporis parti analogas, & id omne, quod requiritur ad reproductionem entis ejus similis, a cujus corpore in semen remissa est.

In matrice *c)* ergo, ad id opus idonea, ab ea materie simile animal regenerari in polypo, aphide. Ubi vero duo sexus sunt, semen maris continere materiem, paterni corporis similitudinem *d)* habentem, valde activam, & ad producendum corpus simile patri exaltatam; semen feminae *e)* continere similem penum particularum, ad filiam matri similem reparandam aptæ.

Genitalia adeo mascula in solo semine mare *f)*, feminina in femino semine contineri. Debere, ut animal oriatur, misceri *g)* utrumque semen.

Actionem duarum particularum genitalium desinere, quando quæque sui similem invenit *h)*: ita patris feminales particulas figi.

Basin novi animalis esse partes genitales, quæ primæ & a se ipsis fingantur *i)*. Circa eas partes genitales, tamquam circa centrum unicum, ordinari reliqui corporis particulas organicas, secundum ordinem, quem in corpore tenuerunt, ex quo prodierunt *k)*.

Prævalere sexum, cujus semen particulas defluentes habuerit uberiores, hinc plures mares *m)* generari, quia maris particulae feminales robustiores esse solent.

Neque tamen in his primordiis *n)* hominem formatum esse, qualis erit adultus: sed habere partes, quarum una post aliam evolvitur; neque dici

*c)* p. 55. 420. 421.

*d)* p. 57. 58. 59.

*e)* ibid.

*f)* p. 287.

*g)* p. 59. 341. 426.

*h)* p. 329. 330.

*i)* p. 330. 342. 347.

*k)* p. 348.

*m)* p. 72. 73.

*n)* p. 367.

dici posse, quæ pars corporis prima o) structa sit. Primas vero evolvi partes, in quibus multum sit nervorum p).

Fetum in pullo primis horis immobilem esse q).

Plurima ex his principiis facillime explicari, ut similitudinem patris & matris, vel prævalentem, vel mistam r); gemellos ex particulis organicis duplo numerosioribus natos, quæ a partibus genitalibus maris adveniunt. Ita duo centra fieri, circa quæ particulæ organicæ colligantur s).

Animalia minora fecundiora esse, quia voraciora sunt, & subtiliori nutrimento utuntur, facilius in t) particulas organicas resolubili. Magna animalia parum fecunda esse, quia parum voracia alimento u) crassiori utuntur.

Semen parari ante finem incrementi x) in piscibus, in insectis y), quibus multa sit organica materies; sed demum post finitum incrementum in iis, quibus liquoris seminalis est parcitas. Eorum majorum animalium fetus diutius utero retineri, donec maturescant z).

Cum virginibus junioribus a) fenes generare, puellas enim succo seminali abundare, facile vero gibbosos ex ea venire nasci.

Fere similia b) habet L. REN. MOREAU c), duo nempe femina esse, maris feminaeque, in utroque cor & alias partes principes delineatas adesse, eas a partibus sibi analogis adtrahi, & sic fetum formari. Plerosque fetus parentum similes esse, per causas tamen accidentales similitudinem posse turbari.

Seminis utriusque partes analogas d), & similes, sibi uniri, fere ut urticae similitudo ex decocto cum aqua cinere urticae renascatur.

Fundamenta

o) p. 351.

p) T. III. p. 306.

q) T. II. p. 352.

r) p. 67.

s) PANCOUKE p. 69.

t) II. p. 306.

u) ibid.

x) p. 316. 317.

y) Plerisque demum, quando plenum incrementum adtigerunt GEER, *alsfring.* &c. p. 5. Monoculi tamen crescunt, postquam venire sunt usi IDEM. Certe etiam cancri,

z) p. 319.

a) p. 576. 577.

b) Ex eo PANCOUKE, GODART de l'ame & alii.

c) *Venus physique* c. 17. P. II. c. 5.

d) HEVERMAN, T. IV. p. 272.

Fundamenta hujus theoriæ apud præcos philosophos reperio. Fetus partes discerptas in femine utriusque parentis esse, easque in fetum uniri e), ut pars gibba cavæ respondeat, & vicissim f).

Semen maris per ovi poros subire, hoc dissolvere, accedere partes similes seminis masculi ad similes partes feminis muliebris; sic viscera nasci g), & sexum fetus a prædominio alterius h) feminis pendere; semen autem & ovum, ut homogenea, se potenter i) trahere.

Generationem fieri per cohæsiõnem k) particularum similibus inter moleculas alimenti: & a succo, cujus partes magis, minusve, subtiles mobilesque serius sistantur & subsideant, aut ocyus.

Ab omni parte duo semina advenire, maris & feminæ, ea inter se effervesce, similesque particulas se adtrahere, neque alieno loco cohære, ob disparitatem l).

Appetitu insito particulas sibi similes m) in fluido fetu se adtrahere, inque corpus cum cognatis coalescere.

Particulas organicas per sensum obtusum n) ordinari, non prius quietura, quoad quævis sedem suæ figuræ, & quieti maxime faventem invenerit.

Neque L. REN. MOREAU materiei desiderium negavit, & memoriã, quo facilius se strueret.

Fluidum electricum secundum archetypum a parentibus acceptum corpus fabricari alius, si certe non facilem scriptorem recte intelligo o).

### §. XVIII. *Ad has hypotheses.*

Alias ostendi multa me hac in theoria desiderare.

Et

e) GALEN. *sem.*

f) ARISTOT. *gener. anim.* L. I. c. 11. L. II. c. 8. L. IV. c. 1.

g) *Ess. of fecundat.* p. 24. 25.

h) *ibid.* p. 45. add. L. XXIX. p. 79.

i) p. 8.

k) BAYLE *phys. partic.* p. 543. sq. *diff. physic.* III.

l) PASCAL. *fermens.* p. 245. 251. 256. 260.

m) GEORGI p. 37.

n) *Interpret. de la Nature* p. 158.

o) *Idée de l'homme physique* p. 90.

Et primum, quid sit *modulus a) interior?* adeo non intelligunt Cl. viri, ut ipsi fateantur, septimo sensu nos egere, ut intelligamus *b)*.

Ego quidem videor mihi adeo non intelligere, ut perfecte intelligam; ejusmodi modulum dari non posse. Sit animal, quod pro parente est, rete, in cujus areolis est materies fluida: hic est simplicissimus modulus. Particulæ, quæ eo modulo continentur, utique in areis triangularibus triangulares fient, in quadratis quadratæ, & sic porro figuras arearum expriment.

Verum misce nunc ejusmodi particulas; sperasne eas sponte se separaturas, ut quæque classis se ad suam referat, & in unico exemplo particulæ arteriosæ, quæ ab omnibus arteriis similes adveniunt, nullum enim sensibile arteriæ carotidis a femorali discrimen est; ut ergo hæ particulæ arteriosæ se struant in systema arteriosum, quod cordi se adaptet, & reparat arborem, inde a corde ad omnes partes corporis, cum perpetua ramorum serieeductam.

Particulæ etiam musculosæ, quæ de fibrillis sunt remissæ, & quas ponas non posse nisi in fibrillas recolligi, eæ nunc particulæ abibunt in tot definitos musculos, per sua officia determinatos, ad certissimam mensuram longos crassosque, & se adaptabunt in hæc neque alia ossa, inque eorum ossium præscriptam sedem. Mihi quidem hæ particulæ, si in fibrillas coalescunt, nihil facturæ videntur, nisi confusum glomerem fibrarum.

Utunque itaque faveas Cl. viro, & particulas figuratas ei dones, etiam hoc des, non adhærere, nisi juste & apte se contigerint *c)*, nunquam tamen ordo renascetur. Si denique sensum iis tribueris, ut non alium contactum ferant, nisi quo particulæ analogæ sibi respondeant *d)*, nihil tamen fiet, nisi glomer fibrarum, & confusum rete arteriosorum tubulorum, & nervorum acervus, & ossium. Leges *e)* quidem ajunt esse, cur non aliter nisi in priori ordine se disponant. Facile vides, in tenebris Cl. viros se occultare. Sapiens *f)* causa desideratur, quæ aptam materiem ad prævisos fines ordinet.

#### §. XIX. Similitudines.

Superfunt graviora. Certum est dari plurimos fetus parentum diffimiles:

a) Naturam tamen ejusmodi modulus posse parare BUFFON II. p. 34.

b) PANCOUKE p. 40.

c) VAN DER MONDE *Art de perfectionner l'espèce humaine* p. 146.

d) GODART *de l'ame* p. 143.

e) PANCOUKE p. 64. 200. 203.

f) *Préface de l'histoire naturelle* p. 40. sq. *Lettres Amer.* T. VIII, p. 212. sq. BONNET, *Corps organisés* I. p. 99.

miles : dari in fetibus partes , quibus mater carebat , neque pater erat instructus , quas adeo neuter parentum potuit suppeditasse.

Exemplum occurrebat manci *a*) , cujus fetui manum alteram non mater addit , neque enim feminina est ; aut hominis unico testiculo *b*) præditi , cujus infantes duobus cum testibus nascuntur , quod in Helvetia *c*) frequentissimum fuit , quando etiam a legitimis chirurgis herniæ castratione sanabantur : frequens etiam apud Hottentottos *d*).

Sed mater non potest hymenem *e*) puellæ dare , quem non habet : neque foramen ovale *f*) , ductus arteriosus , venosus , arteriæ umbilicales fetus , neque placenta , suis cum vasis , neque funiculus , urachus , aut involucra fetus , dentesque secundi a parentibus adveniunt , cum parentes non rarissime ne primos quidem dentes suppeditare possint.

Branchiis rana adulta caret , quæ vigesimo die de embryone decedant *g*). Viridis rana deponit duas vesicas muciferas , aliquid branchiis simile , tubulosum , & caudam *h*). Culex pinnas dejicit , antequam volet , venerique sit aptus *i*).

Inter apes *k*) diversa est fabrica matris , & operariarum apum , & marium . Possit mater sui similem , possit patris similem reddere prolem . Verum undenam demum operariæ apes adveniunt , neutri parentum similes , dentibus majoribus , & genitali destitutæ instrumento . Sic in formicis alatae feminae ex alatis maribus prolem absque alis generant .

Pediculi virgines *l*) utriusque sexus partus edunt , cum in matribus nulla mascula particula sit .

Papilio *m*) ab eruca maximis notis differt : vix intestina *n*) habet , aut ven-

- a*) A mancis integri generantur ARISTOT. *hist. anim.* L. VII. c. 6.  
*b*) p. 79. FRANCO *hern* p. 59. PARE' *admin.* p. 21. ENT. *oper.* p. 462. DIEMERBROECK p. 122.  
*Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 4. obs. 13. Dec. II. ann. 3. obs. 66. VERHEYEN p. 112.*  
*c*) Préface p. 37.  
*d*) KOLBE *Description du Cap de bonne espérance I.* p. 273.  
*e*) Préface p. 50. Quare BUFFONIUS reperiri negat. Conf. L. XXVIII. p. 98.  
*f*) Préface p. 36.  
*g*) SWAMMERDAM p. 818.  
*h*) ROESEL. p. 45.  
*i*) DERHAM. *phys. theol.* L. III. c. 6. p. 89.  
*k*) p. 7. De fucis REAUMUR. T. VI. *mem.* 3.  
*l*) p. 92.  
*m*) BONNET II. p. 139. 140. 141. Vide , ut respondeat BUFFON II. p. 316. materiam superfluum aliam formam induere.  
*n*) Interiorem membranam dejicit scarabæus nascicornis , dum transformatur SWAMMERD. p. 318.

ventriculum o), aut dentes p), stigmata q) & nervorum ganglia minus numerosa r), pauciores pedes, oculos aliter factos s), pinguedinem t), mille alia discrimina. Qui adeo fit ex duobus papilionibus dissimillimus parentum partus?

Neque possunt partes organicæ se *figere*, si pater & mater dissimilis sint naturæ, sunt autem passim dissimillimi u), alatus mas, femina absque alis; aphis kermes mas alata musca, femina gallæ simillima. Coccinellæ tunæ mas alatus est, femina x) reptilis.

Sed etiam illa ad genitalia *fixatio*, quam hypothesein esse fatetur BUFFONIUS y), ne hypothesis quidem est. Nam certum est, valde sero eas genitales partes subnasci, quando aliæ dudum formatæ sunt. Non videtur probabile, basin novi corporis esse in particula inerte, informi, nullum edente motum, quam plurimæ perfectiores circumstant.

Nondum ipse BUFFONIUS ad hæc respondit, & Cl. PANCOUKE ita respondit, ut perinde fuisset fateri. Partes nempe fetus, quas parentes non habent, naturam intelligentem facere ex z) parte superflua molecularum organicarum: sic testem alterum addere ex particulis superfluis de teste patris venientibus, & locum idoneum nactis a). Sic placentam & involucria fetus ex particularum nutritiarum excessu b) produci.

Si natura absque modulo scit alas facere, & intestina, & stigmata, & nervos, & pedes, & testes, & placentam, & funiculum, & secundas, quidni etiam reliquum corpus ipsa faciat, absque modulo? & undenam illa particularum testis modulum expertarum abundantia in monorchide, cui dimidio minor, quam sano, modulus est. Sed quænam est ea subito ex machina producta natura intelligens, cujus in tota hypothese nulla fiebat mentio.

R 2 Iterum

o) SWAMMERDAM. p. 318. 685. in asilo. LYONNET. p. 586.

p) SWAMMERDAM. p. 260. 261.

q) Et inutilia LYONNET. p. 586. LISTER *cochl.* p. 65. *humor. c.* 27. SWAMMERD. p. 260. 261. 685.

r) LYONNET p. 586. De acaro SWAMMERDAM. p. 706. de scarabæo nascicorni p. 318.

s) Reticulatos pro simplicibus SWAMMERDAM. p. 260. 261. Pauciores etiam, nam papilio duos habet, eruca multos. Conf. L. XVI. p. 307.

t) SWAMMERDAM. p. 330.

u) BREYNE *de cocco.* GEOFROI I. p. 49.

x) *Phil. Transf.* Vol. LII. P. 2.

y) II. p. 350.

z) p. 188.

a) p. 193.

b) IDEM. BUFFON.

Iterum nemo intelligit, quomodo *c*) possint fluidæ particulae ex amplo corpore patris defluere, de areis jam plenis (nam plerumque adultus est qui pater), & tamen, etsi areas subire non potest, fingi tamen in tantam partium corporis paterni similitudinem, ut subtilem faciei illam analogiam in fetum transferat; & tamen tot de intervallis remissa materia tam parvæ esse molis, ut cum materna materie conjuncta per plures a conceptu dies invisibilis, vix autem unius lineæ sit, quando 17<sup>mo</sup> die in ove primum conspicua redditur.

Denique, ut breves simus, nullum est semen femininum: nullum, ante coitum, corpus luteum *d*), nullus adeo ejus succus, qui cum masculo semine misceatur, nihil adeo quod in novum fetum partes genitales femininas, mammasque, & reliqua sexus tenerioris discrimina possit introducere.

Vide quæ alii Cl. viri ad hanc hypothesein adnotarunt, & potissimum CAROLUM BONNETUM *e*).

#### §. XX. Anima structrix.

Ab hac omni theoria remotissima est, pariter tamen antiquissima, animæ vis fabricatrix: hæctenus tamen adfinis, quod ejus opinionis fautores perinde plerumque epigenesein doceant, qui ab anima novum fetum frui persuadentur.

Qui ergo fetus fabricam plurima summæ sapientiæ vestigia ubique ostendere viderunt, ad aliquam intelligentem, prævisorumque finium gnaram causam confugerunt, quæ fetum ad archetypum sibi impressum fabricaretur.

Aliqui vires corporeas, *spirituosas* tamen adhibuerunt, quæ materiam informem novi animalis formarent, eaque nescio quæ fuit STAHLIANÆ sententiæ diminutio.

Spiritus seminalis per vascula primordialia motus materiam a femina datam format *a*).

I. TAR-

*a*) Préface. Journ. Brit. ann. 1750. m. Mars.

*d*) L. XXIX. p. 29. sqq.

*e*) HALLE von vögeln p. 60. CRUSIUS physie. p. 1156.

*a*) BARBAT. form. fet. p. 105.

I. TARGIRUS *b)* subtilem spirituofam partem feminis masculi putat fœmen femininum in fœtum *c)* figurare.

Galli feminalem spiritum *d)* in gallinæ ovo primam flaminum conformationem moliri alius vir Cl. Spiritus a mare infusus in fluidam ovi materiem pergit in materie fluida suo solito motu incedere, vasaque generat similia iis, per quæ movebatur *e)*.

Spiritum architectonicum *f)* priori seculo Cl. medicus nominavit. Semen spirituale ex specie visibili absorbita & retenta factum *g)* alius. Animam vegetabilem *h)* & ideam feminalem, quæ omnium partium signaturas contineat, iterum alius. Animam vegetabilem *i)* alius.

Corpus dominans struere sibi quædam ex *organisatis* partibus servientibus, ad similitudinem totius dominantis *k)*.

Ideam plasticam plurimi *l)* nominant, quæ & partes regeneret amissas *m)*, & ipsa primordia novi animalis formet *n)*.

Denique ipsam animam *o)* fetus alii huic officio præfecerunt, ut etiam alienæ fabricæ brutumque corpus struere possit, & in eo habitare *p)*.

Nescio, an Cl. viri quidquam habeant, quo se tueantur argumenti, præter nævos. Nam cæterum analogia plantarum, & semine suo & duplici sexu adeo animalibus similibus, non finit de anima cogitare, nisi etiam in singulas stirpes ens cogitans prodigere volueris, eo magis nepos in nobilibus entibus, quod singulus arboris cujusque ramulus in novam

R 3 arborem

*b)* p. 264.

*c)* p. 281.

*d)* BAYLE *diff. phys.* III.

*e)* GEORGI *propr.* IX.

*f)* CHARLETON. *Enquiry.* Ea theoria a Cl. SCRINCI, etiam cum ipso eodem nomine, renovatur.

*g)* Sed plura lege apud F. M. HELMONT. *paradox. disc.* p. 10. 14.

*h)* VAN DER BECKE p. 256. 279.

*i)* APINUS.

*k)* PLOUQUET. p. 31.

*l)* CUDWORTH. HARVEI p. 45. GREW. *cosm. sacr.* RAI *wisdom [of God.* p. 49. 51. *Synops. quadr.* p. 34. WEPFER *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 3. obs.* 129. NIGRISOLI, cui est *lux seminalis ideata* p. 338. 339. HARTZOEKER *éloge & remarq.* p. 68. DRAKE L. I. c. 24. SWEDENBORG p. 131. ROBINSON *Nat. hist. of Cumberland* p. 31. MULLER. *æcon. gener.*

*m)* HARTZOEKER.

*n)* IDEN, nempe vermiculos feminales.

*o)* THEMISTIUS. J. ARGENTERIUS. A. SENNERT. J. C. SCALIGER. BOHN p. 622. STAHL. F. NICHOLS. ALBERTI *von der Seele* p. 257. J. TABOR. p. 238. IMBERT, l. c. p. 30. J. HUBER. PORTERFIELD. *on the eyes II.* p. 25. 26.

*p)* Etiam Cl. CRUSIUS. ALBERTI.



arborem convalescat, suaque adeo ex hypothesi ab anima habitetur *q*). Centum enim mille in furculos divisa falix, centum mille in arbores adolescet, centumque mille animas a manu difsecantis rustici accipiet.

Deinde struere corpus humanum est digiti Omnipotentis, non aliquis limitibus arctissimis circumscripti, stulti sæpe, semper inexperti, nulla idea corporis aut sui, aut alieni imbuti, primum ad aliquam rationem adspirantis fetus *r*): qui etiam post 50. annorum anatomicos labores, nondum centesimam partem cognoscat propriæ fabricæ, deque suo corpore non nisi montes, & maria nota habeat, interioris fabricæ totus rudis, cum nihil in mente sit, nisi quod per sensus advenit.

Cogitent, qui sententiam suam per similitudinem parentum in prole renovatam demonstrare volunt, fetum suam matrem, suum patrem nunquam vidisse: & multis post partum annis non ea fore industria, ut eam similitudinem accurate describere, aut utcunque imitari possit. Et metiantur demum animo incredibilem sapientiam, qua fetus egeret, ut per vim arteriarum, neque enim est alia via incrementi, similitudinem patris in vero vultu effingere noverit; aptissime diminuto impetu in arteriis partium, quæ debent depressæ minui, aucto in iis, quæ debent eminere *s*).

#### §. XXI. *Nævi.*

Hoc fere & principe & unico argumento Cl. viri nituntur. Mille nempe modis a terrore, a desiderio matris, fetus, quem utero gerit, fabricam mutari, & sæpe insignissime lædi. Manifesto vero hæc fieri non ex corporis, sed ex mentis maternæ incorporeæ adfectione, quæ ignoto motu in animam structricem fetus operetur, ut eadem fraga, aliavè a corporea fabrica hominis aliena, in suo tenero facileque mutabili corpore fruatur, quæ matris mentem illa vehementi passione turbarunt.

Harmoniam ajunt esse continuatam *a*) inter matris animam, suumque corpus; interque corpus maternum, fetusque corpus.

Varie tentatum est, ut accuratius hæc materna potestas explicaretur.

Ideas

*q*) WERLHOF. *causel. de febr.* p. 78.

*r*) VALISNERI P. II. c. 15. n. 9. de anima plastica.

*s*) Ridet eam partem theoriæ STAHLIANÆ Cl. WHYTT. *vital. mot.* p. 279.

*a*) NICOLAI *von der Erzeugung* p. 207. Eodem fere modo a conario matris in conarium fetus impressiones adfectuum animi CARTESIUS traduxerat *kom.* p. 130.

Ideas a matre a) in fetum per sanguinem advenire, ita fetus imaginationem similia fingere eorum, quæ hunc tumultum excitarunt.

Imaginationem majus, aut minus, incrementum certarum partium definire b).

Eo res redit, ut fibras alicujus cogitatæ partis matris anima constringat, fetusque ad eundem motum perinde suam partem analogam mutet. Sic humores impelli acrius, artum c) extensuri. Humores maternos generare in fetus humoribus, & in ejus cerebro, similes adfectus maternorum d); & simiam strui, quoties multa in fetu pathemata e) nascuntur, qualia simiæ adfectus in matre excitavit: & denique humores in aliquam corporis partem magis influere posse, aut minus f).

Sanguinem maternum inordinate g) motum, inordinatum etiam motum in fetu excitare. Maculas ab ictibus h) matri inflictis fetui imprimi a fastidio, & ab adfectu matris, harmonicum in fetu adfectum faciente.

Nervorum alii i), & spirituum communionem sunt usi. Fetum docuerunt partem matris esse; & eundem esse in utriusque mente statum; & ideas matris producerent in mente fetus ideam vividiores, ut agat in suum corpus eo modo, quem idea a matre advena requirit k).

Similitudinem etiam addunt mariti feminam l) in venere concipere, aliquando etiam staturæ m).

Nunc quidem facillimum est ostendere, nihil horum omnium locum habere posse, neque ullam viam esse, per quam possit adfectus animi a matre in fetum transire.

Per nervos n) oporteret transmitti, qui imperia animæ soli perferunt.  
Sed

a) HUBER. n. 19.

b) PERRAULT. *Ess. de Phys.* T. III. p. 328. Sic fere HEBENSTREIT. *anthropol. forens.*

c) VAN DER STERRE a p. 82. ad p. 129.

d) BAYLE *diff. phys.* III.

e) *ibid.*

f) *ibid.*

g) NICOLAI *Einbildungskraft.*

h) NICOLAI *Erzeug.* n. 152.

i) VIEUSSENS *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 8. obs. 132.* BRADLEY *Phil. account of the works of nature* p. 168.

k) CRUSIUS *Physic.* p. 1189.

l) AMMAN. *hom. & morb.* p. 107.

m) EMPEDOCLES. PLUTARCHUS *placit. phil.* L. V. c. 12. KRAUSE *diff. Petropol. edit.* p. 43. 44.

n) Negavit jam BLONDEL. p. 74. ROEDERER. p. 62. ELLER *Mém. de Berlin* T. XII. p. 12. & auctor l. *Lettres sur l'imagination in diario Trivulim.* 1746. m. Jun. Et additur, placentiam absque dolore & absque convulsione de utero decedere.

Sed a matre in fetum nulli nervi transeunt. Res est notissima, neque possent ii nervi oculos fugere, quando in funiculum ex ingente placenta colliguntur, etsi aliqui ab hepate ad ligamenta, & ad umbilicum utique venire possunt o).

Sanguinea vasa matris cum fetus sanguineis vasis conjungi non nega- vero p). Verum pone inordinatum in sanguine materno motum ex viso mure excitari; demus sanguinem per placentam in fetum pariter aut nimis celeriter, aut nimis lente impelli; nunquam tamen explicaveris, quomodo is inordinatus motus in eadem corporis parte, quam mater tetigit, potius, quam in ulla alia, & inprimis, quam in teneriori parte fetus sui, vestigium imprimat. Maternus enim sanguis motum suum in cor fetus detulit q), ex quo in omnes partes fetus æqua vi datur, ibi operaturus, ubi minimum resistitur.

Impossibile porro est, figuras per pressionem aquæ in tubum actæ nasci. Sive enim de tubo quadrati emboli, sive rotundi, vi aquam exprimas r), non alia tamen figura exhibit, quam quæ sit ostii sui tubi, quam tamen ipsam, dum procedit, continuo amittat.

In cerebrum non venire figuram s) mori, æqualem conspecto & concupito moro, sed infinities minus aliquid, sive motus sit, sive aliter adpelles, alibi ostendimus.

Nutritionem etiam in proprio t) matris corpore ejus voluntati non esse obnoxiam constat.

Et quæ alia, non necessaria dictu, addi possent; cum nemo serio crediderit, se modum intelligere, quo matris anima fetum mutet.

### §. XXII. *Navorum classes & historia.*

Et ipsi Cl. viri, qui nævos tuentur, satis fatentur a), se plenam, & quæ

o) BERTRANDI p. 36.

p) Negat fusc Cl. ROEDERER. a princ. ELLER *Mém. de Berlin* t. 12. p. 9. BLONDEL. &c. *Negat matris in fetum imperium* ILL. WERLHOF. *febr.* p. 308.

q) BLONDEL. p. 83. sq. ELLER. l. c. *Lettres sur l'imagination des femmes enceintes.* p. 53.

r) BLOND. p. 74. Fatetur, murem strui non posse NICOLAI *Einbildungskraft* p. 100.

s) Ad p. 70. 72. ROEDERER. p. 63. sq. add. L. XVII. p. 530.

t) BLONDEL. *in the strength of imaginat. in pregnant women examined.* Lond. 1727. p. 49. 199.

a) CAR. CHRISTIANUS KRAUSE *quanam sit causa mutans corpus fetus &c.* Petropol. ann. 1756.

quæ satisfaciatur, modi rationem reddere non posse, quo imaginatio mater-  
terna corpus fetus mutet. Sufficere persuadentur, si ipsa res vera sit.  
Nam etiam plurima alia certa fide fieri, quorum rationem mechanicam  
nemo reddat, Et habent hic sibi consentientes alios ILL. VIROS, princi-  
pemque BOERHAAVIUM b).

Audiendæ ergo sunt historiæ nævorum, certe aliquæ, ut veras a spu-  
riis separare, easque distinguere possimus, quarum ratio reddi potest.

Valde ergo probabile est, posse post maximas perturbationes mater-  
ni animi, magnam in fetu perturbationem c) sequi, variolas a variolis,  
& convulsionem a convulsione nasci, cujus signa in fetu a terrore ma-  
tris d) vitiato dicuntur superfuisset. Neque undique repudiaverim histo-  
rias, in quibus fetus ex eadem causa, etiam per annos, convulsioni ner-  
vorum obnoxius fuit e); neque tremorem f) manuum perpetuum in in-  
fante eo modo subortum. Timiditatem etiam JACOBI I. & gladii aversa-  
tionem, quam in gratiosum sibi Italum infelix mater g) strictum viderat,  
huc solent referre.

Et si enim hæc omnia nervosi sunt satellitii vitia, posse tamen vel  
longa nutrimenti in matre præparatione similes nervos strui, vel cerebrum  
a subito impetu debilitari, non repugno.

Halecum perpetuum desiderium etiam absque matre in belga nasci  
potuit h).

Proximum est, colores fetus ab imaginatione matris definiri.

Dudum HELIODORUS i), Milesiarum auctor, ex statuæ marmoreæ can-  
dore, quam sæpe esset admirata, æthiopem matrem albissimam prolem  
peperisse finxit, ut est earum fabularum licentia.

Sic albi pavones dicuntur a parietibus albis nasci, inter quos paren-  
tes ambulant k).

Et

b) *Prælect.* T. V. P. II. p. 524. Admittit etiam in animæ adfectibus HEBENSTREIT. *Anthropolog.*  
p. 9. DES ESSARTS p. 39. BROUZET. *Educat.* 1. p. 31. 32.

c) Conf. BAYLE' *diff. phys.* III.

d) *Eph. Nat. Cur.* Vol. I. obs. 3.

e) *Hamburg. Magaz.* IX. p. 320. sq. add. *Lettres sur l'Imagination* p. 197. sqq.

f) MAURICEAU p. 125.

g) DIGBY *poudre sympathique* p. 213.

h) Quæ 1400. haleces in graviditate devoraverat TULP. L. III. c. 24.

i) In amoribus Theagenis & Charicleæ.

k) *Eph. Nat. Cur.* Dec. II. ann. 10. obs. 4. DE SERRÉ p. 437.

Et contra ex terrore alter gemellorum *l*) in æthiopem deformatus est, & ridicula nota in albo fetu *m*) ex conspecto æthiope nata; & alias macula ex multa meditatione nigra in fronte infantis *n*) erupit. A catella, simulum macularum, feminae nigræ filia ex albo & nigro maculosa *o*) prodiit.

Sic mangones equos legimus obtinere isabelleos, per coloratos tapetes, quibus matrem circumdant *p*).

Lacertos ipsos, frigidum animal & parvi cerebri, cum in lecto pretiosis & diversicoloribus aulæis strato ova posuissent, genuisse pullos *q*) variis coloribus pictos.

Notissimum est stratagema JACOBI, quando virgis albis & variis matribus objectis hædulos maculosos obtinuit.

Ad hæc respondeas, etiam plantarum flores, in quibus nulla nævi est suspicio, in album colorem transire, & inventos esse utrosque colores passim mistos; demum feminam facie, collo, & membris albis fuisse, reliquo corpore nigro, absque suspitione nævi *r*). Cutis alba, frons nigra *s*).

Denique compertum est, inter gemellos alterum album fuisse, nigrum alterum, quod femina utriusque coloris virum brevi intervallo admisisset *t*). Contra castiores sultanas, inter tot horridos nigras, pulcherrimos albosque pueros eniti *u*). Et in alio exemplo, quæ credebat, a viso æthiope se perterritam æthiopem genuisse, ea fetum ediderat facie a partu difficili livente *x*). Varios Jacobi hædos, ex patribus variis natos esse *y*), idemque de ovibus variis verum esse *z*).

Succedunt maculæ, frequens morbus, rubræ ex terrore incendii *a*),  
a viso

*l*) Eph. Nat. Cur. Vol. I. obs. 71. BOURGUET. Let. III. p. 94. BLANCAARD. jaarreg. c. VII. n. 5.

*m*) D. V. DER BECKE p. 285. SWAMMERDAM. prodr. p. 30. Semiæthiops MEKERN. p. 350. 351. ZYPESTEIN post LICHTUM p. 306.

*n*) DIGBY l. c. p. 209.

*o*) GUMILLA Histoire naturelle de l'Orinoq. I. p. 150. 199.

*p*) A. KRAUSE.

*q*) ROCHEFORT. Antilles p. 149.

*r*) LABAT. Voyage d'Italie T. I. p. 177. Conf. L. XII. p. 25.

*s*) Mus. Petrop. T. I. p. 294.

*t*) PARSONS. mot. musc. p. 79.

*u*) HERVIEUX T. IV. p. 546.

*x*) MAURICRAV p. 301. RORDERER. p. 81.

*y*) BLONDEL. p. 33. 199. 36.

*z*) Oecon. Nachricht. IV. p. 23.

*a*) HORST. post DONAT. hist. med. p. 671. LEIGH. natur. hist. of Lancashire L. II. p. 4. Rubræ maculæ KAAUW. impet. n. 399. A pruna insiliente in genu DELIUS ad KRAZENSTRIN. p. 70.

à viso sanguine *b*), aut vulnere *c*); etiam rubra lana agni ab igne, qui prægnantem ovem perterruerat *d*).

Addunt, ejusmodi signa fetui imprimi post matris cum horrore *e*) terrorem, & cum spontanea *f*) manus ad eam sedem motu, in qua nævus in prole erumpat. Sic fuscæ fuerunt maculæ, quas effuso decocto coffeæ *g*) tribuerunt.

Denique sugillationes ab ictibus *h*), vulneribusve *i*) matris recensentur. Dentes canini collo pulli cervini impressi *k*).

Hæ quidem maculæ facile fiunt ex morbo cutaneo: rubræ ex sanguine congesto *n*), vel in venis retento, vasivæ per tenuiora velamenta pellucetibus *o*), & loci errore, quæ eadem in livorem possunt abire. Quare eæ maculæ nunquam colorem rei visæ referunt, si ea tota flava fuerit, aut viridis *p*).

Sugillationes nævo adscriptas obstetricis rudius fetum educentis flagitium esse, perspicacior medicus invenit *q*).

Frequens morbus est, cui *signi* nomina Galli imponunt, & quo vix quisquam mortalium liber est. Verrucæ genus videtur, aut incrementis glandulæ sebaceæ, plerumque fuscum, tumens, subrotundum, pilis aliquibus durioribus adpersum *r*). Hujusmodi signa sæpe pro nævis *s*) habentur. Quando majora sunt, tunc pellem cervinam, ursinam *t*), leporinam *u*) efficiunt, qua legimus fetum humanum sæpe velari.

S 2 Circumibat

*b*) VÖLTER. Hebammenchule p. 435.

*c*) A circumcissione visa SCHURIG. Syllepfiol. p. 554.

*d*) HASTFER. p. 61.

*e*) BOERHAAVE morb. nervor. p. 558.

*f*) ibid. p. 559.

*g*) KAAUW.

*h*) VALENTIN. Pand. Med. leg. P. I. s. 2. c. 20. BOHN. offic. med. dupl. p. 659. RODDER, apud ALBERTI med. leg. T. VI. obs. 27. in musculo temporali, capite, & collo fetus.

*i*) PEIRESC. vit. p. 82.

*m*) STALPAART v. DER WIEL Cent. II. obs. 35.

*n*) Vidit idem auctor p. 167.

*o*) LETTRES sur l'imagination p. 163. 164. ROEDERER. p. 80.

*p*) ibid. p. 167.

*q*) LUDWIG. de fallaci judicio.

*r*) G. v. SWIETEN III. p. 406. 407.

*s*) MATHER. Phil. Transf. n. 339.

*t*) RZASCYNSKI hist. nat. Polon. p. 311.

*u*) SERVIUS unguent. armar. p. 79.

Circumibat puer, a matre ductus, quæ a cervo subito de sylva erumpente se territam fuisse addebat. Vidi, vidit etiam Cl. ROEDERER; erat ejusmodi fuscæ cutis, & verrucosæ, & pilosæ, latior per dorsum & latera macula.

Crinitæ ex nævo puellæ, aut fronte x), aut undique y), naturalem tantum hominis fabricam, paulum auctam repræsentarunt z). Eo refero puerum satyri similem a).

Ad hæc signa pariter innumera illa desideriorum vestigia pertinent, fructus potissimum parvi, rotundi, pilosi, fraga b), rubi baccae c), mora d), cerasa e), uvæ f), prunum g), vaccinia rubra h), mala punica i), ficus k), pomum de petiolo pendens l), etiam alia, ut ostreum m), petasunculus n).

Huc etiam terroris signa refero, mures o), caput muris p), felisve q).

Porro tumores varios huc puto pertinere, inaures carneas r); Carnem papillæ vaccinae similem s); Carnem calecutici galli pendulo collo comparabilem t).

x) SCHNEIDER de sap. I. p. 10. WILICH. disp. p. 2.

y) MEKERN. p. 353. MARCELL. DONAT. L. II. c. 1.

z) L. XII. p. 31. THOESRY topograph. of Leeds. p. 601.

a) ZOD. MED. GALL.

b) MUNDIN. addit. p. 124. HELWIG. obs. 35. SCHOOK signat. fet. p. 52. SCHMURIG. sylleps. p. 543. SACHS. gammarolog. p. 214. SCHENK. Schola part. Tres rubri nævi SAVIARD. obs. 116.

c) SCHOOK. p. 5. TURNER. p. 183.

d) BOERHAAVE morb. nerv. p. 560. ex DIGBY poudre sympath. p. 188. KRUGER diæt. p. 499. SCHOOK. p. 14. SERVIUS unguent. arm. p. 91. SENNERT. consens. chymic. HARTZOEKER. suite des conject. p. 141. SACHS. HAGEDORN. Cent. III. hist. 54.

e) SCHOOK. p. 65.

f) IDEM p. 9. KAAUW. impe. n. 399. SERVIUS unguent. arm. p. 81.

g) HAGEDORN I. c.

h) IDEM. Baccam nigram habet SCHOOK. p. 16.

i) SERVIUS apud SCHOOK. p. 10.

k) STALPAART. v. DER WIEL. Cent. II. obs. 36.

l) V. DER BECKE p. 290. 291.

m) SCHOOK.

n) SCHRADER. Dec. III. obs. 9.

o) RZASCZYNSKI II. p. 441. PURMAN. Lorbeerkrantz p. 328. WEINREICH. monstr. SCHOOK. p. 14. ROLFINK de fetu c. 1. PLOT. natur. hist. of Staffordshire p. 269. BOERHAAVE l. c. p. 565. KRUGER. physiol. n. 471. Macula ex glire viso SCHOOK. p. 17. Pellis murina Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 3. obs. 197. Muris signum KAAUW.

p) SCHOOK. p. 15.

q) Sat. Siles. Sp. I. n. 10.

r) Bresl. Versuche n. 26. p. 590.

s) Phil. Transf. n. 188. ex terrore.

t) BUTTNER.

lem, & caput ejusmodi *u*); cristam galli in auricula *x*); araneam *y*), erucam *z*), carnis frustum in maxilla *a*), ranam *b*), bufonem *c*), viperæ signa in collo *e*).

Et ne quid desit pulchritudini historiæ, additur, ea fraga, rubive fructus, eodem tempore in gena florere, quo in sylvis florent, & una etiam collabi, & flaccescere, coloremque deponere *f*).

Horum signorum passim aliqua vidi, & in matrona pariticia signum aviculæ in facie impressum, quod aiebant manifestissimum esse. Ego præter difformem livorem, nihil vidi: sed neque in rosa quidquam serii fuit, quæ in pectore virginis esse, & cum congeneribus florere dicebatur *g*). Mori signum qui confirmabat, non unam filiam, sed duodecim fratres moro in pectore fuisse notatos serio narrabat *h*): duodecies vero matrem a moro illapso territam, aut a desiderato ægram fuisse, penitus est incredibile. Sæpe denique difformitates ejusmodi, & acini uvæ, aut cerasi imagines, absque ullo desiderio fuisse, aut terrore, BLONDELLUS *i*) monuit.

§. XXIII. *Graviora Exempla.*

Magis miri sunt nævi, in quibus pars aliqua ex terrore aut creatur, & additur corpori fetus, aut in similitudinem animalis, alteriusve corporis deformatur.

Farciminis similis pes *a*), & de labio pendens farcimen *b*), & carcuncula de fronte pendula, absque naso *c*) huc pertinet: & tumor enormis lieni similis vasculosus *d*). Moles carnea in dorso, plena filamentis

S 3 nerveis;

- u*) PURMAN. *Lorbeerkrantz*. p. 337.
- x*) BIERLING. *advers.* n. 9. C. BAUMIN. *hermaphrod.* p. 129.
- y*) BIERLING. *in vulva*.
- z*) SWIETEN. l. c.
- a*) MUNDIN. *additam.* p. 126.
- b*) TURNER *défense of the imagin.*
- c*) *Physical. merkmurd.* p. 142.
- e*) *Bresl. Saml.* 1747.
- f*) TACCONI *de hern.* HELWIG. *obs.* 35. SACHS. *gammarol.* p. 214. SCHOOK. p. 14. SERVIUS *unguenti-arm.* p. 91.
- g*) AKRELL. *om fostrets fiukdomar.* p. 18.
- h*) KRUGER. *diet.* p. 439.
- i*) p. 23.
- a*) RALL. *de gener.* p. 229.
- b*) GRIMM. *monstr. bicorp.*
- c*) FRITSCH. *selt. händel* T. III. p. 196.
- d*) *Ath. erud. Lips.* ann. 1683. p. 220.



nervis e); nempe vera spina bifida f); & hydrocephalus g). Duæ cotyledones in capite h); Cor vitulinum in digito i). Pileus præaltæ mitræ militis minores globulos jaculantis k) similis. Lingua rubra & tumens l). Caracæta a nævo m).

Porro huc etiam pertinent infantes simiæ similes n); aut vituli o) capite, & leo ad atticæ leonis effigiem factus p); & ursi q) similis fetus, & cacodæmonis r); & ululæ s); demum varii fetus pro monstris habiti t).

Quæ hætenus recensui, morbi fere fuerunt, & potissimum gelatinæ in aliquam partem spatii subcutanei congestiones. Ex ea enim sola causa monstrificos fetus variis appendicibus, capite inter claviculas recepto & complanato nasci vidi. In leone lipsiensi u): inque altero italo x); & simiæ y) simili fetu hæc causa fuit. Huc faciunt alius fetus, cui artus retracti, compressi, ligamenta stricta z): alius ranæ comparatus a), aut simiæ b), qui ob galeæ cranii defectum pro monstris sunt habiti.

Abbas, cum primum in lucem ederetur, adeo c) difformis fuit, ut proxime abesset, quin pro monstro deportaretur. Ulula illi manifestum, ex

e) Gal. di Minerv. T. VII. p. 154.

f) VÖLTER. p. 434. TULP. observ. L. III. c. 30. add. Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 4. obs. 22. Dec. II. ann. 8. obs. 187. TITSING. heelkonst. verhandel. p. 86. HARDER apiar. n. 91.

g) HILDAN. obs. 3. Cent. V. MARCELE. DONAT. L. II. c. 9.

h) Eph. Nat. Cur. Vol. VIII. obs. 93.

i) SCHURIG. Sylleps. p. 601.

k) TURNER.

l) VAN DEN EDO. Sponte se retraxit, & sanitas restituta est.

m) BOHN. lethalit. vulner. p. 162. HILDAN. in inédit.

n) BAYLE diss. 3. SALMUTH. L. II. obs. 16. Phil. Transf. n. 461. HARTMAN. brutum ex homine. TURNER. force of imagin. consid. p. 71. 72. Pueri caudatus DIEMERBROECK p. 166.

o) LANZON. anim. p. 127.

p) GUILLETIERB Athenes ancienne & moderne p. 254. WALTHER de cur. par. p. 23. MISTICHELLI apud DES NOUES lett. a GUILIELM. p. 173. Semileo Comm. Lit. Nor. ann. 1739. hist. 12.

q) Bresl. Saml. 1724. p. 549.

r) PEU.

s) LA METTRIE obs. 141.

t) Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 9. 10. obs. 161. MASER. de obstetr. erroribus p. 30. VIRIDET. c. 35. iste pro bruto animale habitus.

u) Verus puer erat labio leporino Bresl. Saml. 1723. m. Maj. Eph. Nat. Cur. Vol. I. obs. 74.

x) MISTICHELLI.

y) HARTMANNI fetus difformis puer erat. FISCHERII puero von der natur n. 609. galea cranii nulla erat.

z) ROEDERER. p. 78.

a) Opusc. scient. e filol. II. p. 475. 476.

b) Natur. n. 604.

c) MASER. & Eph. Dec. I. ann. 9. 10. J. LOCKE L. III. c. 24.

ex cute laxa cucullum habuit *d*). Spina bifida non ex nævo fuit *e*), quæ fit verus ex hydrocephali classe morbus. Porcellus, quem aiebant facie humana esse, difformis erat, sed nihil habebat homini simile *f*).

§. XXIV. Transformationes.

Difficiliores videntur partium corporis variarum ad terrifica exemplaria deformationes.

Equi pullus similis camelo, ungula bifida (quæ tamen camelo trifida est & mollis), genu calloso *a*) ad hanc classem refertur: tunc porcellus cum elephantina proboscide *b*). Catella pedibus urfinis, ex saltantis ursi spectaculo *c*) nata. Manus rostro corvino similis *d*), aut cancri chelæ *e*). Nasus difformis ex viso accipensere *f*). Dentes ovillis similes *g*), & fetus caninus loxiæ rostro *h*); & caput in vitulo caninum *i*); & fetus humanus capite carpionis *k*), & fetus coturnici similis *l*), & catellus rostro calecutici galli simili *m*) omnes ex nævo dicuntur deformati fuisse.

Denique totius corporis ex desiderio, aut ex terrore natæ similitudines passim leguntur. Ad statuam visam *n*) gypseo similis fetus *o*), & decussatis brachiis *p*), ut gypseus ipse videretur, angelive volantis *q*). similis, aut alius Plutonem & Proserpinam referens *r*); adve picturæ *s*) similitudinem

*d*) LA METTRIE obs. 101.

*e*) HARDER. l. c.

*f*) LUDWIG de fallaci judicio vulg.

*a*) DIEMERBROECK p. 171.

*b*) SCHURIG. Sylleps. p. 628.

*c*) Bresl. Saml. 1719. p. 325.

*d*) BLANCAARD. jaarreg. I. Cent. 3. obs. 12.

*e*) TOZZI Theor. med. p. 47.

*f*) Von der natur n. 602.

*g*) SCHURIG. Sylleps. p. 590. HERM. CONRING. de natur. & dolorē denti, 1662.

*h*) Eph. Nat. Cur. Vol. II. obs. 52.

*i*) WITHOF. p. 42.

*k*) Ex desiderio HARTMAN. p. 12.

*l*) NEUENHAHN. Bibl. II. p. 366.

*m*) ELLER p. 12.

*n*) BIANCHI monstr. p. 47.

*o*) GOUEY p. 88. 89.

*p*) HARTZOEKER.

*q*) Bresl. Saml. 1723. m. Novem.

*r*) BLANCAARD. jaarreg. I. Cent. IV. n. 67.

*s*) GALEN, ad PISON, c. XI.

nem natus, aut ad fatui faciem deformatus *r*); & denique fetus bicipitis similis alter *u*), & canini in vacca fetus *x*).

Horum iterum multa in nimium puto aucta esse, uti celebres illi cuniculorum ex femina *Tofts* partus, quibus cæterum non stultus chirurgus de S. ANDRE' fidem suam adhibuit *y*). Sed etiam, cum fetum ad statuam fictum Cl. ROEDERER *z*) accuratius inspiceret, invenit, omnino non fuisse statuæ similem.

Similitudines aliquando satis mirificæ absque nævi suspitione fuerunt *a*).

Facies in acumen extenuari a pressione *b*) aliqua potuit, duæque maxillæ in unam collidi; aut defectus nutritionis fecit, ut minor aliqua corporis pars se non efferret. Cum puer nomen divinum in iride habere diceretur, denique vitreus erat oculus, quem plebs stupuerat *c*).

Qui novas partes in nævo strui dixerunt, ut digitum superfluum *d*); etiam suis ossibus munitum *e*): eos iterum remitto ad ejusmodi absque ullo terrore natos homines, integrasque sedigitorum familias, digitos nimios canum *f*) & gallorum *g*), flores adeo numerosos, sexto segmento floris aut sexto petalo abundantes.

§. XXV. *Partes confractæ, incisæ, deletæ.*

Denique a terrore partes non varie solum distortas, & confractas; sed demum abolitas frequenter legimus.

A viso

*r*) BIRCH. T. IV. p. 411.

*u*) BIANCHI p. 46. *Zod. Med. Gall. ann. 1683. p. 240.*

*x*) *Act. Hafn. T. II. n. 2.*

*y*) *Bresl. Saml. 1726. versus fin.*

*z*) p. 72.

*a*) MARTINUS GUERRE uxorem alienam similitudine mariti illam occupat HORST. *simil. p. 28.* & in *causis celebribus.* CARDANUS ait, se aromatario esse simillimum *conradic. L. II. tract. 6. p. 293.* Gemellæ simillimæ C. A REYES *Quæst. 54. p. 674.* & gemini, pene nimium etiam voluntariis sui similes COLLE *cosmit. medic. p. 316.* Conf. SANCTOR. in l. Fen. Avicenna p. 217. VALENT. *pandect. med. leg. P. I. s. 1. cas. ult. Bresl. Saml. 1723. m. Jul. In gemellis frequenter est, quarum neutra certe sororem vidit, ut imitaretur PLOT. nat. hist. of Staffordshire p. 312. SCHURIG. Sylleps. p. 230. 231.*

*b*) *Leures sur l'Imagination p. 126. BLONDEL. p. 98.*

*c*) BLONDEL. p. 37.

*d*) WITTOF. p. 46. SAVIARD. *obs. 117. GOEKE. Cent. I. conf. 41. KAAUW. l. c. n. 400. Duo pollices RALL. l. c.*

*e*) Talem describit WINSLOW. *Mem. de l'Acad. 1743. p. 338. cum sex ossibus metacarpi.*

*f*) MORTON. *natur. hist. of Northamptonshir. p. 443.*

*g*) PLANCUS *monstr.*

A viso præstigiatore crura contorta a) ; eademque confracta, & pes contortus b) ; pedisque distorti articuli c) ; etiam in locis confractis mobiles dearticulationes d) , & spina dorsi quasi luxata e) , demum artus omnes quasi rota fracti f) .

Sed porro vera vulnera a terrore inflictâ nata legas, aut a vulneribus matri inflictis g) ; caput fetus in utero integro fractum h) ; cranium comminutum, depresso i) , & destructum k) , denique amputatum l) . Foramen in capite m) . Fetus absque cranio & cerebro, solo osse occipitis superstite n) . Labium leporinum ex terrore o) ; maxilla fissâ p) ; & amissum labium q) ; & resectum quasi palatum r) ; & oculi prominuli s) , aut profunde demersi t) ; & cyclops u) ; & oculis, auribus, nareque destitutus fetus x) ; & collum nullum y) .

Ex terrore vulnus z) , etiam in dorso a) ; in pectore, hoc ex solo auditu ;

- a) *Aët. hafn.* 1675. obs. 59. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 2. obs. 161.*  
 b) *JOB A MEKERN.* p. 347. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 8. obs. 55.*  
 c) *HILDAN. Cent. III. obs. 56.*  
 d) *AMAND. obstetric.* p. 93.  
 e) *HILDAN. l. c.*  
 f) *HARTZOEKER. Suite des Conjectures* p. 140. *MUYS præf. ad I. de fibra musculari. Zod. Med. Gall.* I. p. 62. *HILDAN. Epist. med. DUNCAN.* p. 400.  
 g) *DE FIEU* p. 660.  
 h) *MEKERN.* p. 348. *HORST. obs. 2. STORCH. hebammen.* p. 3, 0.  
 i) *ALBERTI Med. leg. T. I. cas. 6. app.*  
 k) *BLANC. jaarreg. c. VI. n. 57.*  
 l) *HELMONT. inject. matern. HORST. post DONAT. p. 748. Aët. Hafn. T. II. n. 1. BOHN. offic. med. dupl.* p. 659. *CRAANEN. homin.* p. 751.  
 m) *L. BOURGEOIS L. II. p. 71.*  
 n) *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 9. 10. ann. IV. V. FONTAN. ad VESAL. epitom. anat. p. 15. Journ. der Savans 1690. n. 5. A. von der natur n. 604. HARDER. exerc. p. 23. adde Lettre de le BRUN. inserta in diarium de TREYVOUX 1714. puto & apud HEISTER. lab. leporin. Cerebellum per foramen futurâ hians exiverat Eph. Nat. Cur. II. 2. obs. 15.*  
 o) *SENNERT. de consensu chym. SERVIUS l. c. HEISTER. lab. lepor. n. 8. HARDER. apiar. observ. n. 91. BOHN. offic. med. p. 660. Eph. Nat. Cur. Vol. VI. obs. 10. MARINI operaz. p. 235. A. FRID. WALTHER. cur. par. p. 22. GOEKEL. Cent. I. cons. 41. DE HEYDE obs. 42. BIANCHI monstr. p. 48. WALTHER. thes. n. 69. ZITTMAN. Cent. VII. cas. 19. BOERHAAVE morb. nerv. p. 560.*  
 p) *FABRIC. Butisbac. p. 57.*  
 q) *BUCHNER. miscell. 1729. p. 592: Bresl. Saml. 1726. p. 238.*  
 r) *Eph. Nat. Cur. Cent. IV. obs. 134.*  
 s) *SCHALLING. ophthalm. p. 91.*  
 t) *ROBERG. de catar. p. 3. FRITSCH. seltzame händel T. III. p. 196.*  
 u) *WALTHER thes. obs. 28.*  
 x) *GOEKEL. Cent. I. conf. 39.*  
 y) *MAURICEAU p. 457.*  
 z) *PEAZ. de brutorum imaginatione. Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 6. obs. 150.*  
 a) *HILDAN. Cent. VI. obs. 65.*

HALLER *Physiol.* Tom. VIII. P. I. T

auditu *b*), in inguine *c*) ; circa anum *d*) , ut etiam ex hæmorrhagia fetus periret. Cutis dorfi lacera *e*). Brachium ex terrore *f*) ; & ossa ex lapsu matris *h*) fracta ; demum brachium destructum , ut evanesceret *h*) ; etiam utrumque *i*).

Dudum HIPPOCRATES , fetum a plaga intra uterum accepta dixerat mutilari posse *k*).

Brachium alterum in farcimen mutatum & offis expers *l*) alibi legi ; & brachio mutilum fetum uno duobusve *m*). Et manus fetus a terrore amputata *n*) dicitur ; & manus dextra divisa & pollex separatus *o*) ; & amissi quatuor digiti *p*) , digitique mutili.

Huc porro fetus cruribus ex terrore mutilatus *p*\*). Infans absque pedibus , in caudam terminatus *q*).

Ita deleta legimus pectoris involucra , ut totum pateret , & cor & pulmones extra pectus essent *q*\*). Vulneris in pectore cicatrice obducti *r*) nota alibi descripta exstat ; & exomphali naturales *s*) , sive tegumentorum abdominis defectus , & præputium incisum *t*) & inversum , & penis inde

*b*) Phil. Trans. n. 221.

*c*) HILDAN. ad PAW. Epist. p. 399. Cent. V. obs. 3.

*d*) Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 4. obs. 21.

*e*) Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 9. 10. obs. 23.

*f*) SCHAPER. de monstr. p. 7. HORST. Epist. L. V. p. 629. ex ictu sclopi.

*g*) TITSINGH. heilkunst. verhandel. p. 86.

*h*) Eph. Nat. Cur. Vol. IX. obs. 86.

*i*) KRAUSE p. 7.

*k*) πρετα γορτυς. n. 9.

*l*) FONTAN. ad VESAL. epitom. p. 15.

*m*) KUNDMAN. seltenh. p. 79. 819. 820. DEUSING. fet. monstr. p. 23. Act. Hafn. ann. II. n. 1. Eph. Nat. Cur. Vol. VI. obs. 66.

*n*) PLOT. Natur. hist. of Staffordshire p. 270. Phil. Trans. n. 221. 456. Von der natur n. 605. TURNER. défense of the strength of imag. HELMONT. recept. mater. Eph. Nat. Cur. Vol. V. obs. 48.

*o*) SCHOOK. p. 62.

*p*) Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 6. obs. 30.

*p*\*) HEBENSTREIT. anthrop. forens. p. 11.

*q*) Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 9. obs. 10.

*q*\*) BERGEN. vagit. uer. p. 13. & in hist. Cl. TORREZ.

*r*) BLONDEL. p. 160.

*s*) SCHULTZ. ad t. 38. p. 150. GOECKEL. Cent. I. conf. 40. HOECHSTETTER. Dec. VI. c. 5. cum intestinis ex abdomine pendulis. LIMMER. abort. monstr. Dessau. n. 33. Tumor exomphali similis HAMBERGER. cyprin. monstr. n. 111.

*t*) HORST. in DONAT. p. 667. HILDAN. Cent. III. obs. 55.

inde deletus *u*) ; & fetus absque sexu *x*) : & hernia *y*) ; & tumor nodosus genitalium locum *z*) tenens.

Demum infantes , qui ex morfu negato mortui prodierint *c*) , passim dictos legas ; Et a vulneribus fetus sanguinem superfitem *d*).

In his multa adeo manifesto fabulosa sunt , ut etiam reliquis nævorum miraculis fidem auferant. Ab idea aliqua caput amputari , deleri , ut in illa Egmontiani supplicii imitatione , evanescere , & sanguinis , qui ab ideæ carnifice ictu manaverit , vestigium superesse penitus incredibile est. Nullus etiam mythologiæ nævorum auctor vel exemplum citat , in quo manus truncata , aliufve artus in membranis fetus seorsim a corpore reperi- tus sit , quam tamen in femina conspicuè gravida fetus non minimæ magnitudinis habuit , & quam in nihilum nullæ vires naturæ redegerint.

Sed etiam celebrem illam MALEBRANCHII rotam , ab observatoris imaginatione fictam fuisse , dudum Cl. MARCOT *e*) ostendit. Si serii quid in eo fuit casu , crediderim de ossibus ejus fetus epiphyses abscessisse *f*).

In HILDANI exemplo artus retracti erant & breve femur *g*).

Porro absque ulla de nævo suspitione fetus aliqua parte sui mutilos , & in humano genere , inque animalibus *h*) frequentes reperimus , ut modo brachia *i*) desint , quales sæpe homines artificioso pedum usu manuum officia suppleant *k*).

Etiam altero brachio *l*) , aut pedibus *m*) curtos fetus reperimus.

T 2 Credas

*u*) C. BAUHIN. *hermaphrod.* p. 40.

*x*) *Journ. Sav.* 1690. n. 5.

*y*) FABRIC. *Sciagraph. agr. Butisbac.* p. 56.

*z*) ZYPESTEIN. post LICETUM *de monstr.* p. 306. Cum sensu lacerationis (TURNER. *défense of the Force of imag.*

*c*) MARC. DONAT. p. 297. add. LANG. *epist.* p. 550.

*d*) HELMONTIUS pater de decollatione , & IDEM de manu truncata per nævum , tum PLAZ. I. c.

*e*) *Mém. de l'Acad.* 1716. BLONDÉL. p. 37.

*f*) A tumore cartilagineum nimio *Phil. Transf.* n. 483. A convulsione *Lettre dernière sur l'ima- gination.* A lue venerea derivat D. DE BUFFON II. p. 404. A constrictione uteri NICOLAI *Erzeug.* n. 148.

*g*) l. c.

*h*) *Canes Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 3. obs. 164.* ALDROVAND. *anim. digit.* p. 128. *Bresl. Saml.* 1723. m. Aug. Feles LICETUS *monstr.* I. p. 17.

*i*) *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 5. obs. 12.* *Bresl. Saml.* 1722. m. Mart. DUVERNOI *Comm. Petrop.* T. V. p. 260. LICETUS p. 59. *Phil. Transf.* n. 456. LUDWIG. l. c. PARE' *monstr.* p. 424.

*k*) SCALIGER. *de subtil. exerc.* 334. ALDROVAND. *monstr.* p. 482. WORM. *mus.* p. 387. FABER ad HERNANDEZ. p. 487. *Bresl. Saml.* 1725. m. Maj. 1726. m. Mart.

*l*) BUCHNER. *miscell.* 1727. p. 72.

*m*) BARTHOLIN. *hist.* 44. *Cent. II. Bresl. Saml.* 1720. m. Febr.

Credas ex ignota causa arteriam ad id monstrum tendentem compressam fuisse & excæcatam, ut succus alibilis non subiret *n*). Ipse fetum papiracæ tenuitatis vidi, ab altero gemello elisum *o*).

Ex defectu alimenti teneritudo summa in dura membrana, pleura, pectore, abdomine superesse potest, ut ea velamenta, viscera, quæ continent, nunc majora, continere *p*) nequeant. Potest a nimio hepate fieri *q*), aut a deficiente diaphragmate *r*). Ex abundante sanguine, & a minori resistantia *s*) potest tumor, & rubedo oriri: tum ex venis obstructis *t*) & constrictis; demum & potissimum ex gelatina subcutanea aliquo congesta.

Debiliior etiam cellulosa tela inter duo ossa maxillæ tenuius subnascent, causa videtur leporini labii, quod non ex nævo natum esse, etiam in exemplis ab adversariis productis, ex eo adparet, quod eadem mater plures cum leporino labio fetus pepererit *u*), cum non probabile sit, eidem feminæ repetito terrificis spectacula occurrisse.

Fetus bicorporei, uti in universum plerumque absque ulla suspitione nævi *x*) nascuntur, ita etiam ii absque ejusmodi terrore nasci potuerunt, quos suæ matres a nævo maluerunt derivare.

Vulnus in pectore cicatrice obductum potuit vestigium ulceris fetui proprii fuisse *y*).

Et potest ovum *z*), aut quodcunque primordium fuerit hominis, ex proprio morbo fuisse deformatum.

Potest contrario modo pars aliqua corporis a nimio sanguinis affluxu intumescere, grandescere, justo longior reddi, uti de costis spuris, a productis

*n*) *Lettres sur l'imagination* p. 15. 16. 17. BLONDEL. ELLER. l. c. p. 7. 8.

*o*) A pressione nævi HEUBERMAN. T. IV. p. 298. *Lettres sur l'imagination* p. 124.

*p*) Statum primum manere, ab alimenti defectu LUDWIG. l. c. BLONDEL; & ipse vidi ejusmodi hiatum, sed absque nævo. Habent HILDANUS obs. 65. Cent. VI. HORST. post DONATUM L. VII. c. 3. PANAROLUS *Pentec.* II. obs. 1. *Zod. Gall.* T. III. p. 28. *Act. Hafn.* T. I. n. 110 *Eph. Nat. Cur.* Dec. I. ann. 6. 7. n. 232. Dec. II. ann. 9. obs. 98. Vol. I. obs. 236. Vol. VI. obs. 10. STALPAART. VAN DER WIEL. Cent. II. obs. 33. JOB A MEKERN. c. 6. COWPER. t. 61. *Bresl. Saml.* 1721. m. Jul. 1725. m. April. *Comm. Lit. Nör.* 1737. hebd. 10. 41. 42. *Giorn. di Letter. d'Ital.* Vol. 36. TEICHMEYER. *med. for.* p. 87. LOSS. L. III. obs. 30. ROEDERER. *de fetu.* LUDWIG. l. c. RITTER. *Eph. Nat. Cur.* Vol. VIII. obs. 88. quem fetum ego dissectui. AMAND. obs. 125.

*q*) RITTER. l. c.

*r*) ROEDERER. l. c.

*s*) *Lettres sur l'imagination.*

*t*) ELLER. l. c. p. 7. 8.

*u*) BIANCHI *monstr.* p. 48.

*x*) CHRISTEL. *de fetu coalit.*

*y*) BLONDEL. p. 160.

*z*) *ibid.* p. 98.

productis processibus transversis legimus zz), qualia in plantis vulgarissima sunt.

§. XXVI. *Aliæ Meditationes.*

Denique in universum variæ occurrunt meditationes, quæ nævorum fidem minuunt.

Infinita sunt exempla, etiam gravissimorum animi adfectuum, terrorum, desideriorum, lapsuum, irarum, quibus in graviditate sua feminæ, etiam teneræ & hystericae, cœnoxia fuerunt, ut tamen nihil a) in fetu alieni adpareret, etiam quando mater mutilum fetum se parituram ob terrorem persuadebatur b), quem se expertam fuisse noverat. Quare neque feminæ nævos futuros prædicere possunt c).

Et contra difformitates & nævos d) & monstra infantum non infrequenter a viris obstetriciæ artis peritis visa sunt in lucem prodire, in quibus nulla e) fuit de terrore suspicio. Etiam cæci f) ex sanis parentibus fetus absque nævo prodeunt. Quando vero difformitatem aliquam in cara prole feminæ vident, tamdiu solent suæ graviditatis casus meditari, donec, & non difficillime, aperti animalis, cruenti alicujus vulneris, lapsus, aut obrudentis se insoliti animalis meminerint, quibus sui fetus vitia tribuant. Ut omnino iidem nævi, ex superstitionis discrimine, in diversis regionibus diversis causis tribuantur g).

Invenio etiam, dum testimonia scriptorum comparo, experientissimos in arte obstetricia h) viros minus, quam alios, nævis tribuere: denique in thesauris rerum rariorum, qui nunc vulgo diligentius quam olim colligi solent, vix ullum exemplum veri nævi exstare. Notatum etiam est, cum HIPPOCRATES i) nævos habeat, ARISTOTELEM de iisdem filere.

T 3

Porro

zz) BONNET. *Contempl. de la nature* p. 180. 181.

a) BLONDEL. p. 18. 19. SMELLIE *cases*. p. 210. 211. 222. *Lettres sur l'imagination* p. 190.

b) SMELLIE. PANAROLUS *Pentec.* II. obi. 50. ROEDERER. p. 75.

c) BUFFON. II. p. 405.

d) ROEDERER. p. 73. 74.

e) SMELLIE p. 222.

f) FABRIC. *Sciagraph.* p. 57. 58.

g) THEBES. *Hebammenkunst* p. 165.

h) MANNINGHAM p. 51. MAURICEAU p. 66. ROEDERER. Add. præter BLONDELLUM, & auctorem des *Lettres sur l'imagination des femmes enceintes* MARCOT. I. c. DUVERNOI *Comm. Petrop.* T. V. BUFFON. T. II. p. 400. &c. *Nègre blanc* c. 15. ASTRUC. *Traité des tumeurs* p. 421. 199. HEUERMAN. T. III. p. 58. T. IV. p. 298. GOURAIGNE in *duodecim quæst.* BERCHER. in *thesi ergo non datur imaginationis maternæ in fetum actio*, Paris 1741. ACRELL. *om fostrets sinkdomar.* p. 21.

i) Auctor potius spurii lib. de *superfetatione*, & alter *περι γυναικ.*



Porro plantarum exemplo constat, absque structricis animæ vitiis, absque terrore, & animi adfectu, perinde copiosissima vegetabilia monstra subnasci, colorum varietates, poma grava, poma foliis coronata, flores mutatis staminibus plenos, alios ab expansis petalis, alios a nectariis multiplicatis & immutatis: figuris etiam partium varie corruptis, numerisque, & quidem symmetrice in staminibus, petalis, calyce tubisque auctis & diminutis.

Hoc irrefragabili testimonio videor mihi vicisse, in semine quidem vegetabili, & in animalium ovo, causam fabricæ futuræ latere, quæ cum quaque specie sempiterna conservetur. Esse vero etiam causis supervenientibus, alimenti copię, inopięve, impulsioni validæ, vel debili, aliisque causis minus notis suam potestatem, quæ possit varie partium fabricam mutare, tamen ut intra suos limites maneat. Nunquam enim tulipæ radix iridem producet, nunquam homo felem pariet.

Hæc conjuncta faciunt, ut minus tribuam nævis, quoad certiora exempla prævisi & prædicti nævi viderim k).

§. XXVII. *Evolutio.*

Si in nævis nullum firmum a) struentis animæ documentum est: si fabricam illam eximiam animalis corporis neque casus potest construere b), neque cæca aliqua vis, qua partes *inorganicæ* c) se trahant, superest id unicum, ut fetus structus & fabricatus sit, quando conceptio accessit. Et hanc nunc hypothesein audiemus.

Facillimam se continuo offert. Si in matre est primordium fetus; si id structum in ovo d) est, & hætenus perfectum, ut unice recepto alimento egeat, ex quo convalescat, soluta est illa summa difficultas artificiosissimæ fabricæ, ex bruta materie struendæ. Eam enim fabricam in ista hypothesei CREATOR ipse struxit, cui nihil est difficile: idemque ad prævisos fines, archetypumque a sua sapientia præformatum, brutam materiem olim ordinavit, prius certe, quam vis mascula accesserit. Omnino ut in plantis mare carentibus florem perfectum, & capsulas paratas, & semina legitimæ fabricæ videas, verorum fecundorumque seminum hætenus dissimilia, quod nunquam in novam plantam increfant.

Non

k) Ampliat. L. MURATORI *della fantasia* p. 153;

a) n. 24. 25. 26.

b) p. 106. 112. 118.

c) p. 122.

d) p. 91. 99.

Non esse etiam in animalibus nulla hujus ante maris admissionem formatæ fabricæ exempla ostendimus e).

Ducimur autem ad evolutionem potissimum, quando a perfecto animale retrorsum progredimur, & incrementorum, atque mutationum seriem relegimus. Ita inveniemus, perfectum illud animal fuisse imperfectius, alterius figuræ & fabricæ, & denique rude & informe: & tamen idem semper animal sub iis diversis phasibus fuisse, quæ absque ullo saltu perpetuos, parvosque per gradus cohæreant.

Solent huc excitare papiliones, & admirabile inventum JOHANNIS SWAMMERDAM f), quando ostendit, dissimillimum a chrysalide immobili animal, volantem papilionem, tamen totum intra chrysalidem latuisse, ut educi & ostendi posset, sola cute remota g); & rudimenta contracta trachearum, quas olim oportet aëre repleri, in adipe vermis apis latere h). Sic in nymphea libella latet i).

Quod magis miremur, in eruca, longo, repente, multipede, multo-culo animali, formatum subesse eundem papilionem k), & in verme futurum animal l).

Ut continua evolutione ex ovo papilionis eruca exeat, in chrysalidem contrahatur, & explicetur in papilionem, quam totam evolutionem artificiosissimus vir & descripsit m), & coram gnaris viris demonstravit n).

Sed etiam in muscis & aliis insectis animal perfectum latere in imperfecto, muscam o) in nymphea, & in nonnullis muscis, quod est maxime notabile, fabricam totam animalis manifestam adparere in pulpa, quæ ca-

feosi

e) p. 92.

f) *Bibl.* p. 579. t. 37. *bloedelooz diertj.* II. p. 45. t. 13. Chrysalis est larvatus papilio p. 7. REAUMUR *mémoire pour servir à l'histoire des Insectes* t. 1. p. 353. MALPIGHI *de bombyce* p. 26.

g) *Bloedel. diertj.* p. 9. II. p. 45. 46. 47. t. 13.

h) *Bibl.* p. 408.

i) *Bloedel. diertj.* t. 8.

k) *Bibl. natur.* l. c. & p. 593. *bloedel. diertj* II. p. 45. 53. t. 13. f. 3. 4. BONNET. *corps organisés* T. p. 151. LYONNET. *chenille* p. 18.

l) p. 9. 26.

m) *Bloedel. diertj.* t. 8. 10. 13. p. 46. *bibl. natur.* p. 389. 320. 425. 592. 593.

n) *Hist. Insect.* p. 21. ed. latin. *bloedel. diertj* II. p. 53. t. 18. Ostendit THEVENOTO & MAGALOTTO in eruca papilionem p. 27. 53.

o) SWAMMERDAM. *gener. anim.* p. 35. *de formica*, ape, & musca, *bloedel. diertj* p. 10. 11.

seofi *p*) quid videatur; demum in fluido statu *q*). Ut adeo etiam tunc organica fabrica perfecta sit, quando omnia mollia, fluidaque obiter insipienti videntur *r*). Aliud & simillimum in formicæ nympha exemplum est. Ea enim vera est formica, lacteola tamen & fluida. Sed etiam papilionis in eruca partes molles sunt, dum latent *s*).

In ephemero etiam subitam esse papilionis ex nympha metamorphosin *t*) lego. Alas autem jam paratas esse in vermiculo *u*), in eruca *x*), in chrysalide *y*), in nympha *z*), unice plicatas *a*), pedesque *b*).

Neque hæc in solis insectis sunt inventa. Inveni, per continua experimenta, pullum gallinaceum fuisse informe ad oculum genus vermiculi: eum incredibilis molis hernia de intestino *c*) exeunte, rostri vero nullo vestigio, neque artuum, neque viscerum, ne cordis quidem.

Id informe animal, paucas post horas *d*) cor habere, quando color accessit, conspicuum; & sic ex ordine oculos *e*); hepar *f*): fellis vesiculam *g*) renes *h*), ventriculum *i*), intestina *k*); ultimos pulmones *l*) adparere, non quod prius nulli fuerint *m*); sed quod pellucidos limites non haberent definitos.

Cor

*p*) REAUMUR. T. VI. Mem. dernier in musca aranea. BONNET. corps organisés II. p. 181. LYONNEZ Physical. belustig.

*q*) BONNET. corps organisés II. p. 188.

*r*) IV. p. 250.

*s*) Bloedel. II. p. 47. 87. Negat quidem vir Cl. C. F. WOLF, idem posse fluidum corpus & tamen organicum esse germ. p. 133. Verum in definitione vocis fluidi lis latet, quam rejicit vir Cl. qualis a G. J. V. GRAVEZANDE data est. Nos id fluidum vocamus, quod vulgari sensu particulas habet & facile divellendas, & facile in massulam priori similem redituras.

*t*) REAUMUR. T. VI. sub oculis pallidis nymphae oculi nitidi libellæ latent. VI. p. 407.

*u*) Bloedel. diertj. p. 9.

*x*) t. 13. f. 4. II. p. 45.

*y*) t. 13.

*z*) t. 8.

*a*) p. 14. t. 8. 13. II. p. 45.

*b*) p. 26.

*c*) Form. du poulet II. p. 182.

*d*) Hora 48. p. 64. 65. Hora jam 29. WOLF p. 266.

*e*) Etiam hora 49. p. 159.

*f*) Hora 102. p. 123.

*g*) Hora 192. p. 125.

*h*) Hora 142. p. 49.

*i*) Hora 138. p. 127.

*k*) p. 48.

*l*) Hora 138 p. 118.

*m*) p. 176.

Cor imprimis sub initia incubationis unicam auriculam *n*), ventriculum unicum *o*) habere, & aortæ bulbum *p*) & canalem, qui in auriculas ducit *q*). Per continuas & lentas hæctenus mutationes id cor fieri biauere *r*), digastricum *s*); absque canali *t*) auriculari, absque vesicula aortæ *u*).

Sic arterias subnasci, ut primo lineæ & puncta separata, deinde, abundius nunc generato sanguine, lineæ rubræ adpareant.

Et artus ad corpusculum fetus multo glutine adductos educi, inque ossa, & demum in digitos findi. Rostrum subnasci utrumque.

Ossa *x*), quæ unum continuum gluten videbantur, cellulis, laminis, lineis eminentibus, vasis sensim distingui. In cartilagine punctum opacum subnasci, quod, postquam vasa rubra accepit, in ossis abit additamentum.

Naturam cartilagineam sanguinem in minora nunc vasa progredientem fugere, & ossæam perfectam esse, quando nunc ruber sanguis totum os penetrat.

Sed illam herniam in corpus pulli resumit *y*), ostiumque claudi, per quod de ventre exierat, & demum illum enormiter ansatum, nudum, cæcum, immobilem vermiculum in volatile, plumis vestitum, simplex, quatuor artubus mobile animal abire.

In quadrupedibus omnia eadem fiunt, ut in avibus, præter herniam illam vitelli, qua carent. Evolutio eadem est, & in homine, ad informem *z*) usque, utcumque capitatum, brevemque embryonem retrorsum producta. In eo ipso fetu, qui nudis oculis brutus videtur, LEEUWENHOEGKIANA *zz*) vitra fabricam jam distinctam detexerant.

Manifestum est adeo, animalculum absque artubus, partiumve discrimine, per varios gradus sensim perfectum, voluntarie se movens, cibumque sumens, animal mutari. Nunc

*n*) p. 69.

*o*) p. 78.

*p*) p. 82. 83. 84.

*q*) p. 74. 89.

*r*) p. 70. 71. 73.

*s*) Incipit hora 144. p. 79.

*t*) p. 77.

*u*) Die sexto finito p. 87. not. ni.

*x*) *Form. des os. &c.*

*y*) p. 158.

*z*) p. 70. Vide in rana JACOBÆUM t. I. SWAMMERDAMIUM

*zz*) p. 71.

Nunc id quæri possit, num id ipsum brutum animalculum, etiam dum nondum oculos incisoris emovet, prius in patre, vel matre adfuerit; num per epigenesin ex coeuntibus particulis structum fuerit; an denique subito absque epigenesi, ex aliqua unione partium inorganicarum coaluerit.

Epigenesis omnino impossibilis est *a*). Qui vel paulum fuerit fabricam corporis meditatus, sentiet continuo, animal nunquam absque corde *b*) fuisse, siquidem in corde solo principium omnis vitæ & motus est: Debuerunt autem cum corde etiam arteriæ *c*) adfuisse, quæ vitalem humorem ad omnes partes animalculi deferrent, & venæ, quæ sanguinem ad cor reveherent, continuo certe siccum futurum, nisi novus commeatus defectum suppleret.

Sed solam vasorum sceletum in fetu non fuisse facile vincitur. Viscera cum vasis adfuisse necesse est, ex quibus cum aliqua cellulosa tela, tota constant. Sed neque quisquam viscera vidit ex partibus sibi apposis coagmentari. Quamprimum conspici possunt, parva sunt, sed integra *d*). Musculi ex primis adfuerunt: mobile enim est animalculum, seque ex rectitudine perenni conatu curvat *e*). Est etiam irritabile, adeoque musculos habet, & si ii sub gelatinæ specie latent.

Caput grande *f*) est, & oculi ex primis partibus conspiciuntur, una cum corde *g*); præterea musculi nervos poscunt, a quibus animentur. Cerebrum etiam, quod quidem fluidum *h*) adparet, cum capite & corde adfuit.

Non pergo per reliqua. Ea omnia, quæ in fetu diei secundi non adparent, non ob parvitatem invisibilia sunt, cum fetus 22. & 30. centesimas *i*) pollicis partes æquet, & formicæ magnitudinem superet, cujus partes facile distinguas, etiam dentes. Quod non conspiciantur, facit fluiditas & pelluciditas *k*): Adfunt, quamprimum color adcessit. Ita vesicula

*a*) BAYLE *diff. phys.* III. CHEYNE *philos. princ. of relig.* p. 130. & olim DEMOCRITUS apud CENSORINUM *de die natali* c. 6. Uno ictu pullus totus constatur CROONE apud BIRCH. T. III. p. 36.

*b*) L. IV. p. 446.

*c*) Adde CHEYNE l. c. BONNET. II. p. 26.

*d*) BONNET. I. p. 149.

*e*) *Form. du poulet* II. p. 46. 47. ab ipsa hora 59.

*f*) *Ibid. Form. du poulet fet. II.* omnium primum cum spina p. 42.

*g*) p. 153.

*h*) p. 193.

*i*) p. 46.

*k*) p. 176. 177.

ficula fellis ægerrime distinguitur, donec viridis in bile color se explicuerit. Tunc enim continuo, parum mole aucta, tamen conspicua fit.

Demum simul & semel ex materie caseosa *l*) animal (muscam araneam) perfectum adparere, ex confirmatione partium mollium, non per incrementum. Quare si fluidum cerebrum fuerit, fluida caro musculosa, non ideo negandum est, organicam fuisse, & fabricatam *m*).

§. XXVIII. *Nulla adeo est epigenesis.*

Nulla ergo in corpore animale pars ante aliam facta est, & omnes simul creatæ existunt. Si spinam dorsæ, cerebrum *a*), aut dorsum, aut cor, aliqui *b*) primum novi animalis principium dixerunt, si hepar primum generari GALENUS docuit; si alii alvum cum capite, medullam spinalem *c*) & cerebrum primum faciunt, cum conditionibus, ex quibus reliquæ partes nascantur, nihil puto hos Cl. viros velle, nisi cor, & cerebrum eo tempore oculis conspici, quo reliqua membra latent: & alias corporis partes in primis fetus diebus ita evolvi, ut conspiciantur: alias posterioribus diebus, ante partum tamen; alias a partu, ut pilos barbæ masculæ, cornua in fronte cervi, ductus mammæ lactiferos, dentes secundos *d*).

Si porro HARVEIUS *e*) putavit se epigenesin vidisse, & nubeculam primo, inde rudimenta capitis, cum oculis maximis vidit, toto corpore majoribus, & sensim subnascencia viscera: ostendit vir ILL. *f*), comparata utriusque descriptione, eadem omnino in caprea G. HARVEIUM *g*) & me in pullo vidisse.

Si ipse *h*) ante hos viginti annos, ante meam ovorum, & quadrupedum prægnantium frequentem observationem, eo argumento olim sum usus, multum fetum a perfecto animale distare, neque ergo in primordiis novi animalis eas reperiri partes, quæ sunt in eodem nunc perfecto, mani-

V 2

festo

*l*) BONNET. *corps organisés* II. p. 181. LYONNET. in *physic. belustig.* n. IV. p. 250. REAUMUR *Mém.* T. VI. c. ult.

*m*) Conf. p. 145.

*a*) Cerebrum LE CAMUS p. 16. Caput primum ALCMÆON apud PLUTARCHUM *Placit. philos.* L. V.

*b*) Medici apud PLUTARCHUM.

*c*) BURGGRAV. *Aer. aq. loc. Francofurt.* p. 173. Alvus cum capite, apud CENSORINUM, *de die natali*

*c*. 6. Ex cerebro omnia evoluit IM. HUBE *Hamburg Magaz.* T. XXIV.

*d*) BURGGRAV. I. c. p. 158.

*e*) p. 56. 280.

*f*) *Corps organisés* T. I.

*g*) *Comment. in Prælect.* BOERHAAVE T. V. P. 2. p. 502. 503.

*h*) An. 1744.

festo nunc agnovi, eadem omnia pro evolutione esse argumenta, quæ contra eam produxi.

Cordis, in exemplo, mutationes equidem ex M. MALPIGHIO *i)* eo tempore sumebam, cui magno viro aliqui errores sunt elapsi: sed eæ cordis mutationes, per mea experimenta *k)*, verum sunt exemplum evolutionis, struentis se nempe, per manifestas causas, partis animalis, ut alia, quam prius, & videatur, & omnino sit, sed tamen ex se ipsa structa & fabricata se evolvat. Phasin primam cordis parabolici *l)*, deinde laquei *m)*: porro tertiam cordis jam brevioris *n)* apparitionem, demum perfecti *o)* cordis fabricam, vidi sibi per suas causas succedere.

Si viscera paulatim de statu *p)* invisibili prodire visa sunt, non ex bruta materie in conspicuam, sed ex male limitata, in melius terminatam transiisse adnotavi *q)*.

Ea vero media, quibus natura fetum *evoluit*; alibi in compendium contraham. Eæ causæ sunt expansio, adtractio, pressio, revulsio & derivatio, humorum resorptio, exhalatio *r)*.

§. XXIX. *Evolutionis Species. I. Per Ova.*

His & similibus argumentis factum est, ut plurimi potissimum post SWAMMERDAMII experimenta evolutionis *a)* hypothesin reciperent: Perfectum nempe animal existere, quando conceptio accedit, nihilque noviter generari, sed unice, quæ involutæ, inque parvum spatium contractæ erant animalium partes, eas expandi, explicari, grandescere, & conspicuas reddi. In ovo plerique, aliqui in semine maris *b)* animal latuisse malunt.

Tertia

*i)* Ibid. Eos necesse est emendare *Form. du poulet* T. II. p. 82. 94. &c.

*k)* Sect. VI. *ibid.*

*l)* p. 93. 94.

*m)* p. 94.

*n)* p. 96. 97.

*o)* p. 97.

*p)* *adv.* HIPPOCRAT. *diur. a.*

*r)* S. IV.

*q)* Conf. de hepate *Form. du poulet* T. II. p. 48.

*a)* Ipse *prodr.* p. 22. *hist. gener. insect.* p. 42. 43. *bibl.* p. 34. *bloedel. dierij.* p. 51. MALPIGHI *possth.* p. 82. MALEBRANCHE. BRENDÉL. *obs. anat.* BERGER. *natur. hum.* p. 462. VALISNER. P. II. c. 13. n. 7. c. 14. 15. BOURGUET. *Lettre IV. sur la génération.* M. FR. GEUDER. *de ortu anim.* CHEYNE *diseas. of body and mind.* p. 3. & *philos. princip. of relig.* p. 317. PARSONS. *Phil. Transf.* n. 489. LIGNAC. *Lettres d'un Américain* T. VIII. p. 225. &c. KAAUW. *impet.* n. 85. CAR. BONNET. T. I. p. 168. *Analyse de l'ame* p. 469.

*b)* CHEYNE. KAAUW. I. C. *new theor. of gener.* p. 215. 225.

Tertia accedit opinio, quæ & ipsa ad HIPPOCRATICUM c) auctorem refertur, & per eum ad HERACLITUM, πανσπερμια. Facta nempe esse a primordiis animalium in ipsa illa prima creatione semina, sive germina animalium, determinata & perfecta, etiam sexu prædita.

Manere in statu involutionis (αδν), quoad d) aptam ad evolutionem occasionem nanciscantur. Nempe debere animalculum in utero cum alio sibi simili conjungi, ita abire in unum animal, cujus sexus sit a prædominio animalculorum patris matrisve.

Facile adparet, hac postrema evolutionis specie evitari potissimum objectionem, impossibile fuisse, in ovario e) Evæ, aut in Adami f) teste, tantum fuisse spatii, ut germina omnium hominum, qui olim, & per totam durationem mundi, in orbe terrarum vivant, locum in tantilla particula invenirent. Invenio, si mille milliones hominum una in telluris superficie vivunt, & si generationem unam facias 30. annorum, & annos telluris 6000. generationes fieri 200. & milliones hominum ad 200.000 g); qui equidem numerus nihil haberet, quod terreat, cum nuper minimas partes hominis h) nascentis, & alias particulam retinæ nerveive systematis minimam, multo minores fecerimus. Subest equidem id incommodi, quod in primæ Evæ filia ovario necesse sit omnes præter unum liberos, in nepte omnes, præter duos contineri. Verum non necesse est, esse eandem, quæ adultæ virginis, etiam harum futurarum matrum cum embryonibus proportionem. Nihil impedit, quin majorem pro portione embryonem faciamus i), totamque matrem pro tenui habeas involucro fetus, ut adeo his millionibus totidem involucrorum milliones addas, & summa forte centuplo major k) fiat.

## V 3

## Ambigit

c) HIPPOCRAT. de diæta L. I. a PERRALTO in præf. cit. PERRAULT. essais de physique T. III. p. 306. 307. H. FABRI de plant. prop. 98. de gener. hom. prop. 76. Phil. JAC. HARTMAN. de gener. vivip. GERICKE p. 116. WOLLASTON. STURM. phys. elect. T. II. LENTIL. II. Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 2. obs. 117. SCHOL. ANONYMUS in elucidat. p. 81. LOGAN. p. 33. MILLER Hamburg. Magaz. T. III. n. 2. Vir eruditissimus J. MATTHIAS GESNER. in diss. περί ψυχῶν, tum in Comment. Götting. T. I. HEINSIUS in Mem. de l'Acad. de Berlin 1745. Et vermiculos in iis ψυχῶν invenit Cl. GESNER. & germina feminina p. 98. Qui vermiculi ad ovum adhærescere non potuerunt, ii in aerem redeunt, & involabiles per eum aberrant I. C. new theor. of gener. p. 85.

d) GESNER. l. c. p. 91.

e) PAPI. l. c. p. 181. LE FRANÇOIS réflexions critiques p. 302. & simile de piscibus argententum habet PLOUQUET. p. 20.

f) Ut CHEYNE.

g) Conf. LIGNAC. l. c. p. 225. 228.

h) p. 94.

i) Major est in plantis BONNET, I. p. 103.

k) BONNET, I. p. 102, 109.



Ambigit hactenus Cl. BONNET. Mihi *l)* videtur manifestum esse in plantis, matrem multarum generationum continere *m)* primordia: cum virginum *n)* aphidum multæ generationes omnes fecundæ sint, atque adeo embryones fecundos contineant, cum in volvoce sex generationes una existentibus oculi distinguant *o)*; cum denique polypi *p)*, de quibus continuo dicemus, ad plurimas etiam generationes, fati in uno corpore germinum contineant. Inde enim sequitur, in aviæ ovario non filiam solam, sed neptem, & proneptim, & abneptim contineri. Nunc si semel vicinus, multas generationes in ovario communis aviæ contineri, non videtur valde repugnare quin in eo omnes contineantur. Non videtur analogum, in germine per universum corporum disperso quinque vel decem, neque plures, generationes contineri.

§. XXX. *Seminis masculini partes.*

Utcunque se hæc habeant, hactenus evolutionem potiolem esse persuadeor, ut in feminæ ovario, inque vesicula aliqua GRAAFIANA *a)*, animalculum sit, quod in conceptione per foramen ruptæ *b)* vesiculæ in tubam exeat, veniatque in uterum *c)*, & ejusmodi sit animalculum, quale in ovo incubato adparet.

In longe plurimis hujus classis exemplis, nunquam *d)* ea evolutio locum habet, nisi vis masculina accesserit, tum in plantis *e)*, tum in animalibus *f)*. In istis equidem videtur germen primævum, quasi sopitum, absque incremento, cum tardissimo & lenissimo motu cordis sui latere: qualia fere exempla sunt insectorum *g)* hieme dormientium, & animalculorum, quæ non dudum diximus vitalem suam naturam *h)* per plusculos annos

*l)* Redit ad involutionem *Cont. de la nature* I. p. 162. 166. 167.

*m)* p. 91. 92.

*n)* p. 92.

*o)* LINN. *proleps. plant.* p. 327. in *Amenit. Acad.*

*p)* Adgnovit C. BONNET. *corps organ.* II. p. 64. Polypus mater cum filiis arborem genealogicam refert, & ostendit omnes generationes in prima fuisse inclusas IDEM *Cont. de la nature* I. p. 246.

*a)* p. 42.

*b)* p. 29.

*c)* p. 50. 51. 52.

*d)* Non ausim eo, quo amici mei progredi, ut mas vel solum alimentum fetui det (BONNET. I. c. p. 132.) vel aphides mares nonnisi obstetricio officio fungantur, ut quidem bufones &c. REAUMUR. apud BONNET. *ibid.* p. 130. cum BONNET. I. c. II. p. 256.

*e)* longe plerisque, per certa experimenta.

*f)* p. 4.

*g)* L. IV. p. 437.

*h)* p. 112. 113.

annos sopitam conservare, ut, addita aqua, ea vita iterum in motum spontaneum erumpat.

Ex eo, quasi fomno, animalculum videtur excitari a partibus subtilioribus, odoratis *i*), & ad irritandum aptissimis feminis masculi.

In aliis animalibus ardor cæli sufficit ad maturandum fetum, & ad excludendum ovum, ut in ovis crocodili *k*), testudinis *l*), forte & struthiocameli *m*).

In volatili quidem gente, non tota ea excitatio a femine masculino pendet, cum ova quidem fecundata sint, & nunc plenam vitæ causam suam habeant; neque tamen fetus incrementa conspicua *n*) adpareant, quamdiu is in ovo est. Secunda in hac classe causa requiritur, calor nempe expandens *o*), idem fere, qui humanæ cutis *p*), ad 92. & 96. grad. Fahr.

In Ægypto *q*) dudum, & in China *r*), vel igne subjecto, vel vi solis & fimi *s*), pullos excluderunt: quam naturæ imitationem, etiam in Europa, passim in Etruria *t*), Melita *u*), Gallia *x*), Anglia *y*), etiam in Suecia *z*), & Dania *zz*), curiosi viri tentarunt.

Constat,

- i*) Alcalescentibus IMBERT. de gener.  
*k*) BORRICH. hermet. p. 269.  
*l*) in arenam a matribus deposita excluduntur.  
*m*) JANNEQUIN. in *hist. des voyages* T. VI. nam alii incubare ajunt ut SHAW. *supplem.* p. 68. certe minus ut ZUCHELLI. p. 108.  
*n*) In ovis robustis punctum saliens absque incubatione apparere CROONE apud BIRCH. T. III. p. 31. 36. Id nunquam vidi, & in meis pullis ægre hora 48. ab incubatione cor salit.  
*o*) Conf. BAYLE *diff. phys.* III.  
*p*) REAUMUR. *art de faire éclore* I. p. 11. Gradus dicit suos 32. IDEM I. p. 198. qui sunt Fahrenheitii 104. Inter mammæ exclusit LIVIA apud PLINIUM L. X. c. 55. & vulgo non alio modo bombyces excluduntur.  
*q*) DIODORUS c. 17. ARISTOT. *hist.* VI. c. 2. GREAVES *Phil. Transf.* n. 137. hic fufe. GRANGER. in *Itin. Ægypt.* PORTA *mag. natur.* L. IV. PERRY *voyag.* p. 23. 76. Le BIUYN. *cléyn. asien.* p. 222. RADZIVIL. II. p. 144. RANZAU. *reisebeschr.* p. 58. POCOOCK. II. *Orient.* I. p. 360. c. 11. DELLA VALLE I. p. 423. MONCONIS I. p. 464. THEVENOT. *Recueil d'observations curieuses* T. II. SICHARD. *Leures des miss.* VII. p. 82. FURER. II. *Palæst.* p. 30. MYLLER. p. 580. LUCAS *Itin.* I. ult. p. 280.  
*r*) Abatum ova Chines. *husholm.* p. 29. In arena super ferum calens ova spargunt.  
*s*) SICHARD. FÜRER. p. 30. THEVENOT. LEBRUN. RADZIVIL, & olim ARISTOTELIS.  
*t*) THEVENOT T. II. c. 11. LA BOULAYE p. 367. Non bene successit NELLI *hist. lit. Florent.* p. 106.  
*u*) PORTA.  
*x*) ASTRUC. REAUMUR. *art de faire éclore* I. p. 62.  
*y*) Ibi DREBELIUM ova artificiosa exclusisse puto, BIRCH. III. p. 456. Ibi etiam furno usus est, super balneum posito, KUPLER BIRCH. T. II. p. 455. addé p. 12331.  
*z*) Calore a 94. ad 100. grad. Fahrenh. Cl. CEDERNHJELM. k. *Swensk weiskn. acad. handl.* 1742. *Trim.* IV.  
*zz*) BARTHOL. *Cent.* III. *hist.* 100. *Cent.* VI. *hist.* 11. WORM. *Epist.* *Cent.* I. n. 96.

Constat, & repetitis quidem periculis, etiam lampadis a) igne; aut fini calore b): aut æstu corticis coriarii c), calore finis d) feminini, calore aquæ Balarucensis e), calore demum solius solis in arena, crocodili f), testudinis g) & struthiocameli h), ova excludi, ut omnino gallina solum calorem tribuat i).

Etiam de eo constat, eodem die 21. in artificioso calore gallinaceos pullos excludi k), decimo aviculæ minoris l).

Major tamen calor exclusionem præcipitat, ut in Antillis insulis m) celerius, quam in Gallia pulli de ovo exeant; in Dania demum quadragesimo n) die a calore artificioso prodierint, & die 23. o) apud REAUMURIUM, cum calor iusto minor esset.

Etiam mea incubati ovi experimenta MALPIGHIANIS p) tardiora sunt, certe primis incubationis diebus.

Cæterum perinde secundi sunt, qui calore artificiali excluduntur q), etsi ex imperitia, ut puto, custodum sæpe imperfecti prodeunt r).

Cordis tamen, quam caloris externi, majores partes etiam in avibus esse adparet, quod in nostris experimentis multis horis pullus supervixerit, cum in frigidam totum cum pullo ovum demersissem: & contra ovum continuo etiam in furno frigeat, quando fetus mortuus est, & cor micare s) cessat.

## §. XXXI.

a) PORTA l. c. R. HOOKE anno 1675. apud BIRCH. III. p. 247. LANGE apud WOLF. *wirkung* n. 444.

b) ARISTOT. l. c. REAUMUR. *art de faire éclore*. BRADLEY *farm. direct.* p. 65. NOLLET. *Leçons de physiq.* IV. p. 292.

c) BRADLEY *ibid.*

d) De gallinæ pullo DESWIG. *fet. form. Eph. Nar. Cur. Dec. II. ann. 10. obs. 4.* BURGGRAV. de carduele REAUMUR. *art de faire éclore I.* p. 11. PORRO LE GUELIN in *Mem. de Berlin.* ann. 1749. *Hamburg. Magaz.* T. XIX. p. 118.

e) ASTRUC. *Mem. sur l'hist. naturel. du Languedoc* p. 300.

f) BORRICH. *Sap. hermet. Egypt.*

g) Hora 24. *Histoire des terres australes II.* p. 197.

h) DERHAM. L. VII. c. 4. Americanus tamen struthio in nido pullos educat, & arabicus noctu incubat REAUMUR. l. c. II. p. 240. add. p. 152.

i) WOLF. *absicht.* n. 11.

k) CEDERNHJELM. MYLLER. GRANGER. PERRY. Etiam 20. die REAUMUR. p. 62. I. p. 198. & 22. die SICHARD. POCKOCK. ALTERUITO GREAVES.

l) REAUMUR.

m) DU TERTRE *Histoire des Iles Antilles II.* p. 266.

n) WORM. l. c. BARTHOL. *Cent. VI. hist. II.*

o) I. p. 196.

p) *Form. du poulet. II.* p. 42. T. I. p. 30. 32. 39. &c.

q) HENSHAW. apud BIRCH. T. III. p. 159.

r) WORM. BARTHOLIN. &c. POCKOCK. *Sapor minus bonus est DELLA VALLE,*

s) REAUMUR. l. c. I. p. 164.

§. XXXI. *In Animalibus viviparis.*

Solum semen masculum, in hac classe, dormientem embryonis vitam excitat. Nam animal perinde concipit, sive magnus sit, ut in ave calor & in quadrupede calido, sive exiguus, ut in salamandra, vipera, piscibus viviparis, qui non sunt de cetorum genere.

Quando videmus per integros dies nihil in embryone adparere moti, præter cor a) : & quando pulli incrementa meditatur, per producta manifesto vasa fieri, quæ vasa suum motum a solo corde habent b) ; quando porro naturam irritabilem cordis in mentem revocamus c) , quod calore, aut mechanico irritamento facillime in motum reducitur, quo tempore neque in ventriculo, neque in intestino, neque in ullo musculo irritabilitas d) superest, videtur nobis lux aliqua adfulgere, ad indagandam difficillimam causam novi incrementi in embryone sopito, qui multo tempore, & forte per secula dormiit.

Videtur nempe odorabile illud, penetrans e) , & ad venerem suscitans, quod est in semine masculino, cor f) fetus vehementius stimulare, ut & frequentius & acrius saliat. Et videtur ea potentia excitandi cordis in sola ea subfætida parte feminis esse : omnino ut post longam paralyfin muscoli paralytici per ictum electrici g) elementi ad dudum intermissos motus revocantur, quod solum id elementum ad excutiendum veterum satis acre sit. Videtur vero ut partium h) corporis humani stimuli in aliis alii sunt, ita solum semen masculum ejusdem generis ad corculum fetus irritandum aptum esse: ut solus odor partium genitalium feminæ ejusdem generis genitale in mare instrumentum excitat. Idem volatile elementum ad resolvendum viscidum ovi humorem aptum esse putatur, ob naturam saponaceam i). Non satis vero certum est, eum humorem semine esse viscidiorum : & simplicior est cordis irritatio, faciliusque subito cietur.

Ita

a) Motus spontaneus incipit hora 171. *Form. du fœt.* II. p. 493

b) L. IV. p. 446.

c) *ibid.* p. 465. 199.

d) Nuper vidi in pullo frigidissimo.

e) L. XXVII. p. 519.

f) Etiam C. BONNET. *contempl. de la natur.* I. p. 162, *ib. præf.* p. XVI, XIX, XXI

g) L. XI. p. 553. &amp;c.

h) L. XI. p. 575. 576.

i) SAUVAGES *physiol.* p. 218.

Ita *k*) reliqua omnia fiunt ; extenditur a corde acrius impellente quidquid est arteriarum , plus ergo cruoris ad corculum redibit, irritabitur a sanguine , ut a suo nativo stimulo , arterias urgebit in majores angulos , nascuntur intervalla, quæ de vasis resistantiam demant, ut facilius pergant extendi.

Anima conceptionem fieri ignorat , neque quidquam sibi repræsentat , nisi quemdam quasi fremitum *l*).

Etiam dormientem feminam *m*) imprægnari , & stupidam *n*) , passim legas : invitam etiam plerumque , quæ illicito se amori permittit , cum partum pene omnes timeant.

Pauca illa exempla , in quibus absque maris ope novi fetus aphidis pepererunt *o*) , difficile est interpretari : nisi id semen tantarum facias virium , ut per omnia involucra penetrare , & intra matrem fetus ova vitali vi imprægnare potuerit. Id vero non adeo abs re est.

Hæc semini masculo tribuo : ipsi voluptati feminæ erectionem tubæ ; & ad ovarium per proprium suum humorem adglutinationem , & ruptionem maturæ vesiculæ , & novi animalis in tubam expressionem , & ejusdem per tubam ad uterum iter.

§. XXXII. *Evolutio absque mare.*

Duplex est in plantis evolutio , duplex in animalibus. Etiam illæ habent per omnes suas partes dispersa germina , quæ in novas , integras , oviparas plantas , absque ulla masculi feminis suspitione adolescant. Salix femina sola vivit , absque ulla in vicinia mascula sui generis stirpe. Habet tamen in omni sua gemma , ( & earum gemmarum numerus iniri non potest , ) novam plantam , quæ apto in solo millionibus gemmarum salicum , millionibus florum equidem femininorum fecunda sit futura. Et singula filiæ salicis gemma iterum milliones novarum salicum per suas gemmas producit. Si ex planta androgyna gemma sumpta fuerit , tunc utrumque etiam sexum omnes plantæ habebunt , quæ ex ejus gemmis nascuntur.

Cum

*k*) BONNET. *corps organisés* II. p. 229. J. VINC. PETRINI *præf. ad collectionem Romanam de irritabil.* p. 24. Add. LIGNAC. T. VIII. p. 232. PERRAULT. *ess.* III. p. 316. VIEUSSENS *du cœur* p. 128. 129. 136. (et si aerem admiscet) BAYLE p. 558. CRUSIUS p. 1172. V. DER-STERREN p. 27. *Negre blanc* in universum p. 13. 67. KUHLEMAN. p. 32. 33.

*l*) L. XXIX. p. 24. Etiam hunc non semper.

*m*) ZITTMAN. *Cent.* III. *cas.* 76. *Cent.* V. *cas.* 21. *Act. Erud. Lips.* ann. 1715. p. 122. HOFMAN; *med. conf.* T. IV. Dec. I. c. 6. *Eph. Nat. Cur.* *Cent.* III. *obs.* 49.

*n*) ZITTMAN, *Cent.* V. *cas.* 21.

*o*) p. 22.

Cum gemmis plantarum consuevimus, neque quidquam nobis videtur insoliti, quando fasciculum, & truncum in novam plantam abit.

Sed cum idem in polypis, inque corallinis nunc disceremus adparere, valde id nobis insolens & inexplicabile visum est. Erat tamen, quod millies videramus, gemmarum in communi trunco systema, quæ absque mascula vi in novum (hic animal) completerentur.

Utique & in planta, & in polypo est privilegium: Nam & resectus salicis ramus, & polypi, in salicem, aut in animal integrum reparatur: & in sedo rosa foliorum de radice matris sponte abscedit, novam in rosulam abitura, quæ floreat, semenque ferat, & novas porro in ambitum rosulas generet, ut centum filiabus mater circumvallata, lato cespite rupem tegat. Ita a) & polypus resectam corporis sui particulam, redintegrat, & porro ex trunco in ramos dividitur, qui de matre delapsi in unum animal, matri simile, compleantur. Audienda autem est memorabilis horum animalium historia.

Prima cognita fuit partium de polypo resectarum reparatio. Polypum illum grandem veteres b) non ignorarunt brachia præcisâ c), & mutila perficere, quæ ipse ambedisset d), & confirmarunt nuperi e).

Porro scolopendram vidit AUGUSTINUS f), in multas particulas dissectum animal, in singula particula vivere, seorsimque utramque absque offensa g) moveri.

In speciei octoginta pedum diviso, deinde in quatuor partes dissecto corpore, nuper ea vitæ tenacitas confirmata fuit h). Nam ex iis partibus corpus completur i), & etiam aculeus renascitur, quo scolopendræ prædam confodiunt k).

## X 2

## Ex

a) Negat Cl. WOLFUS, evolutionem in rerum natura reperiri lib. germ. p. 40. Quod evolutio dicatur, id esse unice plantulæ tegumentis obductæ p. 46. sq. 218. denudationem: aut plicatæ extensionem p. 56. Nunc si cum polypis arbores comparaverit, convenire ne ipse quidem negabit. Nam etiam partium animalium complicatarum manifesta exempla sunt in alis papilionis Conf. p. nostr. 144.

b) PLINIUS L. IX. c. 29. ÆLIAN. anim. L. I. c. 28. add. OPIAN, L. II. & ex eo PHILB p. 301 edit. PAAUW. denique CARDAN. variet. p. 255.

c) PLINIUS.

d) ÆLIANUS.

e) KOBLREUTER. Comm. Acad. Petrop. T. VII.

f) VALISNER. dialog. p. 26.

g) IDEM ibid.

h) Hist. de l'Acad. ann. 1706. n. 8. PARDIES. connoissance des bêtes p. 48. REAUMUR, pref. p. L. IX. TREMBLEY ibid. BONNET.

i) TREMBLEY.

k) REAUMUR, p. LIX.

Ex PHILE 1) discas, echinos marinos ex separatis partibus sui corporis conuincere, quod ~~non~~ piscatores confirmarunt, & frustra difsecari m) monuerunt, nunquam enim ea sæuitia vitam demunt, easque las marinas brachia reparare n).

In lumbricis dissectis vidit ILL. DE REAUMUR o), anteriorem animalis partem novum anum, posteriorem etiam novum caput, cum novis partibus genitalibus reprodusse, eamque fere communem longorum animalium proprietatem esse. Nam & millepedes aquaticos mutilos redintegrari p).

Sic in anguilla aquatica dissecta cuique parti suus motus superest, & quæque in integrum animal restituitur q). De iisdem, ut puto, ROESELIIUS r).

Serpentem exiguum etiam americani norunt, qui dissectus, capite ad caudam, hac ad capite conversa, facile confervet s).

In plurimis etiam aquaticis vermibus, anulatis, arteria magna instructis, & nonnunquam etiam partibus genitalibus præditis, eadem vis integri animalis restituendi adparet.

CAROLUS BONNET t), & verax & solers auctor, confirmavit, animalis per medium divisi quamque dimidiam partem, etiam decies dissectam, & in frustilla redactam, novum caput restaurare, nisi nimis brevis aliquando particula fuerit, neque integra sesquilinea a fine caudæ distet u).

Similia experimenta in aquaticis pariter vermibus, trigesies & quadragiesies divisis, invenit eundem habere eventum Cl. MAZZOLINUS x).

Similiter & hirudo y) divisa, in utraque parte sui vivit, & agilis est; diutius in ea, quæ caput habet z): eademque in quatuor animalia se repetit, cum in quatuor particulas divisa fuisset.

Sic

1) p. 211.

m) REAUMUR. *ibid.* p. LXII, LXIII. Confirmavit GUETTARD. p. LX, LXI, LXII.n) NEEDHAM. *Introduction aux nouvelles observations microscopiques* p. 5.o) *Mémoire pour servir à l'histoire des Insectes* Tome VI. préface p. LXIV. LIGNAC. T. VIII. p. 158. 159.p) *pref.* p. LIX.q) SCHÆFFER. *Wasseraal*. p. 87.

r) T. III. p. 572. 573. 574. 583.

s) GUMILLA *hist. de l'Orinoq.* T. III. p. 86.t) *Traité d'Insectologie* T. II. p. 81. *Phil. Transf.* n. 470. *Corps organisés* II. p. 72. REAUMUR p. LVI. LVIII.

u) p. 72.

x) Apud REAUMUR. l. c. p. LVII. forte eadem animalcula, quibus SCHÆFFERUS usus est.

y) *Phil. Transf.* n. 470. REAUMUR. l. c. p. LIX. *Idem* *ibid.* p. LVIII.z) ARNAULD, *histoire naturelle des animaux* T. I. p. 81, 82.

Sic Gordius in particulas pene innumerabiles divisus, totidem animalia regeneravit, quibus totidem capita repararentur *a*).

His experimentis, qui sua opposuit VANDELLIUS *b*), ne ipse, ut ipse, volet sua præterit.

Tænia, articulatam animal, communi tamen canale præditam *c*), articulos *d*) delabi *e*) finit, qui seorsim vivunt *f*): & decem aut viginti etiam partes amissas recuperat *g*).

Miracula ista ABRAHAMUS TREMBLEY *h*) auxit. Anno 1740. *i*) die 25. novembris, primum exiguum animalculum vidit, molle, mucosum, ex cylindrico corpore factum, & corniculis circa ostium cavæ dispositis, continuo cum majori animalis ventre tubulo cavis *k*); valde irritabile idem, ut etiam a metu *l*) ad unius lineæ longitudinem contrahatur, quod pollice *m*) non erat brevius: nulla partium diversitate, nisi papillas *n*) velis, quibus ejus cutis exasperetur. Totum adeo animal unum, anterius ramosum, intestinum est.

Cum id animalculum in duas particulas vir Cl. divisisset, vidit utramque se complevisse, eamque, quæ erat absque corniculis, nova cornua produxisse: cui vero pars posterior erat resecta, eam posteriorem partem redintegrasse, serius quidem, ut utraque animalis divisi dimidia pars nunc integrum animal efficeret *o*).

## X 3 Variatis

*a*) LINN. de increment. tellur. habit.

*b*) In diss. sua I. p. 137. Partem superiorem lumbrici vixisse, & se complevisse, quæ cerebrum, cor, ovarium continet, & perfecisse suum intestinum. Partem vero posteriorem, in qua sola sunt intestina, absque reproductione aliquamdiu vixisse, tunc periisse.

*c*) POLYC. GOTTL. SCHACHER. de tænia. Lips. 1717. VALISNER. de verme lato ex cucurbitinis composito p. 114. sqq. Replevit eum canalem Cl. ERNST, & unum animal, unico ore esse ostendit de tan. secund. Plater.

*d*) Coalescere in unam catenam Cat. hist. plant. Florent. præf. p. LV. discipulus VALISNERI II. p. 389. MORGAGN. ibid.

*e*) Tænia PLATERI TYSON. Phil. Transf. n. 146. POLYC. GOTTL. SCHACHER. de tænia MORGAGN. epist. anat. XIV. p. 52. ERNST. de tænia.

*f*) VALISNER. ibid.

*g*) LINN. I. c.

*h*) Mémoire pour servir à l'histoire des Insectes.

*i*) p. 13. REAUMUR. p. LIII.

*k*) p. 65.

*l*) p. 25.

*m*) ibid. & t. 1. f. 3. b.

*n*) TREMBLEY. mem. I. t. 5. SCHÆFFER. armo. p. 26. Hæc granula cum materie gelatinosa, per quam sparguntur, totum animal efficiunt.

*o*) p. 16. 234. FOLKES. philos. transf. n. 469, &c. GRONOV. n. 466.



Variatis inde periculis, tres in particulas, quatuorve, divisum animalia vidit reddidisse perfecta animalia, aut quatuor *p*), & minuta denique animalculorum, totidem reddere majores erant parte polypi quinquagesima *q*).

Alias, cum vir Clar. secundum longitudinem *r*) animal didisset, perinde idem in integram bestiolam convaluit, cum explanata nunc membrana, quæ polypus fuerat, in animal fingatur *s*), aut tumefacta eadem, neque explanata, in polypum reformetur *t*). Neque vidit fatigari *u*) hanc reparabilem naturam; & polypum, qui dissectus fuit, secundo dissectum, & sexies demum divisum, semper reparari reperit.

Alius polypus per medium, sed non integre, divisus abiit in biceps animal, quod repetita dissectione in hydram septicipitem *x*), & demum mille modis ramosam increvit *y*).

Per universam etiam Europam *z*) hæc experimenta viri industrii reperierunt, & confirmarunt, dissectum polypum sanatum coire, ut de nuper devorato animalculo nihil nudum emereret *a*).

Invertit *b*) etiam polypum vir industrius A. TREMBLEY, ut exterior nunc esset paries, qui fuerat internus, & vidit vitale animal perinde convaluisse. Id quidem periculum nemini *c*) alteri successit, & non nunquam inversi polypi se restituerunt.

Sed etiam duos polypos dissectos *d*) suis finibus sibi opposuit, ut in unum animal coirent: & polypum in alterius polypi ventrem intrusit *e*), ut cum eo communem nunc haberet ventriculum, viditque convaluisse

utrum-

*p*) p. 237. LYONNET, *théol. des Insectes* II. p. 86.

*q*) p. 248. LYONNET, *ibid.* ROESEL, T. III. p. 486. sq. t. 80. f. 1. t. 81. f. 3. t. 85. f. 7. p. 516.

*r*) p. 235. BAKER *du polype* p. 259. 260. FOLKES, *Philos. Transf.* n. 469. REAUMUR, p. LV.

*s*) p. 242.

*t*) p. 251.

*u*) BAKER, p. 163.

*x*) p. 246. t. 11. f. 11. ROESEL, t. 81. &c.

*y*) t. 11. f. 17. ad 23. t. 13. p. 11. add. ROESEL, p. 471. t. 77. p. 486. t. 80. f. 1. t. 8. 85. f. 3. p. 516.

*z*) BAKER, *Essai sur l'histoire naturelle du polype insecte*. Paris ann. 1744. & fere similia habet Cl. FOLKES *Phil. Transf.* n. 469. JUSSIEU apud REAUMUR p. LVII. LYONNET, *ibid.* p. LVI. MORTIMER, addend. ad T. XLIII. *Philos. Transf.* ROESEL, *Insect. belustig.* T. III. p. 133. 199.

*a*) p. 158.

*b*) *Mem. V.*

*c*) BAKER, p. 290.

*d*) p. 290. 291.

*e*) p. 285.

utrumque edaxque fuisse, & secundum ex duobus polypis conjunctum animal, alias biceps f), & uniceps demum g) nasci, ut exiret etiam perforato priori invitus hospes, & integer superesset h).

Sic HENRICUS BAKER destructo matris capite vidit, fetus caput officio successisse, & corpori matris pro capite fuisse i).

Fere simili ratione duæ urticæ marinæ in unam coaluerunt k).

Sic plures paulatim polypi l) detecti sunt, quorum aliqui longissimis brachiis præditi perinde se findi patiuntur, inque nova reparantur animalcula. Etiam brachia dissecta & reparantur, & in proprium animal quodque convalescit m). Nomen commune polypi R. ANT. DE REAUMUR imposuit n).

§. XXXIII.

*Partium absque venere in aliis animalibus formatio.*

Ea vis, qua partes corporis animalis resectæ complentur, extenditur omnino etiam in alia, & magis composita animalia.

Lacertarum experimentum vulgo notum est; non quidem ut per medium corpus dissectas a) utrinque gradiri, & demum conferventibus partibus, quæ divisæ fuerant, animal redintegrari credas. Sed caudæ b) utique resectæ alia succedit, simillima cute tecta, cartilagine loco c) osium facta.

Multo plus artificii est in cancrorum cruribus & chelis. Eorum quidem chelam d) aut crus quodcumque in quovis articulo e), melius tamen in quarto f) defractum, producit mucum acerrime sentientem g) (ut eo violato animali pereundum sit).

Is

f) p. 287.

g) p. 289.

h) p. 281. 282.

i) p. 300.

k) TREMBLEY p. 294.

l) *Phil. Transf.* n. 474. JUSSEU apud REAUMUR. p. LIV. LVII.

m) ROESSEL. p. 495.

n) l. c. pref. T. VI. p. LIV.

a) *ELLAN. ANIM.* L. II. c. 21.

b) NEEDHAM. l. c. p. 115. FERRAULT. de la génération. TREVINOT. *anc. Mem. de l'Acad.* T. II. p. 6. *Hist. Acad.* ann. 1686.

c) TREVINOT. &c. MARCHANT. *Hist. de l'Acad.* ann. 1718. p. 25. Non satis bene reclusis esse ARNAUD & NOUERVILLE *Histoire naturelle des Poiss.* T. II. P. 2. p. 84. 85.

d) REAUMUR. *Mem. de l'Acad.* 1712. p. 225. Du TERTRE *Amilles.* BOYLE *excer.* p. 114.

e) REAUMUR. *Mem. de l'Acad.* 1712. p. 231.

f) *Idem* p. 230. secundo, à a corpore nunguntur inceptis. *BASTON.* T. III. p. 16. 17.

g) COLLINSON. *Phil. Transf.* n. 473.

Is mucus *h*) paulatim in simile crus, perinde musculis & ligamentis intractum, reparatur, ut vulgo videas caneros dissimillimis chelis, quod altera nuper subnascens multo ea minor sit, quæ nihil passa est. Sed etiam monstrosas chelas videas, quales in polypis hydræ *i*) sunt.

Crura *k*) minora perinde vel defracta renascuntur, vel abscissa: tum aliæ machinæ, quibus animal cibum sibi suggerit *l*).

Denique quotannis mira in eo animale mutatio accidit. Thoracem *m*) quidem suum testaceum exuit, quem credas ex materie calcaria lapillorum ventriculo adpositorum reparari *n*): ii enim lapilli tunc potissimum in ventriculum resumuntur *o*), & minuuntur *p*), quo tempore novus thorax subnascitur, & denique evanescunt *q*), quando is thorax nunc perfectus est & plane indurescit. Sed etiam ipse ventriculus quotannis mutatur, & prior ille cum suis dentibus disperit *r*), novus autem pro eo, etiam cum suis dentibus, renascitur *s*).

Omnia fere insecta perinde cutem mutant, quæ novis & simillimis involucris refarcitur, & sua cornua deponunt. Sed cum iis velamentis etiam nobilissimæ corporis partes decedunt, & reparantur; dentes *t*), maxillæ *u*), fistulæ pulmonales *x*), stigmata *y*), gula *z*), intestina *a*), cranium *b*), oculi *c*) membrana cornea.

Cornua

- h*) REAUMUR. *mem. de l'Acad.* 1712. p. 233. sqq.  
*i*) ROESEL. *ibid.* p. 344. sqq. t. 61. &c. f. 112.  
*k*) REAUMUR. p. 234.  
*l*) p. 235.  
*m*) *Id. ib.* p. 240. sqq. ann. 1726. p. 265.  
*n*) *Phil. Transf.* n. 486. REAUMUR. *Mem. de l'Acad.* ann. 1718. p. 273. HANOV. *Seltenheit I.* p. 511.  
*o*) BROWNE *Phil. Transf.* n. 486. ROLFINK. GEOFROI p. 312. HANOV. I. p. 506. sqq. *Phil. Transf.* n. 266.  
*p*) HANOV. I. p. 511. Dissolvuntur BROWN. *erreurs populair.* p. 423. *Phil. Transf.* l. c. Consumuntur ROLFINK. apud GEOFROI *Mem. de l'Acad.* 1709. p. 312. Negat quidem GEOFROI p. 312. & ROESEL.  
*q*) ROESEL. *Insect. belustig.* T. III. p. 340. GEOFROI p. 312. REAUMUR. 1718. p. 273. WEPFER. ad SACHS. *gammar.* p. 960.  
*r*) GEOFROI p. 311. 312. REAUMUR. *Mem. de l'Acad.* 1712. p. 243. 244. ROESEL. p. 343. HANOV. p. 512. WEPFER.  
*s*) ROESEL. p. 343. HANOV. p. 112.  
*t*) SWAMMERDAM. *bibl.* p. 309. t. 22. f. 4. PULLEYN.  
*u*) LYONNET. *chenille du saule* p. 7.  
*x*) SWAMMERD. p. 250. t. 27. f. 4. p. 670. 309.  
*y*) LYONNET.  
*z*) SWAMM. p. 670.  
*a*) *ibid.*  
*b*) PULLEYN. *cult. of Silk.* p. 119.  
*c*) LYONNET. *ibid.*

Cornua cervorum suo etiam quotannis tempore delabuntur *c)*, non quod a gelu *d)* constricta vasa dispereant, nam cervi regionum fervidarum *e)* perinde cornua deponunt.

Minus mireris plumas, etsi artificiosa res est, ab avibus, nisi fallor, omnibus suo tempore quotannis delabi *f)*, novasque renasci cum iisdem coloribus: nisi ars accesserit. Ea enim & vulgo pro coloratis evulsis albas *g)* plumas reddit, & Indi, Guyanæ incolæ, imperatos colores in psittacorum plumis producere norunt, quæ post evulsas priores renascuntur *h)*.

Sed ne homo quidem, aut adfinia homini animalia, ea potentia reparatrice tota desituuntur. Vulgo notum est, magnas cutis jacturas reparari, etiam cum sensu *i)*, sive a gangræna destructa fuerit *k)*, sive per violentiam hostium avulsa *l)*. Passim in historia crudelissimorum bellorum, quibus Americani indigenæ colonias Anglicas subinde devastant, legi, ducta, infra verticem, per capillatum caput, linea, avulsum esse id omne, quod capillos producit: & tamen diu nonnunquam tanto vulnere ægros supervivere, novumque calvæ *m)* velamentum induci. Sed etiam lingua reparatur *n)*, quæ abscissa fuerat, & resecti nasi particula *o)*, & brachium profunde incisum *p)*, & digitus pene resectus convaluit, & urethræ canalisis, & *q)* abdomini sua tegumenta *r)*, & nova oculi cornea membrana *s)*, a

natura

*c)* Quod vasa sanguine tumentia anulum efficiant, qui os nimis solidum dejicit *Mem. des Savans éir. IV.*

*d)* STAHL. *de corn. cerv. decid.* NEUMAN. p. 12. 42.

*e)* REAUMUR *Mémoire pour servir à l'histoire des Insectes T. V. mem. 2.*

*f)* WILLOUGHBY *Ornithol. p. 4.*

*g)* SMITH. *ancient and modern State of Waterfordshire p. 343.*

*h)* Vocant *tapirer* REAUMUR. *art de faire éclore T. II. p. 282. Colores serini varii ( le panaché ) mutantur HERVIEUX p. 308.*

*i)* Parte digiti emissâ, sensus tactus perierat. Sed post aliquot annos, integer sediit PERRAULT. *du toucher p. 88* Ita post sphacelum HOFMAN. *de sphacelo a causa interna.*

*k)* Scrotum conf. FRANCO. *de hern p. 40. 41. GLANDORP. specul. polypluf. obs. 38. 39. PANAROL. Pinocost. I. obs. 25. SCULTET. obs. 28. TIMÆUS L. VI. obs. 332. BARTHOLINUS hist. 69. Cent. VI. DIONIS Cours de Chirurgie p. 262. GARMAN. Cent. Epist. p. 476. Eph. Nat. Cur. Vol. VII. obs. 12. HEISTER. Chir. p. 290. THEOD. SPROEGEL. *Disp. Helmstadii Propos. n. 36. Primit. Polon. T. II. p. 208. Journ. de Med. ann. 1762. m. Juin. n. 10. Obs. med. fasc. II. n. 10. BALBIELLINI dell'esclusione &c. p. 21. DOUGLAS hydrocele n. 22. 139. RAVATON. obs. 68.**

*l)* MARCHETT. obs. 16.

*m)* ACRELL. *nye swerig. p. 47. tum HAMEL. Mem. de l'Acad. 1746. p. 346. Eph. Nat. Cur. Vol. I. obs. 78.*

*n)* SACHS. *Gammarol. p. 476. &c.*

*o)* SCHOUTEN. *van de gewondt hoodfd. p. 230.*

*p)* *Chir. anweis. II. p. 799. Merc. de France ann. 1755. m. Dec.*

*q)* *Journ. med. 1757. apud HEUERMAN. Oper. I. p. 689.*

*r)* SCHOUTEN. *van de gezwellen. p. 817. CRANZ. obs. 3. cum tr. de instrum. obstetr. edit. Journ. Sav. ann. 1709. m. Juill. Post sphacelum hernialis sacci, & tegumentorum, nova tegumenta nata. Med. chir. III. p. 515. 516.*

*s)* ESCHENBACH. *rar. med. n. 5.*

natura redduntur. Et muscoli etiam in pullo restituti fuerunt, & consolidata vasa, ut repleri potuerint *t*).

Id non perinde notum, tamen per experimenta etiam nostra confirmatum est, in eo callo nova vasa *u*) subnasci, neque prius novo offis imitamento firmitatem accedere, quam sanguis in ea vasa sibi viam aperuerit. Ita etiam scutum testudinis, sed tertio demum anno, renasci visum est *x*).

Sed etiam aliena a corpore nostro corpora, in nostram naturam innasci visa sunt, ut a nobis & vitam & sanguinem, & denique sensum *y*) habeant. Notissima est TAGLIACOTII industria, qui nasi humani indecoras jacturas cruentata cicatrice, adque eam admota cute, pariter cruenta, brachii, ita supplevit, ut paulatim ad nasum brachii particula inolesceret, & demum penitus de origine absecta viveret, ut in arborum *ablactatione* fit. Qui negaverunt experimentum, manifestis quidem testimoniis *z*) possunt convinci.

Neque debuerant hæc nova videri, aut peregrina. Nam ubique cruentatæ partes humani corporis, ad alias perinde sanguinolentas, per plusculos dies adpressæ confervent, & convalescunt, digiti *a*), labia dissecta *b*), nasus detruncatus *c*), & continuo repositus, manus *d*) pene abscissa.

Demum experimenta in animalibus facta ostenderunt, pennas remiges accipitrum *e*) in vulnera avis insertas comprehendere. Sed etiam ungues *f*) alterius animalis in accipitris vulnera inserti adnascuntur, & adolescunt:

*t*) Du HAMEL. *Mem. de l'Acad.* 1746. p. 348.

*u*) *De la form. des os.* p. 40. 255. 256. 258. HUNTER, apud REIMAR. *de articul. tum.* BORDENAVE apud FOUGEROUX p. 237.

*x*) OEXMELIN. *hist. des avant.* I. p. 95.

*y*) Nasus ille nuperior, quamdiu siccus erat, insensibilis videtur: quando vero nunc nutritus intumescit, sensum recuperat H. FABRIC. ab AQUAPENDENT. *de muscul. & arter.* p. 95. Omnino uti cuius, post ambulationem renata, non statim, sed tamen cum tempore sensus tactus recipit PERRAULT *du toucher.* p. 88.

*z*) *Method. stud. med.* p. 729. FALLOP. *de decorat.* p. 19. de calabris. PLATNER. *Instit. chir.* p. 379. 380.

*a*) CÆSUS L. V. c. 28. ut de filo penderet FARMER. *cas.* 3.

*b*) *Comm. Lit. Nor.* ann. 1740. heb. 16.

*c*) GLANDORP. *Spec. obs.* 20. MOINICHEN. *obs.* 27. *Zod. Med. Gall.* II, p. 75. GARENGEOT in *operat.* ANDRY *orthopédie* T. II, p. 70. 72.

*d*) BARTHOLIN. *hist.* 75. Cent. V.

*e*) DEMETRIUS *cur. accip.* p. 600.

*f*) IDEM p. 641. 609.

lescunt: & caponum calcaria g) in alterius capi caput inserta, quasi radicantur, ut cornuti inde galli fiant.

Etiam dens in alveolum humanum infixus h), si nutritur, & denique sentit i), huc omnino pertinet, et si alia argumenta potius eo ducunt, ut a contrahente se gingiva k), tamquam a circumposito anulo, contineatur l). Si vere alitur, debet arteria dentis in arteriam alveoli sibi insitam coaluisse, vena in venam, nervus in nervum: ut in omnibus hactenus narratis exemplis necesse est, insitæ in vivi animalis vulnus particulæ vasa, cum vasis ejus animalis se ita univisse, ut sanguis de corde animalis, ramum insitum recipientis, sanguinem in eum ramum mittat, & ab ea parte vicissim admittat.

§. XXXIV. *Evolutio integri animalis absque sexu.*

In his omnibus vis aliqua se admiscuit. Quæ sequentur miracula, ea soli naturæ debentur.

Polypi illi minores aquæ dulcis non quidem sunt ABRAHAMI TREMBLEY inventum. Vidit eos SWAMMERDAMIUS a), quando os pedibus in animalculis aquaticis pollere scripsit. Nonne & scorpii aquatici ovum, cui septem sunt rigidæ setæ, eo b) pertinuerit.

Vidit ANTONIUS V. LEEUWENHOECK anno fere 1678. c), & octo cornua, & mutabilem figuram, & germinationem fetus de latere matris: & alios porro polypos ad radicem lenticulæ aquaticæ adhærentes, & ex uno, ut conjicit, trunco natos. Similia fere ab anonymo d) de fere simili anima-

Y 2 le

g) GASSENDI in vita PEIRESCI p. 334. ALDROV. ornith. L. XVI. p. 344. BARTHOLIN. vindic. p. 48. BLANCAARD. jaarreg. I. Cent. VI. obs. 86. REDI. Letter. T. II. p. 195. VALISNERI Gal. di Minerv. T. VII. p. 151. Opera omnia T. III. p. 210. Mem. avant. ann. 1699. T. II. p. 48. LINN. skonka resa p. 297. Du HAMEL. Mem. de l'Acad. 1746. Quinque unciarum  $\frac{2}{3}$  longitudine PLANCUS monstr.

h) PARE' L. XVI. c. 26. p. 28. SCULTREY. append. obs. 64. SALZMAN. Chirurg. curt. p. 28. DUVERNEY malad. des os. p. 196. BIRCH. III. ann. 1679. p. 181. FAUCHARD. chir. dentiste T. I. p. 334. 335. 337. 339. T. II. p. 104. sqq. L'ECLUSE éclaircissements p. 8. MOUTON. Essai d'odomotechn p. 114. 120. Journ. med. ann. 1759. m. Jan. PFAFF von zahnen p. 133. 139. 140. BOURDET. art du dentiste p. 52. 198. 200.

i) FAUCHARD. p. 342. sqq. MOUTON. I. c.

k) BIRCH. T. IV. p. 3.

l) Ita videtur potissimum ex BOURDETI medici dentarii descriptione. p. 138. Non doles L'ECLUSE.

a) Bibl. p. 188.

b) p. 232.

c) Journal. des Savans ann. 1678. p. 107. Phil. Transf. n. 283.

d) Phil. Transf. n. 288.

le dicta sunt; octo cornubus instructo, in quibus motus esset peristalticus, & cujus crura papillis adspersa mirifice & extendi possent & contrahi: addidit, junius animal de latere prodire, & quatuor primo, deinde iterum quatuor cornua producere, tunc de matre decedere. Sed etiam aliud animalculum, ad radicem lenticulæ sedens, biceps, & rotæ ad modum circumactum ejusdem LEEUWENHOECKII *e*), mihi videtur de polypi cognatione esse *f*). Porro *g*) JOBLOT, dum novam propaginem, quæ de matris latere decedit, depictam dedit, nihil nisi polypum intelligere videtur. Denique PETRUS LYONNET *h*) animalculum femini taraxaci simile dixit, cui fetus ex latere prodeat, sensimque separetur. Idem dissectum vidit integrari. Ipse olim LEIBNIZIUS pro suo incredibili ingenio esse alicubi polypum divinaverat *i*).

Adeo multa (tamen addidit felix industria ABRAHAMI TREMBLEY, ut cum nomine ejus animalis nomen inventoris non dubie sit ad posteros transiturum. Multo enim plura vidit, & multo melius, & demum sua experimenta ita sæpe iteravit, ut fidem sibi haberi cogeret, etiam invito.

Polypus ergo *k*) albus, aurantius, viridis, perinde de aliqua parte sui corporis sponte tuberculum emittit, quod paulatim excrescens *l*), de rotundo, & cylindrico corpore cornua explicet, alio in aliis numero. Etiam plures *m*) ejusmodi fetus de eodem polypo prodeunt.

Eos aliquamdiu communis quidem *n*) quasi radix producit, ad aquaticam aliquam plantulam fixa, ut pars ima unicum sit animali commune omnium *o*) intestinum, deinde divisa intestina, & superiora illa capita totidem exferant voluntates *p*), quot sunt cornuum satellitia. Etiam dum matri adfixus est novus polypus, novas propagines edit *q*), sibi que prædam

*e*) n. 283. 295. Idem etiam is anonymus vidit. Habet HILL: *microc. eff.* p. 333. animal rotaceum.

*f*) Invenio etiam Cl. NEEDHAMIO ita videri. p. 102.

*g*) P. II. c. 32. tab. 12.

*h*) *Théologie des Insectes* p. 74. f. 28. 29. 30. 31.

*i*) BONNET. II. p. 219.

*k*) Primum vidit TREMBLEY. 24. die Febr. ann. 1741.

*l*) Anonymus *Phil. Transf.* n. 288. TREMBLEY p. 152. 153. 196. t. 8. f. 1. 2. 3. LYONNET. BONNET: *corps organisés* II. p. 167.

*m*) TREMBLEY p. 165. &c.

*n*) p. 155. BAKER. p. 82. FOLKES *Phil. Transf.* n. 469.

*o*) p. 160. 161. 162. 163. 164. 166.

*p*) Nam mater & pultus sibi prædam eripiunt. p. 169.

*q*) p. 176. 177. t. 12. f. 1. ROESEL. p. 475. FOLKES. n. 469. t. 5. f. 6. LYONNET. I. c.

dam r) rapit & vorat. Unum animal 19. capita produxisse vidit vir Cl. quæ omnia s) cohærent.

Sed tamen sponte denique, post aliquot dies t), etiam illæ quasi propages animalis de sua radice decedunt: & earum quæque proprium nunc est u) animal, cujus eadem sint adfectiones.

Ita celerrime, & ad multa millia, intra unam æstatem, polyporum genus multiplicatur x).

Nulla hic fecundationis a mare suspicio y) est, & polypus ad sextam usque generationem animalium sui similibus in perfecta solitudine z) edit, imprimis si pabuli ubertas fecundæ matri præsto fuerit a), & aeris tepor fuerit, atque 48. gradus Fahr. excefferit b).

Alius rariorve modus est, quo polypi per sui corporis divisionem c) multiplicantur, in aliis speciebus, & potissimum in campanulatis frequentior.

Etiam bicipites d) absque arte nati polypi visi sunt, indeque genitæ amphibænæ e), quæ paulo post in duos polypos secesserunt f).

Porro polypi, cristæ castrensis similes g), fetus de latere suo exigunt, & adhuc frequentius ad plantæ modum truncum h) habent, ex quo innumerati rami & ramuli prodeunt, quorum omnium radix unicum est animal.

Sic alter polypus, similibus cornubus, in infundibulum fictis, sed corpore brevissimo i).

Porro alia minor species k) polyporum, quorum corpus campanulæ

Y 3 læ

r) p. 157. 166. 179. ROESEL. p. 31. 32. t. 79. f. 1. t. 76. f. 2. 3. 5.

s) p. 177. t. 8. f. 8. t. 9. f. 7. ROESEL. t. 85. f. 2. 3. t. 86. 88. 89.

t) p. 152. 154. 155. 156. ROESEL. p. 170. 173. 493. 478.

u) p. 156.

x) p. 189. 191. 192.

y) TREMBLEY p. 170. 171. 172.

z) IDEM p. 175.

a) p. 178.

b) p. 187.

c) p. 195.

d) p. 201.

e) p. 202. t. 9. f. 5.

f) p. 203.

g) p. 216. t. 9. f. 8. ROESEL. t. 73. f. 7.

h) t. 9. f. 9. IDEM t. 73. f. 12. t. 74. f. 9. 10. 11. tab. 75.

i) ROESEL. t. 10.

k) TREMBLEY Phil. Trans. n. 474.



lae *l*) apertae similitudinem habet, finduntur sponte, inque duo animalia matri similia se reparant: ut tamen communis quasi utrique & gracilis radix sit.

Iterum quisque eorum polyporum denuo in duos finditur *m*), quoad animal, marsileae dichotomae simile, ex uno communi trunco cespitem animalium sibi similiam gerat, ad usque 32. *n*).

Sed etiam ab ista arbuscula singulares polypi *o*) secedunt, & in propria abeunt animalcula.

Similem naturam vir *ILL.* in penicilliformi *p*) alio polypo detexit, cuius corpus etiam aliquid habet tubae simile, & de cuius cespite proles secedunt, quae fissae, & subdivisae, abeunt in novos, simillimos, innumerebilibus animalium per communem truncum connexorum penicillos *q*). Eadem & in alio polypo ad modum cochleae *r*) se decurtante indoles est. Infundibuli similes alii & ipsi divisione dichotoma *s*) propagantur, dum se oblique & secundum diagonalem lineam findunt.

Alii etiam campanularum *t*) similes videntur, sed tubercula passim per ramos producant, quae de polypo secedunt *u*), corpori alicui se adfigunt, tunc in duas abeunt ovales figuras, cornuumve fere similes *x*), demum in plures, & in penicillum integrum; quorum nodulorum, qui minimi sunt, formam campanulae *y*) recuperant, neque prius cessant dividi, quam parvitatem suarum campanularum naturalem adtigerint.

Alios adhuc, mespilorum forma, ex communi radice ramosos *ROESEL* exhibet *z*); tum ovatos polypos *a*), duobus spiculis ornatos; & piriformem *b*) quatuor spiculis; & alium cylindricum, ore quasi clauso *c*); & ovalem *d*) operculatum. Neque

*l*) p. 176. f. 6.

*m*) p. 177. f. 7.

*n*) p. 178.

*o*) p. 179.

*p*) En aigrette p. 179 in *Phil. Transf.* n. 484. p. 638.

*q*) p. 641.

*r*) p. 180. in *ROESEL.* t. 94. 95.

*s*) *ibid.* p. 181.

*t*) *TREMBLEY.* *Phil. Transf.* n. 484. p. 644. f. 7. *BONNET.* I. p. 198. Videntur apud *ROESEL* p. 612. t. 99. f. 4.

*u*) Secedens *ROESEL.* f. h. t.

*x*) *IDEM.* f. 8.

*y*) p. 649. 651.

*z*) t. 500.

*a*) p. 604. t. 98. f. 14.

*b*) p. 606. & f. 2.

*c*) p. 607. f. 4.

*d*) p. 609. f. 5. 6.

Neque defunt alia animalia, quæ præter polypos germina pariunt, suo de latere; in novos reditura fetus. Eo celebris illa, sed fabulosa e), Bernacla pertinet f).

Serpentuli etiam aquatici g), & aquatici h) millepedes sponte in duæ animalia discedunt, & eorum quodlibet redintegratur, ut etiam corpus & oculi renascantur.

§. XXXV. *Alia animalia composita.*

Polypi hanc classem ordiuntur, quæ neque veteribus ignota fuit, ut zoophyti fere nomine veniret.

Quatuor quasi limaces in speciem floris conjunctos, qui ex uno caule prodiret, sensuque gauderet, & vi retractili, descriptos reperio a).

Nuper etiam in Antillis insulis flos b) animalis innotuit, vastum animal & pulchrum, quod ex communi trunco in omnem ambitum innumerabilia brachia emittit, viva & mobilia.

Ab hoc animale continua analogia ducit ad stellam marinam, & ad majus illud unicaule, inque radios ad modum polypi productum, maris arctici animal, quod infelix ille MYLIUS descripsit c).

Late patens ergo classis polyporum adfinis non potest hic omitti; quæ id commune habet, ut animalis vivus, & communis truncus, qui omnium motum dirigat, & retractus omnia retrahat, in cava planta habitet, deque ejus extremis ramulis capita d) innumerabilia emittat, quæ suis cornubus prædam captant.

Veri adeo sunt polypi, tantum quod tubulo variæ duritatis, coriaceo, cartila-

e) Matres nempe anserum quorundam esse. Sed errorem epidemicum COLUMNA refutaverat *phytohasan pisci. aliq. hist.* p. 14. tab. 30. tum RAIUS *topograph. observ.* p. 291. & LEIGH. *Lancashire* p. 158.

f) NEEDHAM. *nouv. découvert.* f. 13. 14.

g) ROESEL. T. III. p. 571. 576. SCHÆFFER. *Wasseraal* p. 88.

h) TREMBLEY p. 223.

a) *Journ. de Trévoux* an. 1701. m. May, Juin.

b) HUGHES GRIFFITH. *natural. hist. of Barbados* L. IX. ad fin.

c) In propria ad me epistola. Eum, cum se offerret ad iter in Antillas insulas, aut certe in Americam suscipiendam, collectis a societate hominum bonis literis faventium nummis instruxeram, ut Americam adiret; sed eum infelix consuetudo Londini detinuit, dolorque animi consumpsit, cujus causam nemini poterat imputare. Pinxit etiam ELLIS t. 37.

d) ELLIS *natur. of corallin.* T. I. 2. 4. 8. 9. 10. 11. 12. 14. 16. 17. 20. 25. 28. 32. 38. 40. add. BASTER. *uytspanning.* p. 66. 67. 69. II. p. 113. 115. (de *scitularia*) BONNET. II. p. 166. BOHADSCH. *anim. mar.* p. 122.

cartilagineo ; etia lapideo , contineantur , suntque arboribus simillimi ; cum perinde ex communi trunco ramos emittant. Et ea tota gens propagatur absque sexu , aut in duabus plantis diviso , aut in unam conjuncto.

§. XXXVI. *Quid ad ista respondeatur ?*

Quæ hactenus narravimus , per ea Cl. viri omnem evolutionem everti persuasi sunt. Et primum per animalia hybrida *a*) , atque per similitudinem *b*) patris & matris in prole partita vinci , fetum non prius constructum esse , quam duo semina commissa fuerint , & demum ab utroque semine aliquam partem nasci & figurari.

Porro novos perinde ostendere putant , fabricam embryonis non esse invariabilem , neque manu divina præfiguratam : atque fetum per causas post conceptionem supervenientes penitus ad alium archetypum posse construi. Monstra *c*) eodem scopo citant , sed iis proprium librum dedimus.

Renascentes *d*) polypos , & perficientes sua capita lumbricos , iterum putarunt ostendere , strui animalia ex glutinosa materie , neque structa de manu creatrice emitti , qua indignum sit , ad lubitum tentaturi incisoris novis brachiis amissa supplere.

Similia sequi ex caudis *e*) , cornubus , chelis animalium renascentibus.

Siquidem etiam in adulto homine ossa , vasa , muscoli , reparari possunt , nihil intercedere , quin possint in embryone. Nulla enim cum specie veri dici posse , callum ossium ex germine reparari , quod structum præsto fuerit.

Alii subtilius progressum in *f*) infinitum , & enormem subtilitatem germinis in ultima generatione objiciunt : aut diminui ajunt perpetuo *g*) numerum animalculorum involutorum , & adeo ultima germina primorum dissimilia fieri.

Nunc polyporum , quod maxime reformidabatur , exemplum ita non videtur metuendum , ut evolutioni faveat. Matres sunt , quæ eorum animalium

*a*) Negre blanc p. 13. 16. MANTELISSI *diff. e lettere* I. p. 71.

*b*) BUFFON. T. II. p. 158.

*c*) MANTELISSI p. 69. HARTZOEKER. *extr. crit.* p. 19. 20.

*d*) Ipse metuit WINSLOW. *mem. de* 1743. p. 357.

*e*) STAHL. *autoerat. natur.*

*f*) BUFFON. T. II. p. 155. 156.

*g*) MÖLLER. *Hambürg. Magaz.* III. n. 2.

malium speciem propagant; & fetus ex matre prodit absque patre, quæ omnia nostris sunt simillima. Eam evolutionem in arboribus nemo non adgnovit: cum in gemmis *h)*, aut in radicibus gemmarum similibus *i)*, accuratis oculis, renascentem novamque plantulam manifestam videret, ita obvolutam, ut evolvi posset.

Sed arboribus polypos aptissime compares, ut per totum animal germina *k)* disponantur, quæ vel sponte maturescant, & de plantis decedant, ut in sedis fit, inque liliis, dentariis, aliisque bulbiferis plantis, tum in iis, quæ radices ex caule supinato emittunt; vel denique a violentia aliqua adjuncta novam plantam de matre separent, tantum præcipitato *l)* aliquantum evolutionis termino, perinde ut facilis defectus & depactus ramus, novum in animal abit. Ne animal per vulnera pereat, succus facit gelatinosus *m)*. Et dissecto polypo nullus liquor defluit *n)*.

Non desunt, qui polypos etiam ova parere velint, ut eo certior cum arboribus similitudo sit, quæ nempe & per germina multiplicentur, & per femina.

In polypo elegantem cristam castrensem *o)* referente certius, cæterum etiam in aliis polypis *p)* ova dicta sunt. Dubitat tamen, qui ova vulgo dicta polyporum viderat ROESELIIUS *q)*, & satis memini, vix femina maturare eas plantas, quæ per bulbos, rosulas, aut flagella multiplicentur. Dentariæ bacciferæ filiquæ abortiunt.

Zoophytorum eadem est natura, quod ad incrementum pertinet: nam propagationem nondum satis accurate vidimus. Est arbor ramosa, sentiens, tecta cortice insensili.

Lumbri-

*h)* In culmo tritici Du HAMEL *hist.* p. 167.

*i)* In tulipæ, colchici, & narcissi bulbo Du HAMEL, *conf.* p. 91. 92.

*k)* BONNET. *Corps org.* T. II. p. 165. T. I. p. 30. *anal. de l'ame* p. 490. GROSIERAN DE FOUCHÉ *hist. de l'Acad.* 1743. p. 66. HEINIUS in *act. Berol.* l. c. p. 119. BOEHMER. *plano. caus. hultias.* 177. Papillas polypi pro germinibus habet SCHÆFFER. *ibid.* p. 20. sqq.

*l)* PARSONS *gener.* p. 203.

*m)* BONNET. II. p. 52.

*n)* BAKER. p. 153.

*o)* REAUMUR. *Mem. pour servir à l'histoire des Insectes* T. VI. p. LXXVI. NEEDHAM *nouve. observat.* *ions* p. 124. TREMELEY p. 196. BONNET. *corps organ.* II. p. 156. *Cont. de la nature* I. p. 277.

*p)* & octicornibus JUSSIEU apud ABR. BÆCK. *k. svenska vetensk handling* 1746. p. 298.

*q)* T. III. p. 454. 455. 514. p. 74. 75. Negat etiam Cl. SCHÆFFERUS *armpolyp.* p. 39. In polypis clavatis, rugosis, admittit ROESEL. p. 593. t. 5. 6. Sed ii non sunt de classe arboreo-terrestrum.

Lumbricorum redintegrationem eidem causæ adscribunt viri Gl. Germina *r*) nempe ad polyporum analogiam ponunt, & per ejus corpus *s*) disponi conjiciunt, quæ *dormiant* in animale integro, a sectione vero plus accipiant alimenti, & incrementum; demumque ut ramus arbori insertus, reliquo lumbrico tamquam trunco inferantur. Sed antea caput nasci *t*), postea caudam *u*), quod in istis animalibus germina sint anteriora, & posteriora alia, quorum illa caput eique connexas partes restaurent, illa caudam. Germina enim non totius animalis parata adesse, continuo ostendemus.

Chelis cancerorum, quæ nimis sint organicæ, credas germina sua esse, eo magis, quod melius reparantur, quando in definito *x*) articulo defringuntur.

Eorum germinum manifesta sunt exempla in dentibus, ex quibus dentes pro iis reparantur, qui ex naturæ instituto elabuntur.

In omni homine, quando in lucem editur, duæ *y*) ad minimum series dentium præsto sunt, involuta utraque, & a partu demum suo tempore se elatura. Prior perfectior, altera subest imperfectior, quæ primos dentes suis annis deterit & cogit delabi. Etiam tertia *z*) nonnunquam rudimenta adsunt, & in nonnullis animalibus magna est ubertas dentium, qui delapsis possint succedere, in vipera *a*), crocodilo *b*), lamia pisce *c*). Cornua renascuntur a cute & a periosteo *d*), quæ truncum operiebant, productis primum in mollem, pilosamque massam: cum magnis vasis *e*) intra cutem conspicuis, & gelatina, quæ cum periosteo de osse prodit, quæ omnia, ut in exemplo calli fracturam *f*) refarcientis, in novum os convalescunt *g*).

Novam

- r*) BONNET. *corps organis.* I. p. 33.  
*s*) Ad quemque anulum *Letres d'un Américain.* T. VIII. p. 249.  
*t*) BONNET. *ibid.*  
*u*) IDEM II. p. 29.  
*x*) p. 160.  
*y*) URB. HEMARD. (teste D. TOLVER. p. 3.) DUVERNEY apud HESLOP. *de dentibus* p. 8. 9. BERTIN: *osteogr.* II. p. 301. etsi non omnium dentium folliculos distinctos esse certus est. ALBIN. L. II. t. 14. JANKE II. p. 17. In elephantæ *Phil. Transf.* n. 326. Conf. L. XXX. p. 26. 21.  
*z*) PARSONS *gener.* p. 188. 192. HEBENSTREIT. *prog.* ad HAHN. p. VI. Ter nonnunquam renovari dentes PFAFF. p. 34. PARIS.  
*a*) CHARAS t. 111. FEUILLE'E T. 2. Celerrime hinc reparantur amissi MODERNA apud SEVERINUM p. 258. *Phil. Transf.* n. 456.  
*b*) FEUILLE'E T. 2.  
*c*) L. XXX. p. 22.  
*d*) PARIS in ic. cervi Sardi.  
*e*) Ea sulcos ossi renascenti imprimunt. PARIS.  
*f*) *Form. des os. Mem. I.*  
*g*) BUFFON, T. VI. p. 107. 108. PERRAULT, *essays de phys.* T. III. p. 128. t. 6. f. 21

Novam cutem putem partim *h*) protrusione nasci; partim *i*) nova substantia renata. Protrusionem ita intelligo, ut arteriæ pulsando longiores factæ *k*) secum adnexam cellulofam telam educant, quæ in majus spatium diducta utrinque sibi occurrat: In omnibus certe tumoribus cysticis arteriæ lumine augentur & longitudine, & una cutis, & cellulosa tela extenditur *l*).

Deinde nova cellulosa tela fit ex succo glutinoso, de vasis resectis emisso, qui tremulam in gelatinam fit, qui idem in fila præter naturam amet figurari, inque laminas. Eam enim mutationem certo vidi in tendinum *m*) renascente, inque ligamenti præter naturam glutine pulmonem ad pleuram *n*); cor ad pericardium *o*) revincientibus. Una cum cellulosa tela ejus ramos vasculosos minimos *p*) credibile est, per leges derivationis, abundius sanguine repletos, longiores reddi. Eam glutinosam naturam *q*) extremis arteriarum venarumque finibus adponi, & adhærere utrique fini, quorum alterum sæpe utrimque ipse pulsus producit; & per impetum sanguinis demum perforari *r*), ut vasa cutis, callive, redintegrari possint *s*). Firmitatem gelatinoso textui musculorum pulsatio & exhalatio sensim reddit. Integre certe fere resecto brachio calor amissus rediit, quamprimum arteria ulnaris pulsus recuperavit *t*), cum sola radialis arteria integra mansisset.

Nova vasa *u*) fibris musculosis *x*) & nervis donata, subnasci, aut ab anima *y*) formari, non crediderim.

Z 2

Sed

*h*) QUESNAY *suppur.* p. 270. 281. 282. 285. *Pièces qui ont remporté le prix* T. II. p. 576.

*i*) IDEM.

*k*) *Oper. min. de sang. mot. exp.* 47. 48. 57.

*l*) DELIUS ad KRAZENSTEIN p. 77. Cum puella papillas sibi extraxisset, in eadem nunc matre trahens pulsio novas reparavit SMELLIE III. p. 426.

*m*) *De natura sens. & irritabili exp.* 29. & Cl. CASTELL. *de partibus, quæ sensum non habent.*

*n*) L. VIII. p. 121. 122.

*o*) L. IV. p. 285. 199.

*p*) Conf. HUNTER. apud REJMAR. p. 25. BORDENAVE apud FOUGEROUX p. 237.

*q*) BOEHMER. *context. cellulof. plant.* p. 6. 7. DE FIEU *physiol.* p. 21. LAVRENCE *mot. musc.* p. 15.

*r*) Etiam ALBERTI *mechan. nat. artif. in vuln. servand.* p. 64. LUDWIG *physiol.* n. 269. & per experimentum Du HAMEL *Mem. de l'Acad.* 1746. p. 548.

*s*) Du HAMEL l. c. p. 345. 346. Nova vasa renasci ALBIN. *adnot.* III. p. 9. BOERHAAVE III. p. 712; *Prax. med.* T. I. p. 413. V. SWIETEN T. I. p. 232. FAVDACQ *des playes* p. 75.

*t*) *Mercure de France* ann. 1755, Dec.

*u*) ALBIN. *adnot.* L. III. p. 9.

*x*) QUESNAY p. 263. 264.

*y*) CRUSIUS *physiol. anleit. zu natürl. begebenheiten* &c. p. 1229. PLOUQUET, *de gener. corps organis.* PERRAULT, *regenerat.* p. 18.

Sed etiam fibræ musculares per ejusmodi cellulofam telam possunt consolidari, aut ad os adnasci, a quo separatæ fuerunt a); & nervi denique, per exempla, quæ produximus b).

Ex cellulosa tela renata, & ab impetu penetrantis lotii urethra reparata c) legitur.

Offa renascuntur a succo gelatinoso circa fibras effuso d), molli, sensim durefcente, vasculoso, vasculis a medullaribus ramis propagatis, qui ad fibras adglutinata eas continuat e), neque solus anulus extus defracta ossium frustra ambit f).

Eadem tela undique etiam de ossibus papillarum specie g) efflorescens, & de tendinibus atque musculis, nudatos musculos operit, etiam late per pectus & abdomen, novamque, sed imperfectiorem h); cutem restaurat, quam cicatricem dicimus, cavam, quia ossibus adnascitur, & ea sede tenuior est, qua remotior est a dissectis vasculis. Elabitur i) de pellibus animalium, quas coriarius in aqua maceravit.

Pili ex k) cute extensa prodeunt. Sudor tum adipis per pilos l), tum per poros inorganicos aliquis redire potest.

Cellulosa etiam tela recepta calcaria, firmat m); quam circa spinam tendini infixam ego, circa acum ventriculo avis immerfam Cl. ROEDERERUS n) subnatam vidit.

Confrictio mechanica ei calcari dat articulationem cum cranio capi; eadem etiam aliquid articulationi analogum o) cum cellulosa tela nonnaturali

a) Du HAMEL p. 348. 328.

b) Negat GALENUS meth. med. L. 14. sed vide p.

c) Journ. med. ann. 1757. m. Avrii.

d) DETLEF. exp. 4. 9. 10. 11. 15. 16. HUNTER. apud REIMAR. tumor. artic. TAÇCON. nonnull. cranij fract. p. 12.

e) DETLEF. exp. 4. &c.

f) BORDENAVE p. 234.

g) DES PORTS p. 171. POUFART. Journ. Sav. ann. 1709. m. Jul. ( guttæ sanguineæ in ceram abicunt ) CRANZ. obs. 3. cum tr. de instrument. HODGES p. 130. Mem. de chir. III. p. 515. 516.

h) Negat cutem regenerari CAMPER. T. I. p. 2.

i) BONTOR T. I. Oper. p. 43.

k) In equis H. FABRI de p'ant. PECHLIN. nigred. ath. p. 146. In homine MARCHETT. obs. 16. k3 Swensk Wetensk Acad. 1757. Trim. I.

l) L. XII. p. 44.

m) Du HAMEL ann. 1746. p. 350. lqq.

n) Gôt. anzeig. 1763. p. 41.

o) SYLVESTRE Nouvelles de la République des lettres ann. 1685. p. 718. add. LORSECKE obs. p. 123 13. t. 1. RUYSCH. thes. IX. p. 57. ALBIN. adnot. L. V. t. 2. MEYER. abscess. ad cap. p. 3. DE MAN. natur. p. 52. Mem. de Chir. T. II. p. 155.

rali facit, nimium equidem ab aliis ornatum, cum semper informe quid & imperfectum *p*) superfit. A tritu enim, vel exemplo tendinis musculi peronæi magni, cartilaginea in tendinibus inque periosteo *q*) natura nascitur: nova ligamenta *r*) cellulosa tela reddit. Ea tela etiam cavitatem articulare in ancylofi replet *s*).

Cartilagineam tamen & carneam naturam produci credas per vasa abscissa, & elongata pericranii, & per exsudantem procul dubio gelatinam, cum succum osseum vehant, indurari eadem, uti laminæ ossæ.

Denique officulum calcaris adaptatum ad os cranii galli, confervescere, uti nasus TAGLIACOTII, atque vasis ossis sibi respondentibus ali, & increfcere, etiam supra suam naturam, quod celerior hic, quam in pede extremo, sanguinis fit motus.

Lacertarum caudæ videntur coagulato succo fieri *t*).

In pilis, & plumis organicam ejusmodi fabricam esse, manifestum est, ut ex bulbo subcutaneo renascantur, quamprimum abscissi fuerint, neque credas tot latere germina *u*), quoties in annosa ave plumæ mutantur. Certe nemo germina minora bulborum crinium vidit.

Ostenditur adeo in animale, quæ vere organica & nova construuntur, ex germinibus dudum paratis, & nonnunquam evidentissime conspicuis, sensim dilatatis fabrefieri. Quæ vero absque germine nascuntur, nihil vere organici habere, & unice aut partes cavas vasculosas, cum sibi connexo celluloso textu, per vim impellentis sanguinis produci: aut ex succo concrefcente aliquid semper imperfectius contexti, quo disruptæ partes cohærescant *x*).

### §. XXXVII. *Hybrides, & Similitudo Parentum.*

Difficile videtur argumentum, quod contra evolutionem ex his phænomenis deducitur *a*), quorum hitorica veritas omnino in dubium revocari

Z 3

cari

*p*) Vide LE CLERC *des os*. p. 144. D'AUBENTON T. III. p. 2, 5.

*q*) CONF. REISSISEN *articul. anal.* p. 17. FISCHER. *de modo, quo ossa.* &c. n. 36.

*r*) RUYSCH. *thes.* IX. p. 57. t. 1. f. 1.

*s*) REIMAR. *tum. artic.* p. 25.

*t*) Non habere veram cartilaginem. P. I. HARTMAN. *de gener. viv.* n. 26. PERRAULT. l. c. p. 6

*u*) PERRAULT. *de la régénération.* p. 7.

*x*) BONNET. *Corps organ.* T. II. p. 43.

*z*) P. 26. 29.



cari nequit, & quorum pulcherrima series in nuperis KOELREUTERI libellis exstat *b*).

Mechanismum *c*), quo hæc miscela paternæ imaginis cum materna perficitur, equidem non promitto: id spero, ostensurum me esse in semine masculo vim, quæ certarum partium corporis animalis incrementum promoveat; & tamen fundamentum futuri animalis a matre esse.

Ea vis feminis in proprio corpore masculi animalis cogit *d*) evolvi barbam, pubem, cornua earum bestiarum, quibus decidua sunt; dentes exsertos apri, elephantis, & scarabæi lucani. Germina earum partium procul dubio ante feminis vim stimulatricem adfuerunt, exemplo pilorum, pubis, & barbæ, ubi sunt evidentissimi pilorum bulbi: rudimentorum etiam cornuum, quæ ante tempora veneris de capite adscendunt, in juniore animale videas. Ut tamen hæc cornua, & hi pili, plenum incrementum possint sortiri *e*), necesse est in eodem animale vim feminis masculi accedere.

Nunc eandem suam vim idem semen, quin etiam in fetum exercent, nihil impedit. Est in semine masculo causa, cur cor aut lentissime motum, aut quietum, in novo animale celerius pulset, & incrementa membrorum urgeat, æternum cessatura, nisi hæc vis accessisset.

Idem semen masculum etiam aliquas partes novi fetus magis cogit crescere, quam sine eo stimulo factum fuisset; tympanum, in exemplo asini, minus forte & invisibile in equa matre *f*), pilos, plumasque, masculo similes parenti, quantum, si vere visus est, digitum, aut aliquid quinto digito simile *g*). Horum multa minus bene struuntur, estque in hybride *h*) fere semper aliqua imperfectio, & sterilitas *i*) raro evitabilis.

In animalibus obscuras habemus historias.

In plantis hæc certius nunc nota sunt. Materna fabrica aliquantum prævalet. Nam a matre fecunditas *k*) in hybride fetu conservatur, a patre

non

*b*) Erste und zweyte Fortsetzung der vorläufigen Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen. Lipsi. ann. 1763. 1764.

*c*) Form. du poulet II. p. 189. 190.

*d*) ib. p. 190. BONNET. II. p. 233. 305. &c.

*e*) *μειρα* HIPPOCRAT.

*f*) Corps organ. T. II. p. 231. 233. Cont. de la nature pres. p. XX. T. I. p. 175. Et contra, cum idem seminalis liquor vasa caudæ non excitet, caudam in mulo diminui IDEM ib. I. p. 177.

*g*) Corps organif. II. p. 253.

*h*) KOELREUTER. p. 15. 18. 23.

*i*) p. 18. 24. 50.

*k*) Fortsez. p. 24. 25. 56. Zweyte Fortsez. p. 78. add. p. 117.

non omnino perinde, inque matris fabricam plantæ ex propria vi hybrides sponte redeunt *l*), & sæpe pater vix quidquam in materna fabrica mutavit *m*).

Et in universum tamen lex *n*) confirmatur, ut major portio feminis maris majorem etiam cum patre similitudinem in fetu producat *o*), & fecundatione per paternum pollicem repetita planta magis & magis ad patris similitudinem vidit *p*).

Quare, cum ostenderit, per manifestum sensuum testimonium, in matre fetum latere, sufficere potest, si ostendero, esse utique aliquam vim in masculo polline, quæ partium incrementa aliter determinet, ut certæ partes fetus magis evolvantur. Modum non magis est æquum a nobis petere, quam fuerit, barbæ a femine masculo resorbto incrementum.

Plus particularum esse in asino *q*) (in exemplo) quæ ad evolvendas aures pertineant; & ad tympanum laryngis *r*): nimis vero paucas, quam sufficiant, ut in fetu proluxa cauda prodeat, Cl. BONNET. est conjectura, cui cum plantarum phænomenis satis convenit.

Naturam peculiarem liquidi cerebri, hepatis, in teste, per vasa analogo vasorum cerebri & hepatis, in femine iterari, sic similitudinem temperiei, etiam partium corporis *s*) oriri, alia Cl. viri est conjectura.

Reliquæ objectiones minoris mihi momenti videntur, cum ad divisionem infinitam *t*) responsum sit, & eadem responsio pro ultima objectionem sufficiat.

### SECTIO III.

*l*) KOBLREUTER. fortsez. p. 22.

*m*) p. 20. 25. n. 14. p. 26. n. 15. p. 27. n. 16.

*n*) p. 103. 104.

*o*) p. 44. 63.

*p*) Zweyte Fortsez. p. 77. 79.

*q*) Corps organ. I. p. 23. 119.

*r*) II. p. 312.

*s*) I. p. 74.

*t*) p. 150.

## S E C T I O   I I I .

## S E C U N D Æ .

§. I. *Vitæ Initia.*

**N**ovum fetum diximus a feminis masculi stimulo vitam concepisse a). Vivum autem fetum dicimus, quando cor salit.

Non salire in utero veteres, nescio c) quam ob causam, dixerunt. Salit certe in omnibus generibus animalium, in avium ovis notissimo quidem experimento, cum ob eum ipsum motum ab ARISTOTELE d) *punctum saliens* dictum sit.

Adest pene in primis principiis conspicui fetus motus sanguinis, cujus primum initium est in solo ventriculo sinistro, inque aortæ bulbo e); deinde breve f) post tempus in tribus vesiculis, ex ordine salientibus, venæ cavæ sine, qui fiet auricula dextra, tum sinistro in ventriculo, demum in bulbo aortæ. Hæ tres vesiculæ celerrime elevantur & distenduntur g). Eadem autem particulæ paulo post se constringunt, & sanguinem expellunt, vena cava prima, deinde ventriculus sinister, denique aorta h).

Hæ alternæ distentiones & contractiones pulcherrimam in ovo micantionem efficiunt, quæ occultatur equidem i), postquam auricula, & ventriculus dexter inter se coaluerunt, cordisque primævis partibus se adjunxerunt; cæterum perennis in pullo cordis motus continuatur. Velocissimus est, ut oculis vix sequaris, ad 140. in minuto primo pulsus k) Lentum vidit Cl. WOLF hora 29. cum aræ vasa fusca essent l), ego rarum sæpe, lentum in debilitate summa.

Omnino

a) p. 151. A turgescentia venerea HAMBERGER, *physiol.* p. 737.

c) Refutavit HARVEIUS p. 63.

d) *Hist. anim.* L. VI. c. 3. ALDROVAND. HARVEI p. 280. Gutta sanguinea, quæ salit in ovo, & palpitat. PLIN. L. X. c. 53.

e) Duæ hinc vesiculæ *form. du poulet* p. 105. Duæ hora 46. MAITREIBAN p. 59. Duo puncta ALDROVAND. p. 27. Non bene ad diem usque sextum duo LANCIS. p. 42.

f) Hora 50. *Form. du poulet* p. 106.

g) p. 107. 108.

h) p. 108.

i) p. 114.

k) Conf. L. VI. p. 259.

l) *Germ.* p. 266.

Omnino quidem ante 48. *m*) horam primum *n*) hæc puncta sanguinea moveri incipiunt, & prius ab hora retro 36. *o*) sanguis ruber est in vasis umbilicalibus *p*), quæ ad figuram venosam vitelli pertinent, dum versus fetum eadem pallefcunt *q*), inque fetu diu albus color superest *r*), atque adeo dici potest hæctenus, sanguinem *s*) ante cor generari, inque vasis membranarum adparere *t*), quo tempore omnia in embryone alba sunt *v*).

Verum jam ostendimus alias *x*), cordis etiam pallentis motum partim oculis, sed imprimis ex legitima conjectura adfuisse. Corde enim remoto, etiam magno tantum vase aliquo dissecto *y*) ex quo cordis motus cessat, omnis in embryone motus aboletur.

Nunc si causa motus sanguinis, in universo embryone, in corde est *z*), & si sanguinea vasa ex corde nata per pulpam membranæ vitelli paulatim extenduntur *a*), prius certe & adfuit cor, & motu suo sanguinem circumegit, & coloris rubri in sanguine causa fuit *b*). Si nullum ante 24. horam cor adparet *c*), ob ipsam parvitatem & pelluciditatem & obscuros partium limites latuit, neque eo tempore magis in embryone motus quam cor adparuit.

Sed etiam in ovo monoculi cor salit *d*), inque ovo scarabæi nascitur *e*), inque viperæ ovo *f*).

In

*m*) *Form. du poulet II.* p. 105.

*n*) Hora 24. MALPIGHIUS *append. f.* 17. 18. 19. 20. 22. 23. Hora 29. WOLF *theor. der erzeug.* Hora 42. coram video. Hora 46. MAITRELEAN p. 59. Hora etiam 46. BIRCH. T. III. Secundo die BEGUELIN. Post diem secundum LANCIS p. 42. Die tertio ARISTOT. Die 2½ LANGLEY p. 38. Tertio die absoluto SNAPE p. 20. Demum die quarto HIGHMOR. *gener.*

*o*) *Form. du poulet II.* p. 22. Altero die BEGUELIN. Ab hora 29. WOLF. p. 266. germ.

*p*) Hora 24. MAITRELEAN p. 53. Hora 29. WOLF. *ibid.* Hora 36. rubor coram adparet. Hora 47. LANGLEY p. 138. Etiam in quadrupede hora 24. BUFFON. II. p. 353.

*q*) BUFFON. *ibid.*

*r*) BEGUELIN. PORTAL. *obs. ult.*

*s*) HARVEI p. 51. 64.

*t*) BUFFON. II. p. 393. 353.

*v*) MAITRELEAN. *ibid.* Cor generari, quando vasa sanguinea jam adparuerant *Homme physique* p. 100. 101.

*x*) *Form. du poulet II.* p. 34. 199.

*y*) *Ibid.* p. 114. Non adeo videntur animalia in primordiis suis tenacioris vitæ esse, ut excidit

SWAMMERDAMIO p. 863.

*z*) Recte cor animalis in ipsis primordiis constitui pulsare ARISTOT. *de spiritu c.* 4.

*a*) *Conf. form. du poulet II.* p. 34. 35.

*b*) p. 35. 36.

*c*) WOLF. p. 265. *conf.* p. 91.

*d*) SCHÆFFER. *wasserstoh* p. 57.

*e*) SWAMMERDAM. *bibl.* p. 304.

*f*) SEVERIN. p. 244. ex VESLINGIO *Act. Hafn.* T. II. *obs.* 10.

HALLER *Physiol.* Tom. VIII, P. I.

A a

In fetu quadrupede; canis, die 14. g) punctum saliens MURALTUS vidit, & sanguinem in arteriam expelli, inque cor redire. Die decimo quarto, etsi non vidit GRAAFIUS h), tamen in cuniculo cor pulsasse pene certum est, cum sanguine plenum fuerit. Vidit in Damæ fetu, sed sero HARVEIUS i). Nam is fetus etiam 30. die elapso nullus adparet. Viderunt alii k) in variis animalibus.

In homine & raræ sunt opportunitates, & tempora incertiora. Die 16<sup>mo</sup>, deinde vigesimo, vel vigesimo l) primo, & 29. m), fetum formatum fuisse & vivum Cl. CANGIAMILA n). Sed isti dies tantum ex tabulis BIANCHIANIS definiuntur, quas fidem non mereri alias ostendimus.

In ovo juglande non majori cor humanum saliebat o), & in puero apis magnitudine o\*).

Fetus pro grumo projectus vivebat p).

In ovo humano, gallinaceo æquali, scarabæo non major fetus vitæ signa edidit q).

Vivebat, cui nullus erat funiculus r), & duplo non major scarabæo s).

Trigesimo secundo die fetus artus movet t). Trigesimo mas, quadragesimo secundo puella AUCTOR v) HIPPOCRATICUS.

Quadragesimo die marem moveri x) in parte dextra uteri ARISTOTELES. Quadragesimo die cor fetui y) pulsabat: aliusque ejus notatus fetus ea vitæ indicia dedit, ut baptismum ei non sustinuerint negare z). Altero mense fetus se agitavit a).

De

g) *Vademéc.* p. 122. 133.

h) p. 323.

i) HARVEI p. 231. 232.

k) NYMMAN. *de fetu* p. 31. FABER ad HERNAND. *Plant. Mexic.* p. 609. RIOLAN. *de fetu* p. 392. *Resp. ad exp. nov. anat.* p. 195. Etiam in camelo BELLONIUS.

l) p. 45.

m) *Embryolog. Sacr.* p. 43.

n) p. 45.

o) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 1. obs.* 119. o\*) LA MOTTE *obs.* 134.

p) CANGIAMILA p. 31.

q) LA MOTTE *obs.* 134.

r) *Gazette salulaire ann.* 1762. n. 15.

s) LA MOTTE *obs.* 172.

t) VENETTE p. 491.

v) *De natura pueri.*

x) *Hist. anim.* L. VII. c. 3. Nam feminas 29. die demum moveri vult. Ex eo PLINIUS L. VII.

§. 6.

y) CANGIAMILA p. 47.

z) *Id.* p. 46.

a) MAURICEAU p. 222.

De aliis provectioris ætatis fetibus nihil est dubii, quin in trimestri fetu absque ossibus *b*), & sub medium *c*) mensem tertium, & quarto mense *d*) fetus indicia vitæ præbeat. Nam post quartum mensem, sub quinti medium *e*), vulgo fetus ita moventur, ut etiam per abdominis tegmina motus percipiatur.

Sed etiam contra MERYUM *f*) adfirmat CANGIAMILA, cæsareos fetus fere semper vivos reperiri, etiam ante quintum mensem *g*), ut ex utero exempti aliquamdiu vivi supersint, per horam in trimestri *h*) fetu, & in alio MORGAGNIANO *i*); etiam per duas *k*) horas, & ad 15. *l*), 23. *m*), 24. *n*), 39. *o*), 48. *p*) horas. Ad aliquot horas alius *q*).

Vivi etiam erant, quos habet ILL. MORGAGNUS *r*), & alii Cl. viri *s*), Excidit ipse v. D. STERREN fetum humanum vivum *t*).

Vitalis etiam erat quinquemestris cæsareus, ut baptismus ei potuerit administrari *v*): & alter octiduo major, decem minutis vixit *v*\*).

Ita vaccinum fetum cæsareum cum pulsante corde vidit FABER *x*), & catellos ex matre exsectos per 15. horarum minuta vixisse *y*) testis est.

Et per sæpe ex variis animalibus vitales canes excidi *z*).

A a 2

Recte

*b*) HARVEI p. 184. PLANQUE p. 320. LEVIN. LEMNIUS *mirac.* L. IV. p. 490. CANGIAMILA p. 47; LA MOTTE obs. 203. 204. VALENTIN. *Pandect. med. leg.* P. I. s. 2. c. 18;

*c*) SCHURIG. *embryol.* p. 449.

*d*) HARVEI p. 290. LOUISE BOURGEOIS L. II. p. 72. hic vocalis.

*e*) LA MOTTE obs. 170.

*f*) *Problem.* p. 10.

*g*) p. 97.

*h*) p. 47. Aliquamdiu p. 106. cum mater mortua esset;

*i*) *Sed. caus. morb.* I. p. 146.

*k*) In matre mortua HUTTER. p. 243.

*l*) CANGIAMILA p. 85.

*m*) IDEM p. 86.

*n*) p. 85. 86.

*o*) p. 86.

*p*) IDEM *ibid.*

*q*) Tria exempla fetuum, qui in utero mortuæ matris vixerunt v. D. STERREN *teeling.* p. 127. 199; tum STALPAART. v. DER WIEL *Cent. II.* p. 355. cum matrem filiofus lacerasset.

*r*) l. c.

*s*) BERTRAND. p. 132. cum mater peste obiisset.

*t*) *Van der teeling.* p. 120.

*v*) RODDER. apud ALBERTUM *medic. legal.* p. 730. & MELLI *Commare* p. 360.

*v*\*) *Lond. Magaz.* 1764. april.

*x*) Ad HERNANDEZ. p. 609. ut cor irritatum ad motum rediret;

*y*) *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 3.* obs. 263.

*z*) *De la respiration exp.* p. 126. 127. 128. 129. 130;

Recte adeo lex *a)* ROMANA: si ab abortu fetus formatus *b)* & animatus periit, puniatur morte propinator: animatum autem fetum leges die quadragesimo *c)* ponunt, & melius alii monuerunt, nullum, inter fetum animatum, aut exanimem, discrimen esse *d)*. Recte ita nuperi *e)*, & fetum semper vivere, etiam immaturum *f)*.

Recte HIERONYMUS FLORENTINUS *g)* ab ipso tempusculo conceptus animam rationalem inesse defendit.

Nullum enim terminum video, quem figas post eam præcipuam animalis epocham: neque ob cerebri mollitiem animam in embryonem non subire dixerim, cum ejus mollitiei *h)* infinitos gradus facere possis, & cum motum spontaneum in pullo paucis diebus a cordis primo conspectu viderim *i)*.

Ante conceptionem *k)* hominem jam vivere, aut in animalculis spermaticis animam esse *l)*, difficile est demonstratu. In animalculo certe in ovario involuto motum cordis adeo exiguum necesse est admittere, ut nulla embryonis fiat extensio: ut reliquorum artuum partiumque voluntati obsequentium nullus omnino usus sit, nullumque sensuum exercitium. Sed de his mysteriis, & de animæ humanæ origine, perinde cum GALENO *m)* abstinere pronuntiare.

In universum probabile fit, & tunc animam inesse fetui, quando artus motu spontaneo agitantur, & paulo prius: facile enim vincas, eum motum in partibus pellucidis, perexiguus, raro visis, aliquanto prius adesse, quam possit oculis se dare conspicuum.

## §. II. Fetus radicatur in utero.

Exiguo aliquo tempore *a)* quum humanum in utero liberum esse non nega-

*a)* JULII PAULI p. 75. 76.

*b)* EXODI c. 21.

*c)* CARANZA *term. part. c.* 16.

*d)* MEIBOM. *Comment. in Jusjur. hipp.* p. 147.

*e)* KALTSCHMID.

*f)* ALBERTI in *Constit. crimin. Car.* p. 289. De animatione die tertio facta inter FIENUM & adversarios contentio fuit. Pro FIENO VINCENTIUS ROBINIUS Divione ann. 1692. librum scripsit.

*g)* De hominibus dubiis ann. 1658. Coactus est opinionem suam revocare. Eum tamen secutus est CORTE proprio libello.

*h)* GERIKE p. 158.

*i)* Hora 131. *form. du poulet II.* p. 49.

*k)* KAAUW. *impet.* n. 71.

*l)* SUPERVILLE *philos. transf.* n. 456.

*m)* *Form. fet.*

*a)* p. 62.

negaverim, etsi nunquam vidi, & exiguam adhætionem pro nulla habitam fuisse suspicor: uti exigua erat, quam sub prima initia formati fetus reperi.

Eo tempore villos ovum jam exegit, & creditur inter eos resorbentes esse radículas, per quas de humore *b*), qui est in utero, alimentum subeat; uti etiam ova aliqua insectorum putantur per suam superficiem ali *c*).

Non tamen diuturnum eum statum esse crediderim *d*), neque forte tamdiu durare, donec ovum totum uterum *e*) repleverit. Facile enim intelligitur, ut placenta inter tubas potissimum adhæret, ita probabile esse, ibi prima fila in uterum radicari, & occurrere flocculis de utero exeuntibus.

Et de ovi quidem involucro *f*) toto *g*) evidentissimi flocculi exeunt, rari sub initium ovi *h*), neque intra ovum, intraque membranas contenti *i*). Longi quidem *k*), ramosi *l*), divisi & subdivisi, quorum alii, post alios, videntur evolvi *m*).

Ut vero grandescit fetus, ita paulatim *n*) minori ex fede ovi conspicui villi exeunt, ut prima calvescat pars infima, quæ versus cervicem uteri respicit *o*): & omnino eo major placentæ sit portio, (nam id nomen his filis erit, ) quo fetus minor est *p*).

Tertia pars ovi villosa fuit *q*) mense elapso *r*), media *s*) tertio mense

A a 3

&amp;

*b*) VALISNRR. *generaz.* P. II. c. 9. n. 14. STEPH. POURFOUR. du PETIT E *diversis a conceptu tem-*  
*poribus diversa nutritionis fetus via.* Paris ann. 1746. *Physiol. Batav.* p. 624. BUFFON. II. p. 355.

*c*) SWAMMERDAM. p. 727. BONNET. *Considerat. sur les Corps organisés* II. p. 216.

*d*) p. 62. 63.

*e*) SIMSON. l. c. p. 95. CYPRIAN. *epist.*

*f*) *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 9. 10. obs. 191.* RUYSCH *Thef. VI. t. I.* SIMSON. *Ess. of a Societ.*  
*at Edimb. IV. p. 95. 98.* HEISTER. *comp. f. 27.* BOEHMER. *osteol. t. I. f. 6. 7. 8.* SANTORIN. *Ist. d'un*  
*feto n. 25.* BIANCHI t. I. f. 5. ALBIN. *adnot. L. I. t. I. f. 12.*

*g*) Non bene de dimidio BUFFON. II. p. 381. Pene de toto LEVRET. *des Accouchem.* p. 56. De  
toto G. v. SWIETEN. IV. p. 596. 597.

*h*) Hinc inde exigui villi *Comm. Lit. Nor. ann. 1744. p. 264. T. I. f. 4.*

*i*) BOEHMER. *ibid.* Error hic subest pictoris.

*k*) RIOLAN. p. 384. LUDOV. BOURSIER p. 26. VIEUSSENS *nov. system.* p. 52.

*l*) ALBIN. *adnot. L. I. t. 3. f. 1.* etsi morbosa est.

*m*) ALBIN. *adnot. L. III. p. 9.*

*n*) l. c. SANTORIN. n. 25. Pars calva fuit, cum embryo duos digitorum articulos æquaret G. v.  
SWIETEN. l. c.

*o*) SIMSON. p. 99. ALBIN. L. I. t. 5. f. 5. deinde 2.

*p*) RIOLAN. p. 412. HARTMAN. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 9. 10. obs. 191.*

*q*) BOEHMER. f. 2.

*r*) BIANCHI p. 52. Ita fere ALBIN *ic. I. t. 5. L. I.*

*s*) HEISTER. f. 27. RIOLAN. p. 412. primo mense elapso HEBENSTREIT. *dispi f. 2.*



& quinto *t*), & in fetu pene maturo *v*), & major, quam media *x*); cæsi dies istos incertos esse non possum non monere.

Ad superiorem tunc ovi partem hic filorum proventus se recipit *y*), quando diminuitur.

Iis flocculis similes de utero flocculos credas respondere, breviores tamen *z*). Nam vascula, pro recipienda placenta, præparata vidit P. J. HARTMANN *a*), & in puerpera JAC. NIC. WEISSIUS *b*); inque vacuis vacuis tubercula pro recipiendis similibus in fetu cotyledonibus apta *c*). Sed etiam hinc in utero tuberculis placentæ respondentibus elevatur *d*).

### §. III. Membrana exterior Ovi.

In principio hæc vascula nuda sunt, & in aquam dimissa libera fluitant. Sæpe tamen sanguine mista *a*) reperiuntur, ut totum ovum grumo sanguineo vestiri videatur.

Sed in ovo paulo majori, tres pene uncias longo, alia nunc facies omnino adparet.

Totum tunc ovum tegitur membrana *b*) molli, porosa *c*), pene reticulata, pulposa, filamentosa, sed filis brevibus *d*), lacerabili, laminis sibi

*t*) *Ess. of a Societ. at Edimb.* T. IV. p. 103.

*v*) NOORTWYCK p. 14.

*x*) RIOLAN. HARTMAN. *Eph. Nat. Cur.* Dec. III. ann. 9. 10. obs. 191. Pars levis placentæ quintupla SIMSON. *Ess.* IV. p. 103.

*y*) Quinta septimana LA MOTTE L. II. c. 24. p. 305. Tertio, quarto mense obs. 171. p. 300. 304. Secundo mense HARVEI p. 230. Ultra BURGGRAV. *Eph. Nat. Cur.* Vol. V. obs. 79.

*z*) DISDIER *Splanchnolog.* p. 270.

*a*) *Gener. vivipar.* n. 50.

*b*) *Progr. V.*

*c*) FALLOP. p. 204. Ora vasorum uteri DIOCLES, PRAXAGORAS, PHILOTIMUS, GALENUS *Form. fet.* p. 2.

*d*) RUYSCH. *Thef.* V. n. 46. HARTRANFT. *de secund.* p. 15.

*a*) Conf. C. GEMMA p. 86. f. 1. RUYSCH. *Thef.* VI. n. 81. 120. & *Obsf. chirurg.* p. 100. *Cur. renov.* p. 144. HOBOKEN. *secund. virul. anat.* I. p. 17. 37. f. 9. 10. STORCH. *de molis* n. 100. MAURICEAU obs. 259. LA MOTTE *a. couch.* L. II. p. 24. edit. Belg. NOORTWYCK. p. 120. DIEMERBROECK. p. 185. Huc refero placentam rubentem crassam, ante tertium mensem, BACKIO dictam, quæ fetum perfecte delineatum contineret *de corde* p. 46. & *Eph. Nat. Cur.* Dec. I. ann. 3. obs. 68.

*b*) ALBIN. *adnot.* I. c. 18. p. 70. t. 3. f. 1. RUYSCH. *Thef.* VI. n. 24. t. 2. f. 3. 4. t. 1. f. 1. *Thef.* II. aff. 4. n. 18. *Thef.* IV. n. 91. *Thef.* V. n. 57. t. 1. *Thef.* X. n. 60. *Cur. renov.* n. 121. In RUYSCHIANO thesauro placenta velamento tecta existat VATER. *causal. mus.* p. 3.

*c*) ALBIN. HOBOKEN. ROUHAULT. p. 9. & in annis 1714. 1715. 1716.

*d*) Longioribus ALBIN. t. 5. f. 5. Fasciculos earum fibrarum imitatos in cellulas abire ROEDERER. *fet. perf.* n. 4.

fibi succedentibus facta e), hinc in uterum leviter innata, ut non difficulter totum ovum decedat: inde introrsum leviori, & evidentius porosa, cui infixæ fila placentæ.

Inter eam membranam, & inter medium involucri ovi, fila sunt illa, quæ modo descripsimus f)

Non est cruoris compacti massa g) etsi cruorem cum filamentis commissum sæpe tegit: neque casu aliquo nasci videtur; sed esse chorion, sive membranam h) extimam ovi nunc evolutam, & peculiaris involucri similem i) probabile fit, quia placenta subnascens nondum satis consistens, neque satis densatis filorum seriebus stipata, a suo involucrio melius hæcenus distinguitur.

Tertio mense hanc pulposam membranam vidi; eadem vero circa quartum mensem hinc cum placenta sui satis simili, fibrosa & filosa conascitur, inde cum utero. Et demum in veram levem membranam fit, utero interjectam & placentæ. Vidi eo in statu ad exiguam distantiam a margine placentæ eandem membranæ naturam deponere, & in villos resolvere. Vidi late continuam & levem membranam, etiam in maturo fetu referre. Veram tamen membranam esse etiam vasa demonstrant, quæ a placenta in eam tunicam continuantur, & cum utero cohærent k).

Rem ipsa vetustas intellexit l), scholæque placentam dixerunt chorio obduci, qua uterum respicit, totumque ovum chorio tegi m).

Etiam in brutis animalibus n) existat.

Inter-

e) Numerosissimis aliquando, ut aliquot unciarum fiat crassities BOEHMER. *ovum humanum secund.* f. 2. 3. p. 52.

f) N. 2.

g) LE MONNIER p. 31. Membranam veram negat esse *Physiol. Batav.* p. 618.

h) NOORTWYCK. p. 29. 123. adde not.

i) Conf. ALBIN. p. 70. *uter. grav.* t. 2. 5. 6. Retiformis membrana chorii HOBOKEN. p. 125. 267. *anat. repet.* p. 249. Retiformis VIEUSSENS. Membrana filamentosa ROEDERER. *fet. perf.* n. 6. Reticulum ROUHAULT. p. 141. obs. p. 18. *Mem. de l'Acad.* 1714. & 1715. p. 100. Est villosa membrana placentæ BURTON. *nov. system.* p. 15. Habet etiam duas fetus membranas P. J. HARTMANN. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 10. obs.* 157. Tenuissimam dicit VIEUSSENS, post VERHEYEN. II. p. 30. Firmam vidit DENYS. *ampt. der vroedwurou.* p. 42. 43.

k) HOBOKEN. *secund. hum. anat. repet.* f. 3. ROEDERER *uter. grav.* t. 6. f. 3. p. 25. *fet. perf.* n. 6.

l) SYLVIVS *depuls. calumn.* ARANTIUS p. 28. RIOLAN. p. 372. HARVEI p. 184.

m) RUYSCH. *Thef. V. t. 1. n. 57. Thef. VI. n. 24. Thef. X. n. 60.* etsi alibi pro peculiari velamento dat, quod nuper invenerit *Cur. renov.* n. 121. &c. PORRO SANTORIN. p. 218. FANTON. p. 228. ROUHAULT. *Mem. de l'Acad.* 1716. p. 270. 271. BARBAUT. *sslanchnol.* p. 257. VERDIER. HOBOKEN. l. c. NOORTWYCK. p. 12. 26. t. 2. C. SMELLIE *midwifry* p. 135. ALBIN, t. *uteri gravid.* 2. 5. LEVRET. p. 44.

n) STALPAART. p. 561.

Interponi hanc membranam placentæ & utero creditum est, & utriusque commercium interrumpere a). Verum ostendetur, eam ipsam id commercium alere a\*).

#### §. IV. Chorion.

Diximus, fila de involucro, aquas & fetum continente, sensim in superiorem partem ovi se recipere b): inferiorem vero ovi partem calvescere. Diximus porro, unum continuum velamentum & filamentosam partem ovi continere, & eam, quæ calva videtur c).

Eam membranam recentiores aliqui scriptores peculiari nomine dixerunt, & ubi placentam tegit e), & demum ubi nuda est: *chori que* f) nomen fervant alteri velamento, veræ membranæ similiori, quod in parte calva ovi priori illi reticulato interius succedit.

Nos, ne a vetustate recedamus, *χοριον* g) dicimus eam ipsam membranam, quam nuper in placentæ sede diximus. Eadem etiam *allantois* h) alias dicta est, monente G. HARVEY i).

Ea ergo universum ovum tegit k).

In omnibus omnino quadrupedibus reperitur, etiam in iis, quibus vera placenta vix potest tribui, ut in sue l); ut omnino videatur, naturam quadrupedum posse placenta carere, chorio carere non posse.

Partem hanc dixeris chorii externam. Sed etiam ab ea tenuior m) propago ab ambitu placentæ se in faciem placentæ concavam conjicit, eamque

a) RUYSCH. *Thef. II. aff. 4. n. 18. Thef. VI. n. 60. MONRO Eff. of a Societ. at Edimb. III. p. 275.* Nam effluere aquam, quam in placentam impuleris STALPAART. *nutrit. fet. p. 558.*

a\*) p. 187.

b) p. 182.

c) p. 183. 184.

e) ROUHAULT & C.

f) ALBIN. *uter. gravid. t. 2. §. 6. ROEDERER Elem. art. obstetric. p. 30.*

g) EMPEDOCLES apud RUFUM I. p. 45. GALEN. *util. part. L. XV. c. 4. POLLUX. p. 260. Involucrum fetus exterius & versus uterum MOSCHION p. 33.*

h) GALENI *de form. fet. L. I. FERNELII physiol. L. VII. c. 9. COLUMBUS p. 248.*

i) p. 279.

k) p. 183.

l) NERDHAM c. 7.

m) NOORTWYCK. p. 26. 27.

tamquæ tegit *n*), ut tamen difficulter ultra eam sedem continuetur; quæ rami majores umbilicalium vasorum se in placentam infigunt *o*).

Est autem chorion, quale descripsimus, membrana flavescens, mollis *p*), lubrica, quasi pinguis, facile lacerabilis, filamentosa, filis variis ductus, irretitis *q*), extrorsum fluctuantibus *r*): intus levior, firmior, reticulata, porosa *s*): nullius membranæ in corpore animali natæ satis similis, ut cum carne glutine FALLOPIUS *t*) comparaverit, quæ tamen cum spiritu vini in veram membranam abeat.

In laminas dividi posse lego, etsi non vidi *v*).

Facies exterior in uteri floccos *x*) innascitur *y*), ut & fila extrahere possis *z*), & rupta fila pariter in utero relinquat *a*). In puerperis fere constanter ejus membranæ latas laminas utero adhærentes reperi *b*), neque enim hic dico de placentæ adhæsiōne.

Interior facies cellulosa laxa tela cum membrana media cohæret *c*), in qua quidem tela nonnunquam aqua est *d*). Cum placenta fibrillis & vasculis unitur *e*).

Magna

*n*) BLAS. anat. hom. p. 217. ARANT. de fetu p. 29. ROUHÅULT. Mem. de l'Acad. 1714. p. 142. off. p. 22. NOORTWYCK. p. 26.

*o*) ALBIN. t. 5. Separavit tamen ad funiculum usque EUSTACH. t. 14. f. 6. & NOORTWYCK p. 1901

*p*) Conf. HOBOKEN. p. 34. Fungosum vocat NOORTWYCK p. 13.

*q*) Conf. BOEHMER. f. 5. 6. 7.

*r*) DIEMERBROECK. p. 183.

*s*) Conf. HOBOKEN. p. 114. NOORTWYCK p. 13. t. 2. F. F. Pro duabus laminis habet IDEM p. 231

*t*) p. 20. 72.

*u*) Multas DENYS. p. 226. LEVRET. p. 44. SCEANOV. umbil. p. 33. LIEUTAUD p. 371. BOEHMER. Sed vide p. 187.

*x*) Fibris HOBOKEN. p. 179. DREINCOURT. de Chorion. n. 17. MAURICEAU p. 217. LEVRET p. 346. Per cellulosa NOORTWYCK. p. 9. 11.

*y*) DE HAEN rat. medend. T. VI. p. 29. Eff. of a Societ. phys. and liter. T. p. 406. POHL. hydroph. faccat. Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. I. obs. 65. LEVRET. p. 346.

*z*) SIMSON. vital. mot. pref. p. 9.

*a*) RŒDERER. elem. art. obstet. p. 30.

*b*) MALPIGHI. ad SPON. p. 30. LITRE l. c. p. 154.

*c*) RŒDERER. fet. perf. n. 4. NOORTWYCK p. 13.

*d*) Ibi aliquando aquam vitiole colligi Cl. viri VERDUC: usage I. p. 54. SCHUSTER. Commens. de partu difficil. p. 8. PUZOS. p. 87. RŒDERER. fet. perfect. n. 14. An est humor turbidus crassior

HARVEI p. 180? Hæ, puto, vesiculæ aquæ in chorio FABRI in Hernand. p. 617.

*e*) p. 184. 187.

Magna pars chorii vasculosa *f*) est, & liquore colorato repleri potest; etsi ea vascula parva sunt *g*), in animalibus tamen, ut in vitulo *h*), & in sue manifestiora. Venas vidit Cl. *i*) incisor, etsi arterias non vidit, ex utero in chorion euntes.

Eorum vasculorum pars in uterum se defigit, ut vas vasi respondeat *k*). Ut adeo chorii cum utero nexus duplex sit, prior horum quidem vasorum, & alter cellulosarum fibrarum.

Glandulas in homine chorion non habet *l*), aspredines tamen pingues *m*).

A cute fetus, aut a cuticula, continuari *n*) passim legi. Verum funiculus in cutis fissuram potius insertus videtur.

Quando duo sunt in utero fetus, tunc chorion cum amnio ad sep-  
tum *o*) efficiendum concurrat. In multiparis *p*) singulus fetus sibi proprium habet chorion. Ita certe vidi. Etiam aliter Cl. LEVRET *q*); unum gemel-  
lis chorion fuisse.

#### §. V. Membrana media.

Multa vestigia hujus velamenti apud veteres reperio, GALENUM *a*) malis omittere, qui chorii nomine placentam comprehendat, manifesto bestiarum anatomen secutus. Duas *b*) tamen chorii facit laminas, inter quas vasa decurrant; quem quidem auctorem alii secuti sunt.

Qui

*f*) MURALT. *collect.* p. 623. Vasis plenissima RUYSCH. *epist.* IX. p. 9. Vasa etiam describit G. NOORTWYCK. p. 9. 10. Repleta sanguine HAMBACHER. *theor. capill.* In media sede, ubi placenta cohaeret vasa habet, RUYSCH. *epist.* IX. p. 9.

*g*) ARANTIUS p. 28.

*h*) NEEDHAM c. 2. HOBOKEN. *secund. vitul.* p. 96. RUYSCH. *thes.* max. t. 2. Microscopio conspicua esse DENYS *woedvrouw* p. 226. Negat se vidisse HOBOKEN. p. 124. 152. 225. &c. nisi ubi placenta erat. Puto tamen Cl. virum ea vidisse p. 34. 113. 224. f. 3. 4.

*i*) HUNTER. *Ess.* of a *Societ. phys. and liter.* I. p. 420. NOORTWYCK. p. 9.

*k*) NOORTWYCK. p. 9.

*l*) MALPIGH. *posth.* p. 47. Folliculi, qui in hydatides abeant VALISNER. *Oper.* Vol. II. p. 51.

*m*) HEUCHER. *Oper.* p. 764. HOBOKEN. p. 34. 113.

*n*) BURTON. p. 49.

*o*) HEBENSTREIT. *ser.*

*p*) DE GRAAF p. 268. 269.

*q*) p. 68.

*a*) *Uitl. part.* L. XV. c. 5.

*b*) Est Chorii lamina interna BRENDEL. *nutrit. fet.* d. 9. PHILIPPI VERHEYEN., SANTORINI, BLASII &c. BARBAUT. p. 257. (puto) LEVRETI p. 44. Hanc puto esse chorion, quae funiculo umbilicali cohaeret TABARRANI d. 38.

Qui chorion intus leve c) faciunt, eos suspicor, hanc nostram membranam voluisse.

Chorii nomen huic velamento ILL. VIR B. S. ALBINUS d) reservavit.

Multis scriptoribus allantoidis nomine dicta est, GUALTERO NEEDHAMIO e), DIEMERBROECKIO f), BIDLOO g), HARDERO, ipsi HOBOKENIO h), cui tamen optime innotuit, SIMSONO i), ALEXIO LITRE k), J. FANTONO, aliisque.

Pseudallantoidem alii l) dixerunt; alii secundam ovi membranam m), aut mediam n); vel tertiam o), idque nomen mihi satis placet, tantum ut simus memores, exclusa placenta mediam esse.

Alii annio accensuerunt p), non certe absque veri specie.

Tenet autem universum ambitum ovi, ut inter chorion illud reticulatum, & amnion, cavam partem placentæ subliniat q), calvamque, & nudam partem ovi, quæ utero nuda respondet, undique sibi continua, & annio parallela r).

Alba est, opaca membrana, non ut amnios aquose pellucida, non

B b 2

validissima

c) VESALIUS. GRAAF. p. 270. HARVEI. p. 284.

d) *Uter. grav.* T. 5.

e) C. 3. p. 59. t. 4. f. 2. cum integrum fetum ajat continere;

f) p. 208.

g) NEEDHAMII voces imitatur *apiar.* p. 38. f. 17. Membrana, quam urinariam esse voluit, f. 19; 21. 24. 32.

h) Totum fetum allantoide cinctum pingit t. 58. 61.

i) Chorion interior tunica potest pro allantoide haberi;

k) *Hist. & Mem. de l'Acad.* 1701.

l) RUYSCH. *Thef. V.* n. 41. 57.

m) VIEUSSSENS p. 29. post VERHEYENII edit. Genev.

n) HOBOKEN p. 217. f. 35. Mediam pingit f. 32. Est Media p. 285. VERHEYEN. L. II. p. 352; qui a chorio removet. PEYER. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. VII.* p. 383. MUNNICKS. *de re anat.* p. 86. PAULI ad HORNE *microcosm.* p. 257. LITRE ann. 1701. Media est SIMONIS PETRI ROUHAULT, qui sibi inventam tribuit *Observ.* p. 13. *Mem. de 1714.* p. 144. 199.

o) LITRE *Mem. de 1701.* p. 90. *Hist. de 1702.* obs. 8. Membrana tertia PFISTER. *hom. anim. gener.* p. 15. Non est ad manus. Puto esse membranam cellulosam pituitæ similem inter chorion & amnion C. STALPAART. VAN DER WIEL *de nutrit. fet.* p. 541. RICHARDUS etiam HALE eam voluit, quando tria secundarum velamenta numerat.

p) NOORTWYCK. p. 21. 29.

q) ROUHAULT. *Mem. de l'Acad.* 1714. p. 144. f. 1. 7. *Mem. de 1716.* p. 269. *Mem. de 1725.* p. 102

103.

r) HOBOKEN f. 32.

validissima; tamen ut chorion suo robore multum superet; non subtilissima s), neque arachnoidea t).

Cum chorio cellulosa tela v) ope leviter cohæret, ut tamen facile separatur, & aliqua inter utramque membranam nonnunquam pinguedo x) superfit. Cum annio perinde per cellulosam & in parte cava firmitus, quam cum chorio, & nexu non facillime separabili y) conjungitur. Ad funiculum pertingit supra divisionem vasorum, nempe fetum propius z).

Non bene rejicitur a), quæ certior ipso chorio membrana fit. Eadem est, a qua verissime placenta nascitur; in vera enim & solida membrana b) ejus lanugo in teneriori embryone provenit.

Pulposa tunc est, neque tamen porosa. Eo ævo verius nuperis chorion a muco nondum differt.

Quare neque probabile fit, a cellulosa tela peritonæo e) circumposita nasci potuisse.

In ea membrana, perampla, nemo hucusque vasa d) vidit, neque nervos. Perforari dicitur e) a vasis placentam adeuntibus; mihi incumbere visa est, & eorum vaginas f) a cellulosa tela proficisci, quæ est inter eam & chorion.

Ob similitudinem nominis cavendum est, ne cum allantoidea membrana confundatur, quæ urinæ receptaculum est, & in homine est RICHARDO HALE paucisque aliis describitur.

### §. VI. Amnios.

Bonus ordo hic difficilis est. A chorio non placet placentam avellere; & tamen vix potest ejus natura tradi, nisi funiculus dictus sit; neque  
 iste

s) ROUHAULT. *off.* p. 22.

t) NOORTWYCK. p. 29. &c. HOBOKEN. p. 127. 156. 157. 288. 334. f. 19. B. B.

v) p. 186.

x) HOBOKEN. p. 123. 126. 127. f. 3. 4. &c. NOORTWYCK. p. 223.

y) Conf. ROUHAULT. *ann.* 1714. p. 144. *ann.* 1715. p. 103.

z) ROUHAULT. *ann.* 1716. p. 269.

a) DRELCOURT. *de membranis.*

b) SIMSON in *Ess. of a Societ. at Edimb.* l. c. p. 98.

c) ROUHAULT. *off.* p. 22. *Mem. de 1714.* & de 1715.

d) LITRE *ann.* 1701. HOBOKEN. p. 128.

e) ROUHAULT. *Mem. de 1715.* p. 102. 103. HOBOKEN. in omnibus figuris.

f) ROUHAULT. *ann.* 1714. p. 144. f. 3. *ann.* 1715. p. 103.

iste commode dici, nisi amnion & allantoideam membranam una tradamus. Erit ergo nobis ad amnion divertendum.

*Amnios* EMPEDOCLEI dicta a), proximum involucrem est, quo in omnibus animalibus quadrupedibus & avibus humor continetur, in quo humore fetus est. In quadrupede adeo, ave, & pisce, & frigido quadrupede b) est. Insectis etiam ejusmodi, sed durius plerumque est velamentum, neque perinde conspicuus humor.

Ovalis in homine est, in avibus reniformis.

In homine *amnios* tenera membrana est, firmior tamen, quam reliquæ c) fetus tunicæ, & nonnunquam durissima, ut rumpi in partu necesse sit d), aquosè pellucens e), undique sui similis, intus levissima, extus celluloso aliquo textu f) obducta, quo cum media tunica fetus sub placenta accuratius cohæret g).

Ovum continet, exclusa placenta, totum, & ad funiculum umbilicalem accedit, ut in ejus involucrem continetur h); eo quidem modo, ut ad aliquam distantiam, pollicis & ultra i), elevetur, & ad funiculum adproperet k): ita bulla inter amnion nascitur l) & placentam, quæ inflari potest. In teneriori fetu totum umbilicum continet m).

In duas n) laminas, pallidam, & aqueam, memini me divisisse.

Aliqua corpuscula albida, glandularum similia, in vaccarum amnio, inque interiori o).

B b 3

interiori o)

a) Apud POLLUCEM p. 260. RUFUM appell. p. 45. Habet etiam GALENUS *unil. part. L. XV. c. 4*; THEOPHILUS p. 896.

b) Vipera HOUPEVILLE *entretien d'EUDOXE & de PHILALETHE* p. 70.

c) QUAM media FANTON. p. 238. ROUHAULT. *Mem. de 1714.* p. 154.

d) DENYS p. 228.

e) SPIGEL. *form. fet. t. 5. f. 1.* ALBIN. *adnot. L. I. t. 5. f. 1.*

f) VESAL. p. 673. ROUHAULT. *Mem. de l'Acad. ann. 1714.* p. 154.

g) HOBOKEN. p. 115.

h) ROEDERER. *fet. perfect. n. 17.* Multo tamen in funiculo validior est, quam circa aquas ovi.

i) ROUHAULT. *ann. 1714.* p. 145. NOORTWYCK. p. 133.

k) HEBENSTREIT. f. 8. CONF. SENAC. *ess. de phys. ed. 735.* p. 288. Eo refero vesiculam CL. BOEHMERI *ov. secund.* p. 124. f. 3. 4.

l) ALBIN. l. c. p. 73. t. 5. f. 4. 5.

m) ALBIN. *ibid.*

n) Jam apud H. FABRICIUM *form. fet. P. II. c. 6.* & apud SCLAVONIUM *de umbilic.* p. 33. Pesse dividi DENYS p. 227.

o) ALDES p. 19. STENONIUS *gland. musc.* p. 43. HOBOKEN. *secund. vitulin.* f. 6. 22. 38. NEEDHAM p. 83. HARDER *apiar. obs.* 8. HEUCHER. *oper.* p. 764. ZELLER *vit. a synic. pend.* p. 7. COWPER. *2d Bidloz* f. 55. HAMBERGER. *physiol.* p. 747.



interiori superficie visa sunt, non perinde in homine *p*). Vesciculas etiam aqueas in vacca FABER vidit *q*).

Vasa sanguinea in avibus evidentissima habet, etiam in quadrupedibus *r*), vacca, sue; in homine ægrius conspicua *s*).

Vidi tamen semel ex umbilicali arteria ramum in amnion exporrectum, qui denique in placentam tenderet. In calida apparere, evanescere cum frigore *t*), vir olim Cl. Indicia etiam aliqua HOBOKENIUS *v*) vidit, ut omnino credibile sit, amnion *x*) vasa habere, etsi nequeunt demonstrari *y*). Etiam auctor exstat, qui injectum in arteriam umbilicalem humorem per amnion exsudasse *z*) viderit.

Lactea vel lymphatica vasa ex conjectura proposita *a*), nullo experimento confirmantur *b*).

Cuique fetui *c*) sua est amnios, & in homine, & in animale *d*), quo argumento vincas, fetus, qui connati videntur, non esse connatos, si cuique sua amnios fuerit. Ii enim unica continentur amnio. Natibus conferbuerant gemelli in eadem amnio contenti *e*).

Sunt tamen parcissima *f*) exempla gemellorum, in eadem amnio repletorum, quorum aliqua vix fidem inveniunt, & RICHARDI HALE *g*) allantoides videtur altera amnios fuisse.

Nam etiam tunc duæ sunt, quando gemellorum unica placenta est,

*p*) Neque fistulosæ appendices MALPIGHI *possib.* p. 87. t. II. f. 6.

*q*) p. 617.

*r*) In vacca HOBOKEN. p. 58. f. 10. 13. 22. DREINCOURT. *de amnio* n. 4. HARDER. *ibid.* RUYSCHE *thes.* VI. n. 57. HAMBERGER. l. c. COWPER. t. 58.

*s*) Parva habere VESAL. p. 673. ARANT. p. 28. SPIGEL. *form. fet.* p. 5.

*t*) NEEDHAM p. 197.

*v*) p. 152.

*x*) Habet, ex umbilicalibus NEEDHAM p. 66. GRAAF p. 272. COWPER. ad t. 58. Venas FABRIUS l. c.

*y*) Filamenta sanguinea negat esse vasa. Nulla esse NOORTWYCK. p. 14.

*z*) BURTON p. 47. MONRO *Ess. of a Societ. at Edumb. H.* p. 147.

*a*) BARTHOLIN. p. 315. MERY apud LA MOTTE *gener.* p. 24.

*b*) Rejicit etiam HOBOKEN. p. 152. &c.

*c*) THEBES *hebammenkunst* p. 372. WUSZPREMI *obss.* etiam Du PORTAL. *obf.* 654

*d*) GRAAF. &c. PEISTER. *gener. hom. & anim.* p. 14. HARVEI p. 231.

*e*) VOLTER. *hebammenschal* p. 232.

*f*) Duo rudes in uno involucro fetus BACK *alloq.* p. 42. MERYI locum nunc non invenio.

*g*) In *Phil. Transf.*

est *h*), & hinc fit, ut aquæ alterius amnii biduo ante gemellorum partum fluxerint *i*).

Neque ex cute continuatur *k*), neque ex peritonæo *l*), quæ membrana integerrima funiculo subest.

Galea quæ vocatur *m*), est amnii pars, ex qua fetus se non expedit. Adparet quando viæ latissimæ sunt *n*), hætenus felicitis partus signum.

### §. VII. Amnii Humor.

Nunquam sicca est amnios, & tunc humorem continet, quando primum fetus adparet; & quando nunc in lucem editur.

Pro ratione equidem, qua propior est suæ origini, etiam uberior est pro portione fetus *a*) aquula, ut compatis ponderibus multoties *b*) superet.

Unciæ tres & quatuor fuerunt, cum fetus formica non major esset *c*).

Cum vitulus penderet drachmas undecim, liquoris amnii erat sesquilibra *d*).

Et quod majus est, reperitur abunde tum in ovo subventaneo *e*), tum in ovo, vel avis, vel quadrupedis, quod fecundatum equidem, fetum visibilem tamen non continet *f*).

Crescit quidem eundo, sed in minori ratione, quam fetus, ut hujus passus non æquet. A tertio mense creditur fetus pondus superare *g*) pondus humoris, quo continetur.

Maturo

*h*) HEBENSTREIT. *funic. umbilic. pathol. f. 1.* MAURICEAU p. 220. WESZPREMI, DEVENTER. p. 50. CHAPMAN. *case 18.* NOORTWYCK. p. 177. MANNINGHAM. p. 6. In vacca CHESELDEN. p. 281. In trigeminis BRËNDEL. & *Eph. Nat. Cur. Cent. IV. obs. 165.*

*i*) MAURICEAU *obs. 481.*

*k*) BURTON. p. 49.

*l*) Recte de peritonæo negat HEBENSTREIT. p. 20. de cute N. HARTZOECKER. *Suite des conjectures physiques* p. 125.

*m*) RIOLAN. p. 375. RUYSCH. *thes. VIII. n. 62.* TILING. *placent. p. 77.* BESLER. *ad T. 4.*

*n*) MAURICEAU p. 218.

*a*) HARVEI p. 186. 196. MONRO *Ess. of a Societ. at Edimb. edit. 4. T. II. p. 139.* Conf. PUZOS. p. 103. ad sextam septimanam.

*b*) Decies PUZOS. p. 202.

*c*) RIOLAN. p. 318.

*d*) VERHEYEN. L. II. p. 362.

*e*) MALPIGH. *form. pull. append. p. 23.*

*f*) HARVEI p. 184. 281.

*g*) PUZOS. p. 103.

Maturō fetū ad libras duas *h*) ; & paulo ultra , aquæ est amnii ; cum fetus sit librarum octo.

Sunt animalia , etiam feminæ nonnullæ ; quibus parcus in partu humor superest *i*). Etiam in ovo a die decimo octavo consumitur *k*) , ut sub exclusionem paucissimus supersit. Cuniculis ante partum nullus est *l*).

Etiam ad urinam in animalibus ratio ejus humoris minor fit , ut fetus grandior est , in quadrupedibus , quibus allantoides membrana manifesta est. In tenero fetu superat eam , in maturo vigesies *m*) parcius est. In maturo vitulo liquoris allantoidis aliquot libræ sunt *n*) , cum tertio mense perparum ejus humoris fuisset.

In ovo quadrupedis junioris , & in ovo volucris , limpidissimus & nitidissimus est , nulli helveticæ aquæ cessurus *o*) , etsi versus partus tempora turbidus aliquantum *p*) , & opacus , & subrufus *q*) est , aut subviridis *r*).

Glutinosi quid *s*) habet , & gelatinosi , indicio crustæ subpinguis & lubricæ , quæ cutem fetum obducit , & cujus aliqua etiam in amnii facie interna *t*) similitudo est. Nam eo concrementa refero , quæ dixi , pro glandulis haberi.

§. VIII. Ejus Indoles.

Cum hujus liquoris dotes , ad definiendam physiologicam litem pertineant , & in iis diligentius versandum est.

Quare continuo cavere oportet , ne putridus liquor cum recente confundatur.

*h*) Octavo mense libras  $2\frac{1}{2}$  adpendit Cl. HAMBERGER. Libræ octo fuerunt apud PORTAL p. 79. Quinque pintæ DENYS p. 137. Sed id nimium est.

*i*) DENYS p. 553.

*k*) MONRO l. c. p. 210.

*l*) GRAAF p. 278.

*m*) ALDES p. 22. Centuplo superare HARVEI.

*n*) ALDES p. 10.

*o*) Mundiorem , quam chorii , aquam esse RUFUS l. c. HARVEI p. 231. &c. add. STORCH. de molliē cas. 33. DIEMERBROECK. p. 185. Pellucidus in vacca HOBOKEN. p. 71.

*p*) ROEDERER. de seu perf.

*q*) PARE' administr. p. 28. Subflavus ALDES p. 12. Croceo colore tingens L. BOURGEOIS l. 2 p. 200.

*r*) DENYS p. 242.

*s*) HOFMAN. Eph. Nat. Cur. Cent. X. append. ROEDERER. Natur. p. 49. FANTON. p. 238. ALDES p. 12. Celatinæ similis NEEDEHAM c. 2.

*t*) HOBOKEN. viul. p. 73. 225. Viscido liquore intus obducta DENYS p. 227.

fundatur. Est enim in eo humore, & potissimum in femina humana, & quando nunc provectior est graviditas, sæpe magna ad putredinem a) facilitas: quam calor loci, & vicinorum intestinorum putridi halitus non minuunt. Neque tamen, nisi volenti, facile erit errare: Nam coagulabilis natura nunquam vitio nascitur: eadem vero in iis, in quibus adfuit humoribus, utique per solum calorem moramque destruitur. Quare si experimenta ostendunt, aliquando hunc liquorem cogi, tuto potest affirmari, coagulabilem esse, etsi aliis in experimentis non cogitur.

Subsalsus est c) anni humor, feri lactis non dissimilis, etiam odore d); in nonnullis mitioribus animalium dulcis e).

Cum aqua miscetur f), etsi in ea fundum petit g).

Quando recens de animale sumitur, cogitur in igne h), ut lymphæ solet, & ut liquor colliquamenti in ovo maturiori i) ad duritiem cocto k), & ut similis in viperarum ovis liquor l). Sic etiam ab acri alcohole densatur m), & ab alumine n), & a gallarum infusione o), nitrique spiritu p).

Ipse

a) LONGFIELD. febr. hæc. exp. 17. BURTON eff. p. 75. Liquamen in fetus cervini involucris miriam colebat Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 8. obs. 17.

c) RHADES de ferr. sang. p. 32. In vacca ALDES p. 19. HOBOKEN. p. 74. In ove PEYER. obs. 31. In pullo SCHRADER. obs. 180. In pisce salus LORENZINI p. 27. In femina salus est ROEDERER. fet. perf. Blandus in femina parturiente LONGFIELD. BOEHMER. ovum hum. fecund. p. 3.

d) DENYS p. 242.

e) VIEUSSENS nov. system. p. 22. Hydrogalactis similis HARVEI p. 195. Odore & sapore grato EVERARD. p. 159.

f) LONGFIELD.

g) IDEM ibid.

h) RHADES disp. de ferr. sang. p. 35. 36. in gradu caloris 188. In homine etiam magis IDEM p. 31. 32. ROEDERER. fet. perfect. n. 12. BARBAT. form. fet. p. 137. VIEUSSENS p. 22. BOHN. p. 28. HEROTOD. crocol. p. 280. in cane.

i) Accurate enim vidi, in nuperioribus pulli incubati contemplationibus, juniorem anni liquorem neque ab alcohole cogi, neque a minerali acore; maturiorem ab utroque in crassum cremorem mutari. Cogi die decimo & decimo quarto LANGLEY p. 178. HARVEI p. 36.

k) MALPIGH. p. 12. append. p. 10. MAITREIZAN. p. 21. DUVERNEY II. p. 402. & ipse MONRO p. 209.

l) HOUPEVILLE I. c.

m) SPIELMAN. in lit. ROEDERER. I. c.

n) TAVVRY p. 148.

o) RHADES p. 33. & pertinaciter.

p) LANGLEY p. 166. Minus SPIELMAN. Hactenus, ut ad plumosam speciem disponatur. RHADES p. 32.

Ipse in ovo humano, cujus germen perierat, humorem alcohole in grumos & crassæ nubeculæ speciem coegi.

Etiã sponte in eo humore coagula quasi caseosa *q*) & pingua nascuntur; & ejusmodi massulas idem etiã putridior relinquit, quando vel pars tenuior *r*) per colum transit, vel aqua ab ignis vi abacta est *s*): ea tamen aqua alcalina *t*) est, falsa, & cum acidis fervet, aque acore vitriolico solvitur *v*).

Multum, & in ventriculo visus, & in amnio, similitudinis mihi habere visus est cum liquore pericardii, qui de lymphæ genere est.

Per moram in cadavere, & sponte forte aliquando in maturo fetu falsior fit *x*), idem etiã in ovo *y*), & glutinosior *z*), non sine acrimoniæ signis *a*), ut digitos obstetricis exasperet, & tunc quidem non cogitur *b*), neque ab igne *c*), neque ab alcohole *d*), neque ab acido nitroso *e*) & muriatico.

In igne eo in statu humor amnii spumam agit *g*), & filamenta, & demum exsiccatur. Aqua abacta terram & fixum salem relinquit *h*).

Ex his signis adparet, non esse mucum *i*), cujus phænomena alia sunt.

*q*) p. 11.

*r*) LONGFIELD.

*s*) FANTON. p. 238. Filamenta in grumos concreta LONGFIELD.

*t*) LONGFIELD.

*v*) IDEM.

*x*) ROEDERER. *fet.*

*y*) MALPIGHI.

*z*) ALDES. MONRO p. 177. In fetu humano diu in utero retento CYPRIAN. Negat de sue LONGFIELD. de ove MAITREIZAN. p. 219.

*a*) MAURICEAU p. 221. BELLINGER p. 45. DENYS p. 240. BOHN. p. 31. CHESELDEN. p. 28. Sallus est *Eff. of a Societ. at Edimb. I.* p. 200. Dicitur fetum pene dissoluisse CHUDEN. *fig. fet. vi. & mort.* p. 22.

*b*) Nunquam cogi BELLINUS *mot. cord.* p. 34.

*c*) SBARAGLI *Scep. I.* p. 349. II. p. 415. NEEDHAM, TAUVRY, LISTER. *humor.* p. 441. BELLINGER. p. 45. CASE *Compend. anat.* BOHN. p. 28. MALPIGHI apud VALISNERIUM T. II. p. 38.

*d*) LONGFIELD. *febr. hect.* Floccos tamen ab alcohole & a fervida posuit ROEDERER. *fet. perf.*

*e*) LONGFIELD.

*g*) LONGFIELD. *Eff. of a Societ. phys. and letter.* T. I. p. 429.

*h*) LONGFIELD.

*i*) ROEDERER. *fatur.* p. 49. *fet.* LONGFIELD. p. 24.

sint *k*). Mucus enim vix putrescit, nisi in aqua solutus, neque cum aqua facile miscetur *l*).

Globulos lego in humore amnii contineri, etiam quando computruit *m*).

§. IX. *Fontes hujus humoris.*

Difficillimum problema est, ut solutionem non promittam.

Veteres fetus sudorem esse *a*) docebant, aut quasi sudorem, quos aliqui recentiorum *b*) sunt secuti.

Pro urina alii *c*) habuerunt; alii pro miscela sudoris & urinæ *d*):

Pro succo de magnis illis & pulposis mammis fetus exstillante *e*):

Pro saliva *f*) alii, & iterum alii pro miscela salivæ, mucii narium, & urinæ fetus *g*).

Iterum a gelatina *h*) funiculi per minimas ejus chordæ papillas, longitudinem funiculi ambeutes, aut ex ductibus funiculi succosis *i*) stillare alii.

A chorii glandulis *k*), aut vasis capillaribus *l*), a lymphaticis amnii *m*), vel a tubulis lacteis de placenta in chorion euntibus, hinc in amnion stillantibus *n*); aut a glandulis amnii per ostia conspicua in cavum hiantia *o*) varii Cl. viri derivant.

C c 2

Denique

- k*) LONGFIELD.  
*l*) LONGFIELD. *ibid*.  
*m*) Cl. ASCHE *obf.* 53.  
*a*) GALENUS *util. part.* L. XV. c. 5. RUFUS *appell.* p. 45.  
*b*) VESALIUS p. 674. FABRICIUS *form. fet.* L. II. c. 7. SPIGELIUS p. 7. MAURICHAU p. 220. VIEWSSENS p. 23. I. BERENGARIUS CARPENSIS *in MUNDINUM* p. CCLXI. b. ARANTIUS p. 28.  
*c*) DEUSING. *gener. fet.* p. 145. 146. ARANT. p. 28. CARPENSIS p. CCLXI. b. THEMEL; *nutrit. fet.*  
*d*) RIOLAN. p. 367. 375.  
*e*) BOHN. p. 29. VERDUC. *usag.* p. 60. *add.* BIDLÖÖ *Exerc. V. Dec. II.* & partim COWPERUM;  
*f*) LISTER. *hum.* c. 48.  
*g*) DRELINCOURT. *perioch.* 42. *de agnina* n. 38.  
*h*) WHARTON. *adenogr.* p. 246. 256.  
*i*) MUNNICKS. p. 88.  
*k*) MALPIGH. *osth.* p. 47. 88.  
*l*) LEVRET. p. 45. *add.* DENYS p. 226.  
*m*) LA MOTTE c. 24.  
*n*) SEGER. *de hippocr. orthodox.* p. 37. 39. &c. MONROO;  
*o*) ZELLER. *vita a funic.* p. 7. FANTON, HOBOKEN. *secund. viul.* p. 175; KEIL, COWPER, c. 55, pro parte.

Denique per exhalationem *p*) alii malunt generari, qualis est udoris pericardii & peritonæi, & pleuræ origo: ut de arteriarum umbilicalium finibus ultimis in amnii caveam perspiret, per amnion distributas; etiam eo argumento, quod nulli canales per vitellum sacculum colliquamenti adeant.

Commune vitium harum hypothesium est, quod tunc demum maxima fit liquoris amnii ubertas, quando fetus est minimus *q*), vigesies, centies forte minor amnii liquore, demum quando nullus *r*), quoties fetus præmatura morte periit, ut aqua equidem amnii, etiam placenta reperiatur, fetus autem vel evanuerit, vel certe multum infra eam rationem exiguus sit, quam vitalis embryo suas ad membranas haberet; argumento eum dudum interiisse. Et contra grandescente fetu copia hujus aquæ minuitur *s*), ut demum secundum alios nulla fit.

Deinde omnino præter gravitatem *Naturæ* videtur, in fetum humorem de matre recipi, iterumque excerni, ut secundo in fetum resumatur.

Sunt etiam peculiaria in quaque harum hypothesium incommoda. Cutem fetus pinguitudo mucosa *t*) obducit, notissima, quæ non videtur sudoris abundantiam permiffura.

Ab urina, in fetu quidem utique mitiori, tamen differt *v*), vel sola indole coagulabili; & visus est abunde in amnio humor adfuisse, cum pene obstructo, urina in vesica retenta *x*) fæteret.

Salivæ colum & mammarum, etiam minus tantæ copię humoris generandæ sufficit, & natura humoris amnii & a lacte differt, & a saliva. Sic de funiculo.

Amnii glandulæ *y*), aut lymphatica *z*) vasi, aut chorii *a*) glandulæ nondum sunt demonstratæ.

Non valde intelligo *b*), ut possit humor in arteriam umbilicalem impulsus

*f*) DUVERNEY *posth.* II. p. 406. MONRO *ed.* IV. l. c. p. 194. VOGELI II. p. 219.

*g*) p. 193.

*r*) *Sect.* I. n. 29. DIEMERBROECK. p. 185. &c.

*s*) DENYS. p. 558.

*t*) FABRIC. P. I. c. 1. P. II. c. 7. SPIGEL. p. 7. DRELINCOURT. *perioch.* 54. MAURICEAU p. 468.

*v*) LEVRET. p. 73.

*x*) LA MOTTE L. I. c. 24.

*y*) p. 191.

*z*) p. *ibid.*

*a*) p. 187.

*b*) *not.* p.

impulsus per amnion sudare, quam necesse sit dissectam poni, ut ad eam arteriam accessus detur.

Denique etiam in quadrupedibus oviparis humor fetui circumfunditur, & in piscibus *c*), quibus nullus est, funiculus umbilicalis, nulla ergo via, qua de fetu humoribus amnii liquor nascatur *d*).

Ergo ab utero est, & a matre, siquidem a fetu esse non potest. Non ausim experimentum producere, in quo crocus, quem mater sumferat, liquorem amnii tinxit *e*).

Via omnino ignorantur. Oportet vel per chorion *f*), & mediam membranam, in amnion transfundare, vel per placentam.

Nos quidem viam eam ignoramus, rem ipsam non videmus aliter posse explicari. Noviter autem de utero perpetuo separari necesse est, neque illa aliquot grana sufficiunt, quæ ovum *g*) de ovario suum adtulit.

Id etiam moneo, minime eandem humoris amnii rationem esse, quæ est vaporis pleuræ, pericardii, aut peritonæi, qui vapores de suis membranis perspirant. Vapores enim sunt, quorum in sanissimo corpore nulla sit memorabilis aquæ effusæ similis ubertas. Verum in amnio debet spatium alias inane repleti, quod inter fetum & amnion plurimum interest.

S. X. Num ejus humoris natura sit alibilis.  
Argumenta negantium.

Accuratiorem hic esse decet, cum nuper, etiam cum aliquo contrariæ nobis sententiæ favore, plurimi Cl. viri negaverint, alibilem succum esse qui amnio continetur.

Veteres omitto, qui de quibusdam uteri tuberculis, quasi papillis *a*), ex brutorum animalium fabrica, in humanam transfatis, fetum

C c 3 ore

*c*) In falso liquore natantes fetus absque umbilico LORENZINI *Crampffsch.* p. 47. 48. VALISNER. *Gal. di Minerv.* T. VI. p. 13.

*d*) SWAMMERDAM. *bloedel. diertj.* p. 36. ROESEL.

*e*) HERTODT. *Nat. Cyr. Dec. II. ann. 1. obs. 60. crocolog.* p. 280.

*f*) LA COURVE'E p. 151. HOFMAN. *idea pathol.* p. 110. TAUVRY p. 156. SEGER. *orthodox. hipp.* p. 12. R. DE GRAAF. p. 281. VERHEYEN. L. II. p. 462. BOERHAAVE *practi.* T. V. P. II. p. 346. GRASSOUS *de gener.* p. 33.

*g*) RIOLAN. p. 388

*a*) HIPPOCRATES *πρὸς τὰ κρῖνα.* n. 8. & DIOCLES, DEMOCRITUS apud PLUTARCHUM *placit. phil.* L. V. c. 16. add. HIPPOCR. & DIOGENES apud CENSORINUM c. 6.



ore suo fugere dixerunt, etiam eo argumento, quod in lucem editus *b)*, etiam dum editur, indoctus de digito ore suo fugat.

Verum ea quidem facile refelluntur *c)*. Sed in universum fetum per os ali fatis nuper negari cepit.

Primum est, ut amnii aquam negent esse de lymphatica classe, & ad mucum referant *d)*: mucum autem negant nutrire. Alii acrem esse obijciunt, & urinofam *e)*.

Deinde ab ipso fetu nasci, exque ejus arteriis umbilicalibus exsudare *f)*, neque probabile esse, ut ipsi monuimus, in corpus fetus semel receptum humorem iterum egeri.

Sed neque deglutiri posse *g)* multas ob causas. Os quidem a valentibus musculis temporalibus clausum teneri *h)*, & in fetu omnino clausum esse *i)*, & linguam ad palatum applicari *k)*, & pharyngem clausam, oesophagum compressum *l)*, caput deorsum fere cernuum *m)* reperiri.

Abque respiratione *n)* nullam esse deglutitionem, neque succum quemcunque amnii in ventriculum descendere, donec aeris usura non libera fuerit *o)*. Quare, lacte in amnii caveam infuso nihil in ventriculo esse repertum *p)*.

Hinc factum esse, ut non rarissime fetus absque ore nati *q)*, etiam acephali *r)* vitales fuerint, etiam obesi *s)*. Quod

*b)* GALEN. *mil. part.* L. XV. c. 6. HARVEI p. 193.

*c)* SEGER. *orthod. Hipp. Mery problem. de physiq.* p. 13. JAC. PAUL. MALOUIN. in *disp.* ann. 1724. Paris. defensa.

*d)* MAURICEAU p. 221. ROEDERER. LONGFIELD.

*e)* ROUHAULT. p. 151.

*f)* MONRO l. c. p. 179.

*g)* LANG. *physiol.* p. 243. LEVRET. p. 443. ROEDERER. *Satur.* p. 50.

*h)* MONRO p. 192.

*i)* NOORTWYCK. p. 16. in fetu humano. BURTON. p. 76.

*k)* LANG. l. c. MONRO, BELLINGER p. 18. FLURANT. II p. 137. ROEDERER. *Satur.* p. 50.

*l)* FLURANT. II. p. 137. Ne pullum quidem deglutire MONRO p. 210.

*m)* FANTOM. p. 242.

*n)* MERY *probl. de phys.* KULMUS p. 111. BERNHARDI *de fetus nutrit.*

*o)* NENTER. *physiolog.* p. 338. ROUHAULT. *Mem. de 1714.* p. 151.

*p)* MONRO p. 19.

*q)* BARTHOL. *Comet.* p. 123. BUCHNER. *Eph. Nat. Cur. Vol. II.* obs. 96. SENAC. *Ess. de phys.* edit. ann. 1735. p. 295. GOUVEY p. 412. BURTON. *nov. system.* p. 66. MERY *problem.* p. 13. *M. m. de 1709.* p. 17. CHRISLDEN. p. 279. GRAAF. p. 289. in cane acephalo, & VERDIER in cane clauso. In cane etiam *Phil. Transf.* n. 304. *Hist. de l'Acad.* 1701. obs. 15. In agno os clausum *Hist. de l'Acad.* ann. 1715. obs. 7. RUYSCH. *Thef. IV.* t. 1. f. 4. DENYS p. 244. 245. absque oesophago. MAITREIAN. p. 224. Et frequens esse vitium GOUVEY. p. 94. Os amnio obductum, ut non adpareret *Eph. Nat. Cur. Dec. II.* ann. 9. obs. 118.

*r)* *Phil. Transf.* n. 251. Conf. L. X. p. 353.

*s)* DENYS. p. 244. 245. MERY. p. 19.

Quod in ventriculo animalium reperiatur, id amnii *t*) succo non esse simile: & mucum esse *v*), etiam in avibus *x*), pallidum in vituli ventriculo, cum amnii liquor fuscus foret *y*), neque perinde rubrum *z*), & acidum *a*), aut omnino nullum *b*).

Repertum etiam in ventriculo humorem citant, cum fetus absque ore esset, & gelatinam *c*), & alvi faeces *d*), & meconium: id a bile esse *e*).

Ruptis membranis fetum diu supervixisse *f*), etiam postquam manum emiserat *g*).

Ideo primis fetus temporibus amnii aquas abundare, deinde in minori esse ad fetum ratione, quod etiam in languidis aegrotis aquae colligantur, in iisdem robustis dissipentur *h*). Cum robusto ergo fetu aquas amnii paucas reperiri *i*),

Quare omnino humorem amnii non alere *k*), & si pressione aliqua in oesophagum, aut in ventriculum fetus impellatur *l*), id vitio fieri, neque absque periculo esse. Videri autem, eum liquorem, qui est in ventriculo, esse a glandulis gulæ *m*), ventriculi, & intestinorum *n*). Et si nutritii humoris similis sit *o*); tamen etiam abdominis udorem ejusdem esse in dolis, neque tamen ad alendum destinari *p*).

§. XI

*t*) DENYS. p. 244.

*v*) RIOLAN. p. 410. MONRO l. c. p. 153. ROEDERER. *Satur.* p. 44. *Act. mar. Balth.* ann. 1699. p. 20.

*x*) MONRO p. 214.

*y*) IDEM p. 182. Conf. BELLINGER. p. 45.

*z*) GAWRLIEP. l. c.

*a*) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 1. obs. 154.*

*b*) THEMEL. l. c. ROEDERER. *Satur.* p. 23.

*c*) *Hist. de l'Acad.* ann. 1715. obs. 4. Os erat, sed parvum. Colliquamentum in ventriculo *Phil. Transf.* n. 251.

*d*) GRAAF. p. 289. *Mem. de l'Acad.* l. c.

*e*) ROEDERER. *Satur.* p. 49.

*f*) L. BOURGEOIS L. II. p. 6. HOLLER. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 5. obs. 13.* per mensem BARTHOLIN. *hist.* 57. *Cent. IV.*

*g*) L. BOURGEOIS *Eph. Nat. Cur.*

*h*) MONRO p. 182.

*i*) DENYS. BURTON. p. 50. 51.

*k*) MAURICEAU p. 221. G. E. STAHL, *theor. med.* p. 51. NENTER, STORCH. *Kinderkrankh.* p. 269. HOFMAN. *med. system.* I. p. 451. BELLINGER. *of the nutrition of the fetus toto libello.* GAWRLIEP. *Eph. Nat. Cur.* T. II. ann. 10. obs. 4. MERY *Mem. de 1709.* p. 17. 18. &c. SENAC. *Ess. de phys.* ed. 1735. p. 295. ROUHAULT. *Mem. de 1714.* DEIDIER. *anat. rais.* p. 402. BURTON. *new. system.* p. 75. &c. DENYS. p. 244. HAMBERGER. *physiol.* p. 759. de homine. KULMUS *anat.* p. 111. HEBENSTREIT. *anthropolog.* p. 221. 222. LONGFIELD. *febr. heft.* FANTON. ROEDERER. *Satur.* p. 49. *fet. perfect.* n. 13. BLANCHOT. *liquor amnii c. 4.* STÄHELIN. *Thef. anat. bot.* THEMEL. *proprio lib. de nutrit. fetus.*

Cl. VOGEL jun. in proprio libello.

*l*) ROEDERER. *fet. perfect.* l. c.

*m*) FANTON. p. 241.

*n*) MERY l. c. p. 190. BERNHARD. *nutrit. fet.* n. 14.

*o*) VOGEL. *p*) *ibid.*

§. XI. *Quæ reponi possint.*

Gratus amplector occasiones, quando PRÆCEPTORIS MEI; candidissimi hominum, sententiam datur tueri; & datur certe longe plerumque, cum & IPSE verum unice quæsit, & mihi non alius laborum finis sit.

Amnii humorem deglutiri, non bene negatur: Ostendemus enim, primo loco, os fetui hiare & apertum esse; deinde liquorem amnii reperiri in ore, faucibus, gula, ventriculo animalis: denique etiam pilos; fæcesque alvi, quas satis frequenter in amnion ejecit, in ventriculo, & in intestinis repertas fuisse, quas nullo alio modo possis vel conjectura eo ducere, nisi fetus deglutivit.

Ergo nihil quidem frequentius est, quam pullos a) videre, media in sua aqua leniter se motitantes, & hiantes ore, alterneque rostrum claudentes.

Eosdem motus & exsertam linguam b), & os aperiri claudique c) in quadrupedum etiam catulis vidi, qui integris membranis clausi, humore amnii circumfusi erant. Ore demum aperto d) fetus quadrupedum visi sunt, & humani e) fetus similia exempla Cl. viris sæpe occurrerunt.

Primum ergo facile vicerimus, os fetus male clausum dici, neque vel in ave ita se habere, neque in quadrupede, neque in fetu humano.

Deglutiri absque respiratione adeo male negatur, ut cum respiratione deglutiri nequeat f). Nam inspiranti cartilaginea epiglottis erecta est, & larynx patet; deglutienti inclinata est lingula, claususque larynx.

Sic mediis in aquis submersi mortales g), etsi non semper, plerumque

a) *Form. du poulet* II. p. 129. Sic HARVEI p. 62. 197.

b) In cane *expériences sur la respiration* n. 126. 127. In ove vidi: in vitulo ROEDERER. *fet. perfect.* In cane BARTHOLIN. *de lact. ven.* In mortuo vitulo STALPAART. *Cent. II. obs. 32.* Add. BARTHOLIN. *Cent. II. n. 82.* C. CONSENTIN. p. 260.

c) HANNES *setum per os nutriti* p. 51. SCHÆFFER *de deglut.* *ibid.*

d) Os apertum in vitulo ROEDERER. *fatente* ALEXANDRO MONRO p. 190. In agno valde apertum LOESCHER. *obs. ex homine* n. 9. KUHLEMAN. p. 53. t. 2. f. 6. p. 51. t. 2. f. 4. BURGGRAV. *aer. aq.* p. 156. *sqq.* Conf. In cuniculo COSMOPOLITES, sive EVERARDUS p. 43. 56. 94. GRAAF p. 322. die 14. Adde TYSON. apud GIBSON *anat.* t. 10. f. 3. HARVEI p. 185. 239. RIOLAN. p. 411. VENETTE p. 266. GREW. *mus.* p. 3. HARTMAN. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. obs. 10.* p. 157. HANNES, DENYS *confer.* 13. HEUBERMAN. IV. p. 409. VATER. *phys.* p. 722.

e) In fetu GREW. p. 3.

f) L. XVIII. p. 94.

g) *Obs. pathol.* n. 64.

que tamen, aquam deglutiant, eaque ventriculum plenum reperimus, ut moribundis & de aqua extractis ex ore defluat g). Et omnino non potest fieri, quin id deglutiat fetus, quod trans linguam in fauces venit h).

Demum catulos linguam movere, & deglutire SCHACHERUS vidit i).

Porro optimus noster olim BENEDICTUS k) STÆHELIN ostendit; si catuli os apertum fuerit, humorem, a pressione atmosphææ in spatium aëre vacuum nitentis, in ventriculum catelli mortui urgeri, etsi eo non urgeretur, quando os clausum est. Sed os apertum esse ostendimus l).

Cum istis consentiunt utique experimenta, in quibus amnii liquor in fetus nares m), & os n), fauces o), gulam p), ventriculum q), continuato ductu subit r), ut in unam continuatam glaciei stiriam s) a labiis ad ventriculum abierit.

Iterum consentit, liquorem amnii per sua signa adgnitum t), in ventriculo variorum quadrupedum, vitulorum v), ovium x) canum y), cervorum z), cuniculorum a), suum b), & ipsius hominis c) fuisse repertum, mucosorum coagulorum similem, quæ obstetrix eluit d),

In

- g) L. VIII. p. 249. & add.  
 h) DEUSING. cur. secund. p. 313.  
 i) De deglut. p. 15.  
 k) Spec. anat. bot. ann. 1731. n. 10:  
 l) p. 201.  
 m) ROEDERER. Satur. p. 49.  
 n) COSMOPOLIT. p. 94. ROEDERER. fet. perfect. n. 13. Spumam vidit TREW. de chy'of. fet. n. 26. HEISTER. compend. n. 37. In sue vidi, spumam in ore fuisse. In rostro HARTMAN. HEUERMAN. IV. p. 409.  
 o) ROEDERER. In cervi hinnulo KULMUS monstr. p. 35.  
 p) HEUERMAN. ROEDERER.  
 q) IDEM ibid. HEUERMAN, ROEDERER, add. Act. mar. Balni. 1699; p. 20. Similis liquor in faucibus lingue ventriculo fuit.  
 r) IDEM. ibid.  
 s) TREW. HEISTER.  
 t) WHARTON. p. 247. BRENDL. nutr. fet. n. 11. TAUVRY p. 150.  
 v) VERHEYEN. II. p. 363. GEUDER. p. 83. ALDES p. 22. HOBOKEN. secund. virul. p. 74. 75. & c.  
 J. NICOL. WEISS. Comm. Lit. Nor. 1740. hbd. 35. SEARAGLI Scops. L. p. 349.  
 x) BRUNNER. pancr. p. 346.  
 y) STENON. Act. Hafn. II. p. 228.  
 z) I. M. HOFMAN; Eph. Nat. Cur. Cant. X. app. 146.  
 a) EVERARD. p. 62. 94. 136. 137.  
 b) BARTHOLIN. lact. ven.  
 c) GEUDER. HEISTER. fallac. exp. p. 14. TREW. differ. fet. p. 110. VENETTE p. 272. GRAAF p. 280. recte intelligo. POZOS p. 105. ROEDERER qui materiam coagulabilem vidit: serosam acidam & coagulabilem MURALT. p. 425.  
 d) HARVEI. p. 185.

In avibus e) certe ingluvies, & ventriculus lacte coacto f) repletur, quale fere nascitur ex albumine, spiritu vini coagulato. Tenerius coagulum ingluvies g), caseosum magis ventriculus h) continet.

Idem humor est, lacti similis, quem infans nuper natus vomuit, cum nullum cibum sumisset i).

Deinde, cum Cl. viri negaverint k), amnii humorem esse, qui in ventriculo reperitur, non difficulter vincitur, utique esse amnii liquorem.

Non quidem mucum oris esse, fauciumque, vel sola copia demonstrat l) ejus, qui in ventriculo reperitur, & qui ad triginta, & quadraginta uncias in vitulo visus est.

Sed omnino verissimum amnii humorem esse, quem in ventriculo reperimus, alio argumento vincitur. Et primo pingua illa caseosa coagula humoris amnii, quæ per eum frequenter natant, non raro in ventriculo reperiuntur m).

Porro fetus in amnio minime raro fæces alvi deponit, certe porcus n), vitulus o), ovis p), dama q), aves r): & demum homo s), fuscas, per sua signa certas fæces egeffit.

Ejusmodi fæces non infrequens est, in ventriculo fetus reperire v). Nunc scybala rotunda ne in ventriculo quidem adulti animalis nascuntur.

Ne-

- e) IDEM p. 68. 196. 197: Simillimus liquori amnii.  
 f) SCHRADER. p. 179. BYSSON apud SCHOOK. *signatur. fet.* p. 44. MALPIGH. *form. pull.* p. 13. *Form. du poulet II.* p. 129. MAITREBIAN. p. 216.  
 g) HARVEI p. 197. *Form. du poulet II.* p. 128.  
 h) IDEM & *form. du poulet.* ibid. Album humorem, pituitosum, crassum, dicit FABRICIUS L. II. p. 29.  
 i) DIEMERBROECK. p. 224. LANZON. *anim.* p. 33. COSMOPOLIT. p. 137.  
 k) p. 200.  
 l) ALDES p. 221.  
 m) RUDBEK. *obs.* 9. PHIL. JAC. HARTMAN. I. c.  
 n) STENONIUS I. c. REDI *Lett. Vol. V.* p. 172.  
 o) WEISS. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1740. n. 35.  
 p) DEUSING. apud TILING. *placent.* p. 241. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. xi.* *obs.* 154. PRISTER. *infallor* I. c. GRAAF.  
 q) Dama HARVEI p. 238.  
 r) DEUSING. apud TILING. *placent.* p. 373.  
 s) CARPENSIS p. CCLVII. CCLXI. b. L. BOURGEOIS. L. II. p. 68. PATSCHE *syllog. obs.* n. 90. WEISS.  
 v) STENONIUS I. c. in sue; tum REDUS apud LORENZINI p. 49. In vitulo WEISS. I. c. In pisce LORENZINI p. 49. Vide tamen quæ MONROUS respondeat *Ess. of a Societ. at Edimb. T. II. ed.* 177. R. 23.

Neceſſe eſt adeo per alvum egeſta , nunc per vias deglutitionis in amnii cavum veniſſe.

Et ne difficillimo homini quidquam dubii ſuperſit , adferimus pilos x) ; quos vituli de ſuo corpore lambentes amnii y) humori admiscuerunt , qui in ventriculum viſi ſunt recipi , ut cum meconio & cum fæcibus z) miſcerentur , unaque de alvo exirent a)].

Nunc ſi humor amnii in ventriculuna b) venit , & in inteſtina c) : ſi naturam habet blandam d) , viſcoſam , ad alendum idoneam , cur demum non nutriat , ego quidem non video.

Et ſunt etiam alia , quæ fidei dare cogant.

Diximus alia animalia , de frigidorum quadrupedum gente e) , & piſces , & infecta , non poſſe ullo modo , niſi ſucco amnii nutriri.

Aves eo humore ſub principia incubationis ali pene neceſſe eſt , eo enim tempore adeo parva ſunt inteſtina , adeo certe inania , ut a vitello ali non poſſint. Umbilicalia vaſa nihil naſcenti aviculæ ſuppeditant , niſi quod ipſa edidit.

Demum hominis alteriuſve quadrupedis fetus quamdiu liber eſt , vix poteſt paſci , niſi de ſuo ſucco , quem ideo natura eo tempore facit uberiorem f). Et cum non alia alimento via ſit , præter reſorbtionem ab utero , quæ per venas placentæ ſit , præterque amnii humorem , neceſſe eſt certe in iis animalibus hunc humorem alibilem fuiſſe , fetumque ſuſtentaſſe , in quo nullus fuit umbilicus g) , aut vaſa umbilicalia h) cæca fuerunt , qualia experimenta abunde ſuppētunt.

D d 2

Quare

x) ALDES. SWAMMERDAM *bibl.* p. 319. FLEMING. *Philof. Tranſ.* ann. 1755. n. 42. non quidem in cane IDEM.

y) FLEMING.

z) ALDES.

a) FLEMING.

b) Faletur ROEDERER. NOORTWYCK. p. 199.

c) Pitorum argumento.

d) p. 193. 194. & faletur contrariæ ſententiæ auctor Cl. VOGEL. Etiam apum primum mel albuminis naturam habet SWAMMERDAM *bibl.* p. 400.

e) RAU & ROESEL. piſces LORENZINI p. 48.

f) DREINCOURT. *parerg. de ovir* n. 4. BERGER. p. 470.

g) STALPAART. *v. DER WIEL Centur. II.* obi. 32. DENYS *Vroederouw.* p. 291. (iſta per bicennium ſuperſtes) FACIO *hebam.* p. 37. 38.

h) RAU apud DENYS *Vroederouw.* p. 198.

Quare illustres omnino Auctores *i*) sunt, qui & olim *k*), & nuper *l*) alibilem liquoris amnii naturam tuiti sunt; nutrire autem fetum sub priora gestationis tempora monent, siquidem ultimis & acrior fiat *m*), & ad fetum comparatus parcius: neque umbilici vices eo tempore majores esse recuso.

Omnino ut ultimis diebus pullo novum a vitello alimentum accedit *n*).

Partitas vero etiam priori tempore cum vasis umbilicalibus vices esse facile admifero.

Per cutem humorem reforberi, ad perantiquam ALCMEONIS *o*) sententiam nuper renovatam *p*), & aut ea via sola, aut etiam ea, non sola, fetum ali mihi improbabile videtur, cum epidermis natantis in amnio fetus viscida & caseosa materie obliniatur: cum cute penetrata humor amnii in cellulosum subcutaneum textum subiret stagnaturus; cum ipse humor viscidus sit, neque penetrabilis, aut ad cutem permeandam idoneus videatur.

Non ideo minora hujus humoris officia repudiavero: ovum distentum *q*) tenere, ut fetus in eo humore mobilis, a compressione tamen externa tutus, ovumque vicissim in calcitrationibus fetus minori periculo sit obnoxium *r*).

Uterum etiam aqua commodius dilatat, quam a figurato fetu fieret.

In partu exitum fetus faciliorem reddit *s*).

Has tamen utilitates secundarias esse fatis adparet, cum in avibus, in piscibus, & in frigidis quadrupedibus nullus iis locus sit.

## §. XII.

*i*) HARVEI p. 197. 199. *exerc.* 58.

*k*) CLAUDIUS DE LA COURVE'E de nutrit. fet. I. c. t. 1. NEEDHAM c. 3. T. WHARTON. I. v. DIEMERBROECK. p. 112. &c. T. BARTHOLIN. p. 315. DENYS *conf.* 13. HOBOKEN. *anat. repet.* p. 444. *vitul.* p. 190. *physiol.* p. 277. GRAAF. p. 280. DEUSING. *gener. fet.* p. 148. BOHN. p. 31. P. J. HARTMAN. I. c. TAUVRY p. 165. SEGER. *orthod. hipp.* COWPER. *introd.* J. KEIL. p. 11. CRASSOUS de *gener.* VERHEYEN. II. p. 362. VATER. *physiol.* p. 729.

*l*) HEISTER. I. c. C. J. TREW. I. c. RHADES I. c. p. 33. A. KAAUW. n. 1049. PUZOS p. 105. *Physiol. Batav.* p. 628. De vacca HAMBERGER. p. 747. dum de homine negat.

*m*) HARVEI. NEEDHAM. BOHN. Saltem ultimis temporibus nutrire LUDWIG *physiol.* n. 574.

*n*) HARVEI de *sang. circ.* p. 144. DERHAM. *physico-theol.* L. VII. c. 4.

*o*) Apud PLUTARCHUM *Placit. phil.* L. V. c. 16.

*p*) Etiam de parte hujus succi KAAUW. DIEMERBROECK. p. 223. HOBOKEN *physiol.* p. 277. VIEUSSENS *nov. system.* p. 24. DENYS. LEVRET. p. 72. BUFFON II. p. 399. VAN DER MONDE *art. de perfectionner l'espece humaine* I. p. 356. LA MOTTE p. 130.

*q*) MONRO p. 188.

*r*) CYPRIAN. p. 47. add. GALEN. *util. part.* L. XV. c. 5.

*s*) GALEN. *ibid.* LISTER. *hum.* p. 444. &c.

## §. XII. Membrana allantoidea brutorum animalium.

In avibus reperiri scripsit membranam cavam, in quam urinā de cloaca veniat. Ita credulus hic summis a) viris manifestum errorem docui, cum ipse tamen ægerrime vel nunquam hanc urachi insertionem vidissem b), neque me ejus membranæ fabricam plene perspicere satis intelligerem c). Errorem hic emendo, postquam correxi in libello ad societatem Regiam Göttingensem anno 1763. dato.

In quadrupedibus nempe, puto omnibus, certe in iis, quæ incidi, peculiare est urinæ receptaculum, prægrande d), plerumque prælongum e), pene cylindricum f), sed inæquali latitudine g), in duo cornua hinc & inde trans amnion extensum, flavo humore plenum h), falso i), etiam fetido k) in maturo ovo non coagulabili l), simili adeo urinæ, eo uberiori, quo diutius fetus gestatus fuit m). In eo humore coagula natant n), crassa, viscida, & sedimentum ponitur, quod in equo dicitur hippomanes o).

Membrana allantoidea tenuis est, ut annii, levis, conspicuis ornata vasculis p), in duas membranas concentricas albam & pellucidam facile secessura, qui quasi sacci seorsim instari possunt.

Canalis prægrandis q), ex media allantoide r), & ex cavo ejus receptaculi

D d 3

receptaculi

a) STENON. *Act. Hafn.* T. II. p. 84. M. MALPIGH. *incubar.* p. 10. f. 57.

b) *Form. du poulet II.* p. 137. 138.

c) *Ibid.* p. 133.

d) In bovis fetu aliquot congii urinæ sunt NEEDHAM multæ libræ HOBOKEN. *secund. vital.* p. 70.

e) In ove certe & vacca, in ista ad 12. pedes longum conf. HOBOKEN. f. 13. FABRIC. *in icon.* f. 9: 10. 13.

f) *ICONES HOBOKEN. & FABRIC.*

g) HOBOKEN. f. 10. 13. & FABRIC. f. 30.

h) HOFMAN. l. c.

i) HOBOKEN. p. 189. & C. VERHEYEN. II. p. 347. VIEUSSENS p. 22. In cervâ insipidum esse STENON. *Act. Hafn.* II. p. 227.

k) NEEDHAM p. 64. HOBOKEN. p. 69. 70. in equo. BUFFON. *ibid. Mem. de l'Acad.* 1751. n. 297. ubi additur lotium olere quando exhalavit: in fele BUFFON. T. VI. p. 32.

l) BARBAT. *form. fet.* p. 137. *Mém. de 1751.* l. c. RHADÉS p. 35. 36. & ipse vidi.

m) NEEDHAM p. 64. ALDES p. 11.

n) HOBOKEN. *secund. vitul.* p. 64. fig. 20. 21. 37. add. ic. FABRIC. t. 13. STENON. l. c.

o) BUFFON. IV. p. 319. t. 8. & imprimis in ove, vacca & capra D'AURENTON. *Mem. de 1752.* p. 395. 397. In equo ea coagula vir Cl. ait esse inter amnion & allantoideam *ib.* p. 393.

p) Nulla esse NEEDHAM p. 63. LITRE. Parca facit HARDER. *apiar. obs.* 8. Sed in ove abunde vidi.

q) Urethra latior GALEN. *util. part.* L. XV. c. 5. Vide FABRIC. f. 28. 29.

r) HOBOKEN. f. 13.



ceptaculi ducit per funiculum *s*) in urinariam vesicam *t*), ut inter eam, & allantoideæ membranæ caveam, liberrima humori, vel inflato aeri, via sit *v*).

Lymphatica vasa bis visa difficulter admittas *x*).

Præmature adparet, & cum fetum die 14. & 19. *y*) ægre in ove viderem, allantoides omenti similis longa & cylindrica adfuit.

Habent eam inter quadrupeda equus *z*), bos *a*), ovis *b*), dama *c*), cerva *d*), fus *e*), porcellus Brasiliensis *f*), lepus *g*), cuniculus *h*), canis *i*), felis *k*); etiam delphinus *l*), cum uracho in eum sacco desinente. Denique girinus, nisi ea alia fuit membrana *m*), allantoideam habet.

Non ergo solis cornigeris *n*) data est.

### §. XIII. Quid in homine visum sit?

Primum urachus *a*) nunquam non adparet, ex vesicula urinaria ad funiculum usque umbilicalem, & in ejus aliquam certe partem productus, omnino ut in bestiis, nisi quod angustior *b*) est, potissimum qua funiculum attingit, cavus tamen.

In funiculo urachum se vidisse aliquot, pauci tamen, auctores *c*) sunt, qui

- s*) IDEM f. 45.  
*t*) FABRIC. in ic. t. 14. &c. GALEN. l. c. & form. fet. HOBOKEN. secund. viul. f. 24. 25.  
*v*) GALEN. us. part. L. XV. RUFUS, NEEDHAM c. 7.  
*x*) WALDSCHMIDT allantoid.  
*y*) Etiam KUHLEMAN. l. c. BUFFON T. V. t. 50.  
*z*) BUFFON. NEEDHAM p. 58.  
*a*) SEVERIN. zootom. p. 298. HOBOKEN. FABRIC. f. 28. 29.  
*b*) KUHLEMAN. p. 50. t. 2. f. 3. BUFFON T. V. p. 105. FABRIC. t. 13. 14. 17.  
*c*) NEEDHAM p. 57. In dama urachus apertus HARVEI p. 278.  
*d*) STENONIUS l. c. p. 227. & HOFMAN. Eph. Nat. Cur. Cent. III. app. 46.  
*e*) RAI synops. quadrup. p. 93. NEEDHAM p. 57. BUFFON T. V. t. 22.  
*f*) BUFFON. T. VIII. p. 16.  
*g*) IDEM T. VI. t. 47.  
*h*) GRAAF. t. 27 f. 1. NEEDHAM p. 60.  
*i*) Ipse vidi, & BUFFON T. V. t. 50. & NEEDHAM p. 59. Urachum pervium habent CARPENSIS. p. CCLX. PEYER. exerc. p. 197. MOEBIUS obs. 13.  
*k*) MONRO II. p. 147. NEEDHAM. Apertum urachum PEYER.  
*l*) RONDELET p. 461.  
*m*) SWAMMERDAM p. 814.  
*n*) FABER apud HERNANP. p. 613. ALDES p. 7.  
*a*) L. XXVI. p. 310.  
*b*) ibid.  
*c*) GALENUS diff. vulv. c. ult. RUFUS. RIOLAN. p. 77. HIGHMOR. p. 114. LITRE Mem. de 1764 p. 21. LA MOTTE obs. 211. & p. 297.

qui per aliquot ab umbilico uncias *d*) in eum funiculum continuari docent.

Deinde aliqua sunt vestigia vesiculæ, gelatina, aut aqua plenæ, quæ fuerit in fine umbilici, qua placentam respicit *e*).

ILL. ALBINUS *f*) in tenero fetu 7. septimanarum per funiculum semel vidit gracilem chordulam ivisse, in vesiculam terminatam, quæ fuerit in amnii *g*) infundibulo, & inter chorion, & amnion sinistrorsum inclinatum, posita: semel etiam canalem vidit, ex fine umbilici in vesiculam euntem *h*).

Vesiculam ovalem umbilico connexam vidit nuper ILL. BOEHMERUS; quam probabili ratiocinio credit pro allantoidea haberi *i*) posse.

Et RICHARDUS HALE *k*) fuscè descripsit, vesicam amnio teneriorem, positam inter partem amnii, chorionque, quæ placentam respicit, angustioris, quam placenta, quam altero vertice contingat, fetum altero. Eam porro vidit sub ovi vertice, ad duas tertias cum amnio conjungi, in cervicem vero duos admittere urachos, quos rectos & prægrandes pingit; & exstant testes J. KEIL *l*), & Cl. TYSON *m*), qui duas vesicas diverso modo coloratis liquoribus plenas viderint.

Etiam alias in tenero abortu allantoideam ovatam se reperisse *n*) Cl. HALE addit.

Sed etiam Cl. MUNNICKS *o*) in quadrimestri fetu putat se ejusmodi sacculum vidisse.

Nuper Cl. EGLINGERUS *p*) allantoideam membranam amnio adglutinatam

*d*) PEYER. *Urachus*. obs. 4.

*e*) Conf. p. 190. MANGET. *Theatr.* SENAC. I. c. HOBOKEN, *anat. repet.* p. 222. RÖDERER. *fet. perfrict.* n. 15. inter placentam & amnion, chorionque.

*f*) *Adnot.* L. I. p. 74. t. 1. f. 12. Conf. testis Cl. NEUFVILLE *de allantoid.* p. 43. & Cl. NOORTWYCK p. 202. qui eum fetum vidit. Similem habent BOEHMER. *Sit. uter.* p. 4. LAMBRECHT. obs. p. 60. *Physiol. Batav.* p. 629.

*g*) Si aliqua est vesicula urinaria, ejus sedes est ad ingressum funiculi HEBENSTREIT. *funic. urin. bilic. patkol.* p. 19. Intra amnion esse DEPIER I. *modo cit.*

*h*) p. 75. t. 5. f. 5.

*i*) p. 32. &c.

*k*) *Phil. Transf.* n. 271. f. 1. 27.

*l*) p. 113. 114.

*m*) Apud HALE.

*n*) f. 3.

*o*) p. 86.

*p*) *Thef. anat. botan.* p. 224.

natam dari; ut in abortu ALBINUS q) pater membranam viderat, gelatinoso liquore plenam.

Addi nunc possunt pro hac sententia morbi; alias a nobis excitati q\*), in quibus de umbilico urina exiit.

Citantur etiam ad eandem membranam confirmandam aquæ, quæ per graviditatem, & ante partus tempora de utero effluunt, & quas aquas non credas amnii humorem esse, cum isto effuso fetus vix bene superesse possit integer, cui & pars alimenti deficiat, & uterus in plenissimo abdomine undique, non sine suffocationis metu, se sit circumfusurus.

Nunc ejusmodi aquas secundo r) a conceptu mense, & tertio s), & etiam dimidio elapso t), & quarto v), & ad quintum usque x), & quinto y), & sexto z), & sub mediâ tempora graviditatis a), & septimo mense b), & diu ante partum, ut per vices aquæ erumperent c), & sex d), & quinque e), & quatuor f), & tribus g) ante hebdomadibus, & quatuordecim ante partum h), & novem i), & septem k), & sex l), & quinque m) diebus, & passim ante partum profluxisse leguntur.

Alias geminas n) in eodem partu aquas effluere legimus. Earum enim alteras referunt Cl. viri ad aquas allantoideæ membranæ o), quod præter eam nullum sit in fetu humoris receptaculum.

Porro

q) De abortus noxa p. 33.

q\*) L. XXVI. p. 313.

r) MAURICEAU obs. 219.

s) SALMUTH. Cent. II. obs. 59.

t) MAURICEAU obs. 60.

v) LA MOTTE obs. 303.

x) MAURICEAU obs. 113.

y) LA MOTTE l. c.

z) ibid.

a) HARVEI p. 293.

b) PECHLIN. l. c. Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 2. obs. 100. MAURICEAU obs. 688.

c) PUZOS p. 86. 87. STORCH. abort. p. 9. GUILLEMEAU p. 311.

d) KRAMER Comm. Lit. Nor. 1732. hebd. 36. MAURICEAU obs. 19. 148.

e) KRAMER ibid.

f) ibid. mense uno LA MOTTE obs. 302. GOURY p. 103. HOFMAN, MAURICEAU obs. post. 37. 85. 94.

g) MAURICEAU obs. 50.

h) GUILLEMEAU p. 306.

i) MAURICEAU obs. 652. PECHLIN. Cent. I. obs. 29.

k) MAURICEAU obs. 610.

l) MAURICEAU obs. 240. IDEM obs. 402.

m) LA MOTTE p. 58. GUILLEMEAU.

n) HALE. COWPER.

o) HARVEI l. c. RUYSCH. Thef. X. n. 155. HILSCHER wilde wasser p. 11. DENYS p. 232.

Porro cū in fetu renes potius grandiores sint *p*), & in vesica urina reperiatur *q*), & aqua in urethra *r*) reperta sit, cum eam gelu adstrinxisset, negant se intelligere, quo per tot menses secreta urina in homine se recipiat, nisi membranam habeat, qua contineatur. Neque quidquam dari causæ, quare in bestiis ad multas libras urina fecernatur, in homine nulla paretur. Neque calore lotium dissipari, & perpaucum ejus generari non recte adfirmari, cum cani ad minimum is, qui homini, calor sit.

Vesicam urinariam, etsi in fetu longior *s*) est, nullam tamen habere ad allantoideam animalium membranam portionem. Urinæ vero exiguam penum in fetus vesica reperiiri *t*).

Quare his rationibus, & aliis forte moti, viri Cl. & inter antiquos *v*), & inter nuperos *x*), allantoideam in hominis secundis membranam esse, & in eam lotii partem effundi persuadentur.

§. XIV. *Rationes dubitandi.*

Difficilis certe est quæstio, causæ vero cur dubites, videntur directæ magis, & simplices.

Urachi humani ex vesica urinaria prodeuntis tanta est tenuitas; ut nullum magnum, qui brutorum fabricæ respondeat, inde urinæ fluentum speres.

In funiculum umbilicalem quidem, sed non longe, urachum continuari datur, ea enim sede in filamenta fissus, paucos post pollices evanescit *a*).

Qua parte funiculus placentam adit, nemo incisorum *b*) unquam urachum

*p*) L. XXVI. p. 246.

*q*) ibid. p. 338.

*r*) BERNHARDI *nutrit. fet. n.* 14.

*s*) L. XXVI. p. 306.

*t*) Vacuam vidit HILDANUS *Cent. II. obs. 19.* In lucem editus homo non continuo mingit BOHN: p. 31. & sæpe cum difficultate Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 3. obs. 69.

*v*) GAL. *form. fet. Us. part. L. XV. c. 4. diff. vulv. c. 10.*

*x*) J. SYLVIVS *isag. p. 69.* SPIGEL. p. 5. HIGHMOR. p. 112. G. BIDLOO. GRAAF. t. 22. qui puero ejusmodi receptaculum appingit, ut tamen eam ejus formam imaginariam esse HALE moneat. Porro eam habent CHESELDEN p. 281. DEIDIER *anat. raisonnée* p. 400. CRASSOUS *de gener. p. 33. Physiol. Batav. l. c.*

*a*) L. XXVI. p. 311.

*b*) C. STEPHANUS p. 297. PARE' I. c. & *Oper. lat. p. 109.* ARANTIUS c. II. T. BARTHOEL *anat. p. 181.* HOBOKEN. *anat. secund. refer. p. 235. 344.* DBELINCOURT. *de uracho n. 1. G.*

chum vidit; cum toties diligentissime quæsitus fuerit. RICHARDI HALE urachi, circa quem arteriæ se convolvunt, toties eo uracho minores, icona naturali specie longissime remota est, & totam adnotationem suspectam reddit.

ILL. ALBINUS semel suum funiculum c) vidit, & cum ejus discipuli d) adnotationem, quam citavimus, darent pro demonstratione allantoideæ membranæ, ipse nuper mentem suam ita declaravit, ut nolit ita intelligi, neque ejusmodi membranam e) adfirmet.

Non adparet, cur in tenerimo fetu solo ejusmodi receptaculum receptum sit, nunquam in adultiori.

Si aliquid valet analogia, cum aqua allantoideæ membranæ in animalibus breviori, ante partum, tempore plurima fit, ex ea analogia difficultas contra humanam allantoideam moveri poterit. Si servit colligendo lotio, idem certe tot mensibus in renibus nunc grandioribus collectum magnum receptaculum desiderabit, & quod oculos etiam imperitorum non fugiat, uti quidem allantoidea brutorum animalium facile sub oculos cadit, neque veteribus ignota fuit. Nunc plurimi Cl. viri, ipse ALBINUS, & HUNTERUS, & ROEDERERUS, & Cl. JENTY, & BOEHMERUS, & G. NOORTWYCK nuper icones dederunt uteri gravidi, quem sollicite dissecuerunt. Nemo quidquam simile vidit allantoidi f).

Liceat meas, qui octo feminas gravidas inciderim, adnotationes citare. Nihil subtile est duplices videre aquas, aut incisa amnio, & evacuata, adtendere animum ad alteram vesicam, quæ post evacuatam amnion integra & plena superfit. Non me fugit membrana media, non amnii lamellæ, non vasa, sed uti nunquam urachum de funiculo exeuntem vidi, ita nunquam vesiculam, in quam se inaniret.

Esse in analogia probabilitatem retinendum est, demonstrationis vim non adesse. Etiam alia hominem ab animalibus aliena habere constat, menses, uteri fabricam, & placentæ.

Videri

NEEDHAM c. 7. J. V. HORNE *microscop.* p. 181. RUYSCH. apud ERNDL. p. 88. R. MANNINGHAM p. 6. ROUHULT. *Mem. de 1714.* C. J. TREW. *differ. fet.* p. 105. G. NOORTWYCK. p. 24. Fatetur se ab allantoidea ad vesicam viam non reperisse GRAAF. & MANGET.

c) *Adnot.* L. III. p. 96. Pro altero vasorum umbilicalium habet Cl. NOORTWYCK, & nervulum urachi HOBOKENI I. p. 344. pro altero septorum p. 23.

d) LAMBRECHTS. *obs.* 60.

e) L. XXVI. p. 311.

f) Nullam allantoideam membranam esse in humano fetu, nullamque ductum per funiculum umbilicalem unquam reperit IDEM ILL. INCISOR HUNTERUS.

Videri per urachum tantillo lotii viam patere, id posse in funiculi tanto, quam omni alteri animali, longioris magisque capacis, & dilatibilis, naturam spongiosam effundi, in quam urachus terminari videatur.

Facilitatem summam, qua sanguis grandissimas arterias umbilicales subit, videtur intercedere, ne multa ejus pars in viscera abdominalia nitatur. Etiam bilem paucam, mucosam similiorem parari novimus: merito etiam minorem urinæ portionem nasci putes.

Aquas illas, quæ per tempora *f*), graviditatis innocuæ effluunt, posse ex utero esse, quo præter fetum contineantur, ejusque hydrope *g*), vel hydatide *h*), neque a natura communi cellulose telæ alienam esse; posse etiam inter membranam mediam, & amnion *i*), ac inter duas chorii laminas *k*), aut inter amnii laminas *l*), aut inter chorion & mediam *m*), aquam vitiose colligi: aut ex rima demum membranarum prodire *n*). Et si in sana femina cellulosa tela ea spatia replet *o*), ut nihil humoris intersit; potest tamen aqua vitio, hic ut in alias cellulosas telas effundi, ut per macerationem facile fit.

Posse in ipso partu caput fetus *p*) ita poni, ut tota aqua amnii una possit effluere.

De aquis ab umbilico erumpentibus diximus *q*).

Ea prodo, quæ mihi probabilia visa sunt, facile cessurus, si quis feliciori aliqua administratione urachum per totum funiculum deduxerit, eumque pervium invenerit, & denique vesiculam viderit, in quam se inaniat.

E e 2

Plerique

*f*) p. 209.

*g*) SOLINGEN *amp* der *vroedvrouw*. p. 353. MAURICEAU p. 178. GUILLEMEAU p. 361. ASTRUC *morb. mulier.* III. p. 342. PUZOS. p. 87. LITRE.

*h*) STORCH. *de molis cas.* 12. *de abortu* p. 9.

*i*) Gelatina LITRE. ann. 1701. p. 190. ROUHAULT. ann. 1714. p. 145. aqua FANTON p. 234.

*k*) Hæc forte chorii aqua ROLFINKII *de fetu*. STARLI p. 514. 515. & aqua inter chorii laminas RUYSSCH *Thef.* V. n. 51. X. n. 155.

*l*) BORBSTÆT. *de fetu* n. 7.

*m*) DIEMERBROECK. p. 215.

*n*) MAURICEAU p. 178. *obs.* 367. *post.* p. 94.

*o*) Membranam fetus mediam cum chorio coherere HALE, NOORTWYCK p. 22. Amnion cum chorio (sive media). VAROLIUS, HARVEI p. 234. ROUHAULT. *Mem. de* 1715. BOHN. p. 23. EUSTACH. Non esse aquam inter amnion & chorion FABER. ad HERNANDEZ. p. 615. ARANIUS p. 28. DRELIN *COURT. de chorio* n. 24. 25. *periach.* 34.

*p*) DENYS p. 232.

*q*) L. XXVI. p. 313.

Plerique incisores post instauratam anatomen allantoidem humanam rejecerunt r).

Neque BIDLOUS in vadimonio se stetit, cum a VERHEYENIO provocaretur, ut allantoideam ostenderet.

§. XV. *Funiculus umbilicalis.*

Umbilicum dicit ALBINUS, nos vulgarem vocis usum sequemur.

Secundæ sunt his, quas diximus, membranæ fetum continentibus, tum placenta, & demum funiculo, quæ princeps est via, per quam fetum inter & secundas, ipsamque matrem, commercium intercedit. Reperitur in quadrupedibus oviparis a), in piscibus b) & in quadrupedibus viviparis. Aves analogam funiculi vaginam habent, ex abdominis tegumentis factam, in qua vasa vitelli, & vasa membranæ vasculosæ, & vitelli ductus est: & ipsæ demum plantæ c) funiculi similitudine non destituuntur.

Ex primis in embryone partibus erumpit. Nam in pullo avium ante cor adparet d), & ante colorem rubrum e). Hora quadragesima sanguinem coninet f).

Non tardior est in quadrupedibus. Nullum exemplum conspici fetus reperio, in quo non una funiculus adfuerit g). Non meas facio fetuum epochas, quas subjungo, id autem verum superest, esse ex primis & antiquissimis æris, quibus fetus conspici potuit.

Fetus septem dierum funiculum habet h). In embryone acicu-  
læ

r) EUSTACH. *off. exam.* p. 204. PARE' *administr.* p. 28. ARANT. p. 31. VAROL. p. 113. RIOLAN. p. 367. FABRICIUS P. I. c. 1. P. II. c. 5. G. HARVEI p. 284. FABER ad HERNANDEZ p. 613. BARTHOLIN. SCIPIO MERCURIUS p. 30. EVERARD. p. 184. ALDES. sive MATTH. SLADE p. 3. DE MARCHETT. p. 54. CAR. DRELINCOURT. *Périoch.* p. 34. *de chorio* n. 24. 25. BOHN. p. 23. P. VERHEYEN. II. p. 348. L. HEISTER. *Eph. Nat. Cur. Cent. II.* obs. 190. *Comp. anat.* p. 170. RUYSCH. *Thef. IV.* n. 30. MAURICEAU p. 28. RAU apud VALENTINUM II. p. 95. ETTMULLER. *exclus. secund.* p. 7. ZACHAR. PETSCH. C. J. TREW. *differ. fet.* p. 105. HILSCHER. BERGER. p. 475. A. MONRO *compar. anat.* p. 71. cum in quatuor feminis quævisisset, & *Ess. of a Soc. at Edimb.* II. p. 219.

a) Salamandra PARIS.

b) In galeo KLEIN. *miss. IV.* p. 66.

c) PERRAULT. *Mécan. des anim.* p. 486. edit. Belg.

d) Hora 31½ *Form. du poulet I.* p. 11. MALPIGHIUS hora 12. f. 5.

e) Hora 42. figura venosa (sive circulus vitelli) hæctenus decolor *Form. du poulet I.* obs. 303

f) MAITREBIAN. p. 59. Ego hora 45. p. 57.

g) Cauda vermiculi est umbilicus KAAUW. *impet. fac.* n. 85. &c.

h) BIANCHI t. 1. f. 5. in fetu equidem non certissimæ observationis, cui funis nimis gracilis appingatur.

læ i) capite non majori, funiculus fuit; & in embryone diei octavi k); grano cumini non majori, inque alio; qui semini hordei æqualis erat l). In fetu duodecim dierum m), milii grano pare & funiculus, & rubra in eo linea. Sic funiculus in fetu adparuit minori, quam formica n).

In cuniculo die decimo o) conspicuus fuit, tum in cervi fetu dimidio p) lupino non majori. In ove die 19. & 20. q) mihi visus est.

Merito vero funiculus in primis novi animalis initiis adparet, qui vasa maxima fetus contineat, & qui primum nutrimentum adferat: qui primus etiam truncus fit, & origo vasculorum, per quæ fetus cum matris utero cohæret. Dudum ergo GALENUS r), prima omnium vasa umbilicalia oriri.

Uti primus, ita maximus est in embryone, brevis, sed crassus, sæpe cum bulbo s), ut vidi, & ex puncto rubro arteriam adgnovi: & frequenter etiam abdomen versus funiculum tumet t).

Id dudum adnotatum est, etiam ad quinquagesimum sextum usque diem v) umbilicalem funiculum crassum & brevem superfuiffe.

In minimo embryone toti nascenti animalculo non impar est, ut in fetu seminis pæoniæ mole x), & in altero, semini cucurbitæ y) æquali.

Sic in fetubus circa unciam longis z); & in ovo æquali anserino, cum fetu apis æquali a); inque aliis exemplis b).

E e 3

Graciles

i) RUYSCH. *cur. renov.* n. 143.k) IDEM *ibid.* n. 54.l) *Thef.* VI. n. 45. t. 2. f. 5.m) SANTORIN. *Istoria d'un fetu* n. 5.

n) BERGER. p. 469.

o) GRAAF. t. 26. f. 8.

p) LUDOVICI *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 8. obs. 17.*

q) KUHLEMAN. t. 2.

r) *Form. fet.*s) Etiam ALBINUS in suis *iconibus*, & TREW. l. c. Ea forte hydatis RUYSCHII *Thef.* VI. t. 2. f. 3.t) WRISBERG *embryo* p. 22.

v) DIEMERBROECK p. 184.

x) Conf. RUYSCH. *mus. rar.* p. 170. & *Thef.* VI. n. 47. t. 2. f. 5.y) *Thef.* IV. n. 40.z) ALBIN. *adnot. L. I. t. 1. f. 12. & t. 5. f. 4. 5. & fere RUYSCH. Thef. VI. t. 2. f. 5. TREW. Comm. Lit. Nor. ann. 1744. t. 1. f. 6.*a) *Comm. Lit. Nor. ann. 1744. t. 1. f. 4. 5. 6. p. 264. Sed & istum fetum credo mortuum fuisse.*b) HEISTER. f. 27. HARTMAN. *Phil. Transf.* n. 238. TREW. DIEMERBROECK. *Breyew esse olim VAROLIUS.*



Graciles illi c) RUYSCIANI d) funiculi morbofi videntur. Simili enim cum funiculo, sed manifesto ad ovum gallo pavonino majus, nimis exiguus & vix api æqualis fetus erat.

Denique in fetu teneriori nihil de spirali habet fabrica, simplex totus & rectus e).

§. XVI. Porro ad funiculi historiam.

Sensim longior fit, & in homine, quam ulli bestię longior est a); cui etiam in spiram b) convolvitur, unico, nisi fallor, exemplo, sulcisque c) ejusdem ductus distinguitur. Nondum definitum est, quo tempore hæc mutatio invalescat. Sunt qui die 75. spiralem faciunt d).

In fetu BOEHMERI vix unciali e) funiculus aliquantum contortus est. Cylindri figura est, tamen nonnunquam inæqualis f).

Maturo in fetu funiculi longitudo est a 16. pollicibus ad 24 g).

Brevior tamen subinde reperitur, ad sex uncias h), ad digitos transversos sex i), ad manus transversas duas & tres k), ille ruptioni obnoxius l), ad decem pollices m) & ad pedem n).

Contra alias nimis longus est, ad 8. 10. manus transversas o), & ad uncias 40. p) & 48 q).

Præ-

- c) DELTUS l. c. f. 4. AMAND. p. 95. die 35.  
 d) l. c. f. 2. 4.  
 e) In omnibus iconibus, imprimis uteri gravidi ALBIN. t. 5.  
 a) ARANT. p. 23. BESLER. t. 4. CLEMENS de funic. umbilic. ZELLER. vit. a funic. pend. p. 12.  
 b) ROUHAULT. Mem. de 1714. f. 1. 2. 3. 6. 8. HEBENSTREIT. f. 5. 6. 7.  
 c) BARTHOLIN. p. 318. ROEDERER. Elem. p. 31.  
 d) BIANCHI f. 15.  
 e) Ovum secund. f. 3. 4. p. 20.  
 f) ROUHAULT. Mem. de l'Acad. 1714. p. 319. ut ad fetum crassescat.  
 g) IDEM ib. p. 318. Tres quartas ulnæ parisiens partem MAURICEAU obs. 401.  
 h) Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. V. obs. 77. valde latus.  
 i) Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 4. obs. 113.  
 k) SMELLIE p. 133. cas. p. 334. 335.  
 l) Teneros fetus ex rupto funiculo nonnunquam perire P. G. SCHACHER. de placent. uter. morb. Ligg. 709. p. 3.  
 m) BURTON p. 144. 145.  
 n) PUZOS p. 145. HOBOKEN. p. 39.  
 o) SMELLIE l. c.  
 p) HEBENSTREIT. funic. n. 24  
 q) PUZOS p. 101.

Prælongus in nodos contorquetur *r*), non sine periculo *s*), cum se circa collum fetus convolvere possit *t*), etsi aliquando ejusmodi nodus innocuus fuit *v*).

Nimis crassus etiam reperitur, ad duos digitos *x*).

Unicus est in fetu, etiam nonnunquam in bicipite & unicorporeo *y*) partu.

Findi tamen visus est, & duobus quasi ramis *z*) placentam adire. Duos fuisse alicubi lego *a*), ut vena seorsim iret *b*).

In placentam solet funiculus ad aliquam a margine *c*) distantiam se inmittere, ut hinc oræ vicinus, inde ab ora remotissimus sit.

Ea insertio naturæ *d*) maxime convenit. Centralis non est absque periculo, cum æquabili vi placenta in tota sua superficie resistat, quando post partum de utero detrahitur *e*). Etiam angulus, sub quo funiculus placentam subit, plerumque hinc acutus est, inde obtusus *f*).

Involucrum firmissimum habet, elasticum *g*), subcartilagineum; non a peritonæo *h*) natum, quod integrum & imperforatum funiculo subest, neque a cute abdominis, quæ, & cum ea epidermis, notabili anulo ad funiculum totum distinctum adnascatur.

Hernia tamen *i*) hoc loco non rara nascitur, & peritonæum aliunde debile eo loco cedit, ut intestina fetus in funiculum elabantur.

Alter

*r*) MANNINGHAM p. 7. MAURICEAU obs. 312. 567. post. 38.

*s*) HILDAN. vom Nutzen der anat. STORCH. de abortu p. 170. LITTE Mem. de l'Acad. 1701. p. 118. G. v. SWIETEN T. IV. p. 503. adde HORN. prælect. p. 42. RUYSCH. obs. 11. RIOLAN. p. 379. MAURICEAU obs. post. 132. Comm. Lit. Nor. 1731. heb. 20.

*t*) Jam quarto mense bis circa cervicem circumvolutus apud CHAPMAN. p. 220. 221.

*v*) HEBENSTREIF. l. c. n. 9.

*x*) Conf. p. 215. not. h.

*y*) CHRISTEL. part. gemell. & in nostro exemplo.

*z*) SOLINGEN anmerkungen p. 93. GRAVEL p. 18.

*a*) SCHURIG. embryulc. p. 96.

*b*) Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 4. obs. 113.

*c*) ARANTIUS. HOBOKEN, p. 44. 189. 232. 260. Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 4. obs. 195. NOORTWYCK. p. 128.

*d*) RUYSCH. Thef. VIII. n. 15. ROEDERER. fet. perfect. n. 17.

*e*) RUYSCH. obs. 97. Adversus anat. Dec. II. ann. 10. musc. uter. p. 10.

*f*) HOBOKEN. p. 44.

*g*) Crassitiem vide apud Cl. BOEHMER. delig. umbil. funic. necess. f. 26.

*h*) ROUHAULT. observ. p. 25.

*i*) SOLINGEN anmerk. III. DOUGLAS de perit. n. 28. ALBIN. adnot. L. I. p. 76. ROEDERER. fetus perfect. Abdomen versus funiculum in tumorem eductum WRISBERG. embryo.

Alter funiculū finis cum annio *k*), & cum membrana media continuatur. Inde a duplici *l*) connata membrana robur.

Cavus est funiculus, sed totus fartus natura *m*) cellulosa, ex peritonæi exteriori celluloso involucre nata, laminosa, fibrosa *n*) spongiæ *o*) simili *p*); quæ, postquam uberrimus ejus humor exhaustus est, flatum inmissum recipit, adque adhesionem annii *q*) continuatur, & in cellulas cavernulasque deformatur. Aquam etiam, in quam funiculum demerseris, hæc tela resorbet, ut funiculus flaccidus in aquam demissus turgeat *r*).

In iisdem cellulis mucus crystallinus *s*), gelatinosus est, insipidus, neque dissimilis humori annii *t*), & coagulabilis *v*), quem exprimere possis *x*), qui idem sponte desillet *y*), quando funiculus nuper resectus est. Idem humor homini cum ruminantibus animalibus communis est. Et copia, & paritate subinde peccat *z*).

Paulo firmiores particule ejusdem cellulosi textus septa *a*) constituunt funiculi, versus placentam firmiora *b*), non eodem ordine & situ *c*) ubique aut semper disposita.

Ita tres fiunt loculi, quorum quisque suum magnum vas continet *d*).

Nullum funiculum fuisse diximus *e*), etsi Cl. viri *f*) de ea nimia anomalia dubitant,

## §. XVII.

*k*) HOBOKEN. p. 28.

*l*) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 17. Cur a sola media ROUHAULT *Mem. de l'Acad.* 1714. p. 312.

*m*) Mucum dixit ARANTIUS p. 27. Carnosam membranam, per totam umbilici longitudinem continuatam BESLER. t. 4.

*n*) HOBOKEN. p. 28. 30.

*o*) DUVERNEY *posth.* II. p. 411. RUYSC. *Thef. I. Aff.* 3. n. 7. BIDLOO t. 60. f. 4.

*p*) Spongiosum corpus ROUHAULT. *Mem. de l'Acad.* ann. 1714. p. 313. f. 9. 10. 11. & in *observ. fis. med.*

*q*) ROUHAULT. *obl.* p. 26.

*r*) NOORTWYCK. p. 29. ROEDERER *fet. perfect.* n. 16.

*s*) Succum habent FABER apud HERNANDEZ p. 615. BIDLOO t. 19. WHARTON p. 243. DIEMERBROECK. p. 221. FANTON p. 232. Nonne hæc est pinguedo THERESI? p. 262.

*t*) WHARTON.

*v*) A spiritu frumenti ROEDERER. *fet. perfect.* n. 16.

*x*) RUYSC. *Thef. I. aff.* 3. n. 7. ROEDERER. *Elem. art. obstetr.* p. 31.

*y*) VALISNER. II. p. 51.

*z*) ROEDERER. *Elem.* p. 31.

*a*) DUVERNEY. l. c. NOORTWYCK. p. 29. 30. HEBENSTREIT. f. 9.

*b*) NOORTWYCK. p. 23.

*c*) IDEM t. 3. f. 5. 6. 7. 8.

*d*) IDEM *ibid.* HEBENSTREIT, ROUHAULT. f. 9. 10. 11.

*e*) p. 204.

*f*) Conf. MONRO *Ess. of a Societ. at Edimb.* II. p. 165.

§. XVII. *Arteriæ umbilicales.*

Arterias umbilicales ad umbilicum deduximus a), duas; non infrequentissime tamen unicam b), plerumque æquales, ut tamen nonnunquam altera major sit. Diametrum reperi 14. centes. pollicis: alii majorem c).

Recipiuntur adeo in spongiosam naturam funiculi d), perque eam incedunt, profundius immersæ e). Robore suo lumen dissectæ sustinent f).

In universum in spiras contorquentur g), alias quidem longas, parallelas h), circa axin funiculi satis uniformiter progressas i); alias longe rectam lineam tenent k), tunc subito gyris præcipitibus intorquentur l), & etiam contrariæ suo ductui redeunt, anulumque efficiunt. Ejusmodi gyri non sæpe tribus numerosiores sunt m).

Facile adparet, spiras facere, ut longa arteria in brevi funiculo locum inveniatur: & natas videri, ut spiræ vasorum vehementer ceracea materie n) repletorum oriuntur, cum nempe multus sanguis in brevem funiculum impelleretur. Ideo anuli fiunt, quando toto cum impetu per rectam arteriam sanguis advenit. Nullæ fiunt, quando per iteratas spiras sanguis celeritatem deposuit. Faciunt etiam, ut in vario fetus motu fere arteriæ, quæ tam longæ sint, minori tamen cum periculo extendantur o).

Venam mediam arteriæ fere continent p), sed superficiem propiorem, ob suos gyros vena socia longiores q), uti etiam magis funiculi r), longitudinem superant.

In his arteriis frequens est sive vitium s), sive peculiare naturæ machinamen-

a) L. XXVII. p. 496.

b) ibid. Unica sed bifida SCHULZ. *vas. umbilic.* p. 16;

c) ROUHAULT. p. 318.

d) p. 217.

e) In iconibus Cl. ROUHAULT. f. 9. 10.

f) HOBOKEN. conf. p. 64. HARVEIUS fecit prætenues p. 282.

g) HEBENSTREIT. f. 5. 6. 7.

h) IDEM f. 5. 6. ROUHAULT. f. 8.

i) ibid.

k) HEBENSTREIT. f. 8. ROUHAULT. p. 318. ALBIN. *uter. gravid.* c. 4. 5. add. FANTON p. 232;

l) HEBENSTREIT. in fig. omnibus. MONRO l. c. t. 1, f. 5. ROUHAULT. f. 6. 19. *observ.* p. 38.

m) ROUHAULT. p. 317. 318.

n) L. VI. p. 173. &c.

o) PUZOS p. 124.

p) HEBENSTREIT. f. 5. 8. ROUHAULT. f. 11.

q) ROUHAULT. *observ.* p. 28.

r) DENYS p. 270.

s) I. BERENGARIUS CARPENSIS in MUNDINUM p. CCLXIII. C. GEMMA p. 85. FABRIC. f. 16. 201 RIOLAN. p. 377. ROLFINK. *de fem.* LA COURVE p. 200. BESLER. t. 4.

chinamentum, *nodi* nempe, antiquis dicti, magis tamen HOBOKENIO *t*) & PETRO S. ROUHAULT *v*).

Ita vocant sedem arteriæ umbilicalis, in qua amplior est, & tenuior *x*), rotundam *y*), eandem piriformem *a*), & versus placentam angustiore *b*).

Intus exigua plica *c*) membranæ internæ nodum finit.

Extenso fune *d*) nodi evanescunt, aut inflatis arteriis *e*).

Crediti sunt aliquid habere de valvularum *f*) natura, ut iter sanguinis morari possent, quoties versus fetum revolveretur.

Recentiores negant ejusmodi munere fungi *g*), cum certum sit, ceram his arteriis injectam facillime iter *h*) utrumque percurrere, quod sæpe expertus sum, parique promptitudine aut in fetum subire, aut in placentam, & arteriam in universum cylindri in modum distendere *i*), ut tamen in subitis illis gyris arteria paulo amplior sit.

Varices alii *k*) faciunt, aut tribuunt violentiæ obstetricum *l*). Videntur mihi, ut spiræ, effectus esse sanguinis cum impetu impulsivi, neque iter liberum reperientis.

Prope adhæsiōnem denique amnii ad umbilicum binæ hæ arteriæ per prægrandem canalem *m*) communicantem uniuntur, & in ruminante animale *n*), & in homine.

Cæcas fuisse valde rarum est *o*).

In

- t*) f. 1. 2. 5. 9. 15. 16. 31.  
*v*) f. 2. 3.  
*x*) HOBOKEN. p. 235.  
*y*) IDEM f. 38. 39. 40.  
*a*) IDEM f. 38. 39. 40. p. 141. 142. 359. 360.  
*b*) IDEM p. 359. 360.  
*c*) IDEM f. 6. p. 324.  
*d*) IDEM p. 236. 296.  
*e*) ROUHAULT. *Mem. de 1714.* p. 316.  
*f*) HOBOKEN. p. 141. 234. RUDBEK. apud HABENSTREIT. p. 327. RUYSCH. *cat. mus.* p. 156.  
*g*) VERHEYEN. II. p. 344. EYSSON. ROUHAULT. *Mém. de 1714.* p. 315. *obss.* p. 344.  
*h*) ROUHAULT. 1714. p. 315.  
*i*) In animalibus vasa umbilicalia versus placentam convergere & minora fieri ZELLER. *vit. a funic.* pend. p. 13.  
*k*) BRENDL. *nutrit. f. s.* n. 7.  
*l*) ROUHAULT. p. 315. 316.  
*m*) HALE l. c. ROUHAULT. *Mém. de 1714.* p. 145. *observ.* p. 29. VIEUSSENS post VERHEYEN edit. *Genev. II.* p. 35. *Act. mar. Baln.* ann. 1699. p. 19. ALBIN. *tab. uer. gravid.* 5. Communicare ROLFINK. p. 192.  
*n*) FABRIC. f. 38. HOBOKEN. *secund. vitul.* f. 23. 24. TAUVRY p. 129.  
*o*) RAV apud DENYS p. 128. in fetu monstruoso.

In quadrupedibus accedit alia arteria omphalomesenterica *p*), quam alias tetigimus, ex mesenterica nata.

Eam aliquando in homine vidi, exiguam *q*), ut circa umbilicum ramis datis confumeretur, ad urachi de vesica ortum, & in umbilici principium.

In avibus tres sunt arteriæ, quas possis cum umbilicalibus comparare, & quæ simili fere in vagina de corpore fetus in secundas exeunt. Arteria vitelli *r*) oritur ex arteria mesenterica, & ejus rami sunt pulcherrima illa vasa, quæ sub initia incubationis vitelli membranæ incumbunt. Hæc cum omphalomesenterica similitudinem habet. Sinistra umbilicalis arteria ex iliaca *s*) sinistra continuatur, quæ ob eam rem multo, quam dextra, latior est. Adit membranam, quæ post vitelli involucrum subnascens, ex burfula explicatur, & denique totum ovum post externas duas testæ membranas obducit, insigniter vasculosa & pulposa. Dextra similis, sed multo minor, vix superat vaginam *t*) umbilicalem.

#### §. XVIII. Vena umbilicalis.

Brutis animalibus duæ venæ umbilicales *a*) sunt, eæque per universum funiculum distinctæ, ad umbilicum demum confluent.

Avibus duæ sunt, ex vitello altera *b*) in hepaticam inserta: altera ex membrana *c*) vasculosa, quæ in venam cavam sub corde se inmittit.

F f 2

Homini

*p*) In leone BARTHOL. *Cent. IV. hist. 100. anat. renov. p. 322.* in fele FABRIC. *P. I. c. 10.* PFISTER. *hom. anim. exort. p. 13. 14.* FONTANA *epist. p. 220.* In cane FABRICIUS. HENNINGER. *de chylo n. 25.* AUZOUT. ad PECQUET. *I. p. 108.* STAHL. *p. 512.* PFISTER. BARTHOL. *hist. 34. Cent. II.* In cuniculo NEEDHAM *c. 7.*

*q*) *Fascic. anat. III. p. 49. & L. XXIV. p. 41.*

*r*) MAITREJEAN. *p. 264. Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 10. obs. 4.* NEEDHAM *c. 4.* Addit alteram a lumbis, mihi ignotam, nisi est altera umbilicalium.

*s*) NEEDHAM *c. 4. 7.*

*t*) *form. fet. II. p. 40.*

*a*) FABRIC. *f. 28. 29.* HOBOKEN. *secund. vit. f. 24. 25.* NICOLAI *direct. vasor. p. 105.* RUYSCH. *Thef. IX. n. 20.* SCHULZE *an delig. funic. p. 10.* In bove ARISTOT. *L. VII. c. 8.* HOBOKEN. FABRIC. In dama HARVEI *p. 239.* In ovis BLAS. *anat. anim. p. 94.* In balæna RUYSCH. *Thef. IV. n. 34.* In cane WEISSER. In fele ibid.

*b*) HIGHMOR. *gener. p. 76.* In venam portarum HARVEI. *circ. sang. p. 144.* NEEDHAM.

*c*) HIGHMOR. FANTON. *p. 231.* Ab albumine HARVEI. NEEDHAM.

Homini vena unica est *d*), & raro spectaculo duplex fuit *e*), aut bifida *f*), vel trifida *g*). Scholæ duas *h*) fecerant.

Abſque ramo a ſua ex placenta origine ad finem pergit, qua in hepar, inque ſinum tranſverſum hepatis *i*) venit. Inde enim multos in univerſum hepar ramos emittit, quorum ſanguis arterioſo motu in minima hepatis ſe ſpargit *k*).

Tenera eſt, & collabitur *l*), & ampla *m*), ad 30. *n*) centeſimas pollicis, ut omnino ad arteriam dupla, & major ſit, in ratione fere 9. ad 4.

Ad placentam ampliorem eſſe alii *o*), alii ad venam portarum *p*), neutrum puto conſtanter.

Rectior *q*) in univerſum per ſpongioſam materiem *r*) umbilici progreditur, hinc brevior eſt, quam arteriæ, & tamen aliquando in ſpiras perinde contorquetur *s*), non adeo in anulos.

Ut arteria *nodos* habet ſuos, etiam frequentiores *t*), extus macula diſtinctos *v*), antiquis jam ſcriptoribus notos *x*); majores, quam ſunt arterioſi, & olivæ forma *y*), ſed minus veros nodos *z*). Dilatatae ſunt venæ

*d*) Recte J. BERENGARIUS p. CCLIX. C. STEPHANUS p. 297. VAROLIUS p. 106. A. LAURENTIUS L. VIII. *quaſt.* 17. BESLER. t. 5. f. 2. Unidentatis unicam eſſe ARISTOT. *gener.* L. II. c. 7. non bene.

*e*) ARANTIUS p. 19. 20. qui videtur unice ſcholas vereri. KERKRING, obſ. 37. TREW, *Chyloſ. fet.*

*f*) C. BARTHOLIN. *inſtit.* p. 176. TREW.

*g*) NOORTWYCK. p. 17.

*h*) Ex ARISTOT. *hiſt. anim.* L. VII. c. 8. Ita RUFUS p. 45. GALENUS *unil. part.* L. XV. c. 4. *form. fet. & diſſ. vulv.* LAUREMBERG *proceſſr.* p. 153.

*i*) L. XXIII. p. 482.

*k*) *ibid.*

*l*) Non bene NOORTWYCK. p. 25. arteriis vix tenuiorem facit.

*m*) Conf. icones ALBINI, HEBENSTREITII, TREWII *Comm. Lit. Nor.* ann. 1733. t. 3. f. 2. Diametrum duplam arteriarum habere ROUHAULT. p. 318. NICOLAI.

*n*) ROUHAULT. ad quatuor lineas & ultra, p. 318. Tantum  $\frac{28}{100}$  BOEHMER, p. 30.

*o*) HOBOKEN. p. 54. 55.

*p*) BARBAUT. p. 203.

*q*) ALBIN. t. 4. 5. HEBENSTREIT. f. 7. DENYS p. 271.

*r*) ROUHAULT. f. 9. 10. 11.

*s*) IDEM *Mem. de* 1714. p. 314. HEBENSTREIT. f. 5. TREW. I. c.

*t*) LEVRET. *ibid.*

*v*) SPIGEL. *form. fet.* p. 343. RIOLAN. p. 373. HOBOKEN. p. 343; 344; 358. ROUHAULT. *offerō* p. 33.

*x*) CARPENSIS p. CCLXIII. RIOLAN. p. 377. GEMMA p. 85. BARTHOL. *Cent. I. hiſt.* 63. *anat.* p. 311. LEVRET. p. 42. Varices HARVEI p. 282.

*y*) HOBOKEN. f. 28. 31.

*z*) IDEM p. 128, 129, 228.

venæ laxiora spatia a), quæ exigua quadam plica b) in membrana venæ interna finiuntur, neque c) tamen pro valvulis debent d) haberi, quæ iter sanguinis regant. Neque plica pro valvula e) est, quam Cl. viri ad trunci venosi in ramos placentares divisionem ponunt. Facillime enim per venas fetus, contra sanguinis ductum, venæ placentæ replentur, ut totes sum exportus f). Et plicas istas vi fieri vir Cl. g) suspicatus est: mihi videntur necessario sequi, quamprimum in vena initium varicis natum est.

Quare, inflando, venaque in cylindrum expansa, nodi evanescent h).

Bruta animalia etiam habent venam omphalomesentericam, a vena portarum ortam; canis i) certe, felis k), leo l), cuniculus m). In homine etiam visa est n).

§. XIX. *An alia vasa in funiculo sint?*

De uracho quæsitivimus n\*).

Ductus vitelli, quem sibi inventum tribuunt G. NEEDHAM a) & N. STENONIS b), ex cavea vitelli succum flavum ad intestina in solis avibus ducit. Sed docuerat HARVEIUS, alimentum pulli per intestinum refoveri c).

Nervos passim videas d) citari, cum iis hypothesis STAHLIANA maxime egeat. Difficile enim videtur, maternos terrores alia via ad fetum penetrare e).

F f 3

Ad

a) HOBOKEN. p. 238. 344. 358. f. 28. 30. 31. 42. 43. BOEHMER. p. 30. Valvulas vocat VENETTE p. 275.

b) HOBOKEN. f. 44. p. 358. ROUHAULT. f. 5.

c) BLAS. *anat. kom.* p. 164. *Act. mar. Balth.* ann. 1699: p. 19. MAURICEAU p. 330. BOEHMER. l. c. In animalibus valvulas reperiri, non ita in fetu humano KOLPIN. *fet. adult. differ.* p. 22.

d) HOBOKEN. p. 41. 88.

e) IDEM p. 89. 193. f. 7. 29.

f) ROUHAULT. p. 315. LAURENTIUS p. 121.

g) ROUHAULT. p. 315. 316.

h) IDEM p. 316.

i) PFISTER l. c. SEVERIN. *zootom.* p. 309. qui duas pusillas venas recenset. Sic BARTHOL. *anat.* p. 322.

k) PFISTER FONTANA in *epist.* ad CALDANUM p. 220. Hinc tres venæ umbilicales WEISSER *ferunt circuli.*

l) BARTHOL. *Cent. IV. hist.* 100. *anat.* p. 322.

m) NEEDHAM c. 7.

n) KERKING. p. 80. Vena umbilicalis altera in mesentericam inserta TREW, *Chylos;* n\*) p. 207. 199.

a) C. 4. p. 97. & annum nominat 1655;

b) *Musc. gland.* p. 74. cum ic.

c) *Circul. sang.* p. 144.

d) Etiam WHARTON. HOBOKEN. p. 285.

e) Etiam VIREUSSENS *nov. system.* p. 68.



Ad anulum equidem umbilicalem aliqui ex hepate furculi venire, & in funiculum vaccinum ulterius progredi *f*) dicuntur.

Sed nemo *g*) accuratiorum incisorum in funiculo, & minus etiam in ejus parte ad placentam pertinente, nervos vidit, compertumque est, eas partes sensu carere *h*).

Vasa chylosa funiculi *i*) nemo confirmavit.

Neque vasa succifera BIDLOI *k*) a quoquam repetita sunt, præter Cl. MUNNIKS.

Papillæ minutulæ *l*) funiculi longitudinem ambeunt WHARTONI a corpore spongioso funiculi non differunt, etsi vir Cl. pro vasculis lymphaticis habuit *m*). Refutavit olim HOBOKENUS *n*).

In membranis fetus unico in exemplo dicuntur vasa lymphatica adparuisse *o*), non humilis auctor est, idem unicus.

§. XX. *Placenta in universum.*

Reperitur in quadrupedibus, etiam frigidis *a*) & in piscibus viviparis. Avibus natura aliam pro placenta partem dedit, vitellum. Ovipara ergo nullam nacta sunt.

Qui equo *b*) & sui nullam placentam esse docent, ii prima tempora fetus sola describunt, in quibus sola chorii membrana uterum subliniit. Nam etiam in his animalibus placenta sensim subnascitur, & in equo *c*) quidem chorion ex vasis nunc numerosissimis congesta in unam continuam placentam abit, quæ cum utero confervet.

In

- f*) CLEMENS *funic. umbilic.* p. 11.  
*g*) Negant olim GALENUS, Hippocrat. & Plat. decret. L. VI. c. 6. nuper MANNINGHAM. *obstetric.* p. 7.  
*h*) Umbilicus SPIEGL. p. 8. placenta & umbilicus FONTANA p. 219. 220.  
*i*) EVERARDI, PASCOLI L. III. p. 86.  
*k*) t. 60. f. 2. 4. m. Rejecit COWPER.  
*l*) WHARTON p. 243. & post DIRMEREROECK. II. p. 213. 222.  
*m*) p. 244.  
*n*) p. 325: 338.  
*o*) MERY apud LA MOTTE p. 129.  
*a*) Salamandra Paris.  
*b*) J. SYLVIUS, FABRICIUS P. I. c. 3. GRAAF.  
*c*) FABRIC. f. 46. Fatetur aliquam equo placentam esse P. II. c. 3. add. NEEDHAM *form. fet.* c. 7. t. 2. p. 181. SNAPE p. 61. BUFFON T. VIII. y.

In sue idem *d*) chorion nunc crassius tubercula exigit, per quæ cum utero cohæret.

Bullas gelatinosas vidi, ovis humanis similes.

In ruminantibus *e*), vacca *f*), ove *g*), capra *h*), cervæ *i*), ex chorio innumerabiles placentulæ efflorescunt, similibus de utero prodeuntibus colliculis commissæ, ad quas *cotyledones* rami vasorum umbilicalium se diffundunt.

Alteræ classis animalium herbivororum unicam placentam, ut homo, habet. Eo equis pertinet *k*), & cuniculus *l*), lepus *m*), talpa, mus *n*), porcellus indicus *o*).

Cuniculi placenta ad humanam accedit.

Carnivoris *p*) unica, & anularis, placenta medium amnion ambit, cani *q*), feli *r*).

Homini unica est *s*), sæpe etiam gemellis *t*), etsi non semper *v*),  
ut

*d*) NEEDHAM p. 179. RAI *syn. quadr.* p. 93. De sue fatetur FABRICIUS l. c. BUFFON. V. p. 157.

*e*) Dentata animalia cotyledones habent ARISTOTELES *hist. anim.* L. III. c. I. HOBOKEN. *tot. lib. secund. vitul.*

*f*) ALDROV. *bisulc.* p. 73. FABRIC. f. 42. 43. NEEDHAM t. I. p. 184.

*g*) FABRIC. f. 26. 27. 28. 29. 31. 32. 33. 36. NEEDHAM p. 185. 186. J. SYLVIVS, EUSTACH. t. 14. f. 9. 10.

*h*) NEEDHAM p. 188.

*i*) IDEM *ibid.*

*k*) l. c.

*l*) NEEDHAM t. 3. p. 189.

*m*) BLAS. *anat. anim.* p. 89. BUFFON T. VI. t. 46. p. 281. Ea placenta hemisphærica est, & rubra.

*n*) FABRIC. f. 60. 61. 62.

*o*) IDEM f. 63. 64. 65. 66. 67. 68.

*p*) Utrique dentata non habent cotyledones ARISTOT. *gener. anim.* L. II. c. 7.

*q*) NEEDHAM c. 7. p. 194. FABRIC. f. 53. 56. 57. EUSTACH. t. 15. f. 7. 8.

*r*) BUFFON T. VI. p. 31. NEEDHAM *ibid.* t. 4. f. 1.

*s*) HIPPOCRATES acetabula uteri dixerat, ad bestiarum anatomem *Aphorism. V.* n. 46. & cotyledones in homine DIOCLEDES descripsérat. ARISTOTELIS errorem emendavit, *gener. anim.* L. II. c. 7. negavitque, utrinque dentata cotyledones habere, & de homine discrete negat SORANUS.

*t*) Unica in gemellis HIPPOCRATES *superf. n. 7.* AMAT. *Cent. VII. curat.* 36. DREINCOURT *de umbilico* n. 17. *Eph. Nat. Cur. Vol. I* obs. 39. KULMUS *prolaps. uter.* MAURICIAU p. 225. 226. obs. 143. 646. GRAAF p. 291. LA MOTTE obs. 83. PORTAL obs. 70. J. PLANCUS *estuat. ann.* 1759. p. 111. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1732. *hebd.* 37. GIFFARD. *case* 53. Nunquam duas repéiri NEEDHAM c. 2. Plerumque conjunctas esse MAURICIAU p. 226. Conglutinatae & conjunctæ DANYS p. 611.

*v*) Duas vidi inæquales. Dux omnino MASSA p. 43. b. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann.* 8. obs. 45. *Dec. II. ann.* 5. obs. 233. MAURICIAU obs. 166. Placenta gemellorum sæpe distincta, plerumque

ut & duabus similes sint, quæ vere sunt unica x), & uni similes; quæ verius duæ y).

Etiam tergemini una z), aut duæ a), aliquando pene tres b).

Rara sunt exempla placentarum divisarum, ut bifida c), vel duæ fuerint, cum parva altera singulari ex vase penderet d), aut tres e), quarum duæ accessoriaræ minores f) essent, aut septem cum duabus venis umbilicalibus.

Difficile

plerumque conjuncta CHAPMAN. *ed. nov.* p. 181. Duæ in gemellis placentæ ROLFINK. *pari. gener.* p. 168. SMELLIE t. 10. SIEGMUNDIN. *Wehmutter* p. 329. DENYS p. 613. (per membranam conjunctæ) VIARDEL. c. 17. LEVRET. p. 689. t. 2. p. 13. 14. LA MOTTE obs. 106. CHAPMAN *case* 18. *Bresl. Saml.* 1717. m. Jul. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 7. 8.* obs. 45. *Dec. I. ann. 1.* obs. 39. *Comm. Lit. Nor. ann. 1732. hebdom. 21.* SCHAARSCHMIDT. *Berlin. Nachr. J. n. 17.* GIFFARD. obs. 75. 86. 129. 151. &c. SFALPAART. VAN DER WIEL *Cent. I. obs. 75.* DEYENTER p. 50. *ic. 5.* HORNE p. 60. RUYSCH. *av. II. n. 10.* Frequens esse BEHRENS. *Eph. Nat. Cur. Cent. IV. obs. 159.* Frequentius esse CHAPMAN SIEGMUNDIN. DRELINCOURT. *Contiguæ placentæ Eff. of a Societ. at Edimb. IV. p. 180.* MAURICEAU II. t. 3. f. 3.

x) Non distinctæ, vasis conjunctis SOLING. *anmerk. cohærentes* GIFFARD. *case 97. arte unitæ cas. 167.* Vere duæ, sed communicantes per sua vasa LEVRET. p. 68. Communicatio inter placentas gemellorum, ut materies injecta ab una arteria in alterius ramos efflueret SMELLIE p. 123. HEBENSTREIT. *diff. cit.* p. 15. Vasa utriusque placentæ intricata RUYSCH. l. c. *Conjuncti funiculi in unum* BRENDL. *Eph. Nat. Cur. Cent. III. obs. 85.* & unicus duarum funiculus *Bresl. Saml. ann. 1721. m. Octob. NUVOLETTI apud VOGLI II. p. 69. 70.*

y) Eo refero placentas, quibus vasa separata sunt RUYSCH. *Thef. IX. n. 21.* VERDIER. p. 174. MAURICEAU p. 226. HEISTER. *not.* 36. HEBENSTREIT. l. c. n. 7. Alter gemellorum solus perit, cum tamen una esset placenta *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 7. 8.* obs. 45. MAURICEAU obs. 528. SOLINGEN *anmerk.* p. 60. LEVRET. p. 68. Septo distinctæ RIVA. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 1.* obs. 39. WHARTON p. 238. ORTESCHI *diar. Venet.* p. 207. Duæ placentæ septo divisæ PORTAL. obs. 65. Gemellorum placenta unica, funiculi duo PORTAL. p. 311.

z) Una in tergemini BRESLER. DRELINCOURT. l. c. BARTHOLIN. *anat.* p. 304. SAVIARD. l. c. VIEUSSENS. LA MOTTE obs. 298. RÛLEAU *Scel. Cesar.* p. 189. *Eph. Nat. Cur. Cent. IV. obs. 65.* VIEUSSENS. Una trilocularis *Bresl. Saml. 1724. p. 633.* In quadrigemini unica SCHREUCHZER. *Miscellan. Berolin. Cons. II. In fele, cui quatuor fetus, placenta unica* BUFFON. T. VI. p. 50.

a) LA MOTTE obs. 297. Ter gemini, quorum duo mortui, tertius vivus, placentæ duæ; funiculi duo. IDEM p. 358.

b) Tres in tergemini MAURICEAU obs. 146. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 7. 8.* obs. 45. Tres pene integre se junctæ SAVIARD. obs. 82. In tergemini, cum unica placenta videretur, macerandæ in tres secesserunt VIEUSSENS. post VERHEYEN. L. II.

c) GRAVEL. p. 18. Bilobata cum gemellis *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 7. 8.* obs. 45.

d) MAURICEAU obs. 309.

e) ROUHAULT. *Mem. de 1715. Verhand. van de Hollandz maatsch. T. IV. p. 142.*

f) HOBOKEN. p. 200. f. 25. KERKING. obs. 37.

Difficile, ut obiter hoc adspargamus, videtur in animæ rectoris systemate, duorum, & trium fetuum in eadem secunda commune in vasa sanguinea imperium explicare.

§. XXI. *Ut ex chorio placenta oriatur.*

Ostendimus, ab ovo teneriori undique fila effloruisse *a)*: inde cum adolefceret, ovi solam partem superiorem *b)* longos floccos exigere, dum ad inferiorem partem ovi breviter villosa tela chorii *c)* nomen retinet.

Videtur a conjunctione cum utero hoc discrimen pendere. Quæ enim animalia eam conjunctionem habent leviolem, iis etiam plus de chorii natura manet, & minus cum placenta humana convenit, ut equo, & sui *d)*.

In homine ea pars in placentam abit, quæ in utero accuratius radicatur; cervicem versus, qua pauciora sunt & minora uteri vasa, & uterus densior *e)*, chorii natura manet.

Grandiora vero vasa sunt uteri inter duas tubas, & conjuncta ex hypogastricis & spermaticis *f)*, & sinus majores *g)*, & uterus laxior *h)*.

Facile vero videtur intellectu, quacunq; plus de utero alimenti recipitur, ea sede vasa placentæ majora fieri; & eadem minora manere, ubi minus de utero habet. Tota vero placenta, præter cellulofam telam, fit vasculis, eorumque cellulosis, iterum a chorio natis, vaginulis *i)*.

Quare placenta chorii est portio *k)*, & ab eo gradu differt *l)*, & excusari possunt veteres, qui placentam pro crassiori chorii particula habuerunt, chorioque ea tribuerunt, quæ de sola placenta *m)* vera sunt, eam nempe membranam ex arteriis, venis, carnibus, & nervis coalescere.

Et

*a)* p. 182.

*b)* ibid.

*c)* ibid. & seq;

*d)* p. 185.

*e)* L. XXVIII. p. 67.

*f)* EUSTACH. t. 13. BOEHMER. *fasc. II. t. 7.* add. RIOLAN. p. 366. STAHL. p. 10. *ffs*

*g)* L. XXVIII. p. 132.

*h)* DEVENTER p. 41. 42. SIMSON.

*i)* ALBIN. *adnot. I.* p. 72.

*k)* SIMSON *Essay on the womb.* p. 81. *Ess. of a Societ. at Edimb. IV.* p. 95. ROUHAULT. *Mem. de 1717* p. 101. 1716. p. 269. LIEUTAUD. p. 372.

*l)* HOBOKEN. p. 16.

*m)* MOSCHION. p. 57. Chorion *φρεβωδης* RUFUS I. p. 45.

Et imperfectæ placentæ chorii similitudinem retinent, neque membrana crassiores sunt n).

Maxime ergo cum natura convenit, placentam circa uteri fundum adhærere, qua sede in plerisque exemplis reperitur o). Innascitur in circumlum inter duas tubas; ut totum sibi fundum sumat p), partemque faciei vicinæ anterioris, posterioris r), & laterum s), ut tuba in centro placentæ sit t).

Non tamen v) perpetuum x) est ea sede adhærere; nam & antèrvis a) est adhæsisse y), & ad latera z), & ad eorum quod est dexterius a), aut sinisterius b). Posterius demum etiam frequenter c).

Denique aut supra os uteri fede d) proximè in cervicem, & in os ipsum e).

Cum enim placenta ad membranas puras etiam adnasci apta sit, ut ad

- n) RUYSCH. *Thes. V. t. 1. f. 2. Advers. II. p. 29.* SMELLIE *cases. p. 189.*  
o) RIOLAN. SMELLIE t. 6. f. 1. ROEDERER. t. 5. DENYS. p. 263. PFISTER. l. c. p. 371.  
p) Circa fundum POHL. *hydrop. saccat.*  
r) SMELLIE f. 2. t. 9. ALBIN. *ic. uter. gravid.* VENETTE p. 216.  
s) ROEDERER. *uter. gravid. t. 5. JENTY.*  
t) TAUVRY p. 99. FALLOP. p. 198. b.  
v) VESAL. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 7. obs. 204.* EITTMULLER. *epist. problem. p. 17.* CONF. JENTY. etiam SMELLIE t. 10. 11.  
x) SLEVOGT. *de acquir. & conservanda sobole &c. n. 9.* LEVRET. p. 119. SOLINGEN. *ampt der vroedvrouw. p. 342.* SMELLIE *cases. p. 313.* GRAAF. p. 292. RIOLAN. p. 374. SIMSON. *Ess. of a Societ. at Edimb. p. 81.* RIECKE. BOEHMER. *de situ uteri p. 16.* *Ess. of a Societ. phys. and liter. at Edimb. I. p. 421.* GIFFARD. *case 224.* PUZOS p. 99.  
y) ARANTIUS p. 15. DRELINCOURT. p. 38. *Ess. of a Societ. at Edimb. T. II. p. 128. T. IV. p. 450.* LEVRET. p. 41. *Mem. de Chir. ibid.* SMELLIE *midwif. p. 137.*  
z) DRELINCOURT. *perioc. 36.* VENETTE p. 248. *Ess. of a Societ. at Edimb. IV. p. 115.*  
a) BIANCHI T. I. f. 17. THIERRY *part. diffic. p. 15.*  
b) VESAL. *Comm. Lit. Nor. ann. 1735. t. 4. f. 11.* VERHEYEN. II. p. 321.  
c) VESAL. p. 672. SPIGEL. DEVENTER. NOORTWYCK. t. 2. SMELLIE t. 10. 11. *midwif. l. c. ib. III. p. 36. Mem. chir. ibid.*  
d) Medio loco inter fundum & cervicem SLEVOGT. *de incerta placenta sede.* Quatuor pollicibus ab ostio IDEM *ibid.* Posterius SMELLIE t. 8. *Parti inferiori cases. p. 315.* SCHACHER. *plac. uter. morb. Parti inferiori sinistra ad tres digitos super os SMELLIE III. p. 421.* *Parti inferiori & posteriori Id. ib. p. 414. 418.* *Partim lateri, partim ori Journ. med. T. XVII. p. 358.* *Cervici & ori Journ. med. T. I. P. V. In cervicem BOESSEL. wendung p. 5.*  
e) *Hist. de l'Acad. ann. 1723. obs. 2. Bresl. Saml. ann. 1726. p. 132.* HORNE *Wehmutter p. 64.* SCHACHER *placent. morb. Nov. Eph. Nat. Cur. I. obs. 65.* SMELLIE *midwifery p. 137.* Inde frequenter abortus fit ID. p. 144. In ambitu oris interni LEVRET. p. 343. 358. *Mem. de chir. ibid.* GIFFARD. *case 224. 280.* Circa os uteri SMELLIE III. p. 418. Circa ostii uteri latus SCHLICHF. *Unterricht p. 116.* Prope collum *Mem. de Chirurgie T. III. p. 225.*

ad intestinum *f*), ad mesenterium *g*), & colon, & diaphragma *h*), & rubam *i*), uterique adpendicem *k*); de utero quidem minus oportet mirari *l*), si in quaque ejus parte aliquando placenta adhærescat.

Denique non rarissimum est, placentam in uteri peculiari scrobe *m*) latere, circa quam id viscus se contraxit.

§. XXII. Porro de Placenta.

Nomen a similitudine habet. Rotundum *a*) in universum, lividum & sanguineum quasi viscus est, & compressum, & si crassitiem cum diametro comparaveris, non crassum: nam diameter a sex, ad octo uncias *b*), & duodecim *c*); crassities ab uncia *d*), ad duas usque *e*) adscendit, & in centro eadem aliquot lineis crassior, ad ambitum tenuior *f*), etiam inæqualis *g*) est.

Magnitudo non semper respondet ponderi fetus *h*), & minores fetus majores placentas habuisse visi sunt.

Figura ex rotunditate aliquando degenerat, ut oblonga *i*) fit, aut altero fine acutiori *k*), aut demum appendice augeatur *l*).

Facies ei duæ sunt, concava, quæ fetui obvertitur, & ovi partem superiorem perficit, sæpe dimidiam, aut ultra *m*). Eam trunci vasorum um-

G g 2

bilica-

*f*) AMAND. obs. 58.

*g*) *Rélation d'une grossesse extraordinaire*, qui tamen fetus maturus satis prodit;

*h*) PUZOS ad LA MOTTE gener. p. 230. 231.

*i*) Journ. de Medec. ann. 1756. m. Novemb.

*k*) AMAND. p. 60.

*l*) Negantur chirurgi Parisini in confesso suo alibi, quam in fundo, adhærere CRANZ. *Instr. in arte* p. 108. Negat etiam BRUDENELLE EXTON. *system.* p. 132.

*m*) SMELLIE *cases* p. 395. THEBES *Hebammenkunst* p. 408. Journ. de Medec. ann. 1760. m<sup>o</sup> Octobr.

*a*) Rotunda BIDEŒO t. 61. f. 1. ROUHAULT. *Mem. de 1714.* f. 1, 2. FABRIC. ubique;

*b*) DRELCOURT. *périoch.* 36.

*c*) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 5;

*d*) HOBOKEN. p. 255.

*e*) CHESELDEN. p. 282;

*f*) DENYS p. 261.

*g*) IDEM *ibid.*

*h*) ROUHAULT. ann. 1714. p. 140. *Observ.* p. 5;

*i*) DENYS p. 113. 261. OVALIS HOBOKEN. p. 1. ROUHAULT. ann. 1715. f. 1, 2;

*k*) HOBOKEN. p. 148. NOORTWYCK, t. 2. & fere ALBINUS;

*l*) HOBOKEN. f. 26. 36. MAURICEAU *obs. post.* 66;

*m*) NOORTWYCK, t. 2;

bilicalium *n*) pererrant, levior tamen est, & minus inæquabilis, cum nonnullis tamen inter vasa foveolis *o*). Eam chorion oblinat *p*).

Facies convexa ad uterum respicit. Ea insigniter inæqualis est, inque tubercula *q*) grandia per rimas *r*) interpositas dividitur in lobos subtundos, quorum quemque major ramus arteriosus *s*) effecit. Nonnunquam ad oppositam concavam faciem rimæ penetrant *t*), incerto numero. In placenta hi lobi adparent, etiam quando in utero relicta nihil passa est *v*).

Eam convexam faciem pariter chorion obvestit *x*), aliquando membranofum & reticulatum, alias mere fibrosum.

Ad oram placentæ chorion & crassius *y*) est, quam alibi, & pertinacius adhæret *z*).

Chorion placentæ sulcos tegit, & etiam in eos descendit *a*), lobosque placentæ idem unit *b*). Ibi placenta villosa est, pulposa, vasculosa, vasculis versus chorion ramosis.

In centro placenta mollior est *c*).

### §. XXIII. Placentæ fabrica.

Quando nulla ars accessit, placenta parenchymatis *d*) genus fibrosum est, totum rubrum, sanguine plenum, spongiæ *e*) non dissimile.

Parca

*n*) BESLER. t. 4. f. 1. HOBOKEN. f. 26. &c. ROUHAULT. *Mem. de 1714.* f. 2. p. 142. 1715. f. 2; FABRIC. f. 16. 20.

*o*) ROUHAULT. *ibid.* 1714. p. 142.

*p*) p. 185.

*q*) EUSTACH. t. 14. f. 5. BESLER. t. 4. f. 2. RIOLAN. p. 369. FABER p. 615. BIDLOO t. 55. 58. MAURICEAU p. 225. HOBOKEN. f. 2. 23. RUYSCH. *Thef. VI.* n. 90. *Thef. V.* t. 1. f. 1. ROUHAULT. *Mem. de 1714.* f. 1. ALBIN. t. 4. 5. 6. Nullos fuisse lobos DENYS p. 269.

*r*) BARTHOL. *Cent. I. hist.* 61. MAURICEAU l. c. ROUHAULT. *ibid.* p. 8.

*s*) ROUHAULT. *ibid.* 1714. p. 141. 1715. p. 101. DENYS p. 262.

*t*) ROUHAULT. *ibid.*

*v*) NOORTWYCK. p. 14. SMELLIE t. 11.

*x*) FANTON. p. 228. VERDIER. ROEDERER. *fet. perfect.* n. 6.

*y*) DENYS p. 226. In tota facie concava WEFFER. apud SEGER. *orthodox.* HIPPOCRAT.

*z*) ROEDERER *fet. perfect.* n. 7.

*a*) HOBOKEN. p. 349. ROUHAULT. *observ.* p. 8. NOORTWYCK. p. 14. 19.

*b*) *Mem. de 1715.* p. 101. NOORTWYCK. p. 14.

*c*) ROUHAULT. 1715. p. 273. *Observ.* p. 5.

*d*) Sanguis circa vasa effusus GALEN. *form. fet.* Cum liene & pene comparat FABER. ad HERNANDEZ. p. 615.

*e*) HOBOKEN, f. 22, 36. BIDLOO t. 57. 61, f. 1. ROUHAULT. *Mem. de 1714.* f. 1;

Parca alicubi quasi flava pinguedo in parte concava sedet f).

In aquam dimissa & macerata placenta in fibras g) ramosas abit; quas cellulosa tela revinciebat, nunc dissolutas & discedentes, id vocabant *excarnare* h).

Eam cellulosa telam alii nerveum i) plexum dixerunt, gelatinam alii k); alii carneo-spongiosam peculiarem substantiam k\*).

Cum truncis vasorum advenit, quibus est pro vagina l), indeque ad minima usque fibrillas comitatur. Hæc vas quodque ad vicinum vas revincit.

Altera superest tenerior cellulofitas, quæ a chorio propagata, vascula singula obvolvitur m).

Glandulas n), quæ in placenta forent, partim ex analogia receperunt, partim se videre persuasi sunt, ut etiam vasa, per earum naturam sparsa, & ductus demum excretorios distinguerent o).

Solent etiam ad hanc fabricam glandulosam confirmandam ad hydatides placentæ provocare, utique perfrequentes; olim inter species abortus eas C. GEMMA p) habet, in quibus vitelli quasi ovorum & vesiculæ miscentur. Globum ex bullis compactum ejectum habet MARCELLUS DONATUS q), & ovula cum fetu egesta PANAROLUS r). Huc vesicæ s) cum lochiis effluentes, & hydatides t) per vulvam excretæ, etiam bono eventu v). Adhærentes placentæ castaneæ mole vesiculæ x)].

G g 3

Sexaginta

f) HOBOKEN. p. 18. f. 3.

g) BIDLOO t. 61. f. 6. 7. 8. Journ. de Medec. ann. 1758. m. Juillet.

h) SPIGEL, form. fet. t. 8. FABRIC. f. 13. 19. KERKRING. obs. 98. ELSNER. Eph. Nat. Cur. Dec. K ann 1. obs. 39. BIDLOO t. 61. f. 6. 7. 8.

i) HOBOKEN. p. 26.

k) NEEDHAM c. 2. p. 34.

k\*) STUART. secund. salut. &amp; nociv.

l) ROUHAULT. observ. p. 15. Mem. de 1715. p. 103. &amp;c.

m) ALBIN. adnot. p. 12.

n) MALPIGH. posth. p. 47. TAUVRY p. 89. EYSSON. ad HOBOKEN. DRELINCOURT. perijoch. 26. Sibi tamen non satisfecerat MALPIGHUS ad SPON. p. 30.

o) LITRE Mem. de 1701. p. 296.

p) Cosmocrin. p. 86. f. 1.

q) Hist. med. p. 461.

r) Pentecost. II. obs. 18.

s) P. C. FABRICII progr. ad HOFMANNI disp. Eph. Nat. Cur. Vol. X. obs. 36.

t) BIDLOO exerc. 2.

v) ZELLER. mol. viril. p. 7.

x) YATER. catal. mus. p. 11.



Sexaginta vesiculæ y), pro fetu egestæ, cum frustis carneis mistæ. Numerosissimarum vesicularum inanium, aut crocea aqua plenarum z) partus.

Mola vesicularis, ut frequens malum, passim describitur a).

Mola aquosa, ex qua quinque, aut sex libræ, quasi feri lactis quotidie fluxerunt b).

Partus bullularum, quantum ad tres cantharos replendos sufficeret c).

Placenta hydatica d) etiam cum ovo egesta e). Racemus vesicularum ab abortu dejectus f). Hydatides una cum fetu excretæ g), aut in abdomine repertæ h).

Partus ovorum per filamenta in speciem racemi conjunctorum i); cute dura, intus albuminosorum.

Numerosæ hydatides de utero depulsæ k).

Acervus 6000. vesicularum coagulabilium l), septimo mense egestarum.

Huc etiam carnea mola, cum appensis vesiculis m), ex utero elapsa, felici eventu n).

Hydatidum racemi, molli parenchymate connexi, locus partus editi o).

Cum fetu edita mola vesicularis enormis p).

Magna

y) CHRISTOPH. A VEGA apud SINIBALD gener. p. 433. & similia apud VALERIOLAM.

z) TULP. L. III. obs. 32.

a) MAURICEAU obs. post. 107. *Zod. Med. Gall. ann. III. p. 74. Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 3. obs. 157. Vol. VII. n. 61.* LA MOTTE obs. 15. *Bresl. Saml. 1723. m. Sept. BUCHNER. miscell. ann. 1729. p. 316.* CUNRADT, *de mola* p. 16. DENYS. p. 164. cum fetu educta.

b) ZACUT. LUSIT.

c) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 4. obs. 114. add. ann. 6. obs. 164.* & SAVIARD. obs. 2.

d) BIDLOO *hydat. t. 2.* HENKEL. VII. *Saml. p. 24.* PORTAL. p. 198.

e) PORTAL. obs. ult.

f) LANCISIUS *epist. ad D. MULEBANCHER.*

g) LANZON. obs. 6.

h) *Gal. Minerv. T. VII. p. 96.*

i) *Nouvel. de la République des Lettres ann. 1684. II. p. 427.*

k) Swensk. *wetensk. handling. 1743. Trim. ult.*

l) VALISNER. *observ. T. II. p. 32.* & *Eph. Nat. Cur. Cent. IX. obs. 73.*

m) SCHAARSCHMIDT. *Berlin. Nachricht. ann. II. p. 352. Journ. Med. ann. 1758. m. Juillet; DENYS p. 72. STORCH. de molis car. 72.*

n) BEVERWYCK. *Schat. der ongezontheit. p. 348.*

o) GIFFARD. *case 186.* BERGIUS *forsoek*, p. 120. SMELLIE *cases* p. 98, 99.

p) DENYS p. 164.

Magna mola post fetum extracta, plena vesiculis *q*).

Vesicæ de utero elisæ 7. 8. pintarum capaces *r*).

Numerosæ ejusmodi historiæ *s*), passim existant, racemorum vesiculosorum duarum *t*), trium *v*), quatuor *x*), etiam novem librarum pondere *y*).

Frequens malum esse monet, qui scire poterat F. RUYSCHE *z*), & multa exempla recenset *a*).

Neque mihi occasio ejusmodi spectaculi defuit *b*).

Etiam ex uteri ore pendulum *c*) tumorem plenum cellulis aquosis RUYSCHIUS excerpavit; & in cadavere similis tumor undique utero adhærens repertus est, eventu lethali *d*).

Liquor in vesiculis coagulabilis *e*) est, aut certe *f*) densari aptus.

Potest fieri, ut nonnunquam aliâ causa sit hydatidum. Excreverat femina, in cujus cadavere placenta integra reperta *g*) est. Sed id rarum esse opinor, & aut ad prioris fetus placentam refero, quæ in utero sit morata, vel ad similem degenerationem venarum uteri. Plerumque certe ejusmodi vesicæ ad placentam pertinent, & expertissimus RUYSCHIUS juniores placentulas in molas carnosas abire, mensis vero septimi & octavi placentas in hydatides *h*) degenerare docuit. Sed coram video bimestrem, a patritia femina editam, vesicularem.

## §. XXIV.

*q*) PLANQUE p. 77. 78.

*r*) VYLHORN. *pomp. spuyt.* p. 22.

*s*) *Gal. di Minerv.* T. VII. p. 96. (hæ in abdomine) *Journ. de Med.* ann. 1761. m. Novemb. *Eph. Nat. Cur.* Dec. II. ann. 2. obs. 95. *Lettres sur l'imagination des femm. gross.* p. 137. DIONIS *nouv. Cours.* p. 289. BURTON *system.* p. 366. VALISNER. in *defens. sua obs. nov.* p. 337. *Eph. Nat. Cur.* Dec. II. ann. 9. obs. 38. *Bresl. Saml.* ann. 1724. p. 212. MORGAGN. *epist.* III. n. 14. *Sed. caus. morb.* II. p. 231. 232. SCHULZE *trichias* p. 85. MAURICEAU obs. 377. STALPAART VAN DER WIEL *Cent.* I. obs. 70. DENYS p. 72. sqq. VENETTE, RIVA. BIDLOO *Ezerc. chir.* t. II. BIANCHI p. 245.

*t*) STORCH. *de molis cas.* 71.

*v*) PORTAL. p. 196.

*x*) SCHURIG. *muliebr.* p. 289.

*y*) *Hist. de l'Acad.* ann. 1715. obs. 7.

*z*) *Musc. uter.*

*a*) *Thef.* X. n. 63. 64. 65. *Thef. max.* n. 46. obs. 33.

*b*) *Opusc. patholog.* obs. 40.

*c*) *Thef.* VIII. n. 102. VALISNER. *Galer. Minerv.* VI. p. 198.

*d*) *Bresl. Saml.* 1726. m. Mart. Loss. obs. 16. L. IV.

*e*) VALISNER.

*f*) IDEM *observ. var.* p. 377. Non coagulabili MALPIGHI. p. 87.

*g*) GIFFARD. ad *fin.* p. 528.

*h*) obs. 28.

§. XXIV. *Arteriæ placentæ.*

Ut accuratiori indagine placentæ fabricam investigemus, oportet eam per magna fetus vasa replere, deinde in aquam dare.

Ergo arteriæ umbilicales, neque hic venæ differunt a), finduntur b) ad aliquam c) a placenta distantiam, qua prima ad funiculum amnios se adplicat.

Si in centrum placentæ se funiculus immiserit, arteriæ umbilici in radorum modum magnos ramos versus ambitum placentæ extensos emittunt: inæquales, si propius oram e), & versus eam sedem truncum f) minorem, qua placentæ ora funiculo propior est.

Ea vasa per amnion g) pellucet. Arteriæ in placenta mihi majores, quam in umbilico visæ sunt.

Paulo post, quando media etiam membrana ad arteriarum truncos adhæsit h), per cellulofum spatium i), quod inter mediam est, & chorion, eadem incedunt, & secum eam ipsam cellulofam naturam ad chorion advehunt, quam Cl. viri vaginam dixerunt k).

Hæc est caro alba FABRICII, vasa investiens l), & habet aliquid ejusmodi T. WHARTON m), ut tamen videatur de cellulofa natura funiculi dicere. Eam cellulositatem pro vagina recenset Cl. NOORTWYCK n); quam tamen non longe continuari posse adparet, cum non possit ultra mediæ adhæfionem porrigi.

Porro

a) ROUHAULT. *Mem. de 1716.* p. 27. *observ.* p. 15.

b) BIDLOO t. 61. f. 1. ROUHAULT. *ann.* 1714. f. 2. ALBIN. t. 5. &c.

c) p. 190.

e) ut plerumque p. 216.

f) ROUHAULT. *Mem. de 1716.* p. 272. *Mem. de 1714.* p. 145.

g) NOBOKEN. p. 188. BIDLOO l. c.

h) p. 189.

i) NOBOKEN. p. 322. NOORTWYCK. p. 148. ubi clarius, quam p. 26. vasa in membranæ mediæ crassitie posita dicit. Sed vide mediæ membranæ adhæfionem ad funiculum, quæ supra amnii adhæfionem est, ROUHAULT. *Mem. de 1716.* p. 269. Necesse est adeo, eas arterias habere mediam membranam exteriorem, chorion interiorem, sive placentæ propiorem. add. ROUHAULT. *ann.* 1715. p. 10.

k) *Observ.* p. 13. *Mem. de l'Acad.* 1714. p. 144, 145, 155. f. 3. 6. 2. 10. *Mem. de 1714.* p. 100.

l) *Mem. de 1716.* p. 272.

m) l. c.

n) p. 244.

v) p. 26, 146.

Porro eadem arteriæ serpentinis truncis *o*) penitus ad oram placentæ pertingunt. Eadem, & perinde venæ sodales *p*) inter se invicem majoribus anastomofibus uniuntur, reteque efficiunt, cujus rami majores ad fetum, minores versus uterum respiciunt, qua parte mollior placenta est.

Ejus vasculosi retis rami obducuntur equidem per totam longitudinem ramulis, quos edunt, exiguis, iisque quasi tomento obnubuntur *q*).

Divisi etiam iidem, & subdivisi rami edunt furculos, qui chorion perforant *r*), eamque ipsam membranam secum tamquam vaginam adducunt *s*); perque chorii reticulata foramina in placentam veniunt *t*), ita chorion cum placenta uniunt *v*), etsi fila cellulosa non excludo *x*). Demum iidem in placentam se secundum perpendiculum *y*) demergunt; & dividuntur porro in ramosos ramos *z*), quorum systema ab uno trunco majori arterioso natum globulum *a*) facit aliquem, quales plurimi in convexa facie placentæ sunt.

Molles ii rami, pene lymphatici *b*), fines habent tomentosos *c*), per cellulofam telam in acinos connexos *d*), qui macerati in arbusculas discedunt.

Neque ulla pars placentæ est *e*), ad quam hæc vasa non pertingant; & hæ ipsæ sunt, quas dixi, fibræ, quibus placenta constat. Ut demum solis vasis *f*); cum cellulosa tela, placenta componatur, quorum fasciculi cellulosa tela *g*) collecti, acinorum nomine a RUYSCHIO *h*) recepti, in aqua macerati se expandunt, ut nullæ veri nominis glandulæ in placenta sint *i*).

Amant

*o*) ALBIN. t. 4. 5.

*p*) GALEN. *util. part.* L. XV. c. 4. BIDLOO t. 60.

*q*) ROUHAULT. *Mem. de 1714.* p. 146. NOORTWYCK. p. 20. Conf. SPIGEL. T. VI.

*r*) NOORTWYCK. p. 26. 27. 152. HOBOKEN. p. 423.

*s*) ROUHAULT. *offeru.* p. 13. BRENDDEL. n. 9. ALBIN. p. 72.

*t*) ROUHAULT. *Mem. de 1716.* p. 273.

*v*) NOORTWYCK. p. 130.

*x*) Fibrillæ RIOLAN. p. 373.

*y*) HOBOKEN. p. 20. 21.

*z*) Vide icones BIDLOI, KERKRINGII, &c.

*a*) ROUHAULT. *Mem. de 1715.* p. 101. *Mem. de 1716.* p. 273. NOORTWYCK. p. 19.

*b*) RUYSCH. *adv.* II. n. 10.

*c*) HOBOKEN. f. 41.

*d*) BRENDDEL. *nutrit. fet.* n. 9.

*e*) De vena ARANTIUS p. 11. De vasis BESLER. t. 4.

*f*) RUYSCH. *Thef. I. aff.* 4. n. 18. ROUHAULT. *offeru.* p. 13. *Mem. de 1714.* p. 100.

*g*) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 5.

*h*) *Catal. mus.* p. 156.

*i*) *Thef. III. aff.* 2. n. 25. *Thef. VIII. n.* 35. *Thef. X. n.* 5. 7. 60.

Amant hæc vasa placentæ in hydatides abire *k*), ut etiam in ovo vix gallinaceo majori ILL. ALBINUS viderit *l*), varicosa hinc inde & dilatata filamenta initia quasi hydatideæ fabricæ moliri.

In maturiori placenta duorum generum hydatides vidi. Nascebantur ex placenta, coacti sanguinis simili, unciales petioli, semilineam lati, in quibus albas vesiculas distingueres. Idem petiolus subinde in alias & alias vesiculas dilatabatur, cavusque erat ipse, cavo cum vesiculis continuo; ut aer ex petiolo in vesiculas transfret, & vicissim *m*). Ita ex vesicula ramus prodit, divisus, & subdivisus, cui, suisque similibus, similes vesiculæ appenduntur *n*).

Ex istis discas, placentæ vesiculas vasa potius esse, quam cellulosa fabricæ deformationem *o*).

Venas esse crederem, ob teneritatem, & quod istud vasorum genus aliunde varicibus obnoxium sit *p*).

Aliæ vesiculæ in placenta ipsa, absque petiolis nascuntur; connatæ sibi & connexæ. Membrana earum vesicularum sanguini coacto, & in lamellas compacto, similis videbatur, miniati fere coloris. Continebantur gelatinam in aqua non diffluram. Has possis credere ad cellulosa telam pertinuisse.

#### §. XXV. Chorii ad uterum adhesio.

Hanc conjunctionem primo loco oportet describere, & in universum demonstrare, placentam utero fortiter adhærescere; deinde ostendere, quomodo adhærescat. Oportet autem a chorio initium facere.

Qua chorion absque placenta est, villosum cum villoso utero arcte confervet *a*), adeo simile, ut sæpe vix possis definire *b*), quæ lacinia chorii sit, quæ uteri. Frequentissime etiam a partu latas lacinias chorii reperio, quæ in utero manserint. Vidi totam cavitatem uteri ejusmodi velamento obductam fuisse *c*).

Vincula

*k*) RUYSCH. *Thef.* III. n. 8. *Thef.* VI. n. 102. 103; *Advers.* I. n. 22.

*l*) *Adnotat.* L. I. t. 3. c. 18.

*m*) Add. VALISNER. *Eph. Nat. Cur. Cent.* IX. obs. 73.

*n*) MALPIGH. *Josh.* p. 87.

*o*) Eo referebat RUYSCH. *Thef.* VI. n. 104.

*p*) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 5.

*a*) LITRE *Mem. de 1701.* p. 296. HAEN *rat. medend.* VI. p. 297.

*b*) NOORTWYCK. p. 9. 13.

*c*) LA. MOTTE obs. 17.

Vinculum autem putes partim cellulofum *d*) esse, partim vasis fieri *e*), villos imitantibus, quæ ex chorio in uterum eant *f*), & ei implantentur, ut cum uteri vasis chorii vasa continuentur *g*).

Sic in homine. Nam nonnullis animalibus leve est vinculum, ut sui *h*). Etiam in homine chorion *i*) facile solvi vidi. Cum exigua sint vascula, sanguine, avulso chorio, non pluunt *k*).

Placentæ in univèrsum validior est adhæsiō, quam puri chorii: firmior tamen *l*) in nonnullis feminis *m*), ut etiam a partu non sine summo & labore & periculo separetur; in aliis laxior, unde ad abortus & hæmorrhagias *n*) dispositio nascitur, firmior etiam, quando funiculum in medio placentam immittitur *o*); firmior porro, quando eadem profundius in lobos dividitur *p*), & denique circa oram suam, & limitem, quo chorion ipsi adhæret *q*) pariter firmior. Firmius etiam adhærere aliqui docent, uti valentior est fetus *r*).

Ea etiam adhæsiō & per cellulofam telam fit *s*), quam alii ligamenta dixerunt *t*), & per vasa, quæ ibi majora sunt *v*).

Facile autem intelligitur, etiam hic placentam, quæ tota chorio obducitur, hujus unice membranæ *x*) fibrillis cum utero conjungi, tum vasis, quæ chorion perforant.

§. XXVI. *Finis vasorum placentæ.*

Postquam in limites chorii extremæ arteriæ placentæ pervenerunt *a*) ;

H h 2

ramuli

*d*) NOORTWYCK. p. 97

*e*) BERGER. *nat. hum.* p. 473. BRENDÉL. *nutrit. fet.* n. 6. 9. olim GALENUS *univ. part.* L. XV. c. 44 FABRIC. I. c. 3.

*f*) NOORTWYCK. p. 9. Fila extracta ex uteri poris SIMSON. *vis. morion. pref.* p. 2.

*g*) *ibid.*

*h*) BUFFON. V. p. 149.

*i*) Add. NOORTWYCK. *ibid.*

*k*) SMELLIE *midwifry.* p. 138.

*l*) Lepori placenta leviter cohæret BLAS. *anat. anim.* p. 89.

*m*) MORGAGN. *Sed. caus. morb.* II. p. 236. & C. SCHACHER *morb. plac. uter.* SMELLIE III. p. 138

*n*) HENKEL. VII. *Saml.* p. 2.

*o*) Vide STERRE *van de teeling.* p. 251.

*p*) *Mem. de Chirurg.* III. p. 224.

*q*) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 7. *Elem. art. obstetric.* p. 31. BURTON *new system.* p. 64

*r*) BURTON *new system.* p. 50. 51.

*s*) NOORTWYCK. p. 10. ROEDERER. p. 25. SMELLIE III. p. 418. 421.

*t*) RIOLAN. p. 369.

*v*) NOORTWYCK. p. 10. t. 2.

*x*) IDEM p. 14.

*a*) ROUHAULT. *offerv.* p. 16. *Mem. de 1710*

ramuli inde ad chorion eunt, longiuscule sæpe per eam divisi, & per eam in uterum *b)* ramosi. Alii ramuli, nondum satis confirmati, addeunt amnion, & membranam mediam *c)*.

Ea fede, in ora placentæ, chorion, & media membrana *d)*, & amnios arctius placentæ adhærent *e)*.

Plurimæ denique arteriæ placentæ cum venis ad venam umbilicalem pertinentibus inoculantur, sanguinemque suum in earum radículas remittunt; unde fit, ut humor in placentæ arterias injectus *f)* per venas redeat. Non semper tamen id experimentum succedit *g)*.

Maximi denique momenti sunt arteriolæ, quæ de facie convexa placentæ exeunt, chorion oblique perforant *h)*, inque uterum se inplantant *i)*.

Etiam alii Cl. viri hic citari debent, qui placentæ arterias in tenues; sibi que respondentem, uteri poros & siphunculos immitti scribunt *k)*.

§. XXVII. *Venæ placentæ.*

Earum liceat originem a truncis umbilicalibus repetere. Retæ, quam arteriosum, crassius in cava facie arteriæ faciunt, cum ipsæ majores sint *a)* & numerosiores *b)*, & tenuiores *c)* earum membranæ. Comitantur undique arterias, ut quæque arteriola sodalem in sua vaginula *d)* venam habeat, & pariter per chorii poros transeunt.

Finiuntur pleræque in continuo, cum arteriis suis, ductu, per quas plerumque facile replentur *e)*.

Alia

- b)* ROUHAULT. *Mem. de 1716.* p. 273.  
*c)* IDEM *ibid.* & *Mem. de 1714.* p. 274.  
*d)* ROUHAULT. *ann. 1716.* p. 273. 274.  
*e)* ROEDERER. *fet. perfect.* n. 7. BERGER. p. 473.  
*f)* NICHOLLS p. 47. TAUVRY p. 134. *Facillime Eff. of a Societ. at Edimb.* T. II. edit. IV. p. 136.  
 ROEDERER. *fet. perfect.* n. 10. Etiam aër DUVERNEY *Phil. Transf.* n. 226. & *Eph. Nat. Cur.* Dec. I. ann. 6. obs. 202.  
*g)* HOBOKEN p. 16. etiam 313. 332.  
*h)* VERDIER II. ROUHAULT. *Mem. de 1716.* p. 271. 273. *Mem. de 1715.* p. 100. *Mem. de 1714.* p. 141. 146. HEUERMAN. IV. p. 410.  
*i)* ROUHAULT. *observ.* p. 9. 18. *Mem. de 1716.* NOORTWYCK. p. 10. DENYS p. 263. *Physiolog. Batav.* p. 625.  
*k)* SANTORIN. p. 212. GRAAF. p. 295. 296. NOORTWYCK. p. 10.  
*a)* HOBOKEN. p. 17. 173.  
*b)* p. 279.  
*c)* JENTY *explic. tabb. uter.*  
*d)* ROUHAULT. *Mem. de 1716.* p. 272. *Mem. de 1715.* p. 100.  
*e)* n. 26. *nos. f. g.*

Alias credas chorion perinde adire, & per ejus poros in uterum *f*) venire.

Sed earum multæ abeunt in sinus *g*) venosos, molles, substratos superficie placentæ convexæ, qui sanguinem continent, & versus uterum arctantur *h*).

Oscula ibi aperta alii viderunt *i*).

His sinibus credas arterias uteri serpentinas *k*) se immittere, quæ sub posteriora tempora graviditatis de facie uteri interna erumpunt, qua placenta adhæret. Minor hic est difformitas: nam earum arteriarum aliquæ tertiam partem lineæ latæ sunt. Nemo tamen hæcenas eas arterias in his sinibus vidit, easve de placentæ cavernulis eduxit, etsi quidem ILL. ALBINUS placentæ adhærere, & in eam se inferere testis est *l*).

Alii in minores placentæ poros arterias uteri duxerunt *m*). JOHANNES ASTRUC suas venosas adpendices uteri in foveas placentæ introducit, ut eo sanguinem effundant *n*), Cl. ROEDERER easdem in membranam reticularem persequitur, quæ est chorion *o*).

§. XXVIII. *Dubia de placentæ cum utero conjunctione.*

Nemo, ut puto, negat, ab utero in fetum, per placentam, succum aliquem alibilem percolari. Neque enim adparet, qua demum alia via fetus materiam sui incrementi acciperet. Itaque antiquissima sententia *a*] est, fetum ali per umbilicum.

De natura succi quæsitum est, quem uterus in placentam mittat. Sanguinem esse multi docent, alii negant; neque finis est litis, cum præ-

H h 3 terea

*f*) ROUHAULT. *Mem. de 1715.* p. 100. *Mem. de 1716.* p. 271.

*g*) NOORTWYCK. p. 10. 12. t. 2. *Ess. of a Societ. phys. and liter.* p. 421. DE HAEN *rat. med. VI.* p. 28. qui sanguine plenas vidit.

*h*) NOORTWYCK. l. c.

*i*) MAURICEAU p. 225.

*k*) ALBIN. *uter. gravid.* t. 7. *Adnotat. L. I.* p. 35. ROEDERER. t. 6. f. 2. *Ess. of a Societ. phys. and liter.* p. 435.

*l*) *Adnot. L. I.* p. 35.

*m*) VERDIER p. 189.

*n*) *Morb. mulier.* p. 10. II.

*o*) p. 25.

*a*) HIPPOCRATES *περὶ τῆς φύσεως. nat. puer.* n. 5. ANAXAGORAS apud CENSORINUM c. 6. STOICI (per chorion & umbilicum) apud PLUTARCHUM *Placit. Phil. L. V. c. 16.* DEMOCRITUS apud PLUTARCHUM. *ARISTOTELES gener. anim.* L. II. c. 4. Venas & arterias chorii, in uteri venas & arterias insertas, esse principium secundarum GALEN. *form. fet. Dissect. vulv.*



terea duo Cl. viri *b*) nuper contra sanguinis in placentam commēatum experientia produxerint. Sunt ea multorum generum.

ILL. quidem ROEDERERUS membranam vasculosam uteri *c*), quæ in graviditate nascitur, manifesto docet cum membrana reticulata chorii uniri, ut etiam arteriæ & venæ utriusque velamenti misceantur, & coalescant.

Non ideo admittit sanguinis ipsius iter a matre ad fetum. Nam eam membranam filamentosam negat *d*) sanguinem suum vasis tradere umbilicalibus: quod tamen olim *e*), ut videtur, expertus scripserat.

Adnotat placentæ superficiem convexam, quæ uterum respicit, in placenta recentissime avulsa, sanguinem nullum emittere *f*) ne pressam quidem *g*): ut alii Cl. viri, etiam repletis injecto humore *h*) placentæ vasis, nihil viderint ea de sede effluxisse, præter aquam, quæ ægre transierit *i*), aut tenue quid *k*) non sanguineum.

Prægrandia uteri venosa oscula *l*) negat vir summus, quidquam in placenta reperire, quod sibi respondeat: Et certe, qui respondere scripserunt, totos acinos *m*), & demum processus *n*) placentæ, etiam semuncem latos, in uteri sinus se immittere dixerunt. Non autem analogum videtur, minimas arteriolas *o*) sanguinem dare in venas grandissimas, in quibus per leges hydrostaticas, tamquam in lacu, sanguis continuo stagnaret.

Demum videtur vir Cl. *p*) hæc ostia habere pro laceratis venosis sinibus, & hæmorrhagiam eo refert, quæ in partu fit *q*).

Per

*b*) ALEX. MONRO in II. & III. T. *Ess. of a Societ. at Edimb.* & T. I. *Ess. of a Societ. physic. and liter.* & J. G. ROEDERER. *de uero gravido.*

*c*) p. 24. 25.

*d*) p. 25.

*e*) *Fet. perfect.* n. 6. Etiam ROUHAULT membranam reticularem tingi ab humore, per vasa placentæ impulsio *Mem. de 1716.* p. 271.

*f*) p. 27.

*g*) HORN. *prælect.* p. 38. chylum solum.

*h*) BERGER. p. 473.

*i*) MONRO *Ess. of a Societ. at Edimb.* III. p. 275. T. IV. p. 450. Minimum quid de injecto humore transire BURTON *ibid.* p. 55.

*k*) MONRO II. p. 108.

*l*) ALBIN. *adnot. L. V. t. 1. e. uter. gravid.* t. 7. NOORTWYCK. p. 126. De ea inæqualitate monet SHIPPEN. *de placent.* p. 21. Minima etiam oscula esse, decoloremque injectum humorem exsudare MONRO *Ess. of a Societ. at Edimb.* II. p. 108. ed. 4.

*m*) BRENDEL. *fet. nutrit.* DRELINCOURT. *periœch.* HOFMAN. *Idea* p. 98.

*n*) SIMSON l. c. calami crassitie processus se de utero feminae gravidæ eduxisse:

*o*) Ut NOORTWYCK. p. 10.

*p*) p. 23.

*q*) p. 25.

Per experimenta etiam sibi constare pergit, nullum in sanguinē placentæ motum a matre esse, neque, præter cor fetus *r*), quidquam eum sanguinem impellere, cum ligatis arteriis funiculi, arteriæ placentæ desinant micare *s*); cum pulsus omnium primum versus uterum cesset, ultimus in funiculo superfit *t*); & cum post matris mortem arteriæ fetus saliant, quæ ipse vivat *v*). Hinc placenta in utero relicta, & resecto funiculo, fluere tantum duas, aut tres sanguinis *x*) uncias. Hinc in matre per vulnera exsanguis, fetum suum cruorem *y*) non amittere.

Porro nunquam liquorem injectum, vel hydrargyrum *z*), ex matre in placentam, funiculum, fetum penetrasse; neque stypticum humorem in matris vasa injectum fetus sanguinem *a*) cogere; etsi ex utero utique humor injectus in cellulosam telam *b*) placentæ circumjectam effundatur.

Id ipsum vidi, ut ex sinibus uteri & arteriosa, & venosa, cera in chorion & placentæ proximam partem se effunderet, difformibus manifesto particulis.

Sed neque vicissim a fetu in uterum injectos humores venire *c*), neque adeo anastomosis esse inter rubra vasa uteri & ovi vasa *d*), ne in vacca quidem *e*).

Et sunt Cl. viri, qui ex utero sanguinem malunt in cellulosam telam deponi, indeque per venulas placentæ reforberi *f*).

Fere:

- r*) HARVEI p. 290. 291. BERGER. p. 284. ROUHAULT. *observ.* 4. NYMMAN. *vit. fet.*  
*s*) *Placit. Hipp. & Plat. L. VI. util. part. L. VI. c. ult. ROEDERER. p. 28.*  
*t*) ROEDERER. p. 27. 28.  
*v*) HARVEI p. 291. vide abunde n. 34.  
*x*) SMELLIE p. 134. ROEDERER. p. 27.  
*y*) S. VAST. *Thes. Paris.* ann. 1735. SMELLIE p. 137.  
*z*) LEVRET. p. 71. MONRO *Ess. of a Societ. at Edimb. III.* p. 267. 272. 273. *Ess. of a Soc. phys. and liter. I.* p. 411. HOFMAN. POZZI *Epist.* p. 64. HARDER. *apiar.* p. 57. STALPAART VAN DER WIEL. p. 558. FALCONET. in *thesi II.* p. 125. ROEDERER. *fet. perfect.* n. 16.  
*a*) S. Vast. *ibid.*  
*b*) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 16. MONRO II. p. 122. In placentam, non ejus vasa *Ess. of a Societ. phys. and liter. I.* p. 430. 411.  
*c*) HOFMAN. BERGER. p. 473. MONRO *Ess. T. II.* p. 127.  
*d*) *Ess. of a Societ. phys. and liter. I.* p. 419. ELLER. *Mem. de Berlin T. XII.* p. 9. BLONDEL. BURTON. *new system.* p. 54. FLURANT. T. II. p. 144. LEVRET. p. 443. JENTY. PUZOS. p. 157. MERY. *problem.* p. 24. ARANT *de fetu* p. 14. sqq. HARVEI *gener. anim. exerc.* 57. ALDES. BOHN. p. 26. BREND. DEL. n. 10. VERHEYEN. L. II. p. 365. HOFMAN. *med. system. I.* p. 346. ROUYCH. variis locis *Thes. Med. aff.* 4. n. 18. *Thes. V.* n. 57. TAUVRY S. VAST.  
*e*) SNELLEN. *Theor.* p. 112. MONRO *Ess. of Edimb. T. II. ed. 4.* p. 127. LEVRET. ALDES p. 24.  
*f*) SENAC. *tr. du cœur II.* p. 68. & fere RIOLAN. p. 373.

Fere ut olim HIPPOCRATES *g)* sanguinem menstruum placenta circumfundit, & in fetum resorberi docuit. Et Cl. NOORTWYCK, cum placenta utero coherentem se videre persuaderetur, cellulofam tantum telam vidisse *h)* Cl. viri monent.

Inter fetum & uterum saepe calculum *i)*, & calcarea, atque argillacea *k)* aut salina sedimenta interponi addunt. RUYSCHIUS etiam membranam, quae placenta obducit, id commercium sanguinis putabat interrumpere *l)*, eamque a se ipso lapideam esse visam *m)*.

Chorii vasa minora esse, neque sanguinem posse resorbere *n)*, & ea sede humorem tenuem, gelatinosum, inter uterum & chorion intercedere *o)*.

Denique placenta partem esse fetus *p)*, non matris, fetumque proprium individuum esse, non matris *q)* partem.

Humorem vero nutritium, postquam de utero exhalavit, in chorion resorberi *r)*.

### §. XXIX. Cotyledones.

Advocant etiam cotyledonum in ruminantibus exemplum, in quibus manifestum sit, matrem inter & fetum non sanguinis, sed lactis, esse commercium.

Et in ove quidem, aut in vacca, cotyledones *a)*, quae de utero eo tempore efflorescunt, quo in praegnanate femina ex perexiguis magnae fiunt *b)*, post editum tamen fetum supersunt. Similes aliae carunculae de fetus chorio exeunt, ad uterinas aptae adplicari. Eae habent scrobiculas aliquas

*g)* Nat. puer. n. 5.

*h)* Eff. of a Societ. at Edimb. II. p. 122. edit. 4.

*i)* PUZOS p. 157.

*k)* SCHURIG. lithol. p. 212. PARR' L. 23. c. 29. ad librae pondus. Etiam alias placenta arenulis & calculis plena Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 9. obs. 137. Arenulis adpersa CHAPMAN. nov. ed. p. 339.

*l)* Thes. II. aff. 4. n. 18. Thes. V. n. 57. MONRO, Eff. T. III. p. 275.

*m)* Musc. uter. p. 10. Thes. II. aff. 2. n. 18.

*n)* MONRO Eff. of Edimb. T. II. p. 144.

*o)* DENYS p. 226.

*p)* HARVEI p. 290. 291. ROEDERER, p. 28.

*q)* ELLER. M. m. de Berlin t. 12.

*r)* BURTON, p. 62. MONRO T. II. p. 128. 129. 133. ed. I.

*a)* TAUVRY p. 102. 163. HOBOKEN. f. 30.

*b)* SEVERIN. zootom. Democrit. p. 296.

aliquas, & vicissim eminentias, ex granulis compositas; & scrobes quidem ad uteri tubercula respondent *c*), tubercula ad scrobeculas uteri, ut cotyledones etiam ligamento *d*) aliquo ad uterum firmari dictæ sint. In ovibus carunculæ manifesto cavæ sunt, unde nominis ratio. Est etiam ubi nimis adhærent, ut relictae in morbum abeant *e*).

Nunc dum has cotyledones de utero studiose distrahimus, exeunt villi de scrobeculis partis maternæ, & vicissim *f*), non vero sanguinem effluere monent *g*), ut tamen alii & rubra *h*) puncta, & sanguinem viderint.

Sed liquorem, quo utrumque genus cotyledonum totum ebrium sit, mucosum *i*), albuminosum *k*) fatuo *l*) sapore, lactis non dissimilem *m*), ad cochlear de una cotyledone effluere.

Radiculas cotyledonum, in aquam datas, in villos, & ramos ramosos evolvi, ut in hominis placenta, & in capillaria demum fila subdividi *n*).

Impulit in vasa vaccini uteri liquorem Cl. ROEDERER, replevit partem uterinam, nam eam puto ipsi corticalem dici; ut ea, qua partem fetui propriam contingit, tunicam villosam intestini pulchre repletam referret. Effluxit aliquid humoris in rimas *o*) partis fetui propriæ, in eam vero, aut ad chorion nihil transit; omnino ut nec in homine. Colores tamen placentam brutorum dimittere MONROUS *p*) fatebatur.

Quare etiam diversa est cotyledonis uterinæ, & placentalis fabrica; rubra ista, illa alba in cuniculo *q*), etiam in vacca *r*), cerva *s*), aliisque animalibus distincta.

Eum

*c*) HOBOKEN. p. 23. f. 5. 7. 8.

*d*) HOBOKEN. f. 7. 15. 19. cellulosa nempe tela.

*e*) LEOPOLD. *hauswirthsch.* p. 391. 396.

*f*) HOBOKEN. f. 16.

*g*) HARVEI p. 241. STALPAART. *nutrit. fet.* p. 561. HARDER. *apiar. obs.* 8. NEEDHAM p. 184. WHARTON p. 235. HOBOKEN. *vitul.* p. 32. G. LANGLEY *ann.* 1673. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 1. *obs.* 154. ALDES. *VIEUSSENS nov. system. vasor.* p. 41.

*h*) FABRIC. P. II. c. 3. p. 123. in ove; in vacca HOBOKEN. p. 30. f. 16. 17.

*i*) VESAL. p. 669.

*k*) Ita vocat HARVEI p. 240. Coctum esse similem albuminis cocti MALPIGHI. *posth.* p. 162.

*l*) TILING. *placens.* p. 337.

*m*) Lac verum esse VIEUSSENS *nov. vas. system.* p. 41. Lactem humorem NEEDHAM p. 184. ROEDERER. *fer. perfect.* n. 8.

*n*) DUVERNEY II. p. 410. MALPIGHI *epist.* ad SPON. p. 29. HARVEI p. 240.

*o*) *Fer. perfect.* n. 11.

*p*) T. II. ed. 4. p. 109.

*q*) In cuniculo & lepore CHARLETON. *maniff.* p. 106. TAUVRY p. 100. GRAAF. t. 27. p. 295.

*r*) NEEDHAM c. 2. HOBOKEN. f. 5. 16. &c.

*s*) In cerva pars ad fetum pertinens sanguinea, pars versus uterum gelatinosa est STEN. *Act. Hafn.* II. p. 226.

Eum laborem pariter in vacca repetii.

Uterinæ placentulæ boleti similitudine ovatæ, circulares, plenæ erant vasculis arteriosis & venosis, etiam in facie, quæ ovum respiciebat.

Placentulæ ovi fiebant cylindricis quasi villis, sed grandibus, & ramosis, quorum singulus fit innumerabilibus flocculis cylindricis, in communem truncum conjunctis, qui manum ex foveis fungosis boletiformis illius maternæ cotyledonis patienter extrahentem sequebantur: & erant ejusmodi.

Per chorion multa vasa sanguinea in cotyledones tendunt. Ab iis ad singulum villum dant trunculum arteriosum, & venosum, cujus furculi villum in ultimos usque ramulorum fines persequuntur, & singulo flocculo suum dant furculum. Totus adeo villus penitus impulso minio rubet. Plus est venularum, quam arteriarum, & magis rubet flocculus, quando per venas liquor injectus est.

In fetum nihil transit, cum per matrem liquor injiceretur; nihil etiam in matrem, neque quidquam effluxit, cum fetus repleretur. Facile vero per ultimos villorum furculos humor injectus effluit, ut tamen rupti potius videantur, quam sponte patere. Facile ii fines abrumpuntur, qui tenerrimi sint, & ex profundis quasi cavis tubulis educantur.

Quando nihil mutatum est, lacteus humor extractas radículas, ad fetum pertinentes, sequitur.

In ove, detractis etiam sine vi placentulis, sanguis sæpe secutus est.

In cuniculo placenta humanæ similis, sanguine plenissima (etiam quando parum in fetu cruoris est) tuberculis suis ad similia tubercula uteri adhærescit. Detractis iis, sanguinem effluxisse vidi.

In cane, dum villosum chorion, foraminulentum & reticulatum, detrahebam, succus serosus defluxit, & alias sanguis successit t).

Et si nunc sanguis in nonnullis animalibus adparuit, non ideo his experimentis quidquam superstruxerim. Ex iis, quæ accuratiora in vacca feci, persuadeor, potuisse rubra fila, dum de uteri cotyledone educuntur, sanguinem ex arteria stillasse, quæ in quoque ramulo villi sua est.

§. XXX.

a) Etiam NEEDHAM form. fetu c. 7. p. 1224.

§. XXX. *An lactea vasa ab utero in placentam tendant?*

Cotyledonum exemplum ejusmodi quid suadere videtur, tum lac, quod effluit, dum pars placentalis ab uterina separatur, & lactis benefica indoles.

Ita factum est, ut passim Cl. viri non sanguine fetum ali docuerint, nimis crasso, qui a matre ad fetum viam non inveniat, sed omnino lacte, per uterum percolato *a*), & per lactea, aut lymphaticolactea vasa uteri in placentam, & chorion reddito.

Advocarunt testimonia materiei lacteæ *b*), quam in placentæ nuper partu editæ superficie viderint, & vasa lactea in placentæ papillis repta *c*).

Chylum etiam de pressa placenta *d*) stillare.

Vasa lactea in caveam uteri puerperæ pendere, quæ ante evulsionem placentæ inferebantur *e*), & appendiculas lymphatico-arteriosas in gravidis lacte plenas *f*) reperiri.

Ea vasa lactea uteri hiantibus osculis in vasa placentæ inosculari *g*).

Ductus lymphatico-lacteos ex arteriis uteri exire, abire in venas, & in iis succum lacteum latere, qui possit exprimi *h*); eosque ductus in feminis gravidis dilatari *i*); & oscula in utero gravido esse, perque ea humorem lacteolum *k*) exprimi.

In placenta albos esse meatus, ortos ex arteriis *l*), in venas terminatos *m*). Eos a cognominibus vasis uteri suum humorem habere *n*); per

I i 2

eorum

*a*) VIEUSSENS post VERHEYEN. II. p. 43. FALCONET. in thes. JENTY explic. tabb. uter. DEIDIER FIZES.

*b*) VIEUSSENS post VERHEYEN. p. 40. DEIDIER anat. raisonn. p. 413. Dulces lactis grumi IDEM hum. p. 87. Vidit aliquem cremorem NOORTWYCK. p. 10. Etiam in vasis placentæ VIEUSSENS p. 40. 41. conf. L. XXVIII. p. 131.

*c*) FIZES ibid.

*d*) V. HORN. praelect. p. 38.

*e*) FIZES de gener. p. 182.

*f*) JUSSIEU & MURRY thes. Paris ann. 1735.

*g*) DEIDIER hum. p. 86. 87.

*h*) VIEUSSENS post VERHEYEN II. p. 41.

*i*) p. 17.

*k*) VIEUSSENS traité des liqueurs p. 96.

*l*) ibid. p. 37. 39.

*m*) p. 41.

*n*) p. 17. 43.

eorum vasorum poros in suos resumtum o): Et posse in placenta vera lymphatica vasa p) esse; etsi ea a RUYSCII arte opprimantur. Nuper etiam vascula in placenta albicante, pellucido humore turgida q) visa esse, alias nodosa, & in iis materiem calcis similem.

Ante istos viros in placenta lac separari WHARTONUS r) docuerat, & placentam mammæ officio fungi, magnus auctor HARVEYUS reliquit s). Sed ii quidem viri fabricam ruminantium animalium ad hominem traduxerunt t). Neque recusat G. v. SWIETEN, aliquid forte lacti simile ad ovum ex utero venire v).

§. XXXI. *Num omnino nullum alimentum ab utero, in vasa umbilici transeat?*

Exstant hujus opinionis non pauci auctores, princeps fere CLAUDIUS DE LA COURVE' a): deinde EVERARDUS b), qui formationem fetus in cuniculis observaverat, G. ENTIUS, FRANCISCUS BAYLE', STALPAARTII VAN DER WIEL pater & filius, & J. G. BERGER c) vir doctissimus.

Etiam BLONDELLUS negat ovum unquam matri necti, aut anastomofin veram inter ejus vasa & uterina esse.

Argumenta fere ex morbofis casibus sumserunt, in quibus aut nodus fuerit d) in umbilicali funiculo; aut insignis tumor e); aut cæca vasa umbilicalia f); aut abrupta g); aut omnino nulla h); denique nullum umbilici vestigium i).

Adde-

- o) p. 43.  
 p) VALISNER. *oper.* T. II. p. 51.  
 q) J. RUD. STÆHELIN *thes. med.* n. 12.  
 r) p. 254. 255. GRAAF. p. 297.  
 s) p. 285.  
 t) RUYSCH. *thes.* VI. n. 84.  
 v) IV. p. 686.  
 a) Toto lib. *de nutritione fetus.*  
 b) p. 122.  
 c) p. 476.  
 d) MAURICEAU p. 122. obs. 312. 567. PETIT *Hist. de l'Acad.* ann. 1718. obs. 8.  
 e) RUYSCH. *thes.* IX. n. 3.  
 f) PEYER. *de uracho* n. 12.  
 g) HEISTER. *not.* 37.  
 h) L. BOURGEOIS I. p. 43. CHOTTON. in *Journal des Savans* ann. 1673. SUPERVILLE *Philos. Transf.* n. 456. STALPAART. VAN DER WIEL obs. 32. *Cent. II, Eph. Nat. Cur.* Dec. II. ann. 3. obs. 209. Fulse hic & accurate.  
 i) In *lepusculis Comm. Lit. Nor.* ann. 1733. n. 27.

Addebant analogiam equi & suis, in quibus, certe per primos menses graviditatis, negabant *k*) esse aliquid fetum inter & uterum commercii.

Quare si animalia hominis similia, absque umbilici ministerio vivunt: si humani fetus ipsi, aut cum impedito funiculo, ut sanguinem non transmittat, aut cum nullo vivunt, & ad maturitatem perveniunt, putant manifestum esse, alimentum fetui alia via administrari.

Per amnii *l*) nempe succum solum contendunt fetum nutriri, suorumque humorum materiem accipere.

Si qui serio reperti essent fetus, qui neque funiculum haberent, neque umbilicum *m*), difficile quidem foret, viam adsignare, qua alerentur.

## §. XXXII.

*Tamen aliquid a matre ad fetum per umbilicum venit.*

Non utor omnibus argumentis, quæ pro hac causa produci solent. Cum enim nemo negare possit, succum aliquem alibilem a matre in fetum venire: cum quæstio sit unice de via ejus commercii: cum Cl. viri, contra quos nunc aliorum scriptorum ratiocinia adferimus, aut ignotas vias admittant, aut resorptionem *a*) aliquam, possunt ii pariter nobis cum phænomena admittre, quæ nunc cito. Nam hi liquores, aut tenuia si malunt effluvia, possunt etiam per poros inorganicos de matre in secundas penetrare, ut variolarum *b*) venenum, quo mater subinde fetum inficit, ut vel cum signis variolarum *c*) prodeat, vel post partum *d*) variolis laboret. Etiam morbillis *e*) mater suum fetum vitiat, & lue venerea *f*), & ictero *g*), & humor amnii ex croci multo usu *h*) crocatus

I i 3

fuisse.

*k*) GRAAF. p. 295. WEPFER. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 3. obs. 129.*

*l*) p. 204.

*m*) *Gazette salulaire* ann. 1762. n. 15. ex Hispania.

*a*) p. 240.

*b*) HILDANUS *Cent. IV. obs. 55. 56.* RHOD. *obs. 83. Cent. III. SCHURIG. Sylleps. p. 522. MEAD. variol. p. 65. BREND. Dec. III. obs. 5. Journ. med. ann. 1759. m. Maj. BERCHER. Non ergo datur imaginationi matris in fetum actio. Phil. Transf. n. 337. 493. Verhand. der maatsk. VII p. 487. Infans cum cicatricibus variolarum natus SCHULZ. *Koppar. p. 87. 88. Exemplum hic in familia patricia mihi novum est.**

*c*) BREND. In utero variolas passus VERHAND. I. c. p. 488.

*d*) *Phil. Transf. n. 493.*

*e*) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 3. obs. 97.*

*f*) RHOD. *Cent. III. obs. 83. STORCH. Schwangere frau p. 566. ROBINSON vener. p. 63.*

*g*) KERKRING. *obs. 57.*

*h*) HERTOD. *crococ. p. 280. in catella. Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 1. obs. 89. HELWIG. obs. 1. 132.*



fuisse dicitur, & in feminis siphilicis aliqua mercurii matri propinati vis, in aquam amnii transit *i*).

Sed neque hæmorrhagia a placenta avulsa hic vim aliquam habet, etsi ad mortem usque mater cruorem amittit, potissimum si placenta circa uteri ostium adhæserit *k*). Potest enim sanguis non ex vasis secundum naturam in convexa placenta patentibus, sed ex vasis laceratis *l*) fluere, & potissimum ex venosis uteri sinubus divulsis. Et exempla sunt, secundas diu ante fetum prodiisse, absque malo *m*).

Ita neque ex sanguine placentas animalium sequente aliquid confirmo *n*). Nam alii Cl. viri absque sanguine detractas viderunt *o*).

Cum præterea hæc omnia satis instabilia sint, & sæpe variolosa mater sanum *p*) pariat puerum, alias fetus variolarum signa secum adtulerit, cum in lucem ederetur, & tamen constaret, matrem variolas non esse passam *q*); mater etiam peste *r*) aut lue *s*) venerea adfecta sanum puerum pepererit; cum etiam falsum repererit Cl. DETLEF *t*) rubiæ matri propinatæ aliquem in fetum utero contentum effectum esse, incerta inde pro matris cum fetu commercio argumenta deducas. In ovi *v*) testa rubiæ colorem adparere, qua gallina pascebatur, facilius dederim; nam ovum matris fuit particula, & inter calcis elementa rubia amat deponi.

Neque vellem, ut aliqui nuper Cl. viri, necessitatem aliquam respirationis, ad perficiendum sanguinem, adve calorem adducere, aut sanguinem in gravidis feminis ideo nigrum *x*) dicere, quod sanguine a fetu reduce vitietur.

Nam avium fetus pulcherrime rubrum sanguinem ex alimento suo sibi absque matris auxilio parat.

## §. XXXIII.

*i*) LEVRET. p. 46.

*k*) HENKEL. *Saml.* p. 12. SCHACHER. *placent. uer. morb.* LEVRET. p. 41. 343. &c. SMELLIE *W.* p. 143. 414.

*l*) p. 239.

*m*) LOSS. L. IV. obs. 24.

*n*) p. 243.

*o*) BAYLE' *diff.* III. in cane.

*p*) KIRKPATRICK. *analys. of inoc.* ed. II. p. 21. DOUGLAS *North. Americ.* II. p. 393. SMELLIE *cases* p. 182. 308. II. p. 5. BERCHER. l. c. & *Journ. med.* ann. 1759. m. Maj. (gemellorum alter cum alter inficeretur) HOFMAN. *de morb. fet. in uter.* n. 24. *Phil. Transf.* n. 493. *Verhand.* l. c. p. 488.

*q*) In patritia femina. Add. HAGEDORN. *Cent.* II. n. 58. *Eph. Nat. Cur.* Vol. IV. obs. 33. [MEAD] *variol.* p. 66. *Phil. Transf.* n. 493. p. 8. BIRCH. T. IV. p. 429.

*r*) *Traité de la peste* p. 299.

*s*) TURNER. *Siphilis* p. 133. *Eph. Nat. Cur.* Cent. III. obs. 18.

*t*) p. 7.

*v*) BOEHMER. *effect. rub.* p. 39.

*x*) DIONIS *accouchem.* p. 352.

§. XXXIII. *Argumenta pro transitu alimenti per umbilicum.*

Fetus, qui fuerunt acephali *a)*, oreve clauso *b)*, non potuerunt, nisi per placentam & umbilici vasa nutriri. Nunc si isti potuerunt, quidni & alii.

Maxima illa congestio sanguinis in uterum *c)* prægnantis feminae non videretur finem sapientem habitura, nisi de ea abundantia aliquid in fetum transfiret.

Non intelligitur, cur catamenia adeo certo *d)*, etiam primo mense, quo fetus parum sibi sumit alimenti, in longe plurimis feminarum supprimatur, nisi uterus & in placentam de sanguine suo transmittit; nisi imprimis ita ab adhærente placenta oscula menses fundentia obstruuntur, ut nihil nunc emittant. Accubitus enim placentæ sanguinis stillas non impediret.

Hoc argumento olim viri Græci usi sunt, ut cotyledones humanas fines *e)* facerent vasorum, per quæ menses manaverant, placentæ vero venas venis uteri, arterias uteri arteriis *f)* adhærere docerent.

Parcius aqua amnii in robusto *g)* fetu, & contra fortius adhæsiō placentæ *h)* aliquid potest ad suadendam communicationem matris cum fetu. Exsuccus fetus cum exsuccis vasis umbilicalibus *i)* huc pertinent.

§. XXXIV. *Propiora argumenta.*

Contraria quidem sunt nonnullorum, quæ ex adversariis repetimus. Nempe per matris vulnera negarunt aliqui Cl. viri fetum exsanguem reddi, nos adfirmamus. Ut in omni autem experimento, major est vis adfirmantis periculi, quam negantis, cum obstacula varia effectum naturalem possint morari, causæ alienæ eum eventum producere nequeant, qui a sola partium fabrica sequi potest.

Ergo

*a)* L. X. p. 353.

*b)* GOUVEY *verit. chir.* p. 412.

*c)* p. 27. &c.

*d)* Etsi enim feminae aliqua gravidæ menses patiuntur, adeo tamen rari sunt casus, ut pro nullis haberi possint.

*e)* GALEN, *util. part.* L. XV. c. 4.

*f)* *ibid.*

*g)* p. 200.

*h)* p. 236.

*i)* MALOUIN, *Thef. ann.* 1724.

Ergo cum catella *a*) & lepus femina *b*) sanguinem suum amisissent, fetus exsanguis fuerunt.

Quando fetus in utero ob umbilicum compressum perit, idem sanguine plenus est *c*). Quando vero ante parturitionem fetus interiit, fetus sanguine inanis est, qui in matrem resumtus *d*) fit.

Puerpera ex lapsu exsanguis fuit. In ea pariter fetus omnem *e*) sanguinem amiserat. Gravida femina post hæmorrhagiam perierat, placenta uterina exsanguis *f*) fuit. Alio modo in femina, cui placenta in utero hærebat, perpetua & funesta hæmorrhagia per funiculum successit, quem ligare neglexerant; eo vero in casu sanguis maternus emittitur per venam *g*) umbilici: pueri vero sanguis per arterias ejus nominis *h*). Neque sanguinis per eam venam adeo lentus est motus: industrius enim artifex maxima vi sanguinem profiluisse *i*) vidit, qui de placenta redibat. Et vicissim ostendemus, sæpe fetum perire, quando funiculo vinculum negligunt injicere.

Remota denique de utero placenta, & ipse uterus vi summa *k*) sanguinem plorat, & placenta eo obducitur de fetu exeunte *l*), etiam quando nulla violentia adhibetur *m*), & etiam quando membranæ integræ sunt *n*): & fetus perit, atque sanguine inanis est *o*).

Etiam injectus in arterias umbilicales liquor de placentæ superficie suffusse visus est *p*).

Hæc omnia ostendunt, sanguinem fetus de placenta effluere, neque cæcam adeo esse hujus superficiem: deinde vim, qua sanguis per vasa placentæ movetur, non esse exiguam: & demum sanguinem fetus in matrem redire, & per ejus vulnera effluere.

§. XXXV.

*a*) DENYS apud TREW. *chyl. fet.* p. 18.

*b*) MERY *problem.* p. 19.

*c*) IDEM p. 18.

*d*) IDEM p. 19.

*e*) *Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. I. obs. 165.* MERY *problem.* p. 18. & *Mem. de l'Acad. ann. 1708.*

*f*) *Eph. Nat. Cur. Vol. I. obs. 65.* DENYS p. 64.

*g*) MERY p. 9. 10.

*h*) *ibid.*

*i*) DENYS p. 273.

*k*) LA MOTTE *obs. 398. Eph. Nat. Cur. Vol. 1.*

*l*) MERY p. 23. LA MOTTE *ibid.*

*m*) MERY. DENYS p. 264.

*n*) DENYS p. 264. HEISTER. *Annal. Jul. 1722. p. 128. Eph. Nat. Cur. Vol. I. obs. 184.*

*o*) IDEM *ibid.*

*p*) LANG. *physiol.* p. 244.

§. XXXV. *Injecti in matrem liquores in fetum transeunt.*

Prior vidit Cl. COWPERUS a) mercurium, in arterias hypogastricas matris impulsam, transisse in venas placentæ, & in cotyledones fetus.

Inde RAIMUNDUS VIEUSSENS idem liquidum metallum in arterias carotides canis iniecit; viditque penetrasse in membranam allantoideam b), & per venam umbilicalem c), catuli profluxisse. Idem fuit successus colorati liquoris, ut ex vasis hypogastricis in vasa placentæ iret d).

Etiam aër aliquando ex venis hypogastricis in umbilicales transit e).

Adeo non oportebat hos successus habere pro incredibilibus, ut per industriam Cl. incisoris etiam faciles videantur f).

Cl. NOORTWYCK repletis vasis uteri vidit chorii vasa repleta g), & placentam ipsam ruberrimam h).

Contrariam etiam viam injecti liquores eunt, ut ex fetus arteriis i) umbilicalibus injecta hydrargyrus, aut alioquin tinctus liquor k), in matris venas hypogastricas transeat.

Etiam in animalibus aër in cotyledonis uterinam partem impulsus; in partem rubram fetui propriam transit l), & ex arteriis uteri in placentulas liquor m).

Hæc experimenta eo plus habent virium, quod per mille causas, liquor in tenuissima vasa inimissus, vim suam amittere, stagnare, neque per eas angustias in fetum transire possit, quod quidem & ALEXANDRO MONRO accidisse potuit & ROEDERERO; cum nulla fraus subesse possit experimento, in quo materies matris vasis injecta in vasa umbilicalia fetus penetravit.

Novi-

a) COWPER. ad t. 54. BIDLOI. DRAKE L. II. c. 7. *Phil. Transf.* n. 281.

b) *Obss. d'Anatomie & de Chirurgie pratiq.* p. 293. tum post VERHEYEN. *ibid.* In totum catulum *traité des liqueurs* p. 249.

c) Post VERHEYEN. II. p. 44. 31. 32.

d) HUMMEL. apud STÆHELIN. *thes. anat. bot.* p. 751. ed. nostr. & apud HOELLING. *de officio obstetricis* n. 13. SCHACHER. *lab. leior.* n. 13. TAUVRY p. 89.

e) TURNER. *force of imag. confid.* p. 141. SCHACHER.

f) HUNTER. *Comment.* p. 52. Cur Cl. viro contrarium experimentum tribuit Cl. SHIPPEN *de placent. cum utero comm.* p. 22. nullam nempe, ne tenuissimum quidem liquorem a placenta in fetum transire.

g) p. 10.

h) p. 101.

i) COWPER. I. c.

k) HUMMEL. I. c. & c. STÆHELIN. I. c.

l) GRAAF. p. 327. nisi ea inflatio ad cellulofam telam perinet.

m) ALDES p. 20.

Novimus enim, quam extemplo in massam informem injecta massa cerea cogatur, quamprimum ex vase effusa, parietibus desinit coerceri.

Quare nisi viæ continuæ a matre in fetus vasa ducerent, nunquam alius eventus injectionis deberet expectari, neque posset evitari, quin extra vasa impulsus liquor effunderetur, si uterus ostiis hiat: aut in venas uteri idem humor rediret, si nulla sunt in ejus interna superficie ostia.

Iterum & ego, & Cl. ROEDERER *n*), ceram in cellulofam telam, quæ chorion est, impulimus.

Proximum videtur, ad conciliandos eventus, vasa inter uterum & fetum media, in utraque chorio nuda & placentali pertenera esse, ut rarius integra vim injectæ ceræ sustineant, eamque ad vasa umbilici ducant, plerumque vero abrupta in cellulofam telam dimittant, qui meus & ROEDERERI fuit successus.

Denique etiam ILL. ALBINUS *o*) arterias serpentinæ uteri sanguine plenas invenit, ut pro lubitu eum in placentam usque impelleret, & ne ipsi quidem tam cauto viro dubium videretur, quin hæc vasa sanguinem in placentam deducerent.

Et sanguinem quidem rubrum ex uteri vasis *p*) in chorii vasa tradi, multorum & veterum fuit sententia & nuperorum *q*); partem nempe sanguinis uterini, aptam vasis resumentibus fetus: quam vigesimam facit P. S. ROUHAULT *r*), nam utique major pars sanguinis uterini per suas venas redit.

De colore quidem nihil certi adfirmavero. Magnitudo tamen vasorum arteriosorum, a ROEDERERO in chorio pictorum *s*), & multo magis ab ALBINO *t*), & subitæ hæmorrhagiæ, quæ placentam etiam feliciter solutam in optimo partu excipiunt, sanguinem potius, quam humorem tenuiorem videntur promittere.

Ita

*n*) p. 240.

*o*) *Annot. L. I. p. 35.*

*p*) HIPPOCRATES, GALENUS, FABRICIUS, L. I. c. 1. 3. 5.

*q*) COLUMBUS p. 250. LAURENT, L. VIII. *quest. 24.* T. BARTHOLINUS *anat. p. 311.* DRELINCOURT. *perioch. 37.* MAURICEAU p. 230. MERY *Mem. de 1708. 1709.* CHESLDEN, p. 282. LIEUTAUD, p. 273. ROUHAULT. NOORWYCK, p. 99. KAAUW, n. 1049. CRASSOUS *de gener.* DENYS p. 263. HEUERMAN. *physiolog. T. IV. p. 410.* CURTIUS p. 37. 38. ex ALBINO.

*r*) *M. m. de 1715. p. 100.*

*s*) t. 6. f.

*t*) t. 7. *uter, gravid.*

Ita tamen per umbilicum aut alimentum, aut sanguinem advenire persuademur, non ut hæc sola via sit, quæ multorum Cl. virorum fuit opinio v); sed ut altera accedat, & amnii etiam humor per os resorbatus fectui sit alimento x), quocunque demum modo is succus nascatur.

Omnino uti pullus in ovo & per albumen ore resorbatur alicur, & per vitellum in tenue intestinum resumptum y), quo tempore cibum solidiorem non aptus est subigere; & satis analogum fuerit, primis temporibus magis per os, novissimis magis per umbilicum alimentum fetus advenire z).

Etiam capitis magnitudo consentit, jam tunc ingens, quando umbilicus adparere incipit z\*).

§. XXXVI. *Tamen etiam a matre aliquis ad placentam motus sanguinis continuatur.*

Oportet omnino Cl. virorum nunc rationibus respondere, quas contra uteri cum placenta conjunctionem protulerunt.

Facile dedero, motum sanguinis per umbilici & placentæ vasa pos-

K k 2

tif-

v) COLUMBUS, LAURENTIUS, MERY, VATER. *physiol.* p. 727. CHR. BERNHARD. *de nutrit. fet. per funicul. umbilic.* Halle 1732. LEVRET. p. 71. MONRO. ROEDERER.

x) HARVEI ubique BARTHOLIN. *anat. renov.* p. 291. SEGER. *Orthodox. Hippocr.* p. 12. DRELINCOURT. *perioch.* 35. GRAAF. p. 288. DENYS *confer.* 13. NEEDHAM c. 2. TAUVRY p. 143. FIZES *gener.* p. 187. KAAUW. l. c. n. 1049. CHESELDEN. l. c. GIBSON. *Edimb. Soc. Ess.* t. 1. CRASSOUS l. c. SCHELLHAMMER. *exerc.* 12. S. POUREOUR PETIT *in thesi ergo diversis a conceptu temporibus, diversa nutritionis fetus via.*

y) HARVEI p. 66. 117. 144. 197. 203. De vitello ARISTOTELES *gener. anim.* L. III. c. 2.

z) HARVEI p. 66.

z\*) Liceat ex ILL. HUNTERI literis hæc addere, quibus priora partim emendantur, partim confirmantur. Placenta fit duabus partibus intime mistis, omnino ut in cotyledonibus vaccinis fit, uterina, & fetali, quas facilius primis in graviditatis mensibus separe, quam in ultimis. Eadem placenta spongiosa est, & cellulosa, ejusque cava sanguine materno replentur. Rami vasorum umbilicalium omnes in eo sanguine natant, uti radices per aquam dispersæ. Arteriæ uteri absque minoribus ramis subito in cellulas placentæ aperiuntur, inque eas suum sanguinem deponunt. Eodem modo & venæ, quæ eum sanguinem ad uterum revehunt. Ut omnino sanguis per placentæ cellulas perinde eo modo circulum obeat, quo per cavernosa corpora penis circumfertur. Est & alius finis arteriarum umbilicalium, in venas cognominas, ad commune aliarum corporis partium exemplum, ut injectus in arterias humor facile in venas transeat. Sic in utero, si arterias colorato liquore repleveris, venæ eodem replentur, perinde ut in reliquo corpore humano repleri solent. Verum idem liquor præterea perpetuo in totam partem cellularem placentæ effunditur, deque iis cellulis in latiores uteri venas redit. Neque quidquam in ramos umbilicalium vasorum transit. Quando umbilicalis arteria tincto liquore repletur, dum placenta hæctenus utero fixa hæret, tunc quidem rami umbilicalium arteriarum & venarum penitus omnes replentur, & perfacile: neque tamen quidquam in vasa uteri transit, nisi humor in cellulas placentæ effusus fuerit. Dum enim placenta ad uterum adhæret, si tunc tubulum in cellulosa partem placentæ immiseris, & aerem, aquam, aut tenuem fluidumque humorem, ceramve impuleris, tunc quidem majores uteri arteriæ & venæ æque facile replentur, ac replerentur equidem per tubulum in truncum spermaticæ, aut hypogastricæ arteriæ, immissum.

tiffimum a corde fetus pendere, non a sola vi arteriarum uteri *a*): aliquid tamen ad eam potentiam a matre accedere, videtur defendi posse.

Et primum si omnino vasa matris cum fetus vasis inosculantur, dubitari nequit, quin sanguis ab arteriis uteri in venas placentæ impulsus, motum a matre acceptum secum adferat, & cum eo jungat, qui in sanguine venoso placentæ superest, postquam in itinere per placentam, ex communi corporis animalis lege, is sanguis multum de suo motu amisit. Inde forte impetus ille sanguinis per funiculi *b*) arterias.

Porro a matre cum sanguinem impelli necesse est, qui post mortem præmaturam fetus *c*), placentulam relictam hactenus vitalem sustinet, & aquas *d*) etiam generat, uti quidem per priora, ejusmodi ova abortiva *e*) aliquot dierum hebdomadibus, & mensibus, & annis, utero adnexa superfunt *f*), & absque putredine vegetant *g*), ut matris quasi & uteri quædam sint appendiculæ.

Ejusmodi placentæ, cum fetu imperfecto *h*), in molas abeunt *i*), magnas nonnunquam, & multis annis in utero superflites, ut valde etiam grandescant, fibrosæ, & sanguineæ *k*). Etiam chorion in placentæ speciem increfcit *l*). Mirificum exemplum CORNELII SOLINGEN huc pertinet. A priori partu particula placentæ in utero federat cum funiculo. Ad finem ejus adnatum erat novum ovum, in quo fetus erat suis cum vasis, eaque vasa decurrebant per antiquum funiculum in placentam, quæ nova, rotunda & vasculosa aderat. Ita novus fetus per antiquam placentam alebatur *m*).

Denique, neque valde raro, fetus corde deftituti reperiuntur *n*). In iis non

*a*) GORTER. *Exerc.* n. 27.

*b*) SMELLIE III. p. 205.

*c*) p. 65. 66. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 9. 10. obs.* 192.

*d*) p. 65. 66.

*e*) CESTARI *dissertatio apologetica.*

*f*) MAURICEAU *obs.* 57.

*g*) DENYS p. 156. CESTARI.

*h*) GEMMA p. 88. *E. h. Nat. Cur. Dec. III. ann. 5. 6. obs.* 226. BOEHMER. p. 12.

*i*) RUYSCH. *obs.* 28. *Th. f. III. n. 7. Thes. VI. n. 25. 67. &c.* DENYS p. 77. 141. 153. 155. MAURICEAU *obs.* 338. 485. 647. 511.

*k*) Carnæ LEVRET. p. 66. 67. &c.

*l*) LEVRET. p. 65.

*m*) *Anmerkingen* p. 72. Sic ad molam placentiformem vesica fetu articulo fetu adhæsit STORCH. *de molis cas.* 33.

*n*) L. IV. p. 432.

non potest alia, præter sanguinis per maternum uterum advenientis motum, vis motrix fetus incrementum facere o).

Nunc si in nonnullis exemplis, cum mater sanguinem suum amitteret, fetus non amisit; si CAMILLI FALCONET per alios p) quidem institutum experimentum non repudiamus, facile id possumus interpretari per debilitationem fetus, quæ non sufficit, ut sanguinem per amplissima uteri vasa eo conatu impelleret, qui eum ex matris mortuæ vulnere cogeret effluere. Stagnavit adeo is sanguis, ut in lacu, ita in amplissimis uteri venis.

Raræ illæ placentæ sabulo obductæ, neque historiæ ita definitæ sunt, ut totum commercium cum matre interruptum fuisse tutus adfirmes.

Etiam in cotyledonibus longe simplicius videtur, continua vasa lac a matre in fetum ducere, cum nulla cavea adsignetur, in quam idem humor effundatur, ex qua resumatur.

Ex ruptis vasis, dum placenta detrahitur, lac per placentæ superficiem effundi potest, ut fere sanguis q) effundi solet.

Lacteum humorem in utero parari posse non est absolum, etsi nunquam vidi quidquam ejusmodi, & alii mucum r) de foveolis uteri ejus loco adducunt.

Potuit demum chylus, qui certo tempore per sanguinem meracus circumfluit s), in illis paucis Gallicorum incisorum exemplis de vasis uteri measse. Aliquid lactei a matre ad ovum transire non recusat G. v. SWIETEN t).

Quoties umbilicus impeditus fuit, omnino videtur fetum sustentatum v) fuisse ab amnii succo.

§. XXXVII. *An alia sint placentæ officia?*

Veteribus a) & nonnullis nupèrorum b) adeo necessària visa est aëris

K k 3 usura,

o) WINSLOW. *Mem. de l'Acad.* ROEDERER. *Comment. Götting.* T. IV. CURTIUS in nupera *diff. Conf.* L. IV. p. 432.

p) MERY *problem.* p. 18.

q) HÖBOKEN. p. 17. 37. &c.

r) HOFMAN. *Idea* p. 98. In chorii superficie album quid mucilaginosum. VENETTE p. 273.

s) L. V. in princip.

t) T. IV.

v) p. 204.

a) HIPPOCRAT. *nat. puer.* n. 5. *ibid.* n. 1.

b) MAJOW. *opp.* p. 272. P. CORNELIUS VAN DER WIEL in proprio opusculo. DUVERNEY *Mem. de l'Acad.* ann. 1699. p. 258. BERTIER. *physique des corps animés* p. 224. ZELLER. *pulm. subsid.* VALISNERI *Giorn. de letter. Supplém.* III. p. 216. CHESELDEN, &c.



ufura, ut absque ea ne fetum quidem esse vellent. Semen dudum a matre aërem habere, fetum ab eadem per umbilicum accipere docebant, hinc presso funiculo strangulari c).

Si de aëre inelastico d) fermo est, qui utique etiam in sanguine materno circumfluit, nihil recusato; si alium aërem, evolutum & elasticum ad fetum venire volunt, exspecto, quæ causæ sint, quæ eum de sanguine aërem in utero liberent.

Non pauci etiam auctores secundis pulmonis officium e) tribuerunt; cum in vena umbilicali sanguis ruber sit & floridus, si cum sanguine sodalis arteriæ comparetur. Id experimentum mea non confirmant. In pullo arteria fere coccinea, vena violacea f) est. In fetu humano nunquam floridum sanguinem vidi; neque intelligo, ut placenta, in qua certissime nullæ sint aëreæ mutabiles vesiculæ, possit pulmonis munere fungi.

Chylum eum hic cum sanguine g) misceri, aut in placenta h) separari alii. Et chylus cum sanguine quidem longa circumductione per vasa animalis miscetur, neque ab eo officio placentam excludas, quam possis pro viscere fetus omnium amplissimo habere.

Depuratione sanguis non valde indiget, qui fetum alit, cum æquum sit creditu, in uteri vasis minimis eum sanguinem percolari, qui ad fetum veniat, neque particulas vitiatas adferre, quantum quidem eæ ab ullo sanguine abesse possunt. Et tamen fetui suæ sunt fæces, & meconium, & in bestiis copiosissima urina.

Esse diverticulum, quo sanguis divergat i), dum pulmo ex aëris defectu explicari nequeat, alii. Sed pullus in ovo nec ipse pulmones habet mobiles.

Magnum esse instrumentum percolationis humoris a matre ad fetum euntis, nobile officium est placentæ. Neque repugnat, sanguinem fetus in matrem remitti, ut per ejus viscera, & vasa perficiatur. Hæc enim tantarum arteriarum umbilicalium faciendarum videtur causa esse.

#### SECTIO IV.

c) MERY *problem.* p. 24. *de la circulation* p. 55. *Anc. Mem. X.* p. 273.

d) MERY *ibid.* L. VIII. p. 181. sqq.

e) HERISSANT, & BEDAULT. in *thes.* ann. 1743. BOERHAAVE, JAMPERT. *fetum respirationis usu non carere.*

f) *Form. du poulet II.* p. 38.

g) NERDHAM p. 47. F. HOFMAN. *med. system.* p. 348.

h) ARANTIUS, RIOLAN. p. 373.

i) STALPAART. *nutrit. fet.* p. 535.

## SECTIO IV.

## VITA FETUS.

## §. I. Embryo.

Cum ad finem longissimi operis adspirem, videtur desideratus laborum terminus me fessum fugere, subque manu susceptum onus crescere. In hoc solum caput oportet osteogeniæ præcipua momenta contrahere; deinde primas certe lineas ducere elegantissimæ, sed pene novæ speculationis. Nemo enim hætenus suscepit, eo modo, quo ossium in fetu incrementa descripta habentur, aliarum partium tenelli corporis paulatinam confirmationem iusto opere describere; ne viscerum quidem, de quibus sparsa aliqua existant; musculos vero vix quisquam adtigit, neque elementa partium solidarum.

Ut aliquis in sermone nostro ordo sit, revocandum est brevibus verbis, quis sit is fetus, cujus incrementa describenda suscipimus?

Gelatina *a)* est, ad primum intuitum vix quidquam habens formæ: in ea cutis a subjectis partibus nondum separata sit, neque conspicua viscera, neque ossi quidquam simile, neque musculo, neque nervo, & ne ipsum quidem cor manifestum. Ejusmodi enim hic embryonem intelligimus, qualis est primis incubationis horis gallinæ pullus *b)*.

In hac informi, quasi albi mucis, guttula, ratio tamen humana distinguit caput, & pectus, & cor demonstrat adesse, vasaque umbilicalia. Etsi enim non continuo oculus hæc detegit, tamen retrogrediens a melius formato pullo animus, facile invenit, pallida tantum, & decolora, quæ inconspicua videntur, & adeo mollia fuisse, ut figuram male sustinerent, quæ informia putes. Nam hora 31. figura venosa jam adparet, quæ fit ex ramis vasorum umbilicalium *c)*; hora vero 45 *d)* demum vasa umbilicalia conspiciuntur, quæ sint eorum vasorum trunci. Inter 31. ergo & 45. horam ea umbilicalia vasa necesse est adfuisse, sed ob pellucidum humorem conspici non potuisse. Verum etiam ante horam 31. eadem adfuisse, nexus cum membrana vitelli, cumque vitelli ipsa cavea demonstrat, quæ partes in ipso utero

*a)* p. 70.

*b)* Hora duodecima incubationis. *Form. du poulet II.* p. 42.

*c)* *Form. du poulet II.* p. 25. add. MAITREJEAN. p. 62.

*d)* p. 27. Hora 40. MAITREJEAN. p. 59.

utero gallinæ fatis formatæ adparent , & æterno vinculo cum umbilico conjunguntur *d*).

Ductus enim vitelli intestini pulli est hernia *e*) , & cum intestino , & cum cute animalculi continua.

Deinde incrementa annii *f*) antiquiora sunt umbilico , & ramen omnia incrementa fetus a cordis efficacia pendent *g*) , nulla unquam futura , si ea motrix potentia defuerit. Sed denique vixit is fetus , cum ovum incubationi permetteretur. Ejus enim corculi sola vis fecit , ut ovum posterioribus horis non putresceret , & in pulcherrimam fabricam figuraretur ; quæ fabrica lente , per suos gradus , a primis incubationis horis incipit perfici.

Ergo in fetu , adhuc informi , cor est , & adsunt vasa , quæ umbilicales truncos producant , vena cava , vena mesenterica , arteria iliaca sinistra , arteria aorta superior , ejusque aliæ radices , quæ dicuntur ductus arteriosi.

Si nuper vir Clar. ante horam 24. nullum cor reperit *h*) , id unice male definitæ figuræ mollissimæ pulpæ tribuas , quæ cor nunc constituit *h*\*).

Neque vasa in capite nulla fuisse credas. Cum enim caput etiam *i*) tunc conspicuum fit , & cum id caput continuo increseat , figuramque mutet , horaque quadragesima *k*) tergemina bullam referat ; cum porro solum cor *l*) ; & per solas arterias , cum bono ordine possit humores in ovo movere , incrementumque efficere legitimum ; cum denique paulo post alterum diem , hora 59. *m*) arteriæ carotides ex aorta de corde egrediente nasci videantur , non est dubium , quin etiam prius eadem carotides adfuerint. In eo capite cerebrum , fluidum quidem , oculus detegit.

Sed etiam spinalis medulla , ut continuata cerebro , inque caudam usque producta , jam tunc adfuit , cum eodem cum capite tempore , hora

12.

*d*) p. 95.

*e*) *ibid.* p. 187.

*f*) Adparet hora 12. p. 14. increfcit ante horam 48. ad plus quam duplam longitudinem p. 17. Neque rem marat , si ea annios membranæ vitelli portio fuerit , ut nunc puto me reperisse.

*g*) p. 35.

*h*) WOLF. *theor. gener. germ.* p. 265.

*h*\*) L. XXIX. p. 116. 178.

*i*) Hora duodecima *ibid.* p. 42.

*k*) p. 45.

*l*) p. 34. 35.

*m*) p. 68. de vena quidem ; si vero jugularis adfuit , necesse est carotidem fuisse , a qua sanguinem haberet.

12. n) manifesto adpareat, & cum nondum adpareret, sola pelluciditate videatur se occultasse, tota enim spinæ dorsalis figura eadem adfuit o)

Occulta penitus sunt eo tempore viscera, minimus pulmo, multo ferius conspicuum hepar, pellucens idem, & invisibile, ventriculus & intestina nondum distinguenda, artus nulli, musculus nullus, neque nervus, neque præter aortam arteria.

Cordis etiam loco solus adhuc est ventriculus sinister p), cum aortæ origine, & cum aure nondum a vena cava separata q).

Non ideo hæc viscera nulla fuerunt: ostendimus enim multo prius, ante r) incubationem, & in nonnullis exemplis ante maris accessionem, animalculum adparere & vivere s).

Et contemplatio incrementi fetus, relegens tempora, quibus quæque particula formatur, ostendit eam prius adfuisse, unice minorem & decorem, cum adfuso vini spiritu aut aceto conspicua, & per suos limites definita constitui possit, quo tempore mera mucii gutta absque eo præsidio videtur. In pulmone t), & in hepate v), inque omnibus pulli partibus nuper sum expertus.

Sed ratio nos docuit aliquanto ultra ea, quæ oculus suppeditat.

Ea gelatina, quæ informis videtur, vixit tamen, etiam multis diebus, in ovo a gallo fecundato, serius vero incubationi permisso: in ovo erucæ fecundo, multis mensibus adiutorem veris teporem expectante x).

Nunc si vixit, jam tunc in eo latuerunt eæ partes, quas auxiliorum mutabilis ævi olim efferret: inorganicum enim gluten y) non struitur, secundum nos quidem ab ulla infra DEUM causa; secundum fere omnes ab alia præter semen masculinum z): id autem olim accessit, fetumque adeo nondum incubatum struxit. Papilionis organa idem spiritus vini in eruca detegit, quæ involuta latebant zz).

Sunt

n) MALPIGH. *ov. incubat.* f. 4. hora 12.

o) Hora 12, & 18. nobis p. 43. Sed MALPIGHIVS prius habet f. 2. 3.

p) p. 78.

q) p. 69.

r) L. XXIX. p. 92. 93.

s) *ibid.*

t) *Form. du poulet II.* p. 118.

v) *ibid.* p. 48.

x) L. XXIX. p. 151.

y) *ibid.* p. 106.

z) p. 152. sqq.

zz) *ibid.* p. 144.

Sunt ergo in hoc mucos, ante incubationem, viscera, sunt musculi; sunt fibræ & cellulosi generis, & ejus quod olim irritabile erit, & nervi, & ossei, & cartilaginei.

In eo differt mucosus embryo, quod immensa vis aquæ, aut mollis glutinis *a*), cum paucissima terra fibram in primævo embryo faciat. Idem est status, in quem membranas, arterias, viscera, sola longa per aquam simplicem, maceratione *b*) reducinus. Et sola nunc major aquæ portio fibrarum continuitatem sensim delet, ut omnia in mucum redeant. Hinc cellulosa tela merus mucus videtur: hinc ossa instar flexilis gelu nitent: hinc viscera glutinis albi, pellucidive specie, cum circumfusis tegumentis confunduntur, & ipsa cutis plurima aqua ebria, nondum a subjecta gelatina distinguitur, quæ musculorum & ossium, ventres animalis velantium, primæva est facies *c*).

Nulla hæcenus harum partium est firmitas, color nullus *d*), in nullo tenero embryo *e*), neque sapor, neque odor *f*); sed neque irritabilitas *g*) in illis tenerrimis musculis ostenditur, quæ primum in corde elucet, & multo serius in ventriculum, intestina, & musculos irrepit.

Totus etiam embryo, qualem diximus, in aquam quidem datus unica nocte in flocculos diffluit, in aëre vero ita evanescit, ut minima, quasi de mucos, crustula supersit.

### §. II. Humor nutritius.

Eo in statu, vel etiam imperfectiori, plurima animalia perpetuo vivunt, tantum ut irritabilitate donentur *a*). Innumerabiles illæ species polyporum utriusque aquæ, & quæ dicuntur zoophyta, & holothuria *b*), & minora animalcula microscopica simplicia, absque corde sunt & vasis, tota gelatinosa.

Verum

*a*) p. 70.

*b*) L. I. p. 205.

*c*) *Form. du poulet* II. p. 71.

*d*) *ibid.* p. 120.

*e*) *Balænxæ tener fetus albus est.* *Hist. natur. des poissons* T. II. P. I. p. 32.

*f*) p. 181.

*g*) p. 130. Demum 16. die accessit.

*a*) *Conf. L. XI. p. 464.*

*b*) *Animal marinum gelatinosum cum quatuor anulibus contractilibus* MONCONIS. *voyag.* II. P. 2. p. 172. *Urtica marina centrali sinu quadrifido* HEYDE *exper. &c.* REAUMUR. *Mem. de* 1710. p. 481.

Verum insectis, piscibus, avibus, quadrupedibus alia est natura, etiam nonnullis vermibus. Omnia quidem ex consimili vermibus mucosi specie vitam ordiuntur: sed in iis partium & discrimen, & firmitas non tarda succedit. Ut id fiat, nunc oportet quærere: & sumere nobis gelatinosum illum, tot partibus latentibus clanculum instructum, informem embryonem; ejus oportet obrepentem sensim perfectionem sequi, & quoad ejus hominibus licet, causam earum mutationum quærere.

Primum & simplicissimum erit, de materie definire, ex qua hæc formæ animalis evolutio subnascatur.

Liceat iterum hic avium uti exemplo, quod humores eorum nutritios sub oculis habeamus: quod enim de utero materno in fetum transit, id difficilius dicitur, etsi similia habere elementa, ut in avibus, vel inde concludas, quod simillimæ inde carnes, & ossa simillima struantur. Credas in homine plurimum inesse naturæ glutinosæ. Gravidis feminis ossa nullo callo confervescunt *c*), continuo vero, quando fetus editus est *d*). Albuminosa enim, & absque sale nimio blanda natura in omnium animalium alimentari succo fuit, etiam in apum primo pabulo, quo suos vermes nutriunt *e*). *Elevatum esse* & vicinum putredini *f*) non credas, putridus enim succus animalis amittit de vi glutinosa *g*), & albumen in ovo fecundato non putrescit *h*).

In avibus primum alimentum albumen est, latius, quam vitellus, & per plerasque classes animalium, etiam in frigidis quadrupedibus, & in piscibus dominaturum. Id albumen penitus lymphæ humanæ simile est, tantum, quod aliquanto sit ponderosius *i*).

Id albumen & vitello se admiscet, ut sæpe manifesto vidi, flavum oleum in turbido sero non commistum natate; & procul dubio tenerrima parte sui liquorem colliquamento constituit. Siquidem enim annios continuo crescit, dum ovum incubatur, & die decimo immensa in ea aquæ copia est, ad eam relata, quæ fuit die primo, siquidem etiam non aliæ suppetiæ ad amnion venire possunt, nisi quas albumen suppeditat (nam

L 1 2 vitelli

*c*) Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 1. obs. 25. HILDAN, Cent. VI. obs. 68. HUTTER, 50. Curen, p. 177. Phil. Transf. n. 494.

*d*) Phil. Transf. l. c.

*e*) SWAMMERDAM p. 400.

*f*) NEEDHAM p. 251. LORRY *alimens* p. 104.

*g*) Recte olim STAHLIUS, male gluten negligi, quod fundamentum cutis sit, & plumarum, & pilorum, & squamarum, & unguicularum &c. *zymotechn.* p. 49.

*h*) MONROE *Ess. of a Societ. at Edimb.* II, p. 208.

*i*) L. V. p. 123.

vicelli natura propria diversa est) adparet ab albumine amni liquorem nasci.

Nunc in albumine aqua est, & gelu *k*) est coagulabile, quod facillime vel calore *l*), vel acoris vi, vel simplici quiete in gelatinam consistentem, inque gummi *m*) demum friabilem speciem abit. Concrementum lymphæ secedit *n*) in aquam excolorem, & partem aqua non solubilem, fixam, solidam, corneam.

Denique materies filorum *o*) sanguineorum, quæ non possint in vivi animalis vasis circumire, ex glutine tamen lymphæ nasci ex encheiresi adparet, qua simplici etiam percolatione facile parantur *p*). Et ex iis filis possunt denique membranæ *q*) integræ parari, non vasculosæ, cæterum verarum membranarum non dissimiles.

Inest demum in lymphæ mucus tener, parum consistens, viscidus tamen, non coagulabilis *r*).

In vitello oleum *s*) regnat, quod antiquissimis jam temporibus innouit. Pene totus enim in oleum inflammabile solvitur. Idem post exhalationem in flavum aliquid, colophonis, aut succini non dissimile, durum & friabile abit.

Sed etiam in quadrupedum sanguine *t*) similia sunt elementa, rubra pinguedo, lymphæ *v*), mucus & aqua. Neque a lacte ea elementa absunt *x*). Sive lymphæ adeo, sive sanguis, sive lac, sive horum omnium miscela ad fetum venit, habebit inde tenellus embryo materiem oleosam, & gelatinosam, & mucosam, & aqueum elementum.

Ea lymphæ, cum ad coagula ipso sanguine aptior sit, & multo solidius ab igne, aut a liquore vini stillatitio coëat, quam sanguis: cumque fetus, dum optime nutritur, & celerrime, albus sit; cum præterea multa animalia

*k*) Conf. L. V. p. 125. sqq.

*l*) In massam albidam cogitur a calore 150. grad. FAHRENHEIT. GAUBIUS.

*m*) L. V. p. 129.

*n*) GAUBIUS *pathol.* p. 187.

*o*) L. V. p. 68. 69. sqq.

*p*) Conf. potissimum Cl. KRONAUER *de natura & compositione sanguinis humani.* p. 16. n. 24.

*q*) L. V. p. 128. 129.

*r*) *ibid.* p. 131. 132.

*s*) DOSSIE I. p. 470. &c.

*t*) L. VII. p. 368. sqq.

*v*) Lymphæ nutrit BOSH *assimilat.* p. 156.

*x*) L. XXVIII. p. 25.

animalia celerrimi incrementi absque sanguine sint, absque gelatina vero nullum reperitur, non improbabilis est Cl. virorum, & fere communis scholarum sententia, quæ serum coagulabile sanguinis pro alimento habet. Ita HIERONYMUS BARBATUS y), aliique plurimi. Canem, cui merus sanguinis grumus datus fuerit, non fuisse nutritum z) lego.

Neque deerit materies indurabilis, aut terrea. Nam neque a lympha, nec a sanguine, nec ab oleo ea abest, ut ostendimus zz).

Nihil ergo eorum a nutritio fetus humore abest, quæ ad ejus, aut solidas, aut fluidas particulas reparandas requiruntur.

§. III. *Partes fetus fluidæ, ut ex alimento formentur.*

Magna eorum pars gelu est, aut gluten: eam credas sola receptione egere, ut in fetu sit.

Sanguis ruber abest ab embryone, mature a) tamen certe in ovo nascitur. Manifesta ei materies ex vitello est: cum in vasis primævis fetus pellucidus liquor b), inde flavus c), deinde rubiginosus, & mistus ex flavo & rubro sit, ut vasorum aræ vasculosæ rami flavi, trunci rubri sint d); & denique totus sanguis undique demum ruber e) fiat, etiam pulcherrime purpureus f), globulisque perinde constet, quos in experimentis nuperis & ineditis facillime vidi per vascula umbilicalia iter suum urgere: eumque primum modum hic commendo, quo calidi animalis globulos, & circuitum contemplari liceat, nihilo quam in rana difficilior.

Cita hæc mutatio est. Nam ad horam 31. g) & ad 36. & aliquando ad 42. omnia in fetu & extra fetum alba sunt: hora vero 48. sanguis in vasorum cordis ambitum h) rubet.

L 1 3

Ea

y) *Form. fet. & de sero sanguinis* Tom. I. G. DE BERGER. *de natur. hum.* p. 169; J. BOHN. *circul.* p. 111. F. BAYLE *corps anim.* p. 396. Phil. VERHEYEN. L. II. p. 282. G. E. STAHL. *de nutrit. & atroph.* p. 10. &c. J. LIEUTAUD. *physiol.* p. 183. J. SENAC. *Ess. de physique* p. 653. 654. ed. 1. C. AUG. A BERGEN. *de polyp.* p. 17. tot alii.

z) *Gal. di Minerv.* T. V. p. 16. Perit ex eo alimento.

zz) L. V. L. XXVII. p. 364.

a) *Omnium primus HARVEI Exerc.* 50.

b) *Form. du fetus II.* p. 25. 26. hora 31. & 42. hora 48. obs. 41.

c) p. 27. hora 45. etiam hora 54. T. I. p. 77. LANCIS. p. 81. hora 48. HIGHMOR. *gener. die-tertio.*

d) Hora 45. obs. 35. hora 48. obs. 45. hora 50. obs. 52. 59. p. 83. & hora 65. obs. 62.

e) Hora 45. p. 27. LANCIS. *ibid.*

f) Hora 57. obs. 54. hora 70. obs. 69. hora 72. obs. 70. 71. hora 40. MAITREIFAN. p. 59.

g) T. II. p. 26.

h) *Form. II.* p. 106.



Ea mutatio in circulo venoso incipit, ut primum umbilicalia vasa rubeant, quando fetus albus est *i*), & ipsum cor albet *k*).

In sue decimo die vena rubra, ramosa, adparuit *l*) ; & in fetu canino dimidio lupino non majori, punctum rubrum & venæ *m*) ; in cuniculo die undecimo *n*) , duodecimo *o*) , undecimo ; in catulo *p*) decimo quarto. In homine duodecimo die rubra linea in funiculo *q*) fuit ; in ove die 19. *r*).

Serius in pullo rubor supervenit, ut frigidior tempestas & imperfectior est incubatio *s*).

Pelluciditas colores præcedit, quæ est in muco & aqua. Sequitur albor, qui in omni planta, inque omni animale primordiale statum designat, in quem neque solis calor, neque lumen, neque aliæ vires humores perficientes suam efficaciam exercuerint. Hinc in alpinis & in septentrionis ultimi animalibus albæ pennæ & pili *t*).

Post sanguinem humores per suas dotes distincti in fetu sensim adparent ; urina in quadrupedum allantoide *v*) , certe ex primis humoribus parata, cum id receptaculum amplissimum *x*) sit, quo tempore nulla viscerum est distinctio.

Etiam in humano fetu, serius equidem, urina adparet, multum ab urina adulti hominis diversa *y*) , serosa, turbida, decolor, insipida. In quadrupedibus majoribus alias dulcis pariter *z*) , plus de natura lotii habet, quæ falsa *zz*) sit.

Fæces

*i*) Hora 48. obs. 40. hora 52½ obs. 50. MAITREJEAN. p. 53. 62. Hora 29. vena arcam ambeuntis fusca sit WOLF. erzeug. p. 266.

*k*) Subrubrum WOLF. ib.

*l*) COITER. p. 124. valde certe mature.

*m*) LUDOVICI Eph. Nat. Cur. Dec. ann. 8. obs. 17.

*n*) Cosmopolit. p. 50.

*o*) Duo puncta rubra GRAAF.

*p*) MURALT. Vademec. p. 122. 123.

*q*) SANTORIN. fetu. n. 5.

*r*) KUHLEMAN. p. 48.

*s*) Albus fetus hora 72. obs. 75. conf. II. p. 180.

*t*) Albus color in Islandia frequentissimus est BIRCH. T. III. p. 308. Ursi, vulpes, lepores ; etiam corvi boreales albi sunt.

*v*) p. 206.

*x*) p. 207. Conf. icon. I. KUHLEMANNI.

*y*) L. XXVI. p. 338. LISTER. p. 440.

*z*) DRELINCOURT. perioch. 50. 51. ALDES p. 13.

*zz*) In allantoide p. 206.

Fæces alvi multum ab adulatorum excrementis diversæ sunt, subvirides a), electuarii forma, parum odoræ, parum acres, modo ad acorem pronæ, modo ad putredinem b). Verum flavescens sterco in fetu non vidi c).

Pinguedo in ovo incubato ante partum nascitur: diem, qua adparuerit, neglexi adnotare. In fetu humano ex gelatinoso flatu emergit d), & magis acinosa, minusque, quam in homine adulto, unguinosa est. Ossium medulla in fetu cruenta, & lymphatica est, neque inflammabilis, in humano quidem fetu.

Bilis primum e) decolor, in pullo incubato a die decimo f), per varios viroris gradus, demum sub tempus, quo excluditur, cærulea g) & acris est. In humano fetu eadem, post novem mensium gestationem, vix acrimoniæ h) vestigia habet. Id referas in vitelli oleosam naturam, quæ pinguior, quam uteri succus, celerius in naturam amaram transeat.

Oculi humores in pullo similes, ut in adulta ave sunt: in homine rubore suffusi i), qui etiam in bile color est, & in humore pericardii, pleuræ, peritonæi, & in medulla. Suspiceris inde alimentum humani fetus plus de sanguine rubro habere. Nigredo in oculum k) sub finem diei quarti irrepit.

Colorati humores paulo post acres fiunt l); omnes enim eæ qualitates, quæ sensus percellunt, a particulis majoribus sunt, quæ in dilatatos canales se penetrant m). Sed crassiores particulas esse æquum est, quæ saporem faciunt, tenuiores, quæ tingunt.

§. IV. *Solidæ partes ex fluidis formantur.*

Difficilius videri possit, ex fluido humore consistentes animalis partes, demum durissimas, & ipsa ossa formari.

Multum

a) HARVEI p. 64. ARANT. p. 37.

b) G. v. SWIETEN. *Comment. in BOERH. T. IV. p. 658.*

c) Tertio, quarto die EVERARD. p. 137.

d) L. I. p. 26. Quarto mense nullus adeps. *ibid.*

e) T. II. p. 125.

f) T. II. p. 125. 180.

g) *ibid.*

h) L. XXIII. p. 543. 544.

i) L. XVI. p. 410. ROSEN *anat. beskrifn.* p. 138. *Recens nato oculi rubri sunt. Fetus multo rubriores* HIRSCHL. *diff. fet.*

k) p. 160.

l) Demum die decimo quarto bilis. p. 126.

m) Balanæ idem fetus maturior niger, qui albus fuit dum tenerior *Histoire naturelle des poissons* l. c.

Mukum tamen de difficultate decedet, postquam ostensum erit, in iis, quæ firma videntur, magnam partem fluidam esse & exhalabilem, in fetu demum etiam maximam.

Molles quidem partes corporis animati pene totæ exhalant. Tres quartæ partes de medulla spinali *n*) sponte evanescunt. Cortex cerebri de 10000. partibus lente ficcatis, partes amittit 7825 *o*), 8096. *p*), & 8508. *q*): medulla oblongata de 10000. partibus partes 7270 *r*) & 8100 *s*); neque tamen hæc plena est fluidarum partium mensura. Oleum enim non exhalat.

Inter viscera alia aliis majorum portionem amiserunt, hepar partes decies millesimas 7192 *t*), 7564½ *v*), & 7696 *x*).

Glandulæ maxillares 7332 *y*), 7340 *z*), & 7640 *a*).

Cutis partes 5885 *b*).

Intestina quinque sextas partes *c*).

Musculosa caro ad  $\frac{3}{16}$  rediit *d*).

Cor ad  $\frac{3}{8}$  *e*) five ex 10000. partibus ad partes 7836 *f*), 7971 *g*), & 8108 *h*). In vetulo animale  $\frac{3^{24}}{77}$  five pars quarta superfuit *i*). Aorta ficcata ad  $\frac{1}{3}$  consumpta est *k*).

In

*n*) KEIL. *quantit. of blood.* p. 119. Parum subtilissimæ terræ inesse VIRUSSENS *mem.* p. 99.

*o*) HAMBERGER. p. 185. in porco.

*p*) In cane, p. 190. In vitulo  $\frac{5^4}{320}$  five pene  $\frac{1}{6}$  p. 37.

*q*) In vacca p. 188.

*r*) In porco p. 185.

*s*) In vacca p. 188. A 324. ad 56. in cane rediit. IDEM p. 37.

*t*) In vacca p. 188.

*v*) In porco p. 185.

*x*) In cane p. 190.

*y*) In porco p. 185.

*z*) In vacca p. 188.

*a*) In cane p. 190.

*b*) In porco p. 185.

*c*) KEIL. p. 117.

*d*) Bubula GEFROI *Mem. de l'Acad. Royale des Sciences* ann. 1730. p. 229.

*e*) LANCIS. *cord. & aneur.* p. 97. ed. Rom. 1739. fol.

*f*) HAMBERGER. p. 185. in porco.

*g*) In vacca p. 188.

*h*) In cane p. 190.

*i*) p. 37.

*k*) KEIL. p. 125. Sic fere HAMBERGER. 6568. p. 185. In vetulo  $\frac{8^3}{324}$  five fere  $\frac{1}{3}$  p. 37.

In ossibus, quorum pondus est fere 20. lib. *l*), terræ partes sunt  $\frac{6}{11}$  *m*), & in lebe PAPINI glutinis *n*) extracti portio æqualis est laminarum superstitium ponderi.

Demum, quando ignis violentia accessit, homo 150. librarum fere ad libras 13. redit *o*), quæ fere est pars prioris ponderis duodecima, & caro ad  $\frac{1}{13}$  sui ponderis partem *p*).

Ita ligni sicci pars non exigua est succi, ut in 19. l. ejusmodi ligni non supra 68. grana solidarum partium fuerint, sive pene pars  $\frac{1}{2146}$  *q*).

Eodem etiam modo reperitur, si fluidarum & consistentium corporis humani partium rationem eandem feceris, quæ est in arteriis venisque; illas quidem luminis ad membranaceos parietes portionem habere fere ut 10. ad 11. istas ut 31. ad 1. *r*).

In fetu omnino multo minus est partium firmarum: Nam in eo cortex cerebri amittit earundem partium 8694 *s*), quarum in adultis non supra 8096. pereunt, & cortex cerebelli a 81. ad 12. redit. Glandulæ maxillares in fetu amittunt de partibus 10000. partes 8469 *v*); hepatis partes 8047 *x*) evanescent; pancreatis 7863 *y*); arteriarum partes 8278 *z*): & ipsæ cartilagine quatuor quintas sui ponderis partes amittunt *a*).

Demum in ossibus fetus portio terræ est  $\frac{2}{11}$  dimidii paulo major *b*).

Toti etiam in spiritu vini suspensi fetus mire diminuuntur *c*).

Qui vero teneri sunt fetus, qualem nunc contemplamur, ii ex gelatinosa

*l*) KEIL. p. 136.

*m*) NESBIT. p. 33.

*n*) KEIL. p. 122.

*o*) De ligno querno & fagino, quæ tamen duriora sunt, cinerum portio est  $\frac{1}{35}$   $\frac{1}{25}$  HENKEL. flor. saturniz. p. 111.

*p*) B. LANGRISH. *modern. practice* p. 54. Tantum 3. 4. 5. libras de 200. superesse QUESNAT.

*q*) Du HAMEL *exploitat. des bois* T. I. Durum lignum & ossa plurimum terræ habent GERIKE. *Chem.* p. 382.

*r*) KEIL. p. 112. Vitiosus quidem calculus, quod parietes mere vasculosas facit. Hinc minus oportet luminis superpondium sumere.

*s*) In vitulo HAMBERGER. p. 183.

*v*) *ibid.*

*x*) *ibid.*

*y*) *ibid.*

*z*) *ibid.*

*a*) NESBIT. p. 35. Sic HAMBERGER. cum a 10000. ad 8149½ redeant. *l.* *ca*

*b*) NESBIT. p. 33.

*c*) ANEL. *Hist. de l'Acad.* 1711. n. 3.

latinosa sua mole pene toti evanescunt, ut levis crusta supersit, ut coram video: & ipsa ossa diei 6. 7. in quibus nunc experimenta insituo, lema glutinosa, cinerea, relicta, tota exhalant d).

Adparet posse fetum haberi, quantum ad incrementum pertinet, pro fibrarum summa, quarum maxima pars gluten fit, & per quam rara elementa terrea spargantur.

Pulli caput e), & universa ossa, sub initia animalis gluten sunt, & ipsum os petrosum. Agnellus coctus leni calore in meram mucilaginem abiit f).

§. V. *Discrimen partium firmarum & fluentium non maximum est.*

Deinde non debent partes fluidæ firmis, tamquam sua natura ab iis alienæ, obponi. Elementa corporum omnia solida sunt, sed minima, sed atomis proxima; si atomos physicas concipere datur a). Quod autem cum suarum similibus cohæreant, aut vicissim ab iis separatæ sint, id a causis peregrinis, & sæpe levissimis b) pendet. Sibi relictae creduntur omnes se adtrahere, ut nihil requiratur ad plenam & firmissimam cohæSIONEM, nisi contactus proximus elementorum, quæ non alia nunc materies separet.

Maxima adeo causa fluiditatis est, si materies elementis solidis interposita quam fluidissima fuerit, & quam mobilissima, ut solidas atomos non sinat quiescere, neque adeo se adtrahere.

Ignis adeo causa est fluidæ naturæ, qui tamen a corpusculis separatus, omnia, quæ fluidissima fuerunt, suæ adtractioni permittit.

Nam etiam hydrargyrum per sævissimum frigus Petropolitanum c), ab arte utique adjutum, in consistens metallum concrevit. Exigua sæpe caloris discrimina d) fluida corpora in firma convertunt e).

Aliquas terras aqua sola potenter unit. Gypsum calidum undulat, quasi fluidum foret, & ebullit, idemque, aqua adpersa, in solidum abit lapidem.

d) Ita & ALBIN. *off. fet.* p. 150.

e) HARVEI *gener.* p. 169.

f) SCHACHER. *de pane.*

a) Fluida a pulvere unice differunt particulis, ultra sensum vim tenuibus MUSSCHENBROECKI. *essais de phys.* 362.

b) Quam facile fluida in solida mutantur P. v. MUSSCHENBROECKI. *l. cit.* 295.

c) In Cl. BRAUNI libello *de vi frigoris &c.*

d) De oleo anisi BOYLE *hist. fluid. firmitatis.*

e) HILL. *mat. medic.* p. 515.

In animalibus major est, ad terram comparata animale, vis glutinis, ex aqua cum oleo subacto composita, quæ animales partes inter se colligat e). Consistent ergo terreæ particulæ, quæ in liquore fluido natabant, si pro aqua minus uniente inter eas viscidus humor introductus fuerit, quem terreæ elementa utrinque trahant, & qui nativo suo ad contractionem nixu vicissim terræ elementa ad se invicem adducat. Ita solida natura oritur, quamprimum a potentia, fere ponderi particulæ æquali, hæc particularum corpus aliquod efficientium adtractio superari nequit f).

De ossibus ostendimus, & addito glutine g), eorum terram in duritatem osseam uniri, & extracto h) in friabilem naturam dissipari.

Eadem autem etiam membranarum, & adeo omnium mollium partium corporis humani natura est, & ipsius demum ligni, ostendemus enim & ex iis extrahi gluten, ut dissolvantur, inque fluidam naturam redeant, paucissima terra relicta: & vicissim eadem ex glutine consistere.

Colla scriniariorum ex cute, tendinibus & ligamentis animalium excoquitur, & tenacissimum nunc gluten est, quod in vivente animale partem longè maximam membranarum constituerebat i),

Hispani *emplastrum contra rupturas* k) ex pellibus animalium coquant.

Ichthyocolla paratur ex toto pisce Beluga l), per 24. horas in multa aqua cocto, de quo solum adipem separant, ita id gluten nascitur.

Idem gluten, quando ex lapidibus m) cancrorum, ex calculo vesicæ, uno verbo ex omni animale parte eductum est, tunc reliqua terra friabilis dilabatur; adeo potenter autem gluten illud terram revincit, ut terræ grana 104. a granis glutinis 12. contineantur n).

Id gluten in omnibus animalibus, etiam in dulcissimis apibus, insipidum o), & albuminosum est, neque debet particulas habere *elevatas*,

M m 2

sive

e) RIDIGER. *chem. univ.* p. 7.

f) MUSSCHENBROECK. l. c.

g) L. I. p. 5.

h) *ibid.* Etiam lignum in PAPINI machina gelatinam dat, eaque privatim friabile fit Du HAMEL *exploit.* I. p. 42.i) STAHL. *zymotechn.* p. 49.k) *Pharmac. hispan.* L. III. p. 162.l) HILL. *mater. medic.* p. 895. Ex cute, intestinis, ventriculo, pinnis cauda, vesica aerea in cauda coctis ichthyocollam parari *Hist. naturelle des animaux* T. II. P. I. p. 27. Conf. STARL. l. c.m) CARTHEUSER. *mater. medic.* I. n. 4. grana 12. ex drachmis duabus.n) IDEM *ibid.* L. I. p. 5.o) p. 250. Conf. STAHL. *zymotechn.* p. 49. LORRY p. 22.

sive putredini vicinas. Oportet intumescere posse in aqua, & in ea non facillime dilui p), ut oleosam naturam adgnoscas.

Ut hæc gelatina animalis duram naturam recuperet, nihil requiritur, nisi exigua exhalatio aquæ, aut ignis diminutio, qui fluidam tenebat.

Sola ista causa collam ipsam indurat, & gluten piscium in naturam membranæ quasi pergamenæ restituit. Cocta urtica marina mole diminitur, & durior redit q).

Exhalatio sericum r) indurat, gummi fluidi genus, quod in propriis bombycis vasculis generatum, deque corpore animalis expulsum, in robustissimum filum, diffiato paulum humiore, abit. Sic araneorum s) tela ex mucro consistit.

Idem fit in aliis aliisque insectorum partibus, quæ fluidæ, aut certe molles erant. Diffiato aere eadem consistunt t).

Diffiatione sola viscidum illud, quod est in urina, in lapidem calcemve v) abit.

Ad rem nostram hic imprimis experimentum facit; ostendit enim, ut terrea elementa in glutine suspensa, diminuta aquæ copia, se trahant. Ipsum serum sanguinis coagulatum abit in concrementum friabile, in quo terreae molecule supersunt, & unguinosi quid; fluidissimum demum albumen in friabile gummi siccatur x).

Eodem etiam modo pituita, quæ de cochleæ cute sudat, in fragilem, & præduram testam abit y); cui novus sudor novas ex ordine laminas addit z).

Demum gelatina putrescibilis, & fermentabilis, inque aqua solubilis a), sub cortice arborum abit in naturam herbaceam, ex qua lignum paulo post consistit b), & cortex generatur c).

## §. VI.

- p) LORRY p. 35. 36.  
 q) REAUMUR. *Mem. de 1710.* p. 482.  
 r) MALPIGHI de bombyce p. 19. 20. t. 5. f. 2. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 2.* obs. 28. REAUMUR. *Mem. pour servir à l'histoire des Insectes* T. I. p. 146. PULLEYN, *Silk.* p. 171.  
 s) HOMBERG. *Mem. de l'Acad.* ann. 1707. HOOKER *micrograph.* p. 159.  
 t) SWAMMERDAM *bloedel. dicrij.* p. 44.  
 v) HAEN. T. VI. p. 207. 233.  
 x) ELLER. *Mem. de Berlin* T. XI. p. 25. Ita tophi podagræ nascuntur IDEM.  
 y) STENONIUS *Solid. intra Solid.*  
 z) REAUMUR. *Mem. de l'Acad. des Sciences* ann. 1709. p. 371. LEIGH. *Nat. histor. of Lancashire* p. 135. GREW. *varit. of Gr. sham college* p. 79.  
 a) Du HAMEL *exploit. I.* p. 40.  
 b) *ibid.* p. 40. 107.  
 c) BONNET. *Contempl. de la nature I.* p. 140.

§. VI. *Abit in fibras.*

Fluida corpora quidem adtracta se in sphaericas figuras adtrahunt ; dum vero solidescunt , oblonga malunt corpora efficere , quorum altera diameter alterius multipla fit.

Fila sunt , in quæ nix figuratur , in quæ glacies contra vitri laminam formatur ; in oblongos etiam crystallos sales , & spati & quarzi generantur coire.

Gelatinæ tractæ fila a) ducunt , & illitæ in vitrum fila faciunt.

Si ex vase cylindrico gelatinam ponas exsudare , ut fit in aranea , aut in bombyce , tunc quidem intelligis , id gluten ab eo vase quasi in modulo figurari. Non absque veri specie fuerit , si etiam nutritiam gelatinam , dum ex vasculis propriis cylindricis lente exsudat , fibræ cylindricæ naturam inducere ponas. Fibram intelligo simplicem , non musculosam.

Possis etiam inter duas arteriolas quassatum gluten in cylindrum tibi fingere.

In homine certe fibras ex humore viscido noviter generari facile b) vincitur : vel cordis villosi exemplo , & cellulosæ telæ non naturalis fibrosæ , quam adeo frequenter vidi cordis c) apicem cum pericardio , aut tendinum fines d) reflectos inter se invicem revinxisse , aut corpora peregrina , ut spinam tendini impactam , plurimo tegmine obnupsisse. Fila sunt ex sanguine nata , quæ arterias excæcatas replent , sive vulgares e) illas arteriarum umbilicalium degenerationes velis , sive rarioris exempli vitiosas f). In fibras sanguis menstruus agitato coit , molasque facit.

Est tamen & in sanguine g) , & in sero h) , propria quædam materies , quæ amat in fila coire , etiam absque modulo , in sanguine uberior i) , in sero tamen aliqua k).

M m 3.

§. VII.

a) BOEHMER. *præcavend. polyp. gener.*b) Fibræ , ut ex glutine fiant DELIUS *cicatr. call. n. 513.*

c) L. IV. p. 287.

d) *Oper. minor. p. 337. CASTELL. TACCONI cran. fract. p. 7.*

e) Arteriam umbilicalem L. XXX. p. 18.

f) In progr. ad Cl. ZINNI *promot. & opuse. pathol. obs. 19. 20. Arteria clausa ligamentosa fit BELGUER. wahrn. p. 499.*g) KRONAUER in *disp.*h) Hic parcius. Gelatina nutrens fit ex crassamento seri & sanguinis fibra GAUBIUS *pathol.*

p. 174.

i) L. V. p. 68. & in *addendis p. 139. 140.*

k) KRONAUER. p. 16.



§. VII. *In cellulofam telam.*

Multo tamen frequentius est, succum concretum non in fibras solas, sed etiam laminas consistere a), quæ planæ, latæ, infinitarum figurarum, sub varia ad se invicem planorum inclinatione, se comprehendunt, & areolas interpositas relinquunt, in quibus humor est. Fere omnia ligamenta eo pertinent, quæ vitio nascuntur, quibus pleura cum pulmone b), peritonæum cum hepate c), cum intestinis d), cum omento e), intestina f), & inter se mutuo, & cum hepate g), cumque ventriculo h), adeo frequenter confervent. Eam cellulofam telam alias serum generat i), alias spiffior ejus pars k), alias pus l) ipsum. Sed hæc adeo vulgaria sunt, ut tantum non post omnem inflammationem viscus, quod id malum sensit, ad suum saccum adhæreat.

Ita in nervo, qui vinculo fuerat interceptus, intra triginta annos fibræ quidem crassæ, ab effuso humore disjunctæ, fabrica vero cellulosa cavernosi penis similis facta est m).

Abfque morbo demum in embryone succi gelatinosi in cellulofam telam formationem facile videas, si in pullo gallinaceo priorum dierum gelatinam, cutem inter & dorsi spinam positam, comparaveris per singulorum dierum maturationem, cum eo statu, in quo eadem intercapedo est, quando nunc idem pullus maturus de ovo prodiit. Musculos enim, ubi gelatina fuit, invenies, & vasa grandia, & aliquem in suam cellulofam telam effusum adipem: & in musculis, eorumque lacertis, fila cellulosa tenuia reperias, & similem vasis magnis circumjectam vaginam, & perpetuum de eodem genere partium nunc rite conformatarum vinculum.

Video

a) Habet etiam KAAUW. *Nov. Comm. Petrop.* T. I. p. 373.

b) L. VIII. p. 121. 122.

c) L. XX. p. 344. 345. 346.

d) *ibid.*e) *ibid.*f) *ibid.*g) *ibid.*h) *ibid.*i) STEIGERTHAL. *mathes. & histor. natur. util. in medic.* HOADLEY *of respir.* p. 81. nondum in fibras versa. In abdomine fibræ ex gelatina hydropica natæ dictæ sunt a Cl. DUVERNEY *Mem. de* 1703. p. 153. & ex lympa exsudante ARNAULD. *des hernies* p. 273. 314. In vulneribus lympa de labiis tegumentorum exsudat, & cutem confirmat DE FIEU p. 21. Vulnus lienis cellulosa tela clausum HASENEST. *Act. med. forens.* I. p. 161. In vulnere gelatina sensim in cellulofam carnem abit QUESNAY *suppur.* p. 188. COLBATCH. *iv. chir.* p. 32.k) SENAC. *du cœur* T. II. p. 434. Conf. L. IV. p. . DAMIAN. *SINOP. parerg.* p. 60. 65. 66.

l) L. XX. p. 344.

m) MOLINELLI *aneurysm.* p. XLV.

Video ILL. DU HAMEL *n*) gelatinam quidem dicere, quæ lignum inter & corticem fluida sit, & in corticem abeat. Vulnere tamen non succo aliquo confanari monet, sed cellulosa tela, cum id gluten in aqua non colliqueſcat *o*). Ita volebat systematis neceſſitas, neque valde differimus.

Verum nimis vulgo notum eſt, ex dura cerebri membrana *p*), etiam ex aliis membranis, ex albuginea teſtis tunica, etiam ex inteſtinis *q*), & ex cute, rubras, ſanguineas, rotundas guttulas exſudare, quæ in granula conſiſtant, & demum nova carne duram membranam *r*), aut inteſtina *s*), aut teſtem tegant *t*).

Eodem modo videas de tendine reſecto ſuccum ſudare, qui paulatim in cæruleas *v*) laminas, demum in duram cellulofam telam *w*), etiam tendineam, aut cartilagineam *y*), oſſeamque demum *z*) abeat, qua fines tendinis *a*), quaſi tumente nodulo conjunguntur. Quare ad ſananda vulnere tendinum ſufficit, eos in ſitu tenere, qui fines diſcedere vetat *b*), neque futura egent *a*\*).

Nunc ſi per morbum ex ſucco cellulosa tela naſcitur, nihil intercedit, quin abſque morbo naturæ par ſit ſolertia.

Ita in plantarum caulibus junioribus merum videas ſuccum, cujus locum in adultiori planta, vel ſpongioſa cellulofitas tenet; vel certe ad parietes caulis adnatæ laminæ, quaſi membranæ *c*).

Credas mechanice cellulofam telam naſci; nam etiam in pane ex aere & paſta cellulofitas humanæ non diſſimilis producitur. Adparet, quando tenuius fluidum cum altero magis cohærente miſtum eſt, exhilante per calorem parte fluidi tenuioris, alterum viſcidius ſecedere, ſe comprehendere, in laminas; fibrasque ſe adtrahere, quarum areas id tenet, quod eſt fluidius. Latas vero laminas fieri, ſi glutinoſa pars abundaverit.

Neque

*n*) *Phyſiq. des arbres* II. p. 27. 28. *Exploit. des arbr.* I. p. 40. 107. conf. p.

*o*) *Mem. de 1746.* p. 327. 331.

*p*) *Mem. de l'Acad. de chirurg.* P. I. t. 2. p. 37. 38. BEHRENS. *de vulnere* p. 24. 25.

*q*) POUPART. *Journ. des Savans* ann. 1701. m. Jul.

*r*) *Mem. de Chirurg.*

*s*) POUPART. *ibid.*

*t*) DOUGLAS *hydrocele* p. 193.

*v*) Gummofam materiem vocat TOSETTI *esper.* 2. obſ. 1. glutinoſam noſter ol m. P. CASTELLUS *diff. inaug.* n. 20.

*x*) Craſſam ligamentofam. LA FOSSE *obſſ.*

*y*) *Eſſ. of a Societ. phyſic. and litter.* I. p. 454.

*z*) In equo LA FOSSE *obſſ.* p. 27.

*a*) TOSETTI. *Obſſcit in equis.* *a*\*) WARNER. *ib.*

*b*) *Mem. di Chirurg.* T. III. p. 424. WARNER. *caſe* 36. 37. 38.

*c*) BOEHMER. *cellul. plant. context.* p. 6.

Neque tamen penitus hæc admiserim. Cellulosæ enim telæ in corpore humano, ad prævisos fines, diversæ sunt, laminosæ ubi olim, neque in fetu, oleum, sanguinemve recipere natæ sunt: fibrosæ, ut in flexibus arteriarum, inter oculi tunicas, quo non oportet adipem deponi, neque aliud liquidum.

Potest in glutine embryonis delineatio esse cellulosæ telæ, atque viscidiora passim puncta, tamquam fundamentum esse, ad quod se aliæ glutinosæ particulæ adtrahant; eaque centra secundum lineas, aut in rete solidum disponi.

Potest etiam pororum, per quos gluten de arteriis exit, gracilitas ad fibras, latitudo ad laminas faciendas aliquid conferre.

Possunt ictus vicinorum vasorum, & pressio muscutorum circumjectorum, & resistentia ossis, aut cartilagini, & natura varie glutinosa liquoris hanc telam formantis, possunt aliæ causæ nobis ignoratæ ejus densitatem, aut laxitatem, varie determinare.

#### §. VIII. Membrana.

Cum membranæ ex cellulosa tela stiperentur a), nulla excepta, & cum eadem in cellulosum b) textum, sola interposita aqua, resolvantur, denuo nulla excepta c); cum etiam in morbis membranæ molles dentur d), & aliæ firmiores, quales sunt vitiosa illa ligamenta e); & crassæ aliæ in strumis f); demum crassissima & cartilaginea involucria ex cellulosa tela formantur g).

Credas eodem modo in fetu membranas nasci posse. Ita abdomen; & pectus, & anterius, & magis manifesto posterius, sola cellulosa tela clauduntur. Ex ea tela vastissimæ membranæ generantur, pleura, peritonæum, & in capite, ex muco diffuente, pericranium & dura cerebri membrana.

Nunc

a) L. I. p. 19. sqq.

b) p. 20.

c) p. 21.

d) Ex pericardii succo membrana carnea; fungosa DAM. SINOFI parerg. p. 46. 60. conf. L. IV. p. 285. sqq.

e) p. 270.

f) L. I. p. 21.

g) ibid.

Nunc credas viscera confirmata, & solidescantis cordis, pulmonis, hepatis pressionem, contra noviter subnatas & firmiores vertebrae, cum mucum elidere, ut sensim, expressa parte fluidiori, glutinosis particulis ad se invicem propius admotis, & se adtrahentibus, in membranas figuretur.

In capite cerebrum ipsum nunc firmitus, & per suas arterias alternis ictibus sursum nitens, meninges sibi putare parare, quales fere ex mucositate de contusis pannis superflite, exhalatio, & ejus pastae contra resistentem ferream formam nitens pondus facit, quae chartae vocantur. Ita ex glutine *h*) in sanguine misto *i*), sero *k*) ex mucositate *l*) demum solo membranarum per agitationem parantur, quae fluidiora dissipat: quales etiam membranarum in aortae, & carotidum, aliarum arteriarum tubulis *m*), ex sanguine, ejusque sero nascuntur, & se tunicae intimae, quasi nuper enatae laminae addunt: quales demum ex ichthyocolle exsiccata renascuntur, pergamenis similes *n*).

Neque tamen hanc theoriam recepero.

Membranarum enim nostrarum plenae sunt vasorum, quae cellulosis vinculis in earum naturam sunt infixae, earumque aliqua non exigua.

Ejusmodi vasa, ut statim dicetur, grave est vi mechanicae formatrici permittere: neque enim accurata pulli incubati observatio id suadet, neque certa proportio, in qua ad quodvis velamentum sua vasa perpetuo contemperantur, magna aliis locis, his parva, ductus certi tenacia, & in eodem animale perpetui.

Membranarum non vasculosarum, ut epidermis & cornea oculi *o*) tunica, ex succo reparantur.

Ex cellulosa tela laxiori, magisque humoribus plena, fungi nascuntur, qui saepe insigniter durefcunt.

## §. IX.

*h*) DAVIES p. 24. KRONAUER l. c.

*i*) RUYSCH. thes. l. aff. 1. n. 3. thes. max. n. 108. cur. renovat. n. 34. LOESCHER. anthrop. p. 35. conf. l. v. p. 128. 129. In hydropico sero coactae quasi omenti laciniae per paracentesin educuntur Hist. de l'Acad. ann. 1718.

*k*) MERRET post BOYLE de frig. p. 5. l. v. p. 129.

*l*) ALBIN. apud GUNZ. de humor. p. 169.

*m*) l. VI. p. 319. 320.

*n*) KLEIN. pisc. miss. IV. p. 15. &c.

*o*) ESCHENBACH varior anat. med. n. 4.

§. IX. *Vasa.*

Olim CARTESIUS docuit a), sanguinem sibi ipsi membranas facere, post antiquissimum HIPPOCRATEM, & nuper c) ejusmodi hypothefes renovatæ fuerunt. Fibræ vasorum, quæ sunt earum elementa, ex cellulosa nascuntur, & in eam dissolvuntur d).

Potissimum Cl. WOLFIUS e), quem plurimi facio, a globulis, per cellulosa spatia sibi iter aperientibus, vasa parari & scripsit, & ex suis manifestis experimentis constare putavit, ut omnino vasa non alias membranas habeant, quam cellulosam aliquanto densiorem telam; neque aliud lumen præter intervallum inorganicæ materiæ, per quam globuli vi vegetante acti sibi viam aperiunt. Dedi etiam, quod negari nequit, nova vasa in callo produci f), & tum demum callum osseam naturam indui, quando sua vasa rubro liquore plena habet.

Res magni momenti est, & in eam sollicitè debet inquiri. Primum ergo adnoto, in vasis certe majoribus musculares fibras g) manifestas esse. Sufficit autem, si sunt in majoribus. Esse etiam, certe in nonnullis arteriis, nervos, qui truncis arteriosis cordis h), viscerumque i) abdominalium, & capitis externi k) numerosi circumspicantur.

Nunc quidem non credo, incisorem aliquem in calido animale, vel fibræ muscularem, vel nerveam noviter vidisse enatam. In vulneribus quidem musculorum profundæ succedunt cicatrices, ut aliquando ad os ipsum cutis adhæreat, si vulnus profundius fuerit. In muscoli parte dissecta alba cellulofitas est, quæ vulnus conjungit: sed ea cellulofitas neque rubra est, neque irritabilis.

Nervos putes ideo renasci, quod sensus in aliquam nonnunquam partem redeat l), quæ diu sensu fuerit destituta; id interpretamur, ut in arteriis, ex nervearum fistularum, si quæ sunt, dilatatis anastomosibus, quæ nunc amplæ satis sint, ut tantum admittant nervei succi, quantum

ad

a) Conf. p. 107. 117. 118.

c) *L'homme physique* p. 38. 122. *les artères se moulent sur le sang* conf. p. 117.

d) BOEHMER, l. c. p. 8. 9. 10.

e) *Theor. generat. lat. & germ.* conf. p. 116. 117.

f) p. 163. 172.

g) L. II. p. 63. 64.

h) L. IV. p. 359. 19.

i) L. X. p. 264. 266.

k) L. X. p. 256.

l) p. 163.

ad sensum faciendum est necesse. Post vincula injecta, & aneurysma, nemo vidit sanum, medullosum, nervum renasci.

Vides, quo hæc tendant. Cum arteriæ musculos habeant, & nervos: cum neque fibra muscularis regeneretur, neque nervus, non videtur arteria ex cellulosa tela perforata nasci potuisse.

Et paulum meditatus, non intelliget, ut potuerit arteria eo modo compacta, circumpositos nervos sibi accipere. Nervi enim, si quæ alia pars corporis fetus, primi struuntur, ut primi adsunt, vel ex grandis capitibus, grandisque medullæ spinalis exemplo. Sed eo tempore, ut vult vir Cl. nullæ fuerunt arteriæ, etsi embryo, & cerebrum, & medulla spinalis adfuit *m*), absque carotidibus, absque aorta.

Hæc theoretica. Quando vero accurate relego, quæ fiunt in pullo ovi incubati, satis video arterias (venasve) non generari per aliquem sensum productum humoris inter cellulosa spatia progressum. Sanguinis rubri penetrationem vidit Cl. WOLFIUS *n*), qui sensum a corde in remotiorem arteriæ partem iter suum urget: & quod nondum de vasis structum putavit, id unice fuit minori rubrorum globulorum copia irriguum *o*): novimus enim inconspicua ea vasa esse, quæ ab unica serie etiam rubrorum globulorum percurruntur. Membranam summa tenuitas occultat, quod etiam in ranis adultis frequens est, ut foli globuli conspiciantur *p*). Et si in ranis nullos vasorum parietes esse Cl. vir reposuit, certe non attendit ad constantiam itineris globulorum sanguineorum, qui plurimo tempore eundem tractum sequuntur, & recto ductu & inverso.

Ergo, ut per singula eamus, vasa vitelli venosam figuram facientia, dudum adfuerunt, & prius, quam sanguis suis cum globulis eo venerit *q*). Unice occultavit ea pallidus, quo replebantur, humor. Hinc microscopium ea detegit, quando inermem oculum fugiunt *r*).

Porro cum vasa figuræ vitelli venæ sint *s*), nam arteria nulla datur, quæ circulum in vitello faciat, habent adeo suum motum a radiculis minoribus, non a truncis, per communem venarum naturam.

N n 2

Deberent

*m*) WOLF. p. 86.

*n*) p. 73. 77. &c.

*o*) Vidi eadem passim *form. du poulet I.* p. 41. 45. 53. 55. 61. 66. 86. hora 69. p. 39.

*p*) *Oper. min. de motu sang. diff. I.* ex p. 11. 124.

*q*) *Form. du poulet I. obl. 24.* hora 36. Figura venosa alba adparet hora 52. p. 51. hora 60. p. 86. pallida hora 45. p. 56. hora 69. p. 98.

*r*) p. 99.

*s*) p. 70. 82. 88. 96. 107. &c.

Deberent adeo, ex Cl. viri theoria, primæ strui minimæ venæ, & trunci novissime accedere, primæ ergo illæ minutæ venæ adparere, quæ sint umbilicalium radices.

Nunc id non fit. Sæpe vidi, vidit etiam MARCELLUS MALPIGHIIUS t) partem retis venosi superiorem ita imperfectam, ut rami in circularem truncum inserti inferiores quidem conspicui adparent, rami vero superiores, sive radiculæ, nullæ viderentur v). Recte, si quidem venulæ a paucitate globulorum invisibiles sunt: contra hypothefin, si eousque vasculum progredieretur, quousque primus globulorum impetus valeret.

Evidentius eadem adparent in alijs embryonis vasis. Et primum vena jugularis x) ante carotidem adparet, non quod potuerit absque carotide adesse, quæ vena sit, non aliunde sanguinem habitura: sed quod crassior, a congesto sanguine prius, quam arteria, coloretur, ut oculum feriat, quo tempore arteria paucioribus permeata globulis, ob pallorem latet. In femore, tibia, aliisque adnotatio nostra manifestissima est. Arteriæ, ut recte etiam Cl. WOLFIUS vidit y), ab initio per puncta & lineas adparent. Non quod globuli sanguinis dissoluti oberrent, nam hæc puncta, & hæc lineæ accurate directionem tenent vasis nondum sanguine undique pleni; mediæ vero inter rubras lineas portiones ideo sunt invisibiles, quod sanguinis habeant minus.

Eadem vera sunt de vasis membranæ vitelli, venosæque figuræ; nam & ea per puncta & lineolas divisa sunt, ob eandem omnino causam.

Demum qui considerabit, arteriis venas sodales pro certa portione respondere, non credet unquam, arterias mechanice a sanguine natas esse. Nam & priores venæ adparent, & truncos habent majores in ipsa figura venosa, ex qua demum vena umbilicalis hepatica confluit. Nunc arteriæ, si velis mechanice reflexas z) ad cor rediisse, nunquam ejusmodi in circulum prius confluxissent. Sed utique ex parvis ramis, repulso sanguine, parvas venas effecissent, quæ viam suam a vi cæca ductæ non magis in cor invenissent, quam in reliquam, inanem & nondum conspicue vasculosam membranam vitelli.

Si

t) *Incubati ovi* f. 20. 22. 24.

v) Venosa figura perfecta, cum venarum minimarum sola initia adpareant *Form. du poulet* I. p. 66. Venosa figura perfecta, area umbilicalis grumosa p. 68. 87. 90, 93. 96. 98. 100. Venæ inferiores area sunt tantum ductus & lineæ, cum figuræ ambitus perfectus sit p. 70. tum p. 76. Flava inferius vascula, cum figura venosa rubra sit p. 77. Sic hora 64. p. 90.

x) *Form. I.* p. 94.

y) Nulla vasa in area umbilicali hora 44. Sed loci pro iis fuscis *erzeug.* p. 261.

z) Vide, si placet, ut Cl. vir venarum. originem. explicet p. 85.

Si vero, ut velle videtur vir Cl. *a)*, prius a succo, a vitello adveniente, primæ venæ structæ sunt, nulla ratio datur faciendi circuli, nulla cur venulæ, quæ omnino innumerabiles circulum efficiunt, prius in eum confluerint, quam potius, ut oportebat, in truncum venosum aliquem minime circumflexum confluxissent: nullam etiam, cur ex circulo vena nata sit, in fetum potius, quam in membranam vitelli, versus verticem ori acutum sparsa. Cur porro ea vena cor formaverit, & ex eo corde ramos. Lacum oportuerat formasse, continuo majorem, ut fluvii in vallem macrocosmi convenientes. Nullam demum causam dat, si alius fluvius de eo lacu exiit, cur is fluvius dividatur in guttulas, cur demum hæ guttulae, quæ in ramos abeunt arteriosos, in venas reflectantur. Neque vir Cl. rationem ullam promittit, quomodo venas, quæ non sint ex arteriis natæ, paulo post, quando hæ aliquando uberiori sanguine distenduntur, manifesto venas producere adpareat.

Denique etiam in capite embryonis primæ venæ adparent, arteriæ posteriores. Nunc eo in exemplo nullæ in venas a vitello suppetiæ venisse potuerunt: omnia ex arteriis in venas necesse est transiisse, & suadet analogia, non diversam esse venarum aliis & aliis in locis originem, ut in area vitelli ex vitello vias acerosæ materiei perfluente generentur, in capite fetus ex arteriis.

Quo magis autem nascentem embryonem meditator, eo plenius persuadeor, simul adfuisse partes connexas; simul arterias, cum suis venis, cum suis visceribus, cum suis sodalibus nervis, cum suis ossibus.

Nunquam ulla fortis felicitas arteriam, ex corde ortam, venam, arteriæ continuam, nervum a penitus alia origine, de cerebro natum, in fasciculos ubique per corpus animale collegisset, qui se indivisi per corpus animale comitantur, nisi in primævo fetus archetypo arteriæ venæque eos nervos a natura sodales accepissent.

Nunquam cor, si ante venam arteria adfuisset, accepisset, quem emiserat sanguinem: continuo vero perit embryo, quando is stimulus ei subtrahitur *b)*, quem a sanguine venoso cor habet. Neque unquam, si vena fuisset ante arteriam, potuerat evitari, quin tantam sanguinis penum, quantam vena tantillo embryoni adfert, ex aperta enormi aorta, cor adeo irritabile *c)* in mucum tenuem & mollissimum circumpositum

N n 3

subito

*a)* p. 87.

*b)* *Form. du poulet II. p. 114.*

*c)* Id dat Cl. WOLFIIUS, neque absque ea vi motum fuisset.



subito effudisset. Quæ omnia per ea confirmantur, quæ de evolutione dixi d).

Quare facile credo, *Naturam* ad prævisos animalis casus præparasse aliqua præsidia reparandarum, quæ poterant reparari, partium; eaque præsidia pro varia periculorum ratione auxisse in animalibus mollibus, gelatinosis, longis, gracilibus, cancro, polypo, lacerto, lumbrico: in homine vero, qui ratione polleat, ea auxilia diminuisse, ut superesset facultas tamen struendæ cellulosæ telæ, uniendarum partium divisarum, demum arteriarum per gluten perficiendarum, aut per breve gluten perforandorum meatuum e).

A sola autem vi impellente de informi materie animal strui, idem mihi videtur, ac expectare nasciturum ex lacu Lemano flumen, cujus rami aquilæ habeant figuram.

§. X. *Embryonis ante incrementum idea.*

De embryone dicemus, qualem in quadrupedibus mense fere post conceptionem absoluto, in ovo vero incubato altero die, tertioque bilinearem vidimus. Difficulus enim humanorum embryonum copia habetur; neque facile est, veros dies nosse; neque denum eos dies datur cum pullo incubato comparare. Tertii diei pullus est 40. cent. poll. a), sive  $\frac{3}{4}$  longitudinis futuri animalis, si gallinam sumseris octo pollices longam. Sed fetus humanus, qui  $\frac{1}{4}$  adulti hominis æquat, haberet 160. centesimas pollicis, & sesquipollice major foret, nimis pro nostro scopo perfectus, manifesto iterum argumento, tertium diem pulli quadragesimo fere diei hominis æquivalere, ut 21. in pullo dies diebus in homine 305. æquivalent.

Ergo ut in pullo maneamus, die tertio absoluto in pullo ossa omnia sub gelatinæ b) specie latent, tum longa, tum lata, eorumque alia aliis magis sunt perfecta, & vertebræ fere maxime conspicuæ c).

Habet idem embryo vasa omnia, etsi eorum paucissima nudus d) oculus videt. Ratio autem vult, pullum etiam eo tempore nutritum fuisse & ex

d) S. II. p. 143. 147.

e) BORDENAVE apud FOUGEROUX, p. 237. DELIUS l. c. n. 1. 7.

a) ibid. p. 47.

b) *Form. des os* p. 50. In nuperis anni 1763. experimentis femur, equidem in optima incubatione, vidi 125. hora: tum tibiam & fibulam, has imperfectiores.

c) Vide icones MALPIGHII. Primo mense in humano fetu candida vertebrarum initia BOERHAAVE

*osteol.* p. 201.

d) Nam albus est hora 61, (I. p. 28.) & 75. p. 113;

& ex guttula feminis increviffe e), incrementi materiem autem per arterias, per & cordis vim adferri.

Quare & venæ perfectæ adfuerunt.

Vasorum magis perfecta sunt alia f), quæ vertebris incumbunt, abt pectore & abdomine continentur, imperfectiora, nempe graciliora, & breviora, quæ in artubus.

Nervos, etsi eos non vidimus, ex capitis magnitudine, spinalisque medullæ g), & ex consideratione fetus adultioris, adesse putamus ubique, iisdem locis, quos in adulto homine tenent. Oculi pene maturi adparent, decolores tamen h).

Tegumenta adfunt, neque vera i) fuit adnotatio, qua cor absque involucris dicitur fuisse. Tenuia ista sunt & araneosa, cæterum in dorso viæ a cellulosa subcutanea separantur. Nihil hætenus plumarum, nec pilorum.

In abdomine eadem vagina & umbilicalem funiculum, & non exiguam partem viscerum abdominis continet.

Viscerum nullum adparet k), non quod nulla adsint, nam hepar die quarto l) absoluto jam ingens est, ut etiam multo minus potuisset conspici, si colorem habuisset.

Etiam cerebri vesiculæ adfunt, sed encephali m) natura fluida est.

Musculorum solum cor perfectum est, & irritabile. Adfuerunt tamen mucii specie muscoli, ut constat, si in pullo artus a prima die, qua muscoli conspiciuntur, retrorsum sequaris, & tunc, quando mucum solum vides, aceto confirmaveris, aut vini spiritu: ita enim carnes opacæ adparebunt, quæ pellucidæ latebant. Tendines & tunc nulli sunt, & per totum tempus gestationis molles, crassi, succulenti, a muskulosa carne parum differunt, neque splendorem, aut duritiem habent, quibus tendines adulatorum animalium se efferunt.

#### Artus

e) A longitudine pene nulla ad has 40. centesimas pollicis.

f) Aorta, radices arteriolæ, arteriæ umbilicales; vena cava, venæ umbilicales, obs. 67. 69. 70. 71. 72. 73. 77. 78. 79. 80.

g) Conf. icones MALPIGHI.

h) Hora 51. obs. 49.

i) ib. II. p. 66. SNAPE gener. p. 21. & nuper Cl. WOLFIIUS tamen cor nudum esse, & membranam, quam viderim, amnion esse, adseruit *erzeug.* p. 259. Ego quidem id involucrium manifesto video capiti adhærere, & abdominis involucrio continuari.

k) Vide de hepate, *form. du poulet I.* p. 123.

l) P. I. obs. 104. Quinta demum non bene SNAPE p. 22.

m) Obs. 70. & c. Die quarto SNAPE.

Artus incipiunt conspici *n*), ad corpus *o*) quidem adtracti, & mucosi.

Cellulosa tela omnis mucis, & fere aquæ, speciem habet. Quare in hepate adultiori *p*) vasa, jam tunc firmiora, die nono ita adparent, quasi sola adessent, cum ea vasa a sola pene fluida materie colligentur. Firmantur facile eadem eo, quod modo diximus, auxilio. Eadem fere species, tamen paulo firmior, membranarum est.

Hæc vidi. Addit autem mentis meditatio, fibras & cellulosas laminas; quibus corpus animale constat, eo tempore paucissima elementa terrea habere, inter quæ plurimum gluten interpositum, fibram, laminamve absolvat.

In ossibus exemplum habemus, in quibus pars media, quæ prima ante reliquas incipit durescere, a principio angustissima, continuo dilatatur: in epiphyssi vero, longe ab eo centro distante, aliud centrum osseum incipit subnasci. In ossibus demum cranii videas tria, quinque, centra ossea ex glutine emicare, quæ demum aucto terræ elemento, diminuta partis flexilis portione, incrementa majora capiunt, & in unum os coalescunt.

Eodem modo in fibra musculari, in vase, in membrana partes terreas, quasi infulas, per multum gelu remotas spargi videas.

Ex eo statu nunc oportet ostendere, ut embryo emergat, quoad multo tempore, & repetita causarum formatricum opera, denique in maturum fetum perficiatur.

Eleganter fibram, quantum ad nutritionem pertinet, CAROLUS BONNET ut rete considerat, in embryo laxius, in cujus areolas alimentum deponi *q*) possit.

### §. XI. *Causæ motus sanguinis in embryo.*

Aer *a*) peculiariter videtur albuminis, & vitelli motum ad fetum promovere; cum ovum a matre separatum sit: In homine id officium cordis materni est, quod, per arterias uteri, in placentam, nutrientem materiam mittit *b*).

Vis

*n*) P. I. obs. 78.

*o*) Ideo in fetu humano, quando ungue non major est, neque brachia se contingere possunt, neque crura ad umbilicum venire HARVEI p. 181.

*p*) obs. 182.

*q*) *Corps organisés* I. p. 7.

*a*) MAITREJAN p. 243. qui nimis liberaliter aeris vim in motum humorum per pullum extendit.

*b*) p. 252. 253. 254.

Vis oscillans vasorum, a ROBERTO c) WHYTT laudata, minus hic, quam in adulto homine potest, cum irritabilitas, a qua ipse vir Cl. eam vim deducit, nondum, præter solum cor, conspicua sit.

Et faris adparet d) etiam in adulto animale, quam parum ab ejusmodi vi sperari queat, quam microscopia, ne in rima quidem minimi vasculi incisi, detegant e).

Vegetabilis nutritionis exemplum possit suadere, aliquam vim expandentis caloris f) esse, uti certe aliquanto celerius in calida æstate pullus incubatus perficitur: & in frigore majori humores animales quiescunt. Sed ostensum est g), celeriter absque calore proprio insecta crescere, pisces in boreali oceano absque calore aeris, inter rigidissimas glaciæ insulas, vivere & augeri: parum ergo esse, quod a calore externo speres. Pullorum equidem incubatorum alia est ratio, quibus utique aer est pro motrice potentia, aeris autem elater, in loco clauso, a calore augetur. Nempe in animale a matre soluto causa motrix requirebatur, quæ viscidum albumen, & grumosum vitellum promoveret. Si insecta externo calore egent, ut incrementa capiant, ut certe egere videntur h), id referas tum ad viscidissimos, qui in ipsis sunt humores i), quos calor aeris demum resolvat, tum ad cordis, aut absentiam k), aut minorem vim l). Alia etiam ipsis, neque vasculosa fabrica est m).

Altera vegetabilis potentia est succio, quasi capillarium tubulorum n), qua certe sola videntur radices, & pori bibuli alimentum trahere: qua sola pariter videtur homo adtracto per vasa lactea chylo nutriri. Et notum est, etiam per ea, quæ modo dicta sunt, & per universæ naturæ consensum, humores ad solida corpora adhærescere: in tubulos capillares plantarum colorantes succos absque corde adtrahi o), & petalorum candorem

c) Etiam in nova editione suorum tentaminum.

d) Conf. quæ ad eam vim dicta sunt L. IV. p. 442. 443.

e) *Mouvement du sang* p. 236. 263.

f) Conf. L. IV. p. 437. Ab ea sola fere causa motus in plantis est NEEDHAM *observations nouvelles* p. 424. cum reactione solidarum partium conjuncta.

g) L. IV. p. 445.

h) Cum tota hieme immota langueant.

i) L. V. p. 17.

k) LYONNET. *Anat. de la Chenille du Saule*.

l) In eodem enim & longo canale humor non continuo ductus, sed alterne sursum deorsumque pellitur REAUMUR II. *mem. I.*

m) IDEM *ibid.*

n) BONNET. *corps organisés I.* p. 69. conf. L. IV. p. 435.

o) In experimentis Cl. LA BAISSÉ & Cl. BONNETI.

rem violare. Sed etiam ad membranas solidas humorem animale adtrahi, ipse vidi p).

Neque ego eam vim negavero, & ab ea vi in elementorum interstitia factasque scrobes alimentum adduci non repudio. Quando tamen memini, quam celeriter q) per vasa minima globuli sanguinis solitarii moveantur, quam parum etiam in majoribus vasculis de suo ductu decedant, ut ad parietes r) vasorum suorum trahantur, nondum ausim hac potestate uti, ut motum humoris, a sede trahente tubuli capillaris remoti, ab ea derivem. Intelligo solidum elementum proximam moleculam humoris adtrahere, ab ista proximam humoris moleculam adtrahi, & ab ista aliam. Iterum celeritate semper diminuta remotas particulas trahi video, ut a centro vis trahentis, solido nempe elemento, sunt remotiores. Neque vasa capillaria plena trahunt.

Vera ergo causa motus, quo alimentum in partes venit, cor s) ipsum est. Ejus vi diminuta languent omnia incrementa pulli, & lentius vasa umbilicalia evolvuntur, & pallida sunt t) pro rubris, & fetus quartæ diei non perfectior est fetu secundæ, qui bonum cor nactus fuerit. Ea vi sublata totum incrementum subito cessat, fetus manet, qualis fuit, cum eum cordis auxilium destitueret, & pro pulcherrima vasorum in membranis fabrica, pro musculis, & visceribus v) in fetu, idem alimentum, quod cum bono corde hæc omnia produxisset, nunc in turpissimum & fætidissimum liquamen abit. Et tamen calor vis, & aeris, & adtractionis superest.

Habet autem cor fetus ea omnia, quæ ad incrementum sunt potentissima.

Et majus est, & magis irritabile, & celerius movetur.

Cor pulli in ovo incubato, die quinto finito, inveni 12. centesimarum pollicis, capite æquale, majus hepate, quod 9. earum partium æquabat, majus pulmone, quo toties in homine adulto minus sit. In teneri ovi fetu capitis habet molem x). Qui nuper cor negaverunt in fetu majus esse, & ad auricularum molem id privilegium reduxerunt, ut dextra  
auricula

p) *Mouvement du sang* p. 341.

q) *ibid.* p. 235.

r) *ibid.* p. 222. 235.

s) *L. IV. p. 446. Form. du poulet II. p. 34.*

t) *Conf. Form. du poulet II. p. 36.*

v) *p. 34. 35.*

x) *Majus esse DEIDIER. anat. raisonn. p. 180. Conf. L. IV. p. 430.*

auricula corde toto major effe<sup>t</sup> y), & in tenero fetu molem auriculæ cum ventriculo sinistro solo tamen cum aliquo favore compararunt, & de corde pulli jamjam exclusi manifesto nimii fuerunt.

Qui in bestiis cum adulti corde cor fetus comparavit BRYANUS ROBINSON z), in vitulo abortivo reperit cor se habuisse ad universum corpus ut 2628. ad 427488. in vacca adulta ut 24528. ad 6461. 376. quæ rationes se habent ut 159. ad 269. in qua ratione etiam cor fetus, corde adulti animalis, pro portione majus est, adeoque cor in fetu, ad cor in adulto se habet, ut 26. ad 15. nempe ut 5. ad 3., vel in homine ut 3. ad 2. IDEM a). Aliter Cl. SAUVAGES b), cor fetus ad cor adulti fecit ut 6. 80. Nunc cum cor adulti sit 12. unc. & cor fetus se ad eas 12. uncias habeat, ut 6. ad 80. per hypothesein, erit cor fetus  $\frac{72}{80}$  paulo minus nempe pendebit quam unciam. Eritque cor adulti pars 200<sup>ma</sup> ponderis corporis sui proprii, cor vero fetus pars 80<sup>ma</sup>, nempe se habebit ad cor adulti, ut 5. ad 2.

Cor fetus gallinacei horæ 120. est ad corpus suum ut 12<sup>5</sup>. 75<sup>3</sup>. habito utroque corde pro corpore simili, etsi non est, neque enim hic veri numeri quæruntur. Cor adulti hominis est ad suum corpus, ut 12. ad 800. per eadem. Eæ rationes sunt ut  $\frac{421871}{1728}$  &  $\frac{800}{12}$  nempe ut 243. ad 66. nempe cordis fetus gallinacei ratio ad suum corpus est quadrupla rationis, quam cor adulti hominis ad suum corpus habet.

In meo experimento adeo cordis fetus ratio major erit. Sed idem summe est irritabile; vires nempe habet contractiles & impatientes stimuli c), quo tempore ventriculus d) & intestina, & muscoli omnes ad omnes sollicitationes surdi sunt.

Idem celerrime micat, ad 140. e) fere pulsus in minuto primo f).

Si in adulta ave pulsus facias 100. neque enim multo pauciores sunt, & cor facias in adulta ave  $\frac{2}{5}$  cordis fetus, transibunt in dato tempore per cor sanguinis in fetu partes 700. in adulta ave 200. nempe plus triplo parciores.

O O 2

Sed

y) KÖLPIN. *fet. & adult. differ.* p. 17.

z) *Food and discharg.* p. 120.

a) p. 13.

b) *Embryolog.* p. 11.

c) *Form. du poulet* p. 111. L. IV. p. 466. 469.

d) p. 131.

e) L. VI. p. 253.

f) Cor hora 29. lente mobile, hora vero 36. immotum vidit Cl. WOLF. *erzeug.* p. 265. 266. sed ea summæ debilitatis effecta puto, vicinæque mortis.

Sed major erit ratio. Nam in fetu sanguis omnis per tres radices aortæ g) expellitur, ad pulmonem autem ejus adeo parum venit, ut pro nihilo habeatur, & ventriculi dextri nullum est vestigium h).

Quare in tenero embryone galli parum minus, quam septuplum i) sanguinis de aorta prodibit, & per corpus universum, ejusque appendices, membranas, circumibit. Et ea iterum multo majora sunt. Nam maturi fetus rationem ad cor Cl. BOISSIER sumsit, quæ in tenero fetu multo major fit.

In homine duæ sunt aortæ radices, reliqua similia esse puto.

Adde nunc, quam omnia in fetu mollia sint, quam facile gluten impulsioni cedat, quo fere totum corpus constat, & habebis rationum fatis, quare cor in fetu arteriarum resistentiam magna portione superet, ut vel ex incremento superare demonstratur. Superat etiam in adulto, cum ab eo, & secundum axin sanguis moveatur, & ad perpendiculum arteria extendatur. Arteriæ vero contractio, cum par sit extensioni, solam istam partem virium cordis æquat k), quæ arteriæ longitudinem auget. In fetu multiplo magis cor superat. Nam & cor validius est, & arteriæ debiliores.

#### §. XII. *Causæ adjurrices.*

Motum, qui in circulum fit, soli cordi tribuo. Non ita eum, quo fetus nutritur. Multum enim hic a pigritia glutinis alentis exspecto, & ab ejus vi adtractili.

Mora enim eget nutritio, & adhæsiōne particularum alimenti, ad particulas, quæ in fetu jam formatæ adsunt.

Glutinis ergo visciditas facit, ut vasa, ex solo hæcenus mucō facta, se sinant expandi, neque dissolvantur. Immortalis NEWTONI lusus hic animo occurrit, quo viscidas pariter saponis vesiculas inflabat. Ejusmodi vesiculæ sunt cellulosæ telarum intervalla: ipsa etiam vasa, etsi non in sphæram, tamen in omnem diametrum, ut in pene fit, dilatari possunt, dummodo liquoris visciditas facilius ad cor, difficilius a) in parte a corde remotiori cedat, aut pressioni universi humoris pars aliqua in lateralem mutetur.

Sed

g) Ibid. hora 72. &c. p. 85.

h) p. 78. ad sextum usque diem.

i) Duplum SAUVAGES *embryolog.* p. 4. Plus transire BRYAN. l. c. p. 132]

k) L. VI. p. 209.

a) L. VI. p. 233.

Sed eadem facit, ut elementa nova ad terreos nucleos fibrarum embryonis & ad ejus glutinosam pariter partem facilius adhærescant, cumque antiqua embryonis fabrica conferveant: ob eam rem non potest ullo modo absque viscore alimentum esse. Animalia sola aqua non aluntur *b)*, & si plantæ ali videntur, novimus aquam ipsam in viscum abire aptam esse, quæ non longo, postquam hausta est, tempore jam fila trahat, in Germania quidem, quam in nostris aquis celerius.

Actione ergo & reactione ad nutritionem & incrementum opus est. Illam cor præstat, hanc resistentia viscosi humoris, qui & figurari se patiatur, & adhærescere amet.

§. XIII. *Arteria succum adducit.*

Primum & simplicissimum cordis officium est, sanguinem, aut humorem nutritium, si nondum ruber fuerit, ad omnes partes corporis animalis deferre. Id per arterias fit, & per eas solas.

Cum enim omnes reliquæ partes brachii cum ipsis ossibus fuissent dissectæ, & sola arteria radialis integra superesset, reparata sunt omnia, & calor redditus artui, & pulsus, & restituta, quæ de artu perierant *c)*. Ex arteriis etiam in cellulosam telam alimenti pars deponitur, perque eam movetur & applicatur.

In eam enim telam, de arteriarum parietibus, per invisibiles poros humor exsudat. Deinde si ii pori obliqui fuerint, & ad longiusculi tubuli morem, per arteriæ parietem exierint, poterit aliquousque lenta materies alimenti ab ipso corde pelli, in vermiculum figurata, quoad vis a corde impulsiva ab ejus mollitie, & objecta resistentia, consumta fuerit. Eodem modo fibras putes parari posse: & cellulosæ telæ incrementum in longitudinem obtineri. Hæc est exhalatio alimenti, qua summi viri nutritionem perfici docuerunt *d)*.

§. XIV. *Et fit longior.*

Sed etiam hoc simplex est, ad singulos cordis pulsus arteriam longiorem

O o 3

*b)* L. XIX. p. 236. 199.

*c)* Mercure de France ann. 1755. m. Decembr.

*d)* Alimentum ex venis transfudare ARISTOT. *gener. anim.* L. II. c. 5. RUYSCH. *thes.* IV. 96. de sanguine, tum *advers.* I. n. 6. de rore. PORRO A. V. LEEUWENHOECK. *oper.* T. IV. p. 336. RGER. p. 171. *Physiol. Batav.* p. 350. 351. G. V. SWIETEN T. I. p. 309. qui ad speculum vaporem lare vidit.



giorem fieri. Ita ex vivi *e*) animalis contemplatione adparet, & in vulneribus *f*) homini inflictis, & in arteriis, quas manus incisoris replet *g*).

Evidentius arteria conica *h*) extenditur, in cujus partem angustiore, tamquam in obicem, sanguis incurrit; fit tamen etiam in arteria cylindrica *i*), & fit imprimis insignius, si arteria cæca fuerit, aut vinculo intercepta *k*). Ita cor repletum una & latius fit, & longius, cujus vertex cæcus fit.

Quo magis ergo extremus finis arteriæ resistantia reperit ossa, aliamve materiem coactam, quo magis eadem flexa erit, aut compressa, eo evidentius in longitudinem producet. Ea enim omnia obstacula reducuntur ad arteriam majori, minotive parte cæcam.

Arteria ergo simplex, & in fine suo libera, producet, fietque longior, secumque producet eas omnes partes, quæ cum arteria connexæ sunt, cellulosam telam, musculos, ossa ipsa, totumque artum. Recurret quidem in proxima sua diastole.

Cum tamen ponamus resistantiam impulsu minorem esse, plus extendetur arteria, quam contrahetur, fietque longior. Eo modo & simplici protrusione credas omnes villos exhalantes flocculosque arteriosos in liberam corporis aliquam caveam produci, tum pilos, in quibus omnibus finis conicus nullam pressionem patitur, & nihil habet sibi continui, quod impellere necesse fit, ut ipsum protrudatur.

Celerrima etiam horum incrementa sunt, pilorum, capillorum, unguium.

Nusquam id est evidentius, quam in vasis membranæ vasculosæ, quæ posterior oritur, quam vitelli involucrum, & quæ eadem pro allantoide habita est. Hujus membranæ arteriæ rete faciunt hæctenus cæcum, cum saccum faciat, cujus finis liber cæcus fit.

Ergo eam membranam hora 142. longam reperi *l*) partes centesimas pollicis 26. hora 166. jam partes ejusmodi 66. hora 190. ad 150. Itaque  
intra

*e*) Oper. min. p. 73. n. 46. 47. p. 74. n. 56.

*f*) G. v. SWIETEN T. I. p. 309. T. II. p. 76. BOERHAAVE *prax. med. Ultraj. edit.* T. I. p. 340. 413.

*g*) POUTEAU *mélanges* p. 331.

*h*) L. VI. p. 230.

*i*) *ibid.*

*k*) Oper. min. l. c. n. 48. 57. n. 385. &c.

*l*) In superioribus adnotationibus.

intra 24. horas arteriæ membranæ umbilicalis plus duplo, & aliis 24. horis iterum plus duplo extensæ fuerunt.

Hæc in vasis liberis; nam ea, quæ alicui corporis parti adtensa sunt, cum eam partem secum producant, multo lentius crescunt: exemplo artuum, ossiumque, & demum univèrsi fetus. Ossa enim, etiam sub principia incubationis, intra viginti quatuor horas secundum hos numeros crescunt 9.  $10\frac{1}{2}$ .  $14\frac{1}{3}$ .  $17\frac{3}{4}$ . 26. 36. *m*) in ratione nempe non penitus sesqui altera. Fetus, pariter a die sexto *n*) initio factò, secundum hos numeros increvit  $85\frac{1}{2}$ . 112.  $133\frac{1}{2}$ .  $136\frac{1}{2}$ . *o*) 188. & per ejusmodi minora intervalla.

Huc pertinet imprimis arteriæ, flexæ & plicatæ, in rectitudinem exporrectio, qua subito magnum in longitudine incrementum obtinetur. Huc evolutio alarum papilionis, quæ ab humore & aere in nervosa vasa alarum irruente supervenit *p*).

Hæc in arteria recta & quæ libero sine fit. In arteria flexa, flexiones sunt acutiores, quia prima vasis linea ultra secundam producit. Sed etiam per incrementum canales, qui recti fuerunt, potuerunt intorti fieri, si finis arteriæ aliquis resistit. Eo modo nasci puto illum carotidis sub cranio anfractum *q*), partim a sanguine ejus arteriæ in secundam lineam canalis, per cranium penetrantis, illiso, & partim a resistentia ejus anguli offei.

#### §. XV. Arteria dilatatur.

Cum nulla arteria absque pressione laterali sit *a*): cum ea augeatur cum omni flexione, cum omni obstaculo *b*), cum omni compressione, etiam in embryonis arteriis erit pressio, sanguinem ad perpendiculum axis urgens: & ejus fetus arteriæ pulsabunt *c*), ut in arteriis cordi vicinis, & in umbilicalibus membranis facile est videre. Arteria ergo non longa simul, sed & lata fiet.

Multa

*m*) *Accroissement des os*, table à la fin de la 1<sup>me</sup> p.

*n*) *Form. du poulet I.* p. 49. 50.

*o*) Hæc nimis parca mensura, casu ex minoribus ovis nata, debuerat ad 160. ascendere.

*p*) p. 144.

*q*) L. X. p. 118.

*a*) L. VI. p. 233. 235.

*b*) *ibid.*

*c*) p. 238. 242.

• Multa ab hac laterali pressione pendent : alimenti ad parietes arteriarum adpressio : ejusdem alimenti per ramos laterales porosque exitus in cellulosa spatiola vicina, & ejusdem alimenti penitior in eorum spatiolorum recessus impulsio, ubicumque locus est adhæsioni.

Sed etiam id omne comprimitur, quod ictum sanguinis ad axin arteriæ nitentis excipit. Compingetur ergo arteriæ ipsius *d*) paries, & in minorem crassitiem redibit, etiam triplo *e*) : elidentur particulæ aquosæ, id vero, quod glutinosum est, elementa habebit sibi viciniora, magisque se comprehensura, cum majori se in superficie contingant : densabitur adeo arteria. Et celerrime quidem eam mutationem experientur arteriæ circa cor pulli, & in naturam solidam & opacam abibunt *f*), dum in reliquo corpufculo tenuitas in arteriis fere venosa est. Possis vero hæc ita augere, ut credas, scorbeculas inter elementa semisoluta natas, qua lumen arteriæ respiciunt, atque impetus sanguinis elementa divulsit, ampliores esse, & ad conii modum in angustum fundum coire; in eas vero scorbeculas, tamquam in locum ab axi arteriæ remotiorem, hinc quietiorem, facilius alimentum adhærere, & eo denique, tamquam in finem radii a perpendiculari ducentis, a vi laterali impelli.

Neque solus arteriæ paries comprimetur, sed in cellulosa tela circumposita cavernulæ exprimentur, pars fluidior a crassiori secedet, inque venulas sorbebitur; quod autem crassius est, id sibi vicinius sperinde se comprehendet, una ergo cum arteria solidescet. Mucus ergo in cellulosam telam abibit.

Ea efficacia undique in ipsam fibram musculosam, & in membranaças telas, & in osseas exercebatur: mollisque illa gelatinosa caro embryonis sensim densabitur.

Demum ea densatio partium arteriæ circumpositarum adeo certa est, ut circa cor embryonis prima duritas nascatur, & fetus superne perfectus, inferne (ubi arteriæ minus dilatatæ) gelatinosus sit, ne BERENGARIO *g*) quidem naturæ artificium ignorante.

Denique utraque potestas, & qua sanguis secundum rectam lineam  
axinque

*d*) L. VI. p. 236. 237.

*e*) p. 237.

*f*) *Form. du poulet II.* p. 194.

*g*) In MUNDINUM p. CCXXII. Pedes mucilaginosi in fetu bimestri HARVEI p. 184. Primi solidescunt artus superiores *Mem. des Savans étrangers* T. II. p. 576. In pullo 36. hor. caput circumscriptum, corpus infra cor nebulosum.

axinque arteriæ urgetur, & qua ad perpendiculum ab axi secedit, nixum sanguinis in ramos de arteriarum lateribus prodeuntes efficit. Ex eo nixu plurima effecta sequuntur, & primum sanguis ab hisce potestatibus conjunctis impulsus poterit eo penetrare, quo cum debiliori motu nunquam venisset.

Ita rubra nunc in fetu vasa fiunt, quæ erant decolora, & quæ vel pelucido humore perfluebantur, vel nimis raris rubri sanguinis globulis ad colorem non sufficientibus. Hanc arteriarum pallidarum in rubentes mutationem in ipsis truncis vidi, per quos sanguinis motu per derivationem aucto ferebatur *h*).

Ita fetus, qui totus albebat, fit denique ruberrimus *i*). Ita viscera conspicua redduntur, quæ a pelluciditate sua, quasi velata, latebant *k*), pulmo & ipsum hepar.

Ad easdem causas pertinet expansio retis vasorum. Meditatus allantoideæ membranæ (perperam ita in avibus dictæ) subitum incrementum, vidi, ante diem tertium *l*), eam membranam absque latitudine fere, funiculi gracilis speciem habere. Quare truncus arteriosus, & ejus rami sibi vicinissimi, & pene paralleli esse debuerunt, & anguli inter truncos & ramos minimi.

Subito, ut sanguis in ea vasa nunc advenit, ita recedunt a trunco rami arteriæ, & pro eadem portione, qua tota membrana increfcit, pro ea anguli inter truncos vasorum & ramos increfcunt, nascuntur inter diductos ramos intervalla alba, & anguli fiunt subituro sanguini magis faventes, donec ad 45. *m*) gradum omnium sint ad recipiendum sanguinem aptissimi: sic in foliis fit, nam & eorum fibræ in juniore folio in fasciculum *n*) collectæ, per ætatem divergunt, & majores ad angulos secedunt. Sic in ossibus. Priori enim tempore embryonis, unica macula rubra *o*) in osse adparet, deinde duæ: sensim quæ unica videbatur esse arteria, ea nunc circula-

*h*) I. c. oper. min. Exp. 71. 92. 93. 95. 183.

*i*) Parenchyma juniore animali pallidum, inde rubet BIRCH. T. III. p. 140. Plus est sanguinis in juniore animali LISTÆR. hum. HIRSCHEL. differ. fet. p. 8. PINEAU &c.

*k*) Form. du poulet II. p. 179.

*l*) Obs. 78. 79.

*m*) In eo enim angulo tantum vis progressivæ cum vi premente ad perpendiculum conservatur, quantum ejus fieri potest. Minor angulus plus de vi progressiva habet, major plus de laterali.

*n*) LUDWIG. Instit. regn. veget. p. 214.

*o*) Accroissement des os I. p. 219.

circularis *p*) est series multarum, & demum numerosissimarum *q*) arteriarum. Ad hanc causam refero incrementa arteriarum in tumoribus, quæ ex minimis in distentis membranis fiunt maximæ, neque nunc absque periculo inciduntur. Idem fit in utero gravido. Eiusdem generis est expansio alarum, quæ in papillone plicatæ fuerunt *r*).

Ita dum arteriæ, & continuæ venæ, & cellulosa telæ, undique ab impulso sanguine, & ab admisso glutine nutritio, & in longum, & in latum distenduntur, fit non quidem nutritio *s*), sed tamen incrementum. In singulo pulsu totum corpus latius fit, & poples impositum pondus elevat *t*). Ita, cum arteriarum recursus sint minores, ob cordis superius robur, embryo totus, secundum omnes diametros, increfcit. Viperæ *v*) intra bihorium, ab aere in pulmonem sumto, duplo grandiores fiunt, & obesitas, celerrimum est incrementi genus: & uteri in gravidis velox est in omnes dimensiones extensio.

Sed vera etiam nutritio per easdem causas sequitur.

Nempe dilatata undique arteria, & in longum educta, & in latum expansa, potest pro rete haberi, cujus fila firmæ partes efficiunt, nudæ areolæ sint pori, glutine, etiam aqua pleni. Dum adeo id rete in majorem amplitudinem diducitur, areæ inter fila majores intercipiuntur; nempe nascuntur scrobes: maximæ in facie arteriæ intima, in quam impetus sanguinis nititur, & quæ prima semper in aneurysmate rumpitur: minimæ in facie exteriori arteriæ, quæ minus dilatatur *x*).

In eas nunc Scrobes mechanica necessitate gluten impellitur, quod per arterias fluit, vi pressiois, quæ fit ad perpendicularum. Idem replet rotam scrobem *y*), neque ultra quidquam; nimium enim quod foret, id affluente sanguinis abrumperetur. Idem porro alimentum ab eadem pressione perpendiculari, in hanc sedem minus resistentem, cum arteria ibi tenuior.

*p*) p. 222. sqq.

*q*) Die decimo sexto 15. in circulari ordine vasa sunt, die decimo septimo 20. die decimo octavo 24. die vigesimo primo omnino 43. p. 224.

*r*) p. 288.

*s*) Pro nutritione KEILIIUS habuit; quem WINTRINGHAM refutavit p. 39.

*t*) L. IV. p. 458.

*v*) VALISNERI *offerv. var.* T. III. p. 284. & 294. Cæpa increfcit cum decremento ponderis COMM. PETRI. NOV. II. p. 255.

*x*) Est conjectura præceptoris nostri J. BERNOULLI *de nutritione* p. 11. 12.

*y*) Similia docuerunt GUIL. COLE *febr. intermitt.* p. 44. *Consil. pro epi epico* p. 88. J. ALPHONSUS BORELLUS *mot. anim.* P. II. *prop.* 201. J. QUINCY in SANCTORIUM p. 391. Cl. WINTRINGHAM p. 40. Cl. ARBUTHNOT *amicus POPII ess. on alimentis* p. 39. sqq. ANTONIUS FIZES *consp. mechan.* p. 79. H. BOERHAAVE *prælect.* T. III. p. 658. 663. J. D. SANTORINUS *de nutrit.* n. 37. J. LIEUTAUD *physiol.* P. 183. J. SENAC. l. c. p. 654. 657.

nuior fit, impellitur, & in ea, tamquam in quieto loco, & ultra fluentum sanguinis posito, quiescit, duplicique vi ad parietes suæ scrobis adhæret, & pressiois.

Neque hic adinet, quæ sit scrobis figura; nam gluten in omnes figuras facile se adaptat.

Fecit ergo natura, ut eadem causa, quæ elementa distrahit, eadem nova materie interpulsa uniat & consolidet.

Compressio arteriæ, quæ post pulsationem succedit, aquam potest de scrobe expellere, in arteriæ principem tubulum reddere, sic gluten scrobem occupans densare: potest & superfluum gluten exprimere; cæterum quin scrobs impleatur, impedire non potest. Nam & cordis vis arteriarum resistantiam superat, per hypothefin, & adhæsiō a vi adtractili juvatur, & contractio arteriæ in sede scrobis debilior est, quod ibi solida pars arteriæ minus crassa fit.

Neque hæc repugnant addensationi, quam diximus, arteriæ: ea fit a lamina intima arteriæ ad extimam adpressa; neque impedit, quin diducta lamina intima, etiam intermediæ aliquæ, intervalla habeant, quæ diducantur, ut nunc modo dixi.

§. XVI. *Hæc in toto corpore sunt.*

Locum habet duplex hoc nutritionis, & incrementi, genus in a) corpore universo, in vasis omnibus b) magnis parvisque, in cellulosa tela omni, ex qua, præter fibræ forte muscularis partem, neque hanc certo exceptam, reliqua omnia in corpore humano formantur. In parvis adhæsiōis vis major est, in magnis vis impellens.

Fibræ muscularis maxima pars & ipsa ad cellulosam telam pertinet: ea enim & fasciculos colligit, ex quibus ea fibra coalescit, & vascula ejus minima sequitur. Si quid in ea fibra peculiare est, a cellulositate vulgari diversum, & ipsum exhalante de vasculis humore, & adhærescente, ali probabile fit. Medullaris pulpa est, quod peculiare habet, per cellulosas fibras conjuncta, & in ejus telæ intervalla succus recipitur.

Inæquale tamen hæctenus incrementum est, aliæque partes, quæ prius aliis evolvuntur, pro portione nunc minus crescunt, dum aliæ celerius in

P p 2 novam

a) BOERHAAVE *Comm.* T. III. p. 663. 667.

b) Cur eas excludit VERHEYEN p. 105. & F. QUERRAI *suppur.* p. 267. quæ reparatione maxime indigeant.

novam molem augentur, quæ parvæ & mucosæ erant, dum illæ maturiores plus habebant de firmitate.

Caput primum grandescit & cor *c*), quo tempore abdomen exiguum est, artus minimi.

Iis ergo temporibus, quæ sunt post prima, artus vehementer extenduntur. Femur a die 6. ad 20. *d*) decuplo fere longius fit, dum fetus universus vix quadruplo *e*) a capite ad caudam longior redditur.

Sexto die femur partium erat 8. *f*), & die vigesimo longas partes 75. *g*) centesim., dum caput & collum parum increvit.

A partu eadem lex regnat. Caput enim fetus *h*) humani parum increfcit, dum corpus in adulti hominis staturam extenditur: idemque caput, quod triplo forte suo corpore majus *i*) fuit, id vix mutatur, dum corporis artuum inferiorum incrementum in duplum increfcit. Sed etiam pelvis post partum mire augetur *k*).

Denique liceat repetiisse, volumen offium auditus *l*) in fetu maturo vix quidquam cedere adulatorum officulorum volumini.

Ex quibus omnibus adparet, a minori resistentia majus pendere incrementum, & tum demum inferiorem partem corporis increfcere, quando superior magis confirmata, majorem resistentiam sanguini a corde venienti opponit.

Nonne demum a rectitudine carotidum *m*), quæ sanguinem a corde expeditissime excipiunt, præmaturum capitis incrementum, & præcox maturitas?

### §. XVII. Celeritas incrementi fetus.

Embryonis, in universum sumti, incrementum in utero materno fere

*c*) Id ante omnia viscera adparet, quo tempore viscera mucus sunt pellucens & invisibilis, hora 48. *form. II. p. 64. HARVEI p. 52.* conf. quæ ad contrariam Cl. viri sententiam reposui p. 1.

*d*) *Table sur l'accroissement des os.*

*e*) *Form. du fetus II. p. 49.* ubi fetus diei sexti longitudo est pollicis, & die 21. est pollicum quatuor p. 61.

*f*) *ibid. p. 49.*

*g*) *Form. du poulet II. p. 120.*

*h*) In embryone corpori reliquo æquale, & majus HARVEI p. 56.

*i*) *Different. inter fet. &c. n. 4.*

*k*) *L. XXX. p. 19.*

*l*) *L. XV. p. 208.*

*m*) *L. VI. p. 181. sqq.*

fere est incredibile. Nescimus quæ sit primi staminis in ovo latentis magnitudo; exiguam, omnia microscopiorum auxilia refutantem esse, certum est. Ex ea exilitate fetus intra novem menses ad pondus sex & octo librarum augetur.

Ut aliquanto propius ad istam contemplationem accedamus, utemur pullo incubato, neque ad ignota primordia animalis redibimus. Ejus magnitudo, quando primum ovum incubationi permittitur, non potest majus esse, quam 4. centesimarum pollicis, cum alioquin visum non fugeret. Idem pullus intra 25. diem exit de ovo, quatuor tunc pollices longus, quæ rationes sunt, ut 64. ad 64,000,000. nempe ut 1. ad millionem *a*).

Hoc iterum incrementum miro ordine *b*) ita distribuitur, ut in principio incubationis maximum sit: inde perpetuo minuatur.

Ostendi in tabula primæ diei incrementum esse a 1. ad  $91\frac{1}{3}$ . Vermis a SWAMMERDAMIO dictus unico die a parte vigesima, & trigesima, grani increfcit ad grana 7. ad sui ipsius ædeo  $140^{\text{plum}}$  aut  $210^{\text{plum}}$  *c*).

Secundo die pulli incrementum est, ut 1. ad 5. tertio pene ut 1. ad 4. quarto & quinto minus, quam 1. ad 3. A die sexto ad duodecimum incrementum in diem fere est ut 2. ad 3. A die 13<sup>mo</sup> ad vigesimum, in diem fere 4. ad 5. Diei 21. ut 5. ad 6. Inde incrementum quadraginta primorum dierum fetus ex ovo exclusi fere est singuli diei incremento æqualiter distributo, ut 20. ad 21.

Primi ergo diei incrementum se habet ad incrementum diei 21. ut  $546\frac{2}{3}$ . ad 5. sive ut 145. ad 1.

Cum vero totum incrementum adultæ gallinæ fere sit, ut duarum unciarum *d*) (est autem aliquanto majus pulli pondus) ad libras ad summum duas, sive uncias 24. totum incrementum reliquæ vitæ est ab 1. ad 12. nempe ad incrementum unius diei primæ incubationis habet ut 1. ad  $7\frac{1}{2}$ .

Si vero reciperes vermiculum =  $\frac{1}{100,000}$  *e*) grani: & ab ea parvitate intra 21. dies (si ovum a gallo fecundatum continuo gallinæ subdideris) ponas adtingere gr. 960. sive 1000. habebis incrementum dierum 21. a 1. ad 100,000,000.

P p 3 & in

*a*) Form. dis postes II. p. 61. comparat. cum p. 43.

*b*) II. p. 62. Errores autem sunt in numeris, quos hic emendō.

*c*) SWAMMERDAM. bibl. p. 528.

*d*) Pondus pulli maturi BELLIN. mat. med. pl. 15.

*e*) In ascello LIEBUWENHOECKY anat. contemp. P. II. p. 2. faciendū arenulam  $\frac{1}{10}$  grani



& in homine, vermiculo sumto ejusdem magnitudinis, fetu vero maturo fere 105. unciarum granorumve 500000. incrementum totius graviditatis erit ab 1. ad 50,000,000,000. Neque hæc oportet incredibilia videri, cum semen cucurbitæ intra 18. dies 83. 039. f) se ipso majus fiat, semen vero rapæ intra 42. dies 671. 600. g) priorem magnitudinem superet, ubi de crasso semine, non de invisibili pulvisculo sermo est. Hæc eadem fere est celeritas, quæ in pullo, cujus ovum in 21. diebus fieret 335. 800. se ipso majus: semen enim ovum est. Et hoc tamen feminum plantarum incrementum absque corde solus calor facit. In fungis ab invisibili semine, vix  $\frac{1}{100}$  grani pendente, intra triduum, unciarum decem, aut duodecim fungus fit.

Etiã in homine, ut in ovo, incrementa cum provectioni ætate de-  
 crescant. Sit initium hominis, quale diximus  $\frac{1}{100,000}$  gr. Sit fetus mensis  
 primi granorum 30. h), erit incrementum primi mensis = 300,000 pl<sup>9</sup> pri-  
 mævi vermiculi. Mensis secundi fetus sit triuncialis i), erit incrementum  
 48 pl<sup>um</sup>, enormiter minus incremento primi mensis. Inde ad novem ple-  
 nos menses, incrementum erit ad uncias 105. nondum nempe 15 pl<sup>um</sup>  
 in singulum mensem. Porro puer triennis dimidiam fere hominis statu-  
 ram k) habet. Sumtis ergo 150. lib. sive 2250. unciis, pro pondere viri  
 adulti, ejusque & pueri corpore pro similibus corporibus habitis, puer  
 triennis pendebit uncias 281. & erit suboctuplus hominis adulti, nempe  
 ponderosior, quam cum nasceretur, in ratione 105. ad 281. fere ut 5. ad 14.  
 Inde per 22. sequentes annos attinget eas 2250. uncias, & erit octies se  
 ipso ponderosior. Incrementa ergo hominis erunt, primo mense ab 1. ad  
 300,000. altero ab 1. ad 48. aliquo reliquorum ab 1. ad 15. trium primorum  
 vitæ annorum æqualiter divisum a 164. ad 281. annorum inde ad 22. reli-  
 quorum ut 281. ad 384. & incrementum primi mensis ad ultimum ut  
 300000. ad  $\frac{28}{475}$  aut 136,800,000. ad 28. aut 4885717. ad 1. & totum  
 hominis incrementum est 108,000,000,000. ad 1. l).

Neque causa hic obscura. Priori

f) BRADLEY *philos. account.* p. 26.

g) *Phil. Transf.* n. 360.

h) MAURICEAU p. 85. BOTALL. *sang. miss.* p. 126. Rationem inter vermiculum & adultum ho-  
 minem tantum 3 ad 100000. facit DESAGULIERS *cours of exper. physiol.* T. I. p. 25.

i) IDEM.

k) L. XXX. p. 27.

l) T. MORGAN. sed ex arbitrarie sibi sumta 44 a potentia molis primitivæ duplicatæ facit id in-  
 crementum 19. 200,000,000 pl<sup>um</sup> *mechan. pract.* p. 282. BOURGUETUS vermiculum elephantis ad  
 animal maturum ponit, ut 1. 28,000,000. 8000,000,000,000,000. *Lettres philosophiq.* IV. p. 128.

Priori quoque tempore cor majus est *m*) pro fetus portione, primum enim evolutum *n*) minus postea crescit.

Credibile etiam est, ejus irritabilem naturam minui, quæ in tenerrimo pullo est maxima.

Nunc systema nervosum universum pueri nuper nati, si in ratione est medullæ spinalis *o*), aut capitis *p*), ut æquum est, erit quam in adulto majus *q*), in ratione  $\frac{1}{3}a^3$ .  $\frac{1}{2}a^3$ . sive in ratione  $6^3$ .  $3^3$ . nempe ut 216. 27. & ut *q* ad *r*. Quare merito sensus fetui est acrior, etiam infantibus, ut a sono graviori facile terreantur, & convellantur *r*); ut acrimonia vini corpus concutiat; ut facillime ad levem injuriam in lacrimas, inque clamores erumpant; ut etiam cordis motus celerior sit *s*); ut denuum, vel pulicis morsus, qui in adulto maculam facit, in infante tumorem excitet.

Et si nunc experimenta non ostendunt *r*), cor a nervorum octavi paris & intercostalis irritatione mechanica turbari; etsi sensum cordi aliqui Cl. viri negent *v*), manifestum tamen est, vel ex animi adfectuum exemplo, vim nerveam posse cordis motum augere, minuere, suppressere.

Quare si cor in fetu sensu fuerit acriori, etiam celerius, a minori particula sanguinis, plena sequetur contractio, & eadem fortior, in eadem ratione, qua magis est irritabile *n*).

Consentiunt cum istis, quæ de pulsu cordis celeriori in fetu, de ejus impatientia stimuli *y*), de facili cordis ad motum per calorem solum, aliasve causas revocatione, demum de constantia ejus in frigida aqua, in qua per 24. horas pulli cor vidi pulsare. Sæpius ergo intra datum tempus, & altius in fetu arteriæ saliant *z*).

Altera causa facilioris in fetu incrementi est, quod vasa in ipsis sint numerosiora.

Non

*m*) p. 283. 284.

*n*) p. 256. 257.

*o*) MALPIGHI *incub.*

*p*) p. 257. 116. 178.

*q*) Caput in puero nuper nato tertiæ parti corporis æquale est, in adulto sextæ; etiam octavæ.

*r*) L. XV. p. 295.

*s*) LA HIRE *accid. de la vie* p. 571. L. IV. p. 469.

*t*) L. IV. p. 463.

*v*) DE HARN.

*x*) Recepti ista Cl. vir THEODORUS ERNESTUS JOSEPHUS MOERS *ds. nutritione* n. 61.

*y*) HARVEI p. 52. L. IV. p. 469.

*z*) In extremis puerorum digitis arteriæ micant. SCHELHAMMER. *cord. & pulm. efficac.*

Non placet hoc nuperis, qui in fetu multa a) vasa desiderari malunt, quæ sensim subnascantur; & potissimum vasa secretoria b), etiam villos c) novos, putant accedere. Priorum ad rationes alias respondi d): & in universum eo omnia redeunt, vasa in adulto homine dari, quæ in fetu nondum sunt conspicua, nondum nempe ab ea copia sanguinis percursa, a qua rubedo, vas suum prædens, nascitur.

Cæterum res ipsa per experimenta potest ostendi.

Viscera fetus majora sunt pro corporis portione e), & rubicundiora, magisque sanguinea f). Glandulæ omnes in homine nuper nato turgent g), & idem undique rubet h), etiam sanus i) in cute, visceribus, in ipsa cornea k) oculi membrana, etiam in retina nonnunquam, & plus sanguinis demum in universum habet l).

Porro F. RUYSCHIUS m) ossa in junioribus tota repleti, & undique rubere n), ipsamque medullam rubram esse o), in adultis hominibus nunquam artificiosam injectionem perinde felicem succedere, omnium, puto, hominum expertissimus testis existat. Quare, ut erat studiosus nitidissimæ administrationis, solebat junioribus corporibus hominum & animalium uti, quoties volebat nitidissime vasa replere. Innumerabilia etiam vasa per intervalla fibrarum ossæarum cranii, & aliorum ossium decurrere, sæpe & ipse impulso liquore sum expertus; tum in oculis, medulla spinali, ubicunque tenerrima sunt vascula, longe pulchrius in juniore corpore vasa repleti. Fetui fere id vitium est, quod sponte vasa sanguine rubro plenissima sint, quæ exhaurire non sit facillimum.

Nam cæterum, si oculo arteriam aortam fetus sibi relictam, & eandem aortam adulti hominis, sequaris, etsi exigua sint in fetu vasa, in adulto

a) LIEBERKUHN. *ibid.* HAHN. *morbill. variolar. indic.* Citat sinus pituitarios.

b) SAUVAGES *physiolog.* p. 207.

c) HAMBERGER. *physiol.* p. 707. ex LIEBERKUHNIO.

d) L. VII. p. 436.

e) Ut I. ad 25. & in adulto ut I. ad 27. SAUVAGES *embryol.* p. 12.

f) ARISTOT. *part. anim.* L. III. c. 4. WINSLOW. *traité des os frais.* n. 86.

g) MURALT. *vademecum anat.* p. 425.

h) HIRSCHL. *different. fet.* p. 6. PINÆUS *not. virgin.* p. 161.

i) Qui pulcher fiet ROEDER. *fet. perfect.* n. 3.

k) L. XVI. p. 360.

l) LISTER. *hum.* p. 6.

m) *Advers.* Dec. II. p. 4. &c.

n) & de ossibus J. ADAM KUEMUS *diff.* n. 3. A. VATER. *osteogen.* n. 13. de vasis medullæ.

o) ARISTOT. *hif. anim.* L. III. c. 20.

ulto magna, tamen multo, quam in adulto, in fetu esse numerosiora comperies, & sæpe in fetu ipsam magnam arteriam rubere. Si periosteum repleveris, reticula nascuntur pulcherrima, cum ejus membranæ in adulto homine pauca vasa supersint, & ægre adpareant p).

Adde, quod vasa quidem nova nasci non possit admitti q); multa vero omnino vasa fetus evidentissime evanescant, etiam grandia aliqua, ut umbilici vasa, & aliæ peculiare in fetus viæ; alia parva sed innumerabilia. In pulli potissimum ossibus, tamen etiam in cranio humano, numerosissima vasa vides, quorum ductum possis inter fibras & laminae osseas sequi r): eorum omnium ne vestigium quidem in adulto homine superest, cum s) in junioribus soli sulci adpareant t), in adultis succus osseus & vias ipsas repleverit v), & intervalla laminarum fibrarumque exæquaverit. In fonte pulsatili plurima vasa x) sunt, quæ jam in adolescente homine evanuerunt; tum in dentium folliculis.

In intimis cartilaginibus pulli y) infinita vasa ostendi, sanguine rubro plena, quo loco, non puto hactenus ostensa fuisse z): & crustas cartilagineas a) patellæ & epiphysium b) femoris & tibiæ non raro, neque difficulter, ita replevi, ut cartilaginee succini pellucidi similes vasis rubris percurrerentur; id in adultis sperari nequit.

Cum ergo nova vasa non addantur, & de antiquis multa deleantur, sequitur, ut fetui plura, quam adulto homini vasa sint c).

Sunt eadem majora, pro musculorum & ossium portione, uti cor majus est: sunt denique multo laxiora.

Facillime in fetu liquorem impulsam admittunt: facile idem & ad vitium usque de arteriis exhalat in intestina, in cellulosas telas, in magnas cavas; per cutem, quod in adulto homine rarum est. Demum cum rubellus sit humor,

p) ALBIN. *ic. off. fet.* p. 160.

q) p. 172.

r) *Form. des os.* p. 174. 221. 222. 227. 228. 229.

s) Vide etiam ALBIN. *adnot.* L. III. c. 3.

t) TORREZ. *mem. prés.* T. I. p. 342.

v) ALBIN. *adnot.* L. IV. p. 11.

w) RUYSCH. *Thef.* V. t. 2. f. 4.

y) *Form. des os.* p. 230. 232. 234.

z) Sed ea nunc habet CL. WALTER. *in osteolog. germanice edita; meorum simillima; in humano vero fetu ostensa* f. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16.

a) RUYSCH. *advers.* II. n. 2. t. 1. *advers.* III. n. 9. qui tamen negat, profunde subire, & externa sere cartilaginea vasa habet, a nostris diversa. Sic CL. vir G. HUNTER: *Phil. Trans.* n. 470.

b) RUYSCH. *ibid.* BERTIN. t. 1. p. 289.

c) KAAUW. n. 903. add. JAMPERT. *caus. increm.*

humor, qui in fetuum magnis ventribus *d*) reperitur, & in adulto homine idem palleat, laxiores in fetu poros esse necesse est, per quos liquor exfudat.

Sic etiam vola manus pueris exhalat *e*), quæ in adultis sicca est.

Nunc quin omnia vasa in fetu, pro cordis ratione, molliora sint, magis extensilia, quam in adulto homine, nemo dubitaverit. Accurate vidi in pullo cor a primo momento, quo conspicuum fit, robustum esse, & magni capax motus, neque facile eo tempore motum ejus destrui. Eo etiam tempore arteriæ *f*), etiam prope cor, tenues sunt, neque hæctenus opacæ, neque densæ. Paulatim aorta alba fit, & solida, qua cordi vicina est, nam etiam tunc sub ductibus arteriosis venosa est teneritate.

Quare omnia in fetu conjuncta sunt, quæ possunt incrementum in dato tempore majus reddere: cor majus *g*), vividius, magis irritabile: frequentius micans: Arteriæ numerosiores, viæque adeo plures, per quas alimentum ad omnia puncta corporis animalis mittatur: eadem majores, ut major sit earum dilatatio, & in circumpositas partes, inque longitudinem nixus *h*); eadem demum laxiores, & teneriores, ut faciliores se præbeant subituro sanguini, & ut minori systole tempora incrementi momentur.

#### §. XVIII. *Conformatio.*

In difficili, quo pene defunctus sum, opere, maximus mihi labor est, evitare, ne repetitis iisdem argumentis tædium lectori moveam. Quæ hic dicentur, ea oportuisset in evolutionis *i*) historia dicere: inde, ne eadem bis dici necesse foret, huc avulsa retuli.

Non agitur hic de incremento fetus, sed de configuratione partium majorum, viscerum, ossium, musculorum: agitur etiam de mechanicis causis, quæ embryonem ex sua primæva capitatæ galbæ figura in humanam speciem reformant.

Multæ in hoc labore causæ conveniunt, quarum aliquas diximus, alias hic primum propono: latent, puto, aliquæ, & alias longus labor jubet præterire.

Ue

*d*) De pericardii aqua L. IV. p. 285. de liquore pectoris L. VIII. p. 110.

*e*) BOERHAAVE *Prælect.* T. III. p. 700.

*f*) *Form. du poulet* II. p. 194.

*g*) DEIDIER. *anat. raisonn.* n. 180.

*h*) Colligit etiam HEFTER. *de increment. fet. veloc.*

*i*) p. 149.

Ut ordo aliquis fit, referemus omnes ad expansionem, ad adtractionem, ad pressionem; demum ad fluidarum partium mutationem.

Expansionis maxima causa est, quam diximus, humor a corde, per arterias, impulsus. Ad eam referimus jam explicatam membranæ fetus vasculosæ ex tantilla bursula *a*), in universi ovi involucrum, extensionem: figuræ venosæ *b*) quotidiana incrementa, quibus magis & magis versus angulum acutum ovi extenditur: coloratarum particularum impulsionem, & terrearum, ex qua ossificatio sequitur, quam amplius oportet enarrare; tum artuum, qui in plica cutis revincti latebant *c*), explicationem, & de corpusculo secessionem *d*): porro ossium, quam continuo dicemus, formationem: indurationem cellulosæ telæ *e*).

Sed etiam aliæ sunt causæ expandentes: aere etiam & calore omisso.

Expanduntur ergo partes molles a fluido corpore in eas deposito: sive magnæ fuerint, sive parvæ.

Expanditur ventriculus, intestinum, & a paucis cibo parvus est *f*); a multo *g*), aut ab aere, idem ingens fit.

Sic uterus a fetu, & a sanguine innitente, sic penis a frequente venere grandescit *h*), a rara diminuitur; sic fellis in embryone pene inanis vesicula in adulto homine elongatur.

Sic obesitas ab adipe in cellulas deposito: sic ab eodem mammarum feminæ incrementum *i*): sic pulmonis ex minima mole, per aerem dilatatio: sic vitrei corporis probabilis a crystallino in cellulas effuso humore expansio, probabilis, inquam, neque enim unquam vitreum corpus, nisi expansum vidi: sic oculorum in longitudinem educio, quæ myopes *k*) facit, quæ eadem fit a capite frequenter curvato: sic vesicæ urinariæ ex cylindrica figura in conicam, & inferne latiore deformatio, feminis imprimis familiaris *l*).

Qq 2

Denique

- a*) p. 287. *b*) *Form. du poulet II.* a p. 25. ad 28. *c*) *Conf. in ranunculo SWAMMERDAM bibl. p. 82. In fetu, qui videbatur apus, VALISNERI T. II; c. 17. n. 6.* *d*) *Hora 83. obs. 55. p. 132. &c.* *e*) *L. XXX. p. 68. 199.* *f*) *L. XIX. p. 123. 274.* *g*) *ibid. p. 123.* *h*) *L. XXVII. p. 552.* *i*) *L. XXVIII. p. 5.* *k*) *L. XVI. p. 497.* *l*) *L. XXVI. p. 307.*

Denique maxima illa mutatio, qua papilio ex chrysalide erumpit, exque pigerrima larva volatile animalculum evolat *m*), vi fit expandentis aeris *n*), quo venæ plicatarum *o*) alarum diducuntur, alasque explicant. Tantus autem est nixus aeris & adeo velox *p*), ut subinde, ruptis vasis, in emphysema abeat.

Cordis mutatio, aliqua certe ex parte, ad expansionem pertinet. Primævo pullo, & procul dubio etiam quadrupedi, cordis unicus est ventriculus, qui solam aortam videtur producere: unicus, inquam, videtur, cum dexter hætenus minimus lateat, & sanguis tanta facilitate a vena cava in sinistram auriculam transeat, ut dextrum ventriculum vix tangat. Hinc unica videtur auris esse *q*).

Quia vero canalus auricularis se inter cordis *r*) carnes recipit, atque adeo auriculæ dextræ longitudo continuo minuitur, etiam foraminis ovalis ostium sensim arctius fit, minorque pars sanguinis ex vena cava per id ipsum transit.

Quare, cum sanguinis, a vena cava advenientis, minor nunc portio, per foramen ovale, amittatur, major venit in ventriculum dextrum, eumque dilatat, ut hora 96 *s*) conspici incipiat, hora vero 108. perfectus fit *t*).

Inde iterum sequitur, ut arteria pulmonalis plus sanguinis accipiat; & pulmo, qui hora 138. adhuc minimus *u*), & fere 10 *x*) centesimarum est, nunc ab arteria pulmonali uberiori sanguine ditatus, intra quatuor dies *y*) ad duplam longitudinem, octuplamve molem, dilatetur.

Non satis novi, num alia causa conformationis ad expansionem pertineat, ut certe secundum receptas opiniones pertinet. Artus nempe quisque, quo quis frequentius utitur, demum muscoli singulares, qui frequenter

*m*) SWAMMERDAM *bibl.* p. 425. 589. 592. 593. 683. LYONNET: *chenille* p. 18. Nam etiam chrysalis papiloni pro veste est SWAMMERDAM. *bloedel diertj.* II. p. 47.

*n*) GÉOFRUI p. 31. SWAMMERDAM. p. 447. 589.

*o*) In hemerobio SWAMMERDAM. *bibl.* p. 256. 259. in papilione p. 589.

*p*) IDEM p. 259. 589.

*q*) *Form. du poulet* II. p. 70. 71.

*r*) II. p. 76. 77.

*s*) *Obf.* 101. Corrige T. II. p. 79. ubi hora dicitur 144.

*t*) *Obf.* 110.

*u*) Vix conspicuus *obf.* 133.

*x*) Et hora 144. *obf.* 144.

*y*) Hora 246. est 24. cent. sive duplo major.

quenter exercentur a), crassiores fiunt: & pollex virginis in sylvis Lotharingæ repertæ insolitæ molis fuit.

Vicissim debiles sunt puellarum artus, & gracilissimi, quod sedentaria vita eorum musculorum viribus non egeat. Cervi arctis pascuis inclusi crura b) habent rachitica. Et rachitis morbus est gentium sellulariis artibus deditarum, Anglorum, Batavorum.

§. XIX. *Adtractio.*

Magnum hoc naturæ instrumentum, etiam in corpore animato evolendo potenter operatur.

Et primum in cellulosa tela, quando nunc aliquam firmitatem adquisivit, vis adtractrix omne genus flexionum facit, dum pro vario robore suo, & pro firmitate fundamenti solidi, ad quod adtrahit, vasa, & musculorum lacertos varie inflectit. Eo referas flexum carotidis c) sub cranio: flexus vesiculæ felleæ: ex ovali & recta figura in rostratam & capitatam aviculæ speciem transeuntis: flexus intestini coli d) & cæci, ex quibus fit, ut pars sinistra cæci ultimi fere evanescat, dextra insigniter dilatetur, & appendicula nunc fiat, quæ cæci ultimus & extremus finis erat. Sic etiam ossa opposita, singularia, in fetu paulatim per cellulosam telam uniuntur, & revinciuntur, ut unica & superior maxilla nunc sit & inferior. Ea contractio si debilior fuit, superioris maxillæ ossa divisa manent, fissumque palatum, cum quo malo leporinum labium solet conjunctum esse.

Illustrius in corde exemplum est e). Dimidia fere auricula, quæ ob magnitudinem foraminis ovalis unica adhuc est, extra cor ponitur, quando primum punctum saliens conspicitur f). Eadem pars auriculæ continuo nixu se inter cordis carnes retrahit g), cellulosæ, puto, telæ ope; donec ea die sexto h) in cor resumpta, pars nuda auriculæ multo nunc minor, foramen vero ovale, ad cor adtracta aure, nunc brevius sit.

Sic etiam arteriarum majorum cordis trunci intra cor retrahuntur i).

Q q 3

Et

a) L. XI. p. 570.

b) BUFFON. T. IX. p. 133.

c) L. X. p. 118.

d) L. XXIV. p. 120. Accedit tamen sæcum alyinarum pondus.

e) *Form. du poulet II.* p. 98. 99.

f) p. 75.

g) p. 77.

h) *ibid.*

i) p. 86.



Et ex conjuncta vi expansionis & contractionis dissolutum cor fetus, quod intorto canali simile erat, in unicum biloculare & biaure musculosum organum reformatur.

Sed etiam ossa a musculosa tractione mutantur: sinus mastoidei *k*); & processus ejus nominis manifesto ab adtractione musculi cognominis subnascuntur, qui per periosteum in laminam anteriorem cranii innatus, dum interior lamina a dura membrana cerebri retinetur, externam abducit, exiguasque diploes cellulas majores reddit.

Maxillæ superioris sinum similiter a manducatione, & a musculi pterygoidei externi actione, augeri putes, ut os præcipuum ejus maxillæ ad latera & retrorsum *l*) latefeat.

Iidem musculi passim spinas ossium, & processus omnes, longiores reddunt *m*), & ipsa ossa sua adtractione curvant, ut in fibula fit evidentissime: demum tota inflectant, quando ea ex defectu aliquo succi ossi molliem primævam, aut retinent, aut recuperant.

Vide, quam mire clavicula, costæ, spina dorsi, ossa longa in MERYANO *n*) illo exemplo, incurvata fuerint. Etiam integra ossa tamen adfiduitate tractionis diriguntur. Pedes valgi sive introrsum curvi sensim corriguntur, si habenis secundum artem injectis, in partem vitio contrariam reduxeris *o*). Et contra sartoribus, ut dudum notum est, crura a situ inepto curvantur *p*); & spinam dorsi ex consuetudine sedendi curvam vir summus vidit *q*), ego vero ex sabuli gestatione *r*).

#### §. XX. Pressio.

Et hæc vis multum potest. Ad musculorum abdominis vim irritabilem auctam, & ad vaginæ umbilicalis conicæ compressionem quotidie majorem, refero resumptionem intestinorum, & ipsius demum vitelli in abdomen, quam non recuso ab aeris pressione adjuvari.

Ab ea causa fetus, qui erat bicorporeus, & cujus amplissima de intestinis

*k*) L. XV. p. 221.

*l*) Ossis sphenoidis quinque portiones a vi pterygoideorum musculorum, & a cerebri pondere uniri TARIN. *præf.* p. VII.

*m*) L. XI. p. 572.

*n*) L. XI. p. 447. & in femina *Soupiot*.

*o*) *Phil. Transf.* n. 494.

*p*) FISCHER. *de modo quo ossa se accomm.* p. 38.

*q*) WINSLOW. *mem. de 1740.* p. 79.

*r*) *In progr. de gibbo. & Opusc. pathol. obs.* XI.

testinis hernia, non absque præsentè periculo animalculo circumcurrendi licentiam permisisset: nunc in agilem pullum abit, qui matrem sequi aptus est a).

Eo testium iter b) refero, qui paulatim, de renum sede, in scrotum descendunt. Crederes pulmonum augmentum, & respirationem, ejus itineris causam esse: cum tamen plerumque ante partum testes id iter relegant, oportet id totum musculorum abdominis simplici efficaciam tribui.

Soliditas velamentorum pectoris sensim aucta cor, quod transversim ex pectore exhibat, sensim repellit, ut mucronem deorsum, vasa arteriosa c) sursum posita habeat.

Pulmonis post sumtum nunc aerem magna incrementa, pectus longius, abdomen breve faciunt, hepatis, renum, & capsularum renalium incrementum minuunt; ita fit, ut fetus thorace brevissimo, puer, & adultus homo, multo longiori sint.

Musculi, qui ossibus accumbunt, ea sede, qua frequenter in agendo intumescunt, non sinunt os excrecere, eique profundos sulcos imprimunt. Ita rotundum caput d) fetus, a temporalium musculorum pressione ad latera in rectilineum planum comprimitur. Ita omnia ossa longa ex cylindris, quas in fetu expriment e), in magis minusve accurate triquetra prismata convertuntur; eo magis, quo majores musculi, & ossa sunt debiliora: accuratissime in tibia, fibula, radio, ulna, metacarpo, metatarso, digitis, demum etiam in femore & cubito. Qua vero tendines transeunt, ea pars os minus pressum tumescere viderur, hinc eminentes, latæque epiphyse imorum ossium longorum.

Ipsa demum artificia humana incrementum ossium mutant, & ad destinatos fines dirigunt. In America populi *tetes plates* massa argillacea pusionum capita includunt, ut imaginarium decus consequantur f), non sine miserorum periculo. Ea pressio ossa & tenuia facit g), & durissima h).

Resistentia

a) *Form. du poulet* p. 182. 183.

b) L. XXVII. p. 413. 414. 415.

c) *Form. du poulet* p. 102. 103. Etiam WOLFIIUS de cellulosa tela densiori *erzeug.* p. 215.

d) Etiam MONRO *of the bones* p. 64. & KOLPIN. *fetus & adult. differ.* p. 5. Adnotat ossa in medio incipere ossescere MONRO p. 33.

e) In adultis in medio tenuiora sunt, quam infantibus. MONRO p. 33.

f) LAFITEAU *Mœurs des Sauvages* p. 596. CHARLEVOIX *S. Domingue* I. p. 37. Ex fasciatione capita plana Indorum *British Empire* p. 307. Inter asseres frontem & occiput comprimunt circa flumen Amazonum BELLIN. *Guyane.* p. 227.

g) In scapula. ilium ossè CHESELDEN. p. 10.

h) In medio duriora sunt MONRO *of the bones.* ed. V. p. 33. Ferrum rumpitur in illis ossibus planorum capitum CHARLEVOIX l. c. quorum laminas siccescens argilla in propiores contactus urfit.

Resistentia etiam corporum vicinorum partes corporis animati figurat, quam quidem actionem *accommodationem* vocant.

Eam in fetu manifestissimam vidi, cujus pulmo ferratas quasi a subnascentibus costis, per intervalla parallela id viscus comprimentibus, notas gerit: cujus cor mucrone suo, inter duos lobos hepatis accuratum nidum sibi parat, & hepar figurat, atque vicissim ab eo figuratur: uti etiam reliquæ partes abdominis, & conformantur ab hepate, & ad idem conformandum efficaciter consentiunt.

Faciem a manibus, & a genibus, contracti fetus figurari olim creditum est *i*), & quæ alia sunt innumerabilia.

Neque putes, solas partes molles a durioribus conformari: cum omnino frequenter a mollissimis duriores mutantur, & tenerrimæ pulpæ impressa vestigia eæ recipiant, quæ sunt durissimæ. Non solæ arteriæ duræ *k*) membranæ cerebri sulcos in cranio sibi excavant, dum pulsu suo vim alimenti ossa expandentem superant, neque sinunt ea sede incrementa capere, quæ ipsæ micando resistunt. Sed pariter nervus radialis in humero vestigium suum relinquit, & in atlante vertebralis arteria profundum canalem effodit, quem circumit: Cerebrum intestini similibus gyrorum evidentes notas ossi frontis orbitas perficienti imprimit, medulla oblongata demum levissimo incili exitum suum de cuneiformi processu designat. Non hæc quidem in fetu fiunt, cum vestigia adultorum vasorum magnitudine sint, & in fetu nondum adpareant. Adparet autem in universum, quoties alimentum fortius ad aliquam partem, per majores & uberiores arterias, venit, tunc viciniam, cujus alimentum lentius & parcius movetur, & per minora vasa, cedere vi superiori, & figuram ejus partis recipere, cujus majora & robustiora vasa sunt.

Etiam muscoli per pressionem in tendines convertuntur, ut, absque exceptione, facies muscoli tendinescat, cui alius robustus musculus applicatur; & plerumque uterque musculus tendinea superficie signetur, cujus naturæ, uti notum est, pauciora vasa, cellulosa tela strictior, & fibræ graciliores sint.

Ipsa ossa pressione humida mollescunt. Frequentissimum est, quæ parte

*i*) MISTICHELLI apud DES NOUES *lett.* p. 186.

*k*) L. X. p. 116. Inscriptio pro arteria temporali, in osse parietali TARIN. *osteogr.* t. 8. f. 7. A. vasis adeo tenuæ cranium, ut pene perforatum esset. *IDEM pref.* T. IX.

parte fungus, aut tumor aliquis os proximum cranii, aut aliud *D*) os comprimit, ea sede id os etiam in adulto homine mollescere. Sic in hydrocephalo ossa mollia fiunt *m*), & pellucida; etiam ab aneurysmate *n*).

§ XXI. *Vis derivationis & revulsiois.*

Subtiliora ista, & aliquantum hypothefi mista, tamen magnam mihi videntur speciem veri habere.

Vim derivationis voco augmentum majus, quod in parte aliqua corporis animalis supervenit, quando alia pars ejus corporis, communem cum priori arteriam nutritiam habens, ob quamcunque causam, suam arteriam aut integre amittit, aut certe multo minus habet meabilem. Mire nempe commutari sanguinis iter, & in perexiguas arterias plurimum decumbere, quando truncus aliquis major perit, ostendunt phænomena brachii, quæ succedunt post revinctam arteriam brachialem, qua musculo brachiali interno incumbit. Quoties enim homo periculum gangrænæ superavit, & vita, & calor, & pulsus in manum redit, ut fit non infrequenter, tunc quidem repulsus a vincula arteria sanguinis *derivatur* in arteriam aliquam ex tribus *a*) recurrentibus, quas alibi descripsi, eamque replet, ut ulnaris truncus sub vinculo novo sanguinis comiteatu habetur.

Hoc nunc modo puto pelvim, & pedes, a partu incrementum. Arteriæ umbilicales ligantur: funiculus, quem adibant, celerrime, quasi exultus disperit. Ergo sanguis in iliacam communem arteriam nitens majori vi irruit in arteriam iliacam externam, quæ liber iliacæ communis ramus est *b*), eamque novo sanguinis comiteatu perpetuo dilatat.

Crescunt ergo, quæ mollia sunt, & parum matura, femora, tibiæ, pedes: & fetus, qui omnino natabat, tum infans, qui reprobatur, per hoc majus femoris alimentum in animal bipes, & gressile abit, quo solo in statu naturæ dominari potest.

Eodem

*l*) Fränk. anmerk. T. VI. p. 132.

*m*) Ossificatio destructa & flexile cranium, præter fibras osseas per membranam sparsas; *Mém. des Savans étrang.* IV. p. 463. 464.

*n*) STORK. ann. I. p. 171.

*a*) *Icon. anat. fasc. VI. T. V. & ic. arter. corp. tot. post.*

*b*) *Conf. Oper. min. de motu sanguinis. exp. 54.*

Eodem nunc redit, quando ramorum alter non quidem periit, sed minus tamen meabilis factus est. Tunc enim per legem, per experimenta nostra confirmatam, sanguis in liberiores arterias integra vi irruit, a resistente trunco averfus.

Ita fit pubescentia: quando artus inferior nunc æque perfectus est, ac superior, epiphyfes ossæ & crustæ cartilagineæ in summam tenuitatem reductæ, incrementum in solidiori artu nullum, aut exiguum. Tunc enim sanguis a magis resistente arteria iliaca externa averfus, nititur in internam, cujus viscera minus evoluta, molliora sunt, quod rector ramus externus sanguinis penum hætenus sibi fere sumferit. Ab hoc novo sanguinis decubitu explicatur uterus, fluunt menses, generatur semen, & penis c) increfcit.

Aliud exemplum puto in pullo esse incubato. Ejus sanguis facilius in membranam vitelli, & in alteram vasculosam ovi tunicam abit, quamdiu magna ejus velamenti pars nulla conspicua sanguinea vasa habet, & mollior adeo est, & parata recipiendo, qui impellitur, sanguini. Ita prior vitelli membrana rapide increfcit, deinde post eam, umbilicalis. Eo ergo sanguis aortæ, tamquam ad locum facile cedentem, confertim incumbit.

Quando vero vitelli circulus ad confinia albuminis, ultimosque membranæ vitelli terminos, est productus d), quando etiam membrana vasculosa totum ovum occupavit e), & rete sanguineum undique ea est magnitudine, quæ porro difficulter augeatur, tunc hæ membranæ fiunt in partem magis resistantem. Tunc ergo subito pulmo f) increfcit, qui pene nullus fuerat, & abdominis viscera formantur, & bilis secernitur g), & ventriculus & intestina magna incrementa capiunt, renisque vasa ex fla-

vis

c) L. XXVIII. p. 121. 164. 165.

d) Die fere septimo *Form. du poulet II.* p. 33.

e) Die nono in nuperioribus experimentis, & ut puto, etiam aliquanto ocys.

f) Hora 144. p. 118.

g) Hepatis vasa rubra die nono p. 124. bilis viridis die 10. p. 125.

vis rubra, serpentina, nudo nunc oculo conspicua sunt. A pulmonis vero explicatione *h)*, mutatio in cordis figura sequitur.

Revulsio prioris speculationis contraria facit. Decedit enim de parte aliqua sanguis, quando in eam difficilior, aut nullus, est aditus.

Caput in pullo minus increfcit, quando artus inferiores nunc grandescunt, & sanguis umbilicalem membranam replet.

Perfectissima fit revulsio, si arteria partis, quæ diminui debet, ligetur, aut perfecte comprimatur: est tamen etiam satis potens, si difficilior nunc est, quampridem, sanguinis aditus.

In pullo incubato, quando membrana vasculosa totum ovum occupavit, & ejus vasa ad summum distenta sunt, neque id velamentum ultra proferri potest, aut ejus vasa ultra dilatari, non solum fit in fetum derivatio, sed membranæ vasculosæ vasa negliguntur, & inaniuntur *i)*.

Eo modo suspicor fieri, ut in animalibus partes corporis decrescant, & demum evanescant, quod frequens est, ut branchiæ *k)*, & cauda in rana perfectiori, & pinnæ *l)* culicis; sed ea quidem conjectura est.

#### §. XXII. *Causæ, quæ in humore latent.*

Alimentum uberius ad derivationem pertinet, parcius ad revulsionem. Ab illo pueri grandiores, obesiores: ab isto malignius partu graciles, ab accedente demum pressione in utero elisi, quales vidi vix pergamena charta *a)* crassiores, & etiam alii viderunt.

Alimentum varie corruptum nutritionem varie corrumpit. Scrophulosum venenum a matre, aut a nutrice in puerum transit, capitis & hepa-

R r 2

tis

*h)* ibid. p. 99. 100:

*i)* ibid. p. 34.

*k)* p. 123.

*l)* In culice DERHAM *Physic. theol. L. III. c. 6.*

*a)* p. 141. Vix  $\frac{1}{4}$  unciæ crassus in placenta maturi infantis *Nouv. découv. sur la medec. 1679. 122*

iis molem auget, in glandulas lympham coagulabilem albam effundit.

Venerenum venenum alio modo in ossa sævit, cutem erodit, ulcera facit subinde recurrentia.

Sed in univèrsum, ut a morbis in ordinem redeamus, fluidæ partes corporis, pro sua indole, solidas varie conformant.

Terreæ particulæ in sani hominis arterioso sanguine sunt, quæ ossibus dant suam duritiem. Absunt eæ a nonnullis mortalibus *b*): iis ossa flexilia aut manent aut fiunt. Etiam in paludosis circa Comorram negant in ovis testam reperiri; ut necesse sit, in gallinæ humoribus materiem calcariam desiderari: negant etiam iis locis solidas in pedibus animalium ungulas esse *c*).

Difflatio, quæ fit exhalatione, aut in aerem, aut per poros inorganicos, dura facit, quæ erant mollia. Epidermis non potest, nisi ex fluido glutine nasci, de quo aer id abstulerit, quod aquosius inerat. Exhalando, aër insectorum ex mollibus & aqueis duriusculæ fiunt, & ad volatum *d*) aptæ, & succum dant nuper evolutæ, quem paulo post negant fundere *e*). Sic etiam calx testæ ovorum, glutinis specie ex uteri papillis nata, sub oculo inquirentis philosophi induratur *f*). Et cochlearum ova in aere fragilia fiunt ex flexilibus *g*); & ova mollia papilionum continuo fragilia redduntur *h*), quando matres ea in aerem effuderunt: sic cochlearum testa ex membranulis *i*) consistit.

Eadem causa gluten facit indurescere, ut testæ cochlearum *k*) ex humore viscido generantur, quem animal exsudavit.

Quamquam princeps causa est in adtractione partium terrearum. Me-

diis

*b*) In rachitico ZELLER. *morb. ex strict. gland. p. n.*, GOOCH. *facts, Phil. Trans. T. XLVIII. n. 4*; Sed paulo post his locus erit.

*c*) DUVERNEY. *malad. des os II. p. 340*.

*d*) Bloedelooze diertj II. p. 47.

*e*) p. 48.

*f*) SCHINZ. *de calce n. 32*.

*g*) LISTER *cochl. p. 133*.

*h*) *ibid. p. 141*.

*i*) SWAMMERDAM *bibl. p. 144*.

*k*) REAUMUR.

diis in aquis calculus humanus, felleus, & urinosus concrefcit, tum cochlearum aquaticarum, & ostracodermatum testæ l). Potest resorbtiō pro diffatione esse, si de elementis mistis sola aqua in vasa minora sorbetur, & particulæ adtractiles suæ indoli permittuntur. Resorbtiō plurimum ad glutinis tenacitatem, & ad firmitatem, & ad cellulosæ telæ generationem facit.

Denique possunt hæ causæ varie componi, & se mutuo adjuvare. In cordis formatione ostendi, vires expansionis, derivationis, adtractionis, & pressionis conjungi. In ossibus continuo ostendemus, expansionem, peculiarem naturam alimenti, aliasque causas uniri.

### §. XXIII. *Ossium formatio.*

Etsi ossium formationem primus, nisi fallor, a primis animalis iniitiis, microscopio adhibito, sum persecutus, tamen causæ invenio satis, ut considerate scribam, cum mihi hac in parte formationis fetus cum ILL. VIRO, collega meo, viro de patria sua optime merito, aliqua sit controversia.

Initia ossium omnium gelatinosa m) sunt. Ita vidi in ossibus longis, vidi in osse ipso petroso humano, inque reliquis corporis animalis ossibus.

In latis ossibus ea gelatina membranæ similis est, ut in cranio a), in pectoris involucro, quod plusculis diebus adeo tenerum est, ut negatum sit, ullum eo loco b) reperiri. Os, quod debebat in tenero embryone fieri, pene totum in liquamen abiit c). Deinde quando nunc pectoris velamentum certius conspicitur, costæ cum pleura, & sternō, & musculis, in ave valentibus, qui sterni duas cavitates replent, mera videntur membrana araneosa d), in qua hinc sternum, inde ad dorsum costæ, cum ætate cartilagineæ redduntur.

R r 3

Ossa

l) SWAMMERDAM. *bibl.* p. 147.

m) *Form. des os* p. 177. 178.

a) Vidi etiam in humano fetu, & in ove die quadragesimo. In fetu pene totum caput membranaceum BOEHMER. *osteol.* T. I. f. 3. 4. 5.

b) *Form. du poulet II.* p. 48. 104.

c) FOUGEROUX p. 9.

d) Primordia costarum membranæ hora visâ sunt 214.



Offa longā; quamprimum adparent, circumfcriptione fua perfecta funt: Nempe offa femoris, tibiæ, tarfi, alarum, quando die sexto inter carnes eas inquiris, non facili labore, invenies os femoris (& fic reliqua) ex cryftallino gelu facta e), flexilia, undique accurate fciffilia f), nullo cum partium difcrimine, fed cum fuo capite fphærico g), cumque condylis, ejuſdem omnino figuræ, quæ eſt in ave adulta; tantum, quod omnia decolora, abſque h) filis, laminis, foraminibus, medullæ difcrimine, aut alveolari ſint fabrica. Idem os femoris ſibi relictum, ad modum glutinis, in cineream lemulam ſiccatur.

Ex cartilagine etiam in homine os temporum, & ejus potiffimum portio mamillaris conſiſtit.

Paulo poſt i), nondum adparente ſanguine, tamen in medio offe longo aliqua particula opaca adparet, quam, ſi accurate fueris ſpeculatus, lineis, quas primum microſcopium k), deinde oculus detegit, videbis percurri, ſecundum offis longitudinem incedentibus, quæ juga utrinque exigua dividunt. Quamprimum aliqua adefſt opacitas, flexilitas l) offis jam multum imminuta eſt, ut elatere aliquo reſiliat, ſeque reſtituat, quando flexiſti, & paulo poſt vel in medio abrumpatur m), ſi volueris in anulum plicare, vel epiphyſes n) utrinque decedant, quæ & tunc, & diu poſtea, facile corpus offis relinquunt, etſi etiam eo tempore ita accurate adaptari videntur, ut ne microſcopio quidem linea os ab epiphyſi ſeparans o) adpareat. Id opacum p), quando ſiccatum eſt, ſuſtinet ſe, &

dimi-

e) *Accroiffement des os* hora 125. in nuperis, tum hora 144. & hora 168. obf. 3. & hora 186. obf. 7. hora 188. obf. 9. De offibus carpi & tarfi BERTIN. p. 253. & iterum II. p. 488. 489. & FISCHER. *diff. offeol.* n. 3. De femore BORDENAVE p. 209. BERTIN. I. p. 268. & ipſe demum Cl. FOUGEROUX p. 8. 119.

f) Obf. 1. 2. 3.

g) Hora 168. 190. &c. obf. 3. ſed nuper hora 125. vidi.

h) Obf. 1. 2. 3. 7. 9. 12. 13. 19.

i) Jam hora 186. obf. 7. hora 194. obf. 15. hora 210. obf. 17. hora 214. obf. 19. hora 216. obf. 21. hora 217. obf. 23. hora 222. obf. 24. ad diem uſque nonum. Iterum obf. 32. 33. hora 240.

k) Obf. 37.

l) Obf. 11. hora 192.

m) Obf. 15. hora 194.

n) Hora 214. obf. 19.

o) Obf. 20. hora 215. etiam hora 288. obf. 52. hora 309. obf. 55.

p) Obf. 23. hora 216. obf. 29. hora 236.

dimidiam cylindrum offeam refert, rarum quidem, plerumque punctis & fulcis inter lineolas reliquis. Quando nunc ossa elastica sunt, tunc puto pro cartilagine haberi posse, cui sunt simillima. Ex glutine cartilago *q*), ex ea os.

Circa decimum diem magna vasa nutritia femoris perfecta sunt, & in rubrum canalem continuantur *r*).

Una lineæ per longitudinem ossis ductæ increscunt, & opacitas augetur, ut major atque major pars ossis flavescat, rugosaque videatur die decimo absoluto: & etiam rugæ in ea parte ossis adpareant, quæ hæctenus cartilaginea est *s*). Siccata pars, quæ opaca fuit, nunc vere ossea est, & cavæ cylindri speciè se *t*) sustinet: non ita, quæ cartilaginea, ea enim siccata in rugas contrahitur.

Undecimo die exeunte, rubor ossi accedit *v*): & prima pars opaca aliquid rubri habet: inde vera puncta rubra adparent, primum in tibia *x*), dum in femore unicum est, cui etiam in femore paulo post alterum punctum succedit.

Ea puncta hinc, & inde, partem opacam femoris & tibiæ terminant *y*), quæ tota nunc rubet.

Duodecimo die elapso, vel serius, in utroque osse linea punctorum rubrorum adparet *z*), in quam pars rubra ossis abiit, iterque arteriæ nutritiæ, nunc a puncto *zz*), quo canalem suum subit, manifestum est, in medullam usque, quæ & ipsa rubet.

Et nunc vasorum parallelorum in ossis cavum tendentium, lineæ adparent *a*).

Et

*q*) BERTIN. T. I. p. 253. BORDENAVE ibid. FISCHER. ibid.

*r*) Hora 236. obf. 27. hora 237½ obf. 30. hora 240. obf. 31.

*s*) Obf. 46.

*t*) Obf. 31. 33. & 34. hora 241. obf. 46.

*v*) Obf. 31. hora 261. hora 264. obf. 40.

*x*) Obf. 40. 41. 42. hora 264. obf. 49. hora 288.

*y*) Obf. 51. 52. hora 288. obf. 57. hora 312.

*z*) Alias demum die 15.

*zz*) Obf. 51. 52. 60. 64. 70. 79. 96. 103. 105. 109. 112. 115.

*a*) Jam hora 288. alias serius hora 369½ obf. 51. hora 312. obf. 56. hora 336. obf. 57.

Et cavea ossis manifesta est, cujus pars mediæ proxima crassior spongiosis *b*) fit laminis, tubum arctantibus, qui versus epiphysin dilatatur, qua sede ossis unica lamina supereft *c*).

Periosteum internum, tenerum, vasculosum *d*), nunc adparet, quod e rit involucrum medullæ *e*).

Tunc duæ tertiæ partes longitudinis ossis se sustinent, veramque nunc ossis naturam induerunt *f*).

Nunc etiam, nudato osse, inter sulcos, & in poris ejus, innumera adparent vascula, rubra fere, ut pluviam sanguineam referant *g*), & adultiori in osse in lineolas abeant, quæ puncta fuerunt *h*).

Fibræ osseæ nunc, ad epiphysin usque, per cartilaginem producuntur, albarum linearum specie.

Die decimo quarto fere elapso arteriarum longarum ex nutritia *i*) arteria natarum circulus vasculosus *k*) magis & magis augetur, numero, & longitudine. In tubo continentur ossis, & axin parallela circumstant, etiam ramosa, & nunc inter elevatas laminas migrant *l*), & inferiorem finem habent in fine partis osseæ *m*).

In tubo etiam osseo eminentia nascitur, quæ ab epiphysi in tubum eminent *n*). Et a latitudine ossis undique laminæ in cavum descendunt, fiuntque in naturam *o*) quasi spongiosam.

Circa hos dies, decimum quintum & decimum sextum, omnia hæc vasa nunc sanguine sunt plenissima *p*).

Et

*b*) ibid. & obs. 53. 70. 93.

*c*) Obs. 53. 58. 64. 72. 87. etiam 112.

*d*) Obs. 86. &c. 95. 98. 103. 106. 107.

*e*) Obs. 116. &c.

*f*) Obs. 51. 56. 58. 59. &c.

*g*) Obs. 64. 67. 68. 69. 72. 82. 83. 84. 88. 89. 91. 92. 96.

*h*) Obs. 96. 105. 109.

*i*) Obs. 96. 109.

*k*) Hora 331. obs. 61. hora 336. obs. 68. 82. hora 359. obs. 72. hora 408. obs. 87. 88. 89.

& porro obs. 92. 93. 94. 95. 97. 102. 104. 117.

*l*) Obs. 80. 82. 86. 88. 92. 93. 94. 475. obs. 64. hora 336. obs. 75. hora 360. obs. 79. hora 384.

*m*) Obs. 87.

*n*) Obs. 95. hora 456. sed etiam prius obs. 98. hora 475. obs. 102. hora 495. obs. 105. 106. 107.

*o*) Obs. 80. hora 384.

*p*) Obs. 84. &c.

Et os quidem ipsum nunc pene maturum est. Vasa longa & recta, inter laminas, semper majores, cum subnascente cellulosa tela descendunt ad limitem ossis ultimum, cujus pars cartilaginea nunc in teneram laminam abiit, quæ cum epiphyysi alternis colliculis adaptata committitur q).

Ejus pars os medium respiciens ossea est r).

A laminis os ipsum componentibus, exeunt in tubum medullarem laminae semper numerosiores, brevissimæ quæ primæ & medio offi proximæ s); inde continuo longiores, ut fiunt viciniore epiphyseos, intimæ magis t) reticulatæ v), exteriores minus.

Ita ex laminis, inter quas vasa circulatorum x) vasculosorum meant, & ex laminis de ossis pariete decedentibus y), fit alveolaris z), interna, offium natura.

Membranaceum vero systema ejusdem alveolaris naturæ fit a cellulosa tela sequente vasa circulatorum vasculosorum a), & ex cellulosa natura, quæ promontorii b) similis, a limite ultimo ossis, in tubum medullarem quasi retrorsum eundo penetrat c).

Cellulosus etiam textus, qui cum vase nutritio d) advenit, in farcimen nunc abiit medullare.

Demum os ipsum perficitur, laminæ interiores solidescunt, vasa, quæ punctorum & linearum similia videbantur, sensim supernascentibus laminis teguntur e), ut non adpareant, nisi laminam aliquam avulseris f); & etiam circuli vasculosi nunc tecti occultantur g), totumque os fragile nunc est & durum h).

## §. XXIV.

q) Obs. 97. 110. 112. 115.

r) Obs. 114. die 36.

s) Obs. 113. 115. conf. obs. 68. 80.

t) Obs. 112. &c.

v) Conf. obs. 93. 100.

x) p. 312. obs. 96. 98. 108. 111. 116.

y) Obs. 85. &c.

z) Obs. 96. hora 456. obs. 109. 110. 114. 115.

a) Obs. 83. 88. 90. 92. 96. 102. 103.

b) Obs. 95. 105. 107.

c) Hæc est pars ossis, quam remota natura cretacea Cl. HERISSANT. nudavit, cellulosa membrana, singulas fibras cartilagineas & osseas obtegens *Mém. de l'Acad. 1758. p. 422. 423.*

d) Obs. 83. 91. 105.

e) Obs. 100. hora 484. obs. 102. hora 500. obs. 104. die primo obs. 109.

f) Obs. 115.

g) Obs. 104. 105. 107.

h) Obs. 107. die altero obs. 115.

§. XXIV. *Epiphysis.*

Epiphysis ossis primævi hactenus pars est, quod nulla linea separans adpareat, & quod unum commune corpus efficere videatur, quod demum præcipua sua vasa ex osse habeat.

Tamen primis jam diebus facilius ad sedem commissuræ epiphyseos os plicatur, & epiphysis secedit, atque periosteum sibi accuratius nexum avulsum abstrahit.

Demum epiphysis inæquali ubique superficie aspera, & partim in tubercula elevata, partim in scrobeculas depressa, cum osse unitur, ut nulla lamina periosteum se mediam interponat.

Quare fero fati, & semper paulo imperfectius, epiphysis cum osse integro connascitur, neque porro limes medius superest. Et tamen etiam in adulto homine per morbos epiphyseos de corpore ossis decedunt.

Nunc accipimus epiphysin die fere 17. pulli incubati, cartilagineam totam, in qua nihil organici reperias.

Circa ea tempora, vasculosæ lineæ ossis principis pervenerunt ad finem usque partis osseæ, quam modica cartilago sublinat.

Eo etiam tempore vasa linearum circuli vasculosi numerosissima sunt, ad 43. usque *a*); neque solum per ambitum circuli ad litem ossis veniunt, sed totam nunc aream circularem suis sectionibus implent. Resistere aliquid eo loco credas, cum fines vasculorum in clavarum speciem dilatentur *b*).

Ergo, die fere 18. ineunte, eorum vasorum aliqua laminam osfientem, & crustam ejus cartilagineam perforant, inque cartilagineam epiphysin penetrant, duo *c*), tria *d*).

Paulatim ea in numero augentur, ut finis ossis, quo epiphysin respicit, nunc in hemisphærium *e*) cribrosum, & vasculosum abeat, quod totum pene innumeris vasculis perforetur.

Ea, a nutritia arteria nata, per sulcos cellulosos internos ossis nunc in epiphysin se penetrant *f*); rubro plena sanguine, nonnunquam pellucida;

*a*) Obs. 102. hora 500.

*b*) Obs. 96. hora 456.

*c*) Obs. 89. hora 414.

*d*) Obs. 93. hora 438.

*e*) Hora 480. obs. 99. obs. 109. 110. 111. 112. 113. 115. 116.

*f*) Obs. 96. 99. 102. 107. 108. 109. 111. 112. 113. 115. 116.

da ; & cartilaginem epiphyseos pene totam undique perforant g). Amant in arcus h) flecti , ex quibus ramuli recti exeunt.

Sed etiam alia , ferius quidem , vasa i) ad epiphyseos veniunt. Arteria nempe aliqua per latera circa condylum circumflexa in puteum aliquem epiphyseos , perque eum , in cartilagineam ejus naturam se immitit k).

Utriusque generis vasa in ea cartilagine inosculantur l) , & rete in condylorum intervallo faciunt m) , totamque rubris ramis replent.

Circa tempora demum , quibus pullus de ovo exit , nascitur in epiphyseos *nucleus* n) , nempe albus , osseus , cellulofus grumus , in universum rotundus.

Is paulo post undique riget o) innumeris arteriis , quas de omni sua superficie , cartilagine crustata , in cartilagineam epiphyseos emittit , omnino ut hemisphærium ossis principis vasculosum.

Videntur ea vasa ex centrali p) arteria nasci , quæ per puteum epiphyseos subiverit.

Nucleus semper alveolatus est : mediæque cellulæ circa q) centrum sunt ampliores , arctiores in ambitu. Alveoli ductum vasorum sequuntur.

Incrementum una nucleus , & cartilaginem epiphyseos arctat , omnino ut ossea natura præcipui ossis paulatim cartilaginem in crustam redegit , qua os versus epiphyseos limitatur.

Quoad & ipse nucleus totum spatium occupaverit , in quo epiphyseos fuit , nihilque de ea superfit , præter crustam cartilagineam , quæ in articulationis caveam eninet.

Et tunc os quidem perfectum est.

In aliis ossibus duo sunt nuclei ossi , & reliqua similia sunt.

S s 2

§. XXV.

g) Obs. 112.

h) Obs. 113. &c. 115.

i) Obs. 104. hora 528. obs. 111. 116.

k) Obs. 115. Ex trunco articulari superiori & inferiori in patella cartilaginem subeunt WALTER *osteolog.* f. 1. 2. 5. 10. &c.

l) Obs. 105. 109. 111. 115.

m) Obs. 97. hora 462. obs. 109. 111. 115. 116.

n) Hora 528. obs. 105. obs. 110. Habet VESALIUS *exam. oss. fallop.* p. 5. WALTER. l. c. f. 58

o) 7. 8. 9. 11. 12. 13. 14. 15. 16.

p) Obs. 105. 109. 110. 112. 123. 115. WALTER, f. 5. 6. 9. 11. 12. 13. 14. 15. 16.

q) Obs. 105. 112. 115.

r) Obs. 113. &c.

§. XXV. *Formatio mechanica ossis longi. Succus osseus.*

In universum in sanguine materies est, apta producendo offi, quæ adeo frequenter in cellulofum spatium intimum, interque convexam superficiem membranæ intimæ arteriarum, concavamque membranæ musculosæ extremitatem effunditur, & caseosa primo, inde callosa, quasi coriacea, demum osseæ squamæ fit simillima a).

Omnino ut ossa ex gelatina b) in cartilaginem, & denique in duram naturam confirmantur.

Sed peculiariter in ossibus gluten sui generis plurima demonstrant. Educitur vi aquæ in vapores resolutæ ex ossibus c), aut ex ebore: in gelu consistit d), etiam eodem sapore, quo gelu de carne coctum, quod idem cum cineribus compositum firmitatem recuperat e). Adeo tenax est, ut ex bove quidem libra ossis det gelatinæ libras duas f); cornu cervi quintuplam g) & sedecuplo, ossa h) pedis ovilli octuplam ipsius ossis portionem, aut & sedecuplam i). Gelatinæ enim ex ossæ natæ pondus adhærens aqua auget. Et tamen id gelu est indolis alcalinæ, & putrescibilis k); & sponte avolat conservatum, minima crusta relicta. Sub alembicum positum subjecto igne dat salem volatilem alcalinum l); & gelatina a PAPINO parata abit in caseum mollem, putridum, etiam verminantem m). Eo gelu penitus educto, ossa friabilia redduntur n), tum ligna o).

Gluten est, quod ex articulis manuum pedumque in podagricis sudat,

a) *Obs. patholog.* 47.

b) PITCARNE *Elem. Med. L. I. c. 5. fin.* STAHL. *zymot.* p. 49. CRANZ. *fract. off. ut vuln. cur.* LEMERY *nourr. des os* p. 434. FISCHER. l. c. SENAC. *ess. de physiq. edit. ann. 1753. T. I. p. 72.* HEURMAN. *oper. T. III. p. 333. Physiol. IV. p. 29.* RAVATON *merc. de France ann. 1758. m. febr. QUESNAI suppur.* p. 283. 284. DELIUS *call. & cicatr.* p. XVII. TACCONI *cran. fract.* p. 18. *Mém. de l'Acad. de Chir. T. III. p. 142.* BOERHAAVE *prælect.* T. III. p. 716. REICHEL *de off. ortu* p. 32. LOESECKE *physiol.* p. 162. BERTIN I. p. 267. 312. BOEHMER. *osteol.* p. 14. LE DRAN *consulh.* p. 91.

c) PAPIN. c. I. exp. 3. 8. 11. 12. c. III. exp. 1. 3.

d) Conf. LEMERY *nourr. des os* SHAW. *lectur.* p. 176. ROBERG. *off. tuber.* Etiam de ligno Du HAMEL *explois. I. p. 42.*

e) SHAW. *ibid.*

f) PAPIN. *Digesteur.* p. 52.

g) p. 64.

h) p. 60.

i) *Continuat.* p. 19. 20. 21.

k) DU HAMEL l. c. I. p. 21.

l) GEOFROI *Mem. de l'Acad.* 1732.

m) PAPIN. *conin. du digest.* p. 64.

n) p. 24. 53 & de ebore p. 55. *Conin. du digest. de ossibus bubulis* p. 32.

o) DU HAMEL *ib.* p. 42.

dat p), & paulo post in tophos abit, & intra ligamenta, crustarum modo, reperitur q).

Sed etiam viscum, dentibus adhærens, in tartarum abit r).

Succus osseus effluit de osse in fracturis, ejusque progressus in singulis deligationibus adparet, & os reparat s). Ex fissio osse t) gluten exiisse constat, quod crustæ modo ossi adnascebatur, deque fracto osse, ex omnibus pene punctis, mucilaginem v), quæ os consolidaret x), exsudasse legimus.

Roridæ guttæ, quasi cruoris, sunt calli initium, quæ sensim durefcunt, in marmoris speciem y). Gluten videas ex diploe prodire, quod vulnera cranii conferruminet z), & ex cellulis osseis a) gelu emergere, quod callum faciat, cum simili a tendinibus veniente gelatina. Succus ex tibiæ membranis exsudans, primo mucus, deinde gluten, porro callus, demum os factus jacturam complevit b).

Exostoses fiunt ex succo osseo super periosteum effuso c): in lignis adeo ossium analogis cortex d) & lignum e) ex succo consistunt.

Eum porro succum rubrum, fragmenta ossium, de industria fractorum f), cinxisse, qui sensim figatur, & in cartilaginem, hinc in os abeat, testis exstat. Pultaceam materiem, cum calcariis moleculis, ossa fracta confirmantem g) alius peritus chirurgus habet.

Eum succum h) in steatomate Cl. medicus vidit, & fluidum, & mollem, & callosum, & demum osseum.

Ss 3

De-

p) BINNINGER. L. I. obs. II. Conf. de creta arthritica *Zod. Med. Gall. I. p. 174.* Globuli gypsei in articulis & vaginis muscutorum HENKEL. *Saml. VI. p. 4.* Conf. L. XXVI. p. 36.

q) RONDELET.

r) BOURDET *art du dentiste* p. 198. FAUCHARD. T. I. tab. 2.

s) RAVATON. *mercure de France* ann. 1758. m. febr. LE DRAN *consult.* p. 91.

t) H. v. DEVENTER. *van beenziekten.* p. 111.

v) H. BOERHAAVE *Prælect. Acad. n. 456.* O. J. WREDENI *von der nutrit.* p. 85.

x) *Mem. de Chir. couronn.* T. I. p. 514.

y) CRANZ. *fract. ossis ut vulnus sanand.* p. 16. 34. 35.

z) MOYLE *Chir. mem.* p. 39. 55. Sic DELIUS *call. cicatr. de trepani foramine.* Viscidus succus in cartilaginem fit, hæc in os.

a) DES PORTS *armes à feu* p. 171.

b) TACON. *rar. cran. fract.* p. 12.

c) LUDWIG *Instit. Chirurg.* p. 192.

d) BONNET. *Contempl. de la nature I.* p. 140.

e) DU HAMEL *exploit. I.* p. 107. 40.

f) DE HEYDE *Cenur. obl. n. 55.*

g) DENYS *ami der vroedvrouwen* p. 438.

h) SCHREUCHZER, *Bresl. Saml.* 1722. p. 319. Sic fere in suo *osteasteomate* noster olim amicus



Denique experimentis accurate ab incisore olim nostro DETLEFIO *i)* captis adparuit, de ossis fracti finibus, & potissimum de medulla *k)*, succum exsudare, & undique expandi. Eum succum sensim densari *l)*, & in tremulum gelu abire, ex quo, per varios gradus, fiat cartilago *m)*.

In ea cartilagine nucleos offeos *n)* nasci, ut in epiphyssi, qui paulatim majores, mole aucta, consumta cartilagine, in os cellulosum abeant, qualis in epiphyssi unus aut alter nascitur.

Multa etiam ejus succi vestigia reperiri, ad agarici *o)* modum circa vertebrae hominis centum annorum effusi: quales crustas passim vidi in vertebrae, alibive, ut manifesto liberum succum ad modum stalactitis manantem, & concretum adgnosceres. Hoc succo indurato, medullarem tubum *p)* totum repletum fuisse, non rarum est.

Succus ex tarso osse effluens, faciens exostosin *q)*. Crania in ossuariis, novo osse restituta, & excrementas, a superfluo succo in fracturis, osseas natas, alii habent; etiam cartilaginee articulares, lamina glabra gypsea adhaerente *r)*, obductas. Crustas informes ossibus circumfusas *ILL. BOEHMERUS* vidit *t)*. Ancyloses *v)* vertebrarum *x)* aliorumve ossium, ab eodem succo fiunt, qui coarticulata ossa conglutinet. Ancylosis universalis ex humore repulso, sanata *y)*. Caput femoris, cum acetabulo conferminatum *z)*. Duo ossa tarso concreta *a)*. Ancylosis in ossibus carpi

&

Cl. HUNDERTMARK, & lardi enim in eo natura fuit, & cartilaginis, & ossis. Spongiosa in osse femoris materies, & in centro succus gelatinosus *DE FIEU physiol.* p. 16.

*i)* *Form. des os* p. 39. add. *Verhandel. der Hollandz. maatschapp.* T. I. p. 46.

*k)* *Diff.* p. 22. 28. 30. 32. 34. Olim *FRAMBESARIUS canon. & curat.* p. 310. carnem granulofam, ex medulla natam dixit. Callus ex medulla oritur *ANDREAS CARYSTIUS* apud *CASSIUM* n. 58.

*l)* *ibid.*

*m)* *ibid.* p. 37. die 5. 6. p. 22.

*n)* *Form. des os* p. 39. 40. *DELIUS* p. 37. *BOEHMER. de callo.*

*o)* *Hist. de l'Acad.* ann. 1699. p. 5. *HOUSSET. merc. de France.* I. c.

*p)* *PALFIN. anat. chir.* T. II. p. 141. *DETLEF.* p. 18. 29. 33. *DUVERNEY des os* I. p. 372. *HOUSSET. Mercure de France* ann. 1755. m. Octobr. *HENKEL. Saml.* VI. p. 64.

*q)* *DUVERNEY des os* II. p. 489.

*r)* *BUTA de ossium natur.* n. 3 fin.

*s)* *De callo.*

*v)* *C. GEMMA cosmocrit.* p. 105. *SEVERIN. PINÆUS virgin.* p. 202. pro frequenti. *RUYSCH. obs. anat.* 67. *CONNOR. de coalit. off.* *HUNAUUD.* in propria *diff. de ancylo.* *MALPIGHI posth.* p. 68. *BOEHMER. de call.* p. 13. *CHESELDEN osteograph.* T. XLVIII. Omnia ossa in milite conferbuerunt *WILH. CLARKE natural. hist. of Cork.* T. II. p. 424.

*x)* *MEKEL. Mem. de Berlin* T. XII. p. 50. 51.

*y)* *Journ. medic.* T. XII. p. 273.

*z)* *SCHAARSCHMIDT.* apud *HENKEL. beinbrüche* p. 250. *DE HAEN rat. med.* IV. p. 130.

*a)* *Cl. FOUGEROUX* p. 19. f. 19. 20. qui periosteo tribuit,

& tarfi equos rigidos reddit, & *bone sparvin* ipsis veterinariis dictus morbus est exostosis ex succo gelatinoso facta *b*). Nonnunquam fibræ ossæ cartilagine destructa efflorescunt, & ipsæ coalescunt *c*).

Is idem succus inter duos dentes effusus *d*) utrumque conglutinavit, & alveolum opplevit *e*), aut dentis tubulum *e*\*).

Iter etiam glandis plumbeæ, quæ fannam elephanti perforaverat, succo concreto repletum fuit *f*).

Idem succus in cranio fetus manifestissime, sed etiam in ossibus longis, itinera arteriolarum ita replet, ut quæ fissura fuerat, inter duo longa juga eminentia intercepta, ea nunc sit planities, cum per effusum succum fissura exæquata sit.

Etiam futuræ, quæ membranacea primum intervalla fuerant, deinde intercapedines inter ossa alterne sibi respondentia, in vetustioribus craniis totæ delentur *g*), ut nullum earum vestigium supersit.

Demum reperio caput humanum petrificatum, pondere 12. lib. naribus succo effuso obstructis, & meatu auditorio, & dentibus conferruminatis *h*). Succo gypseo delapso *i*), costas fetus ossæ vidit vir Cl.

Sed etiam in ipsis vasis ossium duras, & calcarias, particulas, ad cultrum strepentes Cl. ROBERTUS NESBIT *k*) vidit, & nuper egregius incisior WALTERUS *l*). Eoque elemento sanguinem nonnullorum hominum abundare certum est, cum in iisdem hominibus & ancylosis *m*) vertebrarum *n*), & arteriarum calli ossæ, cordisque, & scirri glandularum cum calculis conjungantur *o*).

Denique

- b*) GIBSON. p. 364. adde BUFFON. T. IV. p. 373.  
*c*) MONRO *of the bones* p. 55. etiam in tarto frequens COWPER. *Phil. Transf.* n. 251. D'AUBENTON T. III. p. 111. HERISSANT. *Mem. de.* 1758. p. 5. 6. *Mem. de Berlin* 1758. p. 65.  
*d*) CHESLDEN t. 9. f. 7. FAUCHART. p. 249. 300. 302. 303.  
*e*) A CASTRO *med. mul.* p. 31. *e*\*) BERTIN II. p. 265.  
*f*) *Hist. de l'Acad.* ann. 1749. p. 27.  
*g*) D'AUBENTON T. III. p. 69.  
*h*) ARGENVILLE *oryctolog.* p. 330. t. 17. Conferruminatio in ossibus antiquis lapidea HILDAN. ad PAV. p. 354. SHAU. *Supplem.* p. 14. *Phil. Transf.* n. 477. Succus lapideus causa duritatis est SAUVAGES *M. m. de* 1746. p. 732. 199.  
*i*) DAUBENTON *ib.* p. 12.  
*k*) p. 18. 20. 32. in femore ab anno tertio ad sextum manifestissime p. 20.  
*l*) l. c. f. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.  
*m*) MEKEL. T. XII. p. 50. 51.  
*n*) p. 318.  
*o*) L. XXVI. p. 366.

Denique ut, glutine educto, firmitatem ossibus tollimus, ita educta terra calcaria. Sæpe id aceto *p*) tentavi, vidique ossa in eo acore celeriter mollescere *q*); miculas autem, quasi salinas, splendentes & angulosas *r*) de universo osse exire, manifestas ex terra *s*) ossis, cum aceto coalescente, natas crystallos *t*). Eadem ossa denuo siccata rugosa fiunt, nec in aere firmitatem recuperant *v*). Ossa in liquore coquendi scopo adhibita collinescunt *x*), & eadem vis est feri lactis acidi *y*), brassicæ acidæ *z*), & spiritus chemici *a*).

Quando nunc per meracum eum acorem terra cretacea de osse educta est, tunc totum os, quod ex cartilagine per susceptas particulas terreas in osseam naturam abiit, idem remotis iis particulis in naturam cartilagineam *b*) revertitur, fibræque *c*) & laminæ iterum, ut prius, scissiles sunt, & elasticæ, & vasa etiam redeunt, quæ os alitura per laminas distribuuntur *d*). Id minus expectares, hoc parenchyma igne admoto flammam alere *e*).

Denique idem parenchyma, nam hæc est vox Cl. viri, terra sua orbatum, denuo in osseam naturam redit, si ei materiem suam cretaceam cum ichthyocolla reddideris *f*).

Quod

*p*) *Format. des os* obs. 81. 93. 97. LA SONE *mem. de l'Acad.* 1751. SANCTORINUS I. in *fen. AVICENNÆ* p. 553. Solas membranas reliquisse NESBIT. p. 31. DU HAMEL *mem. de* 1743. p. 90. 311.

*q*) DEODATI *panth. hygast.* II. p. 60. MALOUIN. *cours de chymie* p. 77. Etiam ebur ID. *ib.* add. NEUMAN. *oper.* p. 12. 48. ed. ZIMMERMAN.

*r*) *ibid.* Massam salinam habet ex solutis ossibus HERRISSANT. l. c. p. 351.

*s*) Etiam de osse a dentis parte spiritus vitrioli calcariam terram exsolvit LUDWIG. *cort. dent.* Eandem terram cretaceam & absorbentem vidit Cl. HERRISSANT p. 328. 331. Denique dentium vitrea natura in spiritu nitri fumante solvitur, & cum oleo tartari in pulverum impalpabilem abit IDEM. Ex calculo humano aquæ calcis vi quasi nix efflorescit BASTER *Verhand. der Hollandz maatschapp.* T. II. Eadem terra in album græcum abit HERRISSANT.

*t*) Etiam si ipiritu nitri debilitato os solutum fuerit HERRISSANT. *mem. de* 1758. p. 330. sq. Nitrosæ tunc sunt crystalli, friabiles, basi terrea. Nitrum est, basi terrea, perfecte deliquescent p. 333.

*v*) p. 97. Callus impeditus vinolis cataplasmatibus, relitutus spirituosis & calce viva de LAISSE obs. 48.

*x*) ROYSC. *Thef.* VI. n. 13. Spiritu vini molliantur LA SONE. DU HAMEL. *ann.* 1743. p. 90

*y*) p. 81. 93.

*z*) STIEFF. *de carie.* p. 22.

*a*) NAVIER *amollissement des os* p. 5. sqq. Callus ab acido nitroso, in naturam cartilagineam redit FOUGEROUX p. 133. Etiam antiqua de cœmeteriis ossa in acido liquore elastica fiunt & flexilia G. v. SWISTEN *Comm.* T. IV. p. 326.

*b*) p. 326. 327. 329. 422.

*c*) LA SONE *Mem. de* 1751.

*d*) HERRISSANT. I. ID.

*e*) p. 332. etiam *Soupiotæ* per morbum emollicum cranium ID. p. 432.

*f*) HERRISSANT. *Ib.*

Quod hinc vis fecit acoris, id etiam solus vapor aquæ potest g), qui ossa carnosa, scissilia, edulia reddit h). In oleo ossa porcina emolliuntur i).

Demum idem alcalinæ etiam causæ possunt, aqua calcis k), mustarda l), sal alcalinus m).

Ita in ventriculo animalium absque acido, etiam in canibus, & piscibus, ossa mollescunt, & laminæ decedunt n), & terra cretacea de osse solvitur, inque fæces figuratur o). Et locis palustribus p) cornu in pedibus animalium nimis molle est.

Idem frequentes fatis morbi faciunt. Caries q), ut ipse vidi, & spina ventosa ossa emolliunt, ut in cartilaginis naturam redeant, cultroque se patiantur diffecari: id in fibulæ parte inferiori, totoque tarso vidi factum. Tibia & fibula molles r). Solum crus s); aut cranium t) emollitum.

Multiplex tamen causa est, quæ passim v) fecit, ut omnia in corpore humano ossa, & puerorum x), & adultorum y) hominum, in vario z) gradu

g) SHAW. *lectur.* p. 110. BIRCH. T. III. p. 486. sqq. FREFKE *chir.* p. 244. LE CLERC *malad. des os* c. 4.

h) Nempæ modica coctione in machina PAPINI gelatina educitur, & os mollescit. Sic in ossibus ovillis PAPIN *digest.* p. 19. in ossibus cuniculi p. 33. columbæ p. 34. piscis p. 58. in cornu cervi *ibid.* & p. 64. in ebore *contin.* p. 18. 19. In ebore & osse raso GEOFROI *mem. de* 1732.

i) LE CLERC. *malad. des os* c. 4.

k) BUFFON. *mem. de* 1743. p. 390.

l) *Hist. de* 1743. obl. 13. NAVIER. p. 14. 15.

m) NEUMAN. I. c. & ed. alt. T. III. p. 56.

n) *Mem.* 1752. p. 489.

o) HERRISANT. *Mem. de l'Acad.* 1758.

p) DUVERNEY *malad. des os* II. p. 340. conf. p. 308.

q) Hinc ossa emollita & consumpta, in loco fracturæ *Collect. Hanover.* obl. 9. Ex icu gangræna, femur totum carnosum LOUBET. p. 233. Hæc causa ad putredinæ pertinet, superatur enim sero lactis, & decocto Guayaci, acidis nempe medicamentis MUZZELL. *cas.* 19.

r) RUYSCH. *Thef.* VI. p. 7. *præf.*

s) apud SCHAARSCHMIDT. *Krankh. der Knochen* p. 96. 97.

t) In puero 3. annorum ossa 7. 8. lineas crassa, sanguine plena, *hist. de* 1734. p. 44.

v) WORM.

x) GOOCH. ZELLER. I. c. VI.

y) HOLLER. *obs. sing. ad prax. rar.* de femore. MERY. O. WORM. ad BARTHOL. *hist.* 40. C. VI. GAGLIARDI. SPON. *Voy.* T. II. p. 380. E. N. C. *Dec. I. ann. I.* obl. 3. HILDAN. *Cent.* IV. obl. 74. FERNEL. *abd. & rar. caus.* L. II. c. 9. qui militem ossibus mollibus balneis sanavit. SOUPIOT. *Phil. Transf.* T. 48. FELICE. LUDWIG. *sect. femin. cui ossa emollit.* Conf. *Prælect.* Boerhaav. T. IV. p. 447.

z) SUR *Elements* p. 465. 466. Mollia elastica in artubus inferioribus SCHAARSCHMIDT *Krankh. der Knoch.* p. 96. 97. Mollia, & epiphyfes tumidæ, vataque ampliora *Letwæ à Mr. LE ROI.* Cereæ  
HIL.

gradu mollem naturam redierint, scissilem, parenchymatis hepatici similem, denique cartilagineam *a*). Inde factum est, ut a musculis distracta, ex flexorum superiori robore, varie incurventur *b*); statura vero corporis maxime diminuta *c*) fuerit ad 4. pedes & ad tres *e*), & ad 18. demum pollices *f*).

Et ipse vidi *g*), mirifico cum ordine, omnes costas, ad certam a sterno distantiam *h*), utrinque flexas fuisse, ut sternum cum anteriori parte costarum valde protuberaret, exterior pars pectoris multo posterior esset. Non quidem scissiles, flexiles tamen erant, & superficie, quasi tendinea. Fere uti in hydrocephalo *i*), ossa cranii pene cartilaginea fiunt, & cranium molle, crassum, sanguine plenum fuit *k*).

Credas, & in iis casibus aliquid acido *l*) humori simile, terram de ossibus abstulisse. Diabetes *m*) certe, & lotium aliquando cum gypseo sedimento *n*), sudor denique unguinosus præcessit *o*).

Rachitis sæpe *p*) cum ea morbosa ossium emollitione conjuncta fuit, ut etiam singula ossa *q*) amant in eo morbo curvari.

Sic in scorbuto neque ossa *r*) consolidantur, & etiam callus jam natus *s*) dissolvitur, inque eo malo ossa rubra, mollia, epiphyfes tumida

HILDANUS. Cartilaginea WORM. Ossa carnosæ, aut cartilaginea GAGLIARDI. Ossa petrosa mollia in SOUPIOTA in proprio de ea libello p. 81. 82. Ossa rubra, cellulosa, ut unica lamina solida superesset, cum diploe crassiori LUDWIG. *sect. femin. cui ossa emoll.* Lamellæ extimæ membranæ, cum liquore melleo, epiphyfes molles *Phil. Transf.* n. 430.

*a*) *Act. Hafn.* Vol. III. obs. 24. In recens nato puero ossa cerea. *pref. ad DUVERNEY malad. des os* p. CIV.

*b*) *Phil. Transf.* T. XLVIII. n. 470. SPON. *Voyag.* II. p. 380. GAGLIARDI V.

*c*) SPON. ad infantis quatuor annorum staturam. Etiam cranium rotunditatem recuperavit.

*e*) MERY *Mem. de* 1706. p. 472. Eam sceleron Parisiis vidi.

*f*) GOOCH. *facts.*

*g*) *Progr. de gibbo & in opusc. patholog.*

*h*) Non ergo a prehensione incauta, quæ nunquam accuratam figuram fecisset eminentis pectoris *Phil. Transf.* n. 492.

*i*) *Bresl. Saml.* 1725. *ost.* p. 461. *Mem. avant.* 1699. T. I. p. 367.

*k*) *Hist. de l'Acad. des Sciences, ann.* 1734. p. 44.

*l*) Acidus odor abdominis in puero rachitico ZELLERI.

*m*) *Phil. Transf.* n. 470.

*n*) In femina SOUPIOT. p. 102. 107. HERRISANT. *Mem. de* 1758. p. 426. in eadem, & in puella cariosis ossibus ID. p. 427. NAVIER *Observ. sur l'amollissement des os.* Addit simile fuisse sedimentum, quale de ossibus ab acido solutis dejectur, ut a spiritu salis p. 7. 8.

*o*) SOUPIOT.

*p*) DAUBENTON T. III. p. 75. sqq. ZELLER. DUVERNEY. PALFYN. *osteolog.* p. 15. BERTIN. T. I. p. 292. sqq. Add. C. N. LANG. *clav. fecal.* p. 257. DUVERNEY. Omnia ossa connata.

*q*) ARNAULD. apud LE CLERC *chir. complet.*

*r*) SUTTON. p. 107. &c. A scorbuto ossa emollita *Lettre à Mr. LE ROI.*

*s*) IDEM SUTTON p. 98.

midæ *t*) reperiuntur. Cum carie conjunctum est PETITI exemplum *v*). Sic repulsa ad interna cancri materies & mollia ossa fecit, & quasi verminosa *x*). Cum abscessu mesenterii, post lentum morbum *y*) aliud exemplum est. In hectico homine costæ & sternum cartilagineæ naturæ *z*), & omnia demum ossa emollita *a*). Leænæ ejusmodi fuit ægritudo, ut ossa in igne continuo in mucaginem dissolverentur *b*).

Mercurii etiam usu callus mollitur, ut os a fractura male sanatum possit extendi *c*).

Aliis tamen hominibus, cum ossa mollia forent, nulla cariei suspicio fuit *d*). Sathih vates ossibus flexilibus apud Arabes innotuit *e*).

Contrarius morbus est, quo ossa præter *f*) modum fragilia fiunt, ut a musculorum etiam mediocri adtractione abrumpantur.

Exempla non rara sunt, a veneno rachitico *g*), aut venereo *h*). In convulsione os femoris incurvatum *i*) & fractum. Brachium inter labores sponte *k*) abruptum. A jacta sphaera, fractus humerus *l*), & a projectione *m*).

Credas gluten de ossibus extractum fuisse, ut elementa terrea sola superessent. Aliquando tamen os diminutum est, ut unica extrema lamina integra supersit *n*).

In gesticulatore, cui capsulæ articulares laxæ erant, ossa tenera, & friabilia *o*) fuerunt.

T t 2

§. XXVI.

*t*) Lettre à Mr. le Roy. PLANQUE bibl. I. p. 497.

*v*) Mem. de l'Acad. 1722. p. 229. &c. *malad. des os* T. II. p. 516. sqq.

*x*) Mem. de Chir. T. III. p. 50.

*y*) FELICE *diff.* p. 169.

*z*) Eph. Nat. Cur. Vol. VIII. obs. 31.

*a*) WOLF. obs. 11.

*b*) Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 2. obs. 5.

*c*) Verhand. van de Hollandz maatschapp. T. III. p. 168.

*d*) MERY *Act. Hafn.*

*e*) REISKE *disp. inaug.* p. 11.

*f*) PALFYN. *anat. chir.* II. p. 147. conf. STABEL. *prov. disp.*

*g*) Cubitus & femur PETIT. *maladies des os* I. p. 325. add. SCHNEIDER. *anmerk.* III.

*h*) Quæ infantem elevando, brachium rupit TJSING. *Cypria* I. p. 113. A carie venerea fractura spontanea brachii MURALT. *cas.* 19.

*i*) SEIDEL. obs. 4.

*k*) SCHAARSCHMIDT. *Berlin. Nachr.* I. n. 35.

*l*) Swensk. *wetensk. handling.* T. XVIII. p. 234. 235.

*m*) WAGRET p. 195.

*n*) LUDWIG. de femina, cui ossa mollia conf. *Journ. de medec.* T. II.

*o*) HEISTER. Vol. X. *Eph. Nat. Cur.* obs. 2.

§. XXVI. *Succus osseus crassis fit particulis.*

Operosius forte de hoc succo egi, quem nemo valde recuset ex glutine fieri, in quo particulæ calcariæ abundant. Ob litem tamen, quam componere tentabo, necesse fuit ostendere, & ejusmodi succum ex ossibus educi, & in vulneribus adparere, & ossis naturam amissam ab eo succo reparari. Sunt tamen adhuc aliqua, quæ præmittere necesse sit.

Tanta est particularum terrearum in hoc succo ad ossa venientium crassities, ut per non alia vasa transeat, nisi per rubra *a)*, & ea ita dilatata, ut sanguinem rubrum conspicuum vehant. Neque enim, ut alias ostensum est, rubet arteria, quam unica globulorum series perfluit *b)*.

Mirus hic est consensus eorum, quæ in pullo incubato adparent, & quæ in callo, de fracto osse effuso, & in ossium corporis humani ipsius induratione eveniunt, quando ex cartilaginea natura in osseam transeunt; & quæ denique cum alimento sanguinis habente colorem eveniunt, quando animalibus propinatur.

Primum in ossibus longis pulli, qui ovo continetur, perpetuus est nexus inter pellucidam naturam & flexilem; deinde inter coloratam & duriolem.

Quamdiu totum os pellucet *c)*, totum etiam flexile est, adeo molle, ut possis ex tibia complicata anulum fingere. Simul nulla adparet partium distinctio, fibra nulla *d)*.

Quamprimum opacitas *e)* aliqua in os se insinuavit, etiam elastici quid in osse est, quod flexioni resistit, seque sustinet *f)*. Una aliqua fibrarum adsunt inchoamenta *g)*.

Porro cum colore rugæ, quæ fibrarum sunt initia, supra totum os se diffundunt, & super cartilaginem *h)*. Et die decimo *i)*, color ossis flavus intensus est, qualis in sanguine fetus prius est, quam idem purius rubeat.

*a)* *Form. des os*

*b)* *L. II. p. 115.*

*c)* *Obs. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 13. 18. 20.*

*d)* *Obs. 1. 5.*

*e)* *Obs. 7. hora 186. obs. 15. hora 194. obs. 17. hora 196. obs. 19. hora 214.*

*f)* *Obs. 23. hora 216. &c.*

*g)* *Obs. 11. hora 192. obs. 15. hora 194. obs. 17. hora 196. obs. 19. hora 214. obs. 21. 23. hora 216.*

*h)* *p. 255.*

*i)* *ibid. p. 254.*

rubeat. Ea flavedo paulo post *k*) in rubedinem perficitur, & una arteriæ nutritiæ adparent.

Sed eodem tempore os formatur, & sulci oriuntur, inter quos arteriæ rubræ ponuntur *l*); & intus alveolata fabrica nascitur, ut quæque arteria inter duo juga eminentia incedat *m*), & laminæ de ossè secedunt *n*), & quæ reliqua ad ossis perfectionem pertinent. Ea omnia cum arteriis primum adparentibus incipiunt, & cum iis profectis perficiuntur, ut nihil ex cartilagine in os formetur, nihil in universum in ossè in distinctam fabricam maturetur, nisi rubor sanguineus eo pervenerit. Die decimo septimo *o*), & octavo, quo tempore vasa *p*) ossis longitudinem nunc emensa sunt, & in epiphysin penetrarunt, os etiam durum est & fragile *q*).

Eadem epiphyseos *r*) natura est. Die 18. incipiunt rubra vasa in eam simplicissimam hactenus cartilagine subire: inde augentur eadem, & numerosa sunt, & de hemisphærio vasculoso exeunt, ut epiphysin perforant, die 21. exeunte *s*), & externa etiam vasa nunc in epiphysin penetrant *t*): eodem omnino die primum nucleus osseus in *v*) epiphysi adparent: alterque *x*) aliquot postea diebus succedit, quoties is artus duobus nucleis augetur; qui nuclei toti nunc vasis rigent, & emissis & receptis.

Sed una alveolata ossea natura nuclei *y*) perficitur, idemque, consumpta cartilagine epiphyseos, eam totam paulatim occupat *z*).

Nunc in callo eadem lex obtinet, & iidem pene dies. Nam ex fracto ossè gluten quidem statim effunditur *a*) viscidum, ab alcohole coagulabile, eo magis, quo vetustius est *b*). Tremebat idem hora 50<sup>ma</sup>. Deinde coactum gelu, fere membranæ simile *c*), firmius erat, & album die sexto,

T t 3

septimo

*k*) p. 254.*l*) p. 236. 237.*m*) Conf. tabulas a die 11. ad 18. p. 237. 238.*n*) p. 236. die duodecimo: p. 237. die decimo quarto.*o*) Obs. 88. hora 408.*p*) ibid. obs. 92. hora 432.*q*) ibid.*r*) ibid. obs. 88. ut modo dixi.*s*) Obs. 105.*t*) ibid.*v*) ibid.*x*) Obs. 109.*y*) Obs. 110. &c.*z*) ibid.*a*) Hora 24. p. 20. 21. add. p. 23. In cane hora 8. p. 29. Die 15. ad 25. in homine RAYATON *Mercure de France* 1758. febr. add. DELIUM &c. vide p. 316.*b*) p. 21. add. p. 28, 29.*c*) p. 30. 31. &c.



septimo *d*), & abit in cartilagine *e*) elasticam die nono *f*), decimo *g*), undecimo *h*), iterum ut in femore & tibia pulli.

Puncta rubra *i*), quæ sunt nucleorum ossorum initia, adparent in callo die nono, & decimo, quo etiam tempore arteriæ nutritiæ in pulli tibia adparent *k*), aut uno die serius; forte quod rubiæ color, quam globuli rubri, magis fit saturatus. Eo plus autem rubri in callo est *l*), quo idem est vetustior.

Vasa rubra in nova cartilagine die 12. *m*), in pullo eodem die adparent; & officatio a parte inferiori ossis celerius ascendit *n*), ut etiam inferiora ossium pulli vasa majora esse solent *o*).

Nuclei in callo subnati ea vasa recipiunt, & tunc in osseam naturam transeunt *p*).

Rubor adeo & natura ossea etiam in callo conjunguntur *q*). Et callosa vasa quam os numerosiora habet *r*), & osse est rubicundior *s*), & demum, ut notissimum, durior.

Sed etiam in homine cartilagine laryngis *t*) majores nonnunquam in naturam osseam abeunt. Id ut fiat, necesse est, prius vasa *v*) earum cartilagineum dilatata esse, & plus sanguinis accepisse: & demum earum cellulæ osseæ, nuper induratæ, manifesto cruento succo plenæ sunt, ut sæpe vidi, quæ fuerant albissimæ.

Denique

*d*) p. 21.

*e*) Exp. 16. f. 15. In cane die 54. exp. 15. DELIUS &c.

*f*) p. 22.

*g*) p. 27.

*h*) In cane p. 31.

*i*) Exp. 9. p. 22. die decimo colorata exp. 11. p. 24. add. p. 29. 30. In catella celerius p. 31. Habet etiam DELIUS osses & cartilagineas molculas: & BOEHMERUS.

*k*) Die 11. tab. p. 236.

*l*) p. 22. 24. 25.

*m*) Pori pro vasis die 14. exp. 8. p. 13. 31. vasa die duodecimo exp. 15. p. 36. & repleta p. 38. Vasa calli habet BOERHAAVE *prax. I.* p. 290. Vasa teunt in materiem granulatam, quæ os reparat MONRO p. 35. Habet etiam HUNTER. apud REIMARUM *tum. artic.*

*n*) p. 26. Contrarium quidem est experimentum Cl. SERMES apud TITSING. p. 686. id autem rarius esse oportet.

*o*) Prior apparet nucleus inferior p. 238. Vasa inferiora potius majora obs. 113. p. 160. Pars inferior sola callum producit SCHLICHTING. *traumatolog.* p. 33. non quidem bene.

*p*) p. 40. exp. 4. 15. 16.

*q*) Ita jam in epiphyssi NESBIT p. 18.

*r*) DETLEF. p. 14.

*s*) IDEM *ibid.* & p. 16.

*t*) L. IX. p. 369.

*v*) Conf. MONRO *of the bones* p. 51. BORDENAVE apud FOUGEROUX p. 90.

Denique rubia, cujus vis in tingendo x) lotio dudum nota fuerat, cum ejus rejectamenta porcorum y), apud tinctorum ejusmodi facibus pastorum, ossa evidente rubro colore tinxissent, paulatim Cl. virorum industriam excitavit, ut passim per Europam numerosa in ea radice experimenta facta sint; in Anglia a JOHANNÉ z) BELCHIER; in Francia ab ILL. VIRO F. DU HAMEL a), & nuper a Cl. FOUGEROUX b); in Italia a MATTHÆO BAZZANO c); in Germania a Cl. viris J. B. BOEHMER d), C. G. LUDWIG e), DELIO f), & Cl. STEINMEYER g), & a discipulis nostris Cl. DUNTZIO & RUNGIO, qui mihi gallinæ rubræ sceleton paraverunt, quod depictum exstat h): & demum Cl. DETLEFIUS i), meus incisor, peculiari industria naturam hanc tinctoriam indagavit. Constat hanc solam radicem k), non carthamum l), neque isatidem ossa tingere, uti solus indicus succus in vasa lactea transit m) exclusa rubia: tamen ut pene omnes Galliorum species, rubiæ adfines, eandem vim habeant. Tingit autem ea radix in junioribus n) facilius, in vetulis lentius o).

Dum ossa rubro colore inficiuntur, pulvisculum manifestum in osseam cellulofam telam deponi p) adparuit, & crustas rubras ossis partes albas q) ambire; ita aliqua ossa plana quasi artificiosissime repletis vasis superbire, ut vidi, & Cl. DELIUS r).

Nihil

x) MIZAULD. & C. BODÆUS a STAPEL. in *Theophr.* p. 114. STIEFF. de *vita nupt. plant.* p. 11 *Oeconom. nachr.* T. IV. p. 573.

y) *Phil. Transf.* n. 442. 443. *Conf. Hist. de l'Acad.* ann. 1737. p. 7.

z) *ibid.*

a) *Phil. Transf.* n. 457. *Mém. de l'Acad. des Scienc.* ann. 1739. 1743.

b) *Mémoires sur les os.*

c) *Comm. Acad. Bonon.* T. II. P. II. p. 124.

d) *In propria prolus*, qua callum ossium a rubiæ tinctorum radice pastu infectum descripsit *Lijf.* ann. 1752.

e) *ibid.* & apud HEISTER. de *mutat. corp. hum.* n. 54.

f) *In disp. de callo & cicatrice.*

g) *Diss. de rubia tinctorum.* Argent.

h) MEYERI. *coll. ct. scelet.* T. I. tab. 76. p. 48.

i) *Diss. ossium calli generationem, per fracta in animalibus rubiæ radice pastis ossa demonstratam exhibens* Götting. ann. 1753. cujus præcipua momenta gallice edidi in *Mém. I. de l'accroissement des os.*

k) Non alia planta ossa tingit DU HAMEL. *mem. de 1739.* p. 17.

l) *Art. magnet.* p. 131.

m) *L.* XXIV. p. 62. 63.

n) Die 2. 3. in juniori animale jam rubor in osse nascitur BOEHMER. p. 29. in juniori bestiola adparet die 3. DU HAMEL *Mem. de l'Acad.* 1739. p. 10. A parva copia DETLEF. *Ossa tincta* in 22. diebus STEINMEYER. & intra 15. dies IDEM.

o) Callus valde rubet, ossa minus FOUGEROUX p. 128. 129. DETLEF. p. 13. 14. 133. *Vetulae columbæ ossa minus rubra fuerunt* STEINMEYER.

p) DU HAMEL *l. c.* p. 398. *Mém. de 1743.* p. 103. BOEHMER. Ita in columbæ sterno vidi

q) FOUGEROUX p. 129.

r) *ibid.* in sterno columbæ.

Nihil autem tingi partium animalium, nisi sola ossa *s*); non cartilagineae *t*), neque tendines *v*); neque membranas *x*); neque ligamenta; neque periosseum *y*); neque succum ullum animale; neque lac *z*), ut quidem proditum fuit *a*).

Tingere eo fortius, quo ossa duriora sunt *b*) & densiora.

Eum ruborem ergo in omni osse *c*) adparere, & in exiguis granulis, intra cartilagineas latentibus, dum ossa sint *d*). Eo refero durissimæ cartilaginis rostri, & anulorum asperæ arteriæ aliquem ruborem *e*), aut laryngem, & asperam arteriam rubore *f*) tinctas.

Adparet etiam idem rubor in ossibus vitio natis, ut in tendinibus animalium ossibus *g*), & in squamis ossibus tunicæ sceleroticæ avium; in callidemum ossis nucleis *h*), quando nunc ossa in ipsis natura est, non prius, & in coagulo podagrico gallinæ *i*).

Callus, quando nunc osseus est *k*), etiam osse ipso rubicundior est, uti duritie superat.

Si rubiæ usum interceperis, ossa ad alborem redeunt *l*); tum sponte etiam ab aeris contactu in sceletis adventitius color minuitur.

His adeo omnibus experimentis vincitur, succum osseum esse omnium

*s*) Exp. 3. 4. 5. 11. BOEHMER. BAZZAN. Etiam dentium imperfectorum coronam BOEHMER; effect. rub. p. 33.

*t*) Exp. 1. 9. &c. STEINMEYER. DU HAMEL. ann. 1739. p. 10.

*v*) FOUGEROUX p. 97.

*x*) STEINMEYER. Medullam tingi solus BOEHMERUS de effect. rub.

*y*) Exp. 1. BOEHMER. DELIUS. STEINMEYER. BAZZAN.

*z*) exp. 2.

*a*) Nuper Cl. YOUNG lac quidem animalis carnivori tingi negavit, ut in lacte tamen animalis herbivori rubor adpareat de lacte p. 53. & 56. Id monitum oportuit.

*b*) FOUGEROUX p. 24. Os petrosum tamen, & ossicula auditus, parum rubra fuerunt BOEHMER. p. 33.

*c*) In dentium corona BOEHMER. De totis dentibus solus LOESECKE obs. p. 45. 46.

*d*) DETLEF. p. 3.

*e*) STEINMEYER.

*f*) LOESECKE.

*g*) FOUGEROUX p. 26. 97. DU HAMEL Mém. de 1739. p. 7.

*h*) Exp. 1. 3. 8. 9. 10. 12. 13. 15. p. 10. &c.

*i*) FOUGEROUX p. 97.

*k*) Exp. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 11. 12. 13. 14. p. 13. 32. FOUGEROUX p. 96. IDEM p. 96. 128.

*l*) Exp. 1. 7. p. 18. BAZZAN DU HAMEL Mém. de 1739. p. 5. Negat nuper DU HAMEL apud FOUGEROUX p. 28. 39. & mavult ideo ruborem evanescere, quod laminis novis albis subnatis tegatur. Id in adulto animale, cui ossa perfecta sunt, neque novæ laminæ subnasci possunt, difficile est creditu.

nium succorum humanorum crassissimum, qui per non alia, præter perfecte rubra, vasa fluat.

Ostenditur etiam, vasa ossium esse omnium amplissima *m*), ut per ea sola succus tinctorius deponi possit, non per ulla partium nondum ossæarum decolora, & tenuiora vasa.

Denique inter tincturam rubram, & terream materiem ossium, constat, tantum esse consensum, ut rubia ad eam ipsam terram potissimum suum ruborem deponat, eamque tingat *n*).

Hinc eo tempore tingitur callus, aut cartilago *o*), quo ossescunt. Hinc in tincto osse, educta parte cretacea, rubor deletur *p*).

Nonne ideo pisces cartilaginei manent, quod ipsis, cum exiguo corde *q*), paucisque vasis sanguineis, & exigua sanguinis *r*) portione, non sint vel lata satis vasa, vel satis materie terreæ, ut in ossa deponi, eaque, ex cartilaginea natura, in verum os possit mutare.

Hinc cetis vera ossa. His enim cor magnum, vasa grandia, sanguis est plurimius *s*).

#### §. XXVII. Cartilago.

Et si cartilago ossis quoddam initium est, & ossis occasione pleraque diximus *a*), quæ ad cartilaginem pertinent, superest tamen, quod non inutiliter addatur.

Cartilaginis fabrica multo, quam ossis, obscurior est. In primæva fetus cartilagine, nulla partium est distinctio *b*); exigua in larynge, inque costarum cartilaginibus, quæ secundum solitas naturæ leges, aut nunquam in os mutantur, aut quam tardissime. Majorem partem cartilaginis adparet, quasi duriori cellulosa tela fieri, de qua squamulas auferas: interior micas habet quasdam, alterius coloris materie cinctas.

#### Fibras

*m*) Passim monet ampla esse Cl. WALTER f. 3. 7. 8. 13. 14.

*n*) Du HAMEL *Mem. de 1743.* p. 103. FOUGEROUX p. 23. 143. HERISSANT. *Mem. de 1758.*

*o*) Du HAMEL *Mem. de 1739.* p. 10. FOUGEROUX p. 26.

*p*) FOUGEROUX p. 23.

*q*) L. VI. p. 299.

*r*) *ibid.*

*s*) L. V. p. 6. & apud BUFFON. T. XIII.

*a*) p. 310. 199.

*b*) *ib.*

HALLER *Physiol.* Tom. VIII. P. I.

Fibras non vidi in cartilagine *c)*, neque laminas *d)*, non ideo negaturus, quæ in barbibus illis manifestæ sunt, quibus os balænarum intus hirtum est. Intervals equidem vasculorum per crustas cartilagineas ossium penetrantium fibrosa videntur *e)*; non tamen satis certum est aliud quid subesse fabricæ, præter sulcos vasculosos, qui cartilagineam dividunt. Nam cartilaginee omnino vasculis undique perforantur *f)* & percurruntur, eo quidem solo tempore conspicuis, quo eadem in os mutatur *g)*, sive epiphyfes habeas pro exemplo, sive laryngis cartilaginee.

Minus etiam quam fibras laminas in cartilagine demonstras, etiam in crassissimis cartilaginibus: nisi velis balænarum mystaces pro cartilagine habere, aut artificia aliqua adhibeas, quæ non sum expertus.

Nunc porro ab ossibus cartilaginee dissident, quod ab acidis liquoribus nihil patiantur, neque facile a carie *h)*, neque de iis læsis folia quasi decedant *i)*, neque in ossium morbosa emollitione *k)* degenerent; quod porro in aqua calida facile & integre dissolvantur *l)*; quod flexiles sint, cum elasticitate, & cultro se secandas permittant, quod a rubia non tingantur *m)*; neque absuntæ renascantur *n)*.

Ut ossa vitio nascuntur, ita cartilaginee. Tendines, qui magnam frictionem patiuntur, ut peroneus longus, qua parte secundum os cuboideum incedit, facile omnino, & plerumque in adulto homine in ovalem compressam cartilagineam abit. Membranæ etiam cystidum *o)* in ovario, glandula thyreoidea, liene, etiam alibi, tum aortæ *p)* tunicae sæpe in cartilagineam naturam abeunt; demum etiam musculi, & nervi in cariei specie *q)*.

Pleraque in corpore humano cartilaginee ipsorum ossium sunt initia; & de

*c)* Habet GAGLIARDI c. 2. obs. 3. NICHOLLS apud NESBIT p. 8. longissima maceratione demonstratas, tum Cl. LA SONE Mem. 1752. p. 170. 171. qui fibras in crustis cartilagineis ad ossis planum perpendiculares dixit: & G. HUNTER. Phil. Transf. n. 470.

*d)* Habet MONRO, & in costis Cl. HERRISANT Mem. de 1748. p. 243. sqq.

*e)* Form. des os p. 157. 169. 172. 230.

*f)* ibid. p. 230. sqq. WALTER in icon.

*g)* Hæc ad FOUGEROUX p. 48. 49.

*h)* k. Swensrk. wesenrk. handl. 1760. P. IV.

*i)* HUNTER. ibid.

*k)* GOOCH. cafes qui non est ad manus.

*l)* Etiam macerando, tum coquendo PAPIN! digest. p. 52. CLERC:

*m)* p. 328.

*n)* HUNTER. ibid.

*o)* DUVERNEY l. p. 329. 330.

*p)* ROLFENCK. p. II. 25.

*q)* RAUSCHERT, de carie ossium p. 7.

& de iis nihil in adulto homine superesse, præter tenuem crustam r), quæ os finit.

Aliquæ possunt offescere, nec tamen nisi raro offescunt, ut costarum cartilagine s), & laryngis t), & vertebrarum, hæ ligamentis adfiniores v).

Nunc si quæras, ut ipsæ nascantur, ut vicissim destruantur, credas cartilagine nasci a glutine inspissato, in quod manifesto resolvitur; & in id gluten modicam portionem calcariæ materiei deponi probabile fit. Inde multus humor cartilagineam naturam conservat, ubi deberet ossea subnasci x). Hinc humectæ cartilagine, quæ ossa longa finiunt, non valde offescunt, neque epiglottis y) frequenter in os verum degenerat.

Nasci putes vitio, quando inflammatio in membrana, aut in tendine nata est, ut gluten exsudet, quale vidimus ex inflammata pleura z), aut ex pericardio a) exsudare. Ejus glutinis repetitæ laminæ denique cartilagine facere videntur. Lien callosus, qua parte costam ultimam attingit b), in cartilagine abiit.

Etiam solus succus effusus cartilagine generat, ut in cellulosa tela, pleuræ circumfusa c), in arteriis magnis. A bolo, & ab adstringentibus medicamentis ancylosis d).

Cartilagine in os abire videtur, quando uberior portio calcariæ materiei in spatiola fibris interjecta deponitur e), & cum iis coalescit.

Id fit aut simplicius, ex ejus calcis abundantia, ut in costarum fenilium cartilagine, & in fenum larynge; aut a dilatatis vasis, ad intima cartilaginum penetrantibus f), ut ea, quæ tenuem materiam transmittent, nunc rubro sanguini g) pateant, & ex eadem causa etiam calcariam terram admittant. Ita fit in cartilaginibus, quæ secundum naturam offescunt.

V v 2

Simi-

r) p. 313.

s) L. VIII. p. 6.

t) L. IX. p. 369.

v) In jumentis frequenter MONRO p. 32. Ed. IV.

x) L. XXX. p. 51. DUVERNEY I. p. 359.

y) Nunquam MONRO p. 52. ibid.

z) L. VIII. p. 129.

a) L. IV. p. 286. sqq.

b) SWIETEN. I. p. 167.

c) Opusc. pathol. obs. 48. Journ. de Med. 1757. Mars.

d) HILDAN. nuz. der anat.

e) Etiam FOUGEROUX p. 44. 45.

f) MONRO Ed. V. p. 53. conf. p. 314.

g) ib.

Similitudo cartilaginis ossæ cum vero ossæ suadet *h)*, etiam in sanâ cartilagine fibras *i)* fuisse & laminas, & alveolarem fabricam, etsi ea omnia latent, glutine, ut videtur, calloso intervalla fibrarum, laminarum, & alveolorum replente; quod ita parum a cartilaginea natura differat, ut ab ea oculus non dignoscat.

§. XXVIII. *Ut ossa cylindrica fabricentur.*

Sive nunc dispositio in ossibus aliqua adest, quæ futuræ fabricæ fa-  
veat: sive omnino, ut probabilius est, rudimenta ejus jam adsunt, sed  
mollia, & imperfecta, ossium ex glutine perfectionem satis probabiliter *a)*  
hoc modo puto perfici, quem dicam.

Arteriæ ergo adhuc decolores per os glutinosum distribuuntur, ut in  
ossæ perfectiori solent. Quando nunc nova vis crassiores particulas in eas  
ossium arterias urget, a die fere sexto absoluto in pullo qui ovo continetur,  
quando nunc cor perfectum est *b)*, & artus *c)* nunc magis crescunt,  
& maculæ, in vasis artuum sanguinæ *d)*, denique in digitos usque pe-  
netrarunt *e)*; tunc etiam distenduntur vasa ossium ejus artus, & flavus  
primum humor, paucis globulis mistus, in arteriam nutritiam venit, in-  
que ejus duos majores ramos, medio ossi proximos, eorumque surculos,  
dum reliqui ejusdem arteriæ rami pallidi manent. Ita a die sexto *f)* ad  
decimum sulci in ossæ nascuntur, ficti ab arteriis rectis pulsantibus, ut  
gluten in arctius spatium compellant, pro portione, qua ipsæ dilatantur.  
Inde opacitas *g)*, & ab aliqua portione terrea, in gluten deposita, natura  
elastica, resiliens.

A die undecimo *h)* arteriæ nunc magis dilatatæ sanguinem ipsum re-  
cipiunt, & ruber sanguis *i)* per arteriam nutritiam penetrat in vasa recta,  
quæ per cellulosam telam internam tubi medullaris ad epiphyfin produ-  
cuntur.

Adparent

- h)* Tum experimenta Cl. virorum p. 330.  
*i)* Ab ossæ solo gradu differt B. BARTHOLIN. *specim. anat.* p. 127. 128.  
*a)* Vasis etiam ad ossium incrementum utitur vir ingeniosus REICHEL, *de oss. ortu* p. 16. &c.  
*b)* Obs. 175. hora 210.  
*c)* Hora 187. p. 50.  
*d)* Hora 192.  
*e)* Hora 216.  
*f)* p. 235. 236.  
*g)* p. 236.  
*h)* Hora 261. & 264. p. 236.  
*i)* Ab hora 261. ad 336. p. 236. 237.

Adparent etiam vasa, quæ in universo offe secundum lineas fere axi parallelas disposita magis & magis fibras conformant, quæ in laminas coeunt, quas vasa dividunt.

Pari ergo passu opacitas, fragilitas, rubor, a centro offis, cum arteria nutritia, ejusque ramis sanguinem semper profundius recipientibus, versus epiphyfes utrinque producuntur *i*).

Et majora nunc vasa circulatorum *k*) vasculosorum mollia, sibi interposita, juga in laminulas confirmant, & ipsa dilatatio vasorum, per totam offis naturam descendantium, quorum sanguis nondum liberum in epiphysin iter invenit, primum laminas aliquas a medio offe, deinde ab universo, cogit in tubum medullarem eminere. Ita fabrica alveolaris nascitur *l*).

Simul cellulosa tela ob vasorum copiam rubet, quibus is tubus repletur, & medulla nunc pinguis & rubra *m*) secerni incipit.

Cum præterea arteriæ circuli vasculosi perfectæ sint, nempe ad finem usque offis rubro sanguine perfluantur, tota etiam cartilago nunc offea est, ditata particulis scrupis cum sanguine advectis, & ob eas os durum nunc est, & fragile *n*).

Die decimo octavo *o*) sanguis, qui ægrius in epiphysin sibi viam aperiebat, ut arterias ad limites offis in clavarum figuram distenderet, aperit demum sibi iter per poros laminæ cribrosæ, inque cartilagineam naturam additamenti sanguinem adfert.

Idem fit a vasis externis, extremo artui datis.

Ita per easdem causas in epiphysi *p*) similia fiunt. Vasa ex nuclei perforata superficie, undique de arteria nutritia emittuntur, & secum terreæ materiei penum adferunt *q*).

Terrea materies in ejus nuclei centrum, circa arteriæ nutritiæ ingressum, format initium novi offis, quod a vasorum pressione in alveolatam naturam abit, quæ sensim per cartilagineam naturam extenditur, quoad

V v 3 tota

*i*) p. 259.

*k*) Ab hora 336. ad 433. p. 237. 238.

*l*) p. 313.

*m*) Hora 480. obs. 99. hora 514. obs. 103.

*n*) Obs. 92. hora 484.

*o*) Hora 408. ad 428. p. 238.

*p*) Ab hora 528. ad finem.

*q*) p. 216. 261. &c.



tota epiphysis & ipsa ossea fit, & effuso, circa cribrum vasculosum, terreo succo, cum osse coalescat. Nunquam tamen æque firma est epiphysios cum osse continuatio. Costarum additamenta facile de osse reliquo secedunt, etiam in morbis r).

Hæc omnia vidi, & possunt ea convexioris lentis vitreæ auxilio facile fati conspici. Sola vero ratio reliqua docet: terreas nempe particulas ad glutinosas fibras addi, cumque iis, ut viscidis, & terram facile s) per experimenta sorbentibus, in duriores fibras coire.

Deinde, ut ulterius vitæ animali protracta est, ita eadem terreæ particulæ, in spatiola vasculosa effusæ, arteriolas, ab osse solidescendo compressas, & jam dudum angustiores t), magis comprimunt, multas elidunt, & planam superficiem continuam, pro ordine fibrarum, substituunt. Neque unquam ante mortem hæc depositio materiei terreæ desinit, ut ossa adeo perpetuo graviora, terrea magis v), fragilia, minus vasculosa, tardius reconciliabilia fiant; quæ omnia a chirurgis dudum constituta sunt. Ossa teneriora calcinata paucas uncias cineris reddunt, ossa bovis fere dimidium pondus x). Tenerum os fere in liquamen diffluit y).

Callus & ipse ossis est imitamentum; gluten nempe ex ruptis vasculis & fibris ossis fracti, vasisque laceræ medullæ, exsudans, quod sponte consistit, & in cartilaginem abit, ut etiam ex naturæ ordine, ex eodem glutine, cartilago formatur. Idem demum offescit, quando vasa habet satis dilatata, ut sanguis ruber in eum penetrare, & secum terreum succum advehere queat. Ea tunc terra in puncta ossea, quæ rubia rubro colore tingit, effunditur, quorum singulum abit in nucleum osseum, qui vasa recipit, & emittit, quoad cartilaginem omnem eliserit, ut sola natura ossea supersit. Callus tamen inorganicum z) semper cellulosum & spongiosum aa), aut solidum concrementum est, quod succus osseus nullam a

CREA-

r) Omnes secedentes in ægro mediæ ætatis VELSE p. 36. Ita & BOERHAAVE *prax. med.* L. II. p. 272. A variolis, & subnato pure J. N. WEISS. *prog.* V. p. 14. De capite femoris, aliisque epiphysibus LUDWIG. *fract. coll. femor.* Trochanter in juniore secedit RUYSEN. *Thef.* V. t. 2. f. 2.

s) L. I. p. 6.

t) Jam primo die, quo fetus exclusus fuit, pauciora vasa circuli vasculosi conspicua, eorumque aliqua decolora sunt, obs. 104. obs. 105. p. 139. obs. 107. die altero p. 143. & angustiora p. 144. & guttæ rubræ pauciores obs. 109. die 5. hinc os album & solidum obs. 104. 109. Vasa nuclei & epiphysios evanuerunt in adulto cuniculo p. 176.

v) Ossa cum ætate solidescunt LEMERY *alim.* T. II. p. 423.

x) LEMERY *ibid.* p. 422. 423.

y) FOUGEROUX p. 9.

z) LUDWIG. *nat. fibr. anim.*

aa) Sic exostosis HERRISSANT. l. c. t. 2. f. I. t. 4. f. I.

CREATORE structam fabricam reperiat, quæ cum ordine & ornatu, a succo terreo possit confirmari.

§. XXIX. *In homine.*

Quadrupedum vix ullum ab avibus in ossea fabrica discrimen est a) sed neque hominis. De longis ossibus primis dicemus: quo pertinent humerus, cubitus, radius, ossa metacarpi, ossa digitorum, manus, & pedis b), os femoris, tibiæ, fibulæ, calcanei c), metatarsi d), os hyoides e).

Omnibus commune est, gelu esse in principio, tunc cartilagineum f), inde in medio g) anulum h) oriri, qui primus offescit, & qui paulatim excrefcens, cum ossea natura, versus epiphyfes i) extenditur, & cedentem sibi naturam cartilagineam denique in crustam tenuem elidit k).

Nuclei l) etiam in plerorumque m) ossium epiphyfi utrinque adparent, serius n) ocyusve, qui proprio sibi incremento in os convertunt eam cartilagineam o), quæ hinc veri ossis limite, inde cavea articuli comprehenditur, inæquabili superficie cum osse coaptata p).

Sic etiam habent vasa grandia nutritia q), per proprium canalem, in medium fere os oblique descendente in medullam, arterias cum sociis venis r).

Plerumque

- a) Conf. os cuniculi in libr. de l'accroissement des os.  
 b) ALBIN. p. 115.  
 c) De ossibus brevibus GLASS. *oss. inflamm.* p. 19. De omnibus ALBIN. p. 150.  
 d) p. 120.  
 e) p. 147.  
 f) De omnibus etiam ALBINUS p. 150.  
 g) SCHNEIDER. *elem. osteolog.* p. 12. 31.  
 h) NESBIT. p. 13. MONRO. BUFFON. T. II. p. 562. ALBIN. p. 150. ossis minutissimi granulum p. 153. 155.  
 i) BUFFON II. p. 562.  
 k) NESBIT. p. 21. 34. ALBIN. *oss. fet.* p. 154. f. 161.  
 l) NESBIT. t. 6. f. 8. 9. ALBIN. *oss. fet.* p. 152. 154. f. 163. & adnot. L. IV. t. 6. f. 2. 3. BASTER. *osteogen.* n. 13. & ic.  
 m) Excipiuntur ossa digitorum, brevia quidem ea, ALBIN. p. 152. & claviculæ.  
 n) In homine fero, etiam nunquam PLATTER. *epiphys.* n. 20. cæterum circa annum 18. & 20. MONRO p. 38.  
 o) BASTER.  
 p) ALBIN. f. 160.  
 q) HAVERS p. 74. sqq. COURTIAL. *obs.* 3. GRUTZMACHER *de medull.* n. 5. Ea descripti pene in omnibus ossibus, femore, tibia, fibula *ic. anat. fasc. V.* humero, radio, ulna *Fasc. VI.*  
 r) BERTIN. I. p. 287.

Plerumque in duos ramos, ut in ave, divisa ad utramque exeunt epiphyfin.

Edunt eadem s) vasa longa inter laminas fibrasque ossis disposita t), quorum hic aliqua exigua v) tamen ex periosteo nascuntur, fecus, quam in ave x), in qua nullus unquam ex ea membrana furculus se in os demergit.

Aliqua demum vascula ex tubo medullari poros offeos in sulcos & laminarum intervalla redeunt y). Ad eum modum a dura cerebri membrana in cranium vascula se demergunt z).

Alia sunt vasa nutritia epiphysium a), multa b), in puteos alveolaris fabricæ, & additamenti demersa. Ea minutis ramis periostea, & cellulofas telas cellularum pingunt c). Negantur anastomoses habere, quod a brevitate interpretor, quæ his compendiis non egeat d).

Vasa cartilaginum superficialia ex circulo e) circa epiphyfin nata, in homine sæpe vidi. Vascula in cartilaginea epiphysi minus nota sunt, tamen ut eorum vestigia reperias f).

Porro in osse humano primævo perinde porosa tota, alba & tenera natura est, quæ in fibrosam g) mutatur, quando intervalla pororum se in lineam rectam continuaverunt: & demum in laminaram fabricam h), quando succus i) osseus partem fissurarum interjectarum explevit. Solent etiam,

ut

s) LA SONE *Mem. de l'Acad.* 1751. BERTIN. I. p. 282.

t) DUVERNEY *Mem. de 1700.* p. 203. GAGLIARDI *obs.* 3. NESBIT. p. 12. 14. G. v. SWIETEN T. I. p. 403. GRUTZMACHER *ibid.* ALBIN. *adnot.* L. III. c. 3. inde guttulæ sanguinæ MEIBOM. *de off. constit. natural.* p. 11. n. 16. & sanguis in ossibus animalium juniorum BOYLE *poros. corp.* p. 55. DU HAMEL *Mem. de l'Acad.* 1743. p. 119.

v) BERTIN. I. p. 278.

x) p. 250.

y) DU VERNEY *Mem. de 1700.* p. 204.

z) *Id. ib.*

a) NESBIT. p. 19. In iis vasis particulas terreas addit abundare. Scorsim venas subire, & arterias COURTIAL. *obs.* 3. BERTIN. I. p. 225. 286.

b) BERTIN. I. p. 192.

c) BERTIN. I. p. 293. Trunculos in cellulas propendere p. 294.

d) *IDEM* I. p. 295. 296.

e) HUNTER *Phil. Transf.* n. 470.

f) NESBIT. l. c. f. 9. t. 6. *conf.* BERTIN. I. p. 288.

g) DUVERNEY *epist. osteolog.* ann. 1689. n. 16. REICHEL. *off. ort.* p. 26. HAVERS. GAGLIARDI *cap.* I. *obs.* I. MONRO. MALPIGHI *posth.* p. 65. KAAUW. LA SONE *Mem. de l'Acad.* 1751.

h) WINSLOW. *Traité des os* n. 89. 90. 109. *sqq.* BERTIN. I. p. 326. 327. HAVERS. GAGLIARDI *Etiam ebur lamellatum est Mem. de l'Acad.* 1727. p. 338.

i) GAGLIARDI. MALPIGHI.

ut molles fibræ, ita ossæ ac latus deflectere, & reticulatim implicari *k*).  
Fibra quæque fibrarum minimarum est fasciculus *l*).

Sunt etiam humanis ossibus suæ laminæ, in cavum medullarem productæ *m*), corrugatæ *n*), perforatæ *o*), reticulatæ *p*), & demum in finibus ossis filorum *q*) ossæ, circa magnas areolas, subtilissima retia, qualia avis non habet *r*).

Epiphysium etiam unica est lamina cellulofum tegens textum *s*).

Gelatinæ & succi terrei eadem natura est.

Neque dissentiant ea, quæ de formatione ossium humanorum sparsa magis tenemus, nata ex comparatione fetuum tenerrimorum, membranaceorum, quorum ossa gluten sunt *t*), tunc cartilagineorum *v*), ossæ denique: etsi in homine neque perinde ad primordia conformationis accedi potest, neque perinde tempora licet definire.

Quæ ergo de vasorum in progressu ossæ naturæ fabrica de avibus vera sunt, nihilo minus de quadrupedè vera erunt, ipsoque de homine.

### §. XXX. *Ossa plana.*

Etsi diversa videtur horum ossium natura, neque tubus ullus medullaris, neque epiphysis, neque nucleus, neque demum similis anulus centralis hic reperitur, tamen quæ maximi momenti sunt; ea cum ossibus longis habent similia.

In exemplo pro osse frontis, in animalis fetu, etiam in homine nihil est, nisi flexile velamentum. Deinde nascitur instratum membranæ

*k*) Du HAMEL *Mem. de l'Acad.* 1743. p. 127. t. 4. f. 1. 2. LA SONE *ib.* 1751. manifestius in ossibus latis.

*l*) Du HAMEL *ib.* p. 128.

*m*) WINSLOW. n. 95. 96. 110. 111. 112. 113. 114. & imprimis HAVERS. *obf.* V. VIII. Du HAMEL *Mem. de* 1743. p. 142.

*n*) RUYSCH. *Thef.* IV. t. 3. f. 4.

*o*) BOEHMER. t. 3. f. 1. 2.

*p*) HAVERS. *ibid*

*q*) WINSLOW. n. 85. 95. 96. 97. 98. 114. 115. MONRO. BOEHMER. GAGLIARDI t. 4. Pars alveolata ALBIN. *adnotat.* L. IV. t. 6. f. 1. 3.

*r*) Cancelli in homine frequentiores. HAVERS.

*s*) RUYSCH. *Thef.* V. t. 2. f. 1.

*t*) ALBIN. BERTIN. I. p. 312.

*v*) p. 118.



branæ micarum ossæarum agmen *a*), magnis intervallis femotarum, quæ mollis materies replet.

Æ porro moleculæ abeunt in rete *b*) fibrarum, porosarum, distantium, & dissolutarum, undique ad ambitum excurrentium *c*). Flexilia omnia in principio, ut tamen veram cartilaginem non referant *d*); inde ad oram flexilia, ad centrum solidiora *d*\*), & manifesto parte aliqua membranacea composita, aliqua jam ossæa; nam & ossa flectuntur, dum tenuissima sint. Fere similis est fabrica, quam morbi restituunt, in cranio enim hydrocephali fibræ ossææ per membranas sparæ adparuerunt, cum reliquum omne flexile pelluceret *e*).

Hæ fibræ omnes ex centro communi in ambitum exeunt *f*). In id centrum arteria princeps nutritia subit, aut plures in aliis exemplis arteriolæ.

Hic, ut æquum est, à succi calcarii effusione, circa arteriæ ingressum, prima stamina retis ossei gignuntur, prima etiam duritatis sunt initia.

Et adparet manifesto, circa centrum osseum succum ita effundi & cogi *g*), ut micarum intervalla, & fissuras fibris interjectas compleat & exæquet; hinc in centro *h*) ob elisa multa vascula alba, & ob succi terrei abundantiam, dura hic nuclei species est.

Ab arteria centrali in ambitum rami *i*), per fissuras, inter fibras emittuntur, quos, dum vi nudas, de fissuris evellis; & perinde etiam una cum arteriolis fibræ longius semper & longius procurrant *k*), & radii super duram membranam ossei magis *l*) producuntur, etiam ramis connexti *m*), quoad totam membraneam planitiem ossis sui percurrerint.

Ubi

*a*) BOEHMER. t. 1. f. 1. 2. 3. 4. 5. t. 2. f. 1. 2.

*b*) Du TOY de spina ventosa p. 10. DUVERNEY I. p. 361. GAGLIARDI p. 54. MALPIGHI. NESBIT. p. 11. Fila Mem. present. IV. 547. Fibræ DUVERNEY Journ. sav. 1689. n. 19.

*c*) FOUGEROUX p. 18. LITRE Mem. de l'Acad. 1702. BERTIN. I. p. 242. Cartilaginem vocat ALBINUS p. 150. Sit ergo tenuis & flexilis. Alia ossa ex membrana fiunt Mem. pref. p. 547. alia ex cartilagine p. 548.

*d*) Nec CASSEBOHM. apud GLASS. inflamm. oss. p. 19. *d*\*) Mem. pref. l. c. p. 539.

*e*) Mem. pref. sive des Savans estrang. IV. p. 463. 464.

*f*) ALBIN. t. 2. f. 3. 4.

*g*) GAGLIARDI p. 54.

*h*) IDEM t. 1. A. p. 53. ALBIN. f. 3. ad m. in sincipite *g*. NESBIT. t. 1. f. 5. in sincipite & c. PECHLIN. Cent. II. obs. 39.

*i*) NESBIT. p. 12.

*k*) GAGLIARDI t. 2.

*l*) BOEHMER. t. 3. f. 5. 6. TARIN. osteogr. pref. t. 1.

*m*) Du HAMEL f. 2. FOUGEROUX. p. 14. 15. t. 1. f. 2. LA SONE Mem. de 1752.

Ubi os majorem pressionem patitur, ibi etiam celeriter leve fit, durum, & tenue, ut supra orbitam oculi *n*).

In extremo ossis plani fine, remotiori à centro motus, unica sub initia ossea lamina est, eaque intima; semper autem, ut propius ad centrum accedis, ita plures laminæ extus *o*) sibi imponuntur, ut squamosa *p*) quædam, ex inæquali laminarum numero, facies nascatur. Omnino ut in ossibus longis in medio crassissimum os est *q*), & unica prope epiphyfin *s*) lamina superest. Extimus etiam ossis plani finis fibras distinctas ad pectinis modum eo tempore habet, quo in medio osse omnia crassa & prædura sunt, & demum lacera quasi ossis facies est, membranæque vertices inter osseas sagittas intercedunt. Eæ duræ fibræ membranæ innatant, & videntur finem cum fibris membranaceis continuare *t*).

Ramosas esse facile vidi in canis fetu & hominis.

Tempore enim ipso, quo fetus maturus est membranacea intervalla nuda inter ossa sibi commissa remanent.

Est tamen, ubi eæ fibræ in crassitiem quamdam subcartilagineam *v*) colliguntur, qua os focium respiciunt. Id initium est diploes *x*), sive textus alveolaris ossis plani, qui sensim inter laminas subnascitur. Eam arteriis tribuo, interiora ossis plani distendentibus *y*), inque cellulas formantibus, ut fit in nucleo, dum exterior utraque superficies à pressione, quam patitur, induratur, & ejus vascula excæcantur.

Denique, quando ossa opposita non possunt increfcere, quin sibi resistent, tunc fibræ dextri ossis se inter sinistri ossis fibras interponunt, quasi digitos digitis interfereres *z*), quoad repulsi à solido opposito osse

*n*) ALBIN. *ibid.*

*o*) BERTIN. II. p. 31.

*p*) BOEHMER. t. 3. f. 5. 6. in osse sincipitis. ALBIN. f. 1. 2. Tres laminæ Du HAMEL *Mem. de l'Acad.* 1743. t. 4. f. 1. In maturiori osse laminæ sibi impositæ GAGLIARDI p. 45. t. 1.

*q*) p. 313.

*s*) BOEHMER. t. 2. f. 1. 2. ALBIN. f. 3. 4. t. 1. f. 1. 2. NESBIT. p. 12. t. 1. f. 5. 6. 8. GAGLIARDI t. 2.

*t*) Etiam KAAW. n. 898. BERTIN. p. 32. Du HAMEL *Mem. de l'Acad.* 1743. p. 99.

*v*) Nonne is est ambitus ossium cranii in fetu cartilagineus ESCHENBACH p. 77.

*x*) ALBIN. f. 4

*y*) Habet ea MARCHETT. p. 114 Negat habere anastomoses BERTIN. I. p. 301. Ex morbo majora fiunt, cum ossa mollia sanguine plena sint PETIT. ad PALFYN. p. 43. *hist. de l'Acad.* ann. 1734. p. 44. Plurima in immaturo fetu BOEHMER. f. 2.

*z*) Conf. Cl. MONRO, qui in diploen penetrare, & sibi in ea opponi monet p. 72. ed. VII. Mihi utrumque laminæ & diploen videntur habere LA SONE *Mem. de l'Acad.* 1752. p. 163.

fines desinant extendi. Id *situras* vocant, quæ interius fere evanescent, quod interius citius committantur, & uberiori adeo succo calcario irrigentur a).

Intervalla aliqua ossium cranii, non plana quidem, verissima cartilagine b) replentur, ut ad sellam equinam, & interius, & posterius, hinc inter os sphenoides & vomerem naresque c), porro ad latus, & inter os petrosum d), ac os sphenoides, inque osse mammillari. Nunquam, aut rarissime, eæ cartilagine totæ ossescunt, circa conjunctionem potissimum ossis sphenoidis, & petrosi. Cæterum eas cartilagine vidi, perinde ut in longis ossibus, à filis ossibus occupari.

In cranio utrumque periosteum e) vasa emittit numerosa, quæ inter fulcos ossis decurrunt: dura vero cerebri membrana etiam majora addit, quæ proprios in cranio puteos habent. Vasa nutritia tamen magnitudine superant. In osse frontis exterius nutritium vasculum advenit, prope centrum, ex arteria super orbitam pene intimo loco ascendente f).

In sincipite interiora sunt, & plura. In osse temporum & exteriora reperiuntur, præter arteriam mastoideam, & interiora, ad radicem processus jugulis.

§. XXXI *Ossa brevia. Ossa composita.*

Huc plurima ossa corporis fetus pertinent, non tantum tarsi g), & carpi, & patella, sed etiam partes ossium compositorum, quas natura solet multas brevesque facere, quod multa centra, multasque arterias centrales possint; omnino, ut etiam multiformia viscera, aut late extensa velamenta, multos truncos habent arteriarum, ventriculi exemplo, & hepatis, & duræ cerebri membranæ.

Brevia h) ergo sunt ossa occipitis, ossis sphenoidis os medium, ossa malæ, ossa sternum i) efficientia, vertebrarum corpora, ossa pubis, ischii k) ossa sesamoidea.

a) *Verhand der Hollandz. maatschapp. V. p. 545. HUNAUD. Mem. de 1730. p. 377.*

b) *Ut caseus coeuntes focculi BERTIN. II. p. 477. 478. 479.*

c) *TARIN. ibid. t. 1. f. 3.*

d) *Conf. BERTIN. I. p. 242. II. p. 87. Conf. ROEDERER. fet. perf.*

e) *LADMIRAL icon.*

f) *Fasc. VII. p. 52. à ramo profundo arteriæ frontalis.*

g) *NESBIT. t. 6. f. 14. 15. 16.*

h) *ALBIN. p. 157.*

i) *NESBIT. t. 3. f. 25. BASTER. Eph. Nat. Cur. Vol. VIII. obs. XI.*

k) *NESBIT. t. 5. f. 12.*

Alia ossa composita ex planis & brevibus ossibus coaptantur, ut os scapulæ, os temporum, os sphenoides, vertebræ. Pene ex brevibus folis os sacrum.

Calcaneus, ut brevis sit, nucleum habet, ut ossa longa.

Clavicula contra, ut ossa brevia crescit, absque nucleo; sic ossa metacarpi, metatarsi, digitorum *l*).

Costæ fere, ut ossa plana, diploen habent. Ad plana etiam ossa pertinent ossa nasi, unguis, vomer, lateralia vertebrarum ossa, processus coracoideus, alæ sphenoidæ, &c.

Ossa composita, & tamen absque epiphyssi, & absque novi ossis accessiones, sunt maxillæ inferioris os quodque, os maxillæ superioris præcipuum, os palati, os malæ, os mallei, incudis, & stapedis.

Ossa brevia eadem, ut brevis sim, naturam habent cum epiphyssi ossis longi. Ex gelu in cartilagineum consistunt, & eorum multa etiam tunc eam naturam servant, quando fetus in lucem editur *m*).

In eam cartilagineam vasa numerosa, plerumque nutritia, per puteos se demergunt, & in nucleum abeunt, qui paulatim totam naturam cartilagineam consumit, ut solæ crustæ articulares supersint *n*). In osse petroso fetus grumuli fabuli similes, minimi & ossei *o*), adparent.

Ossa composita naturam earum partium sequuntur, ex quibus coalescunt. Ita os magnum pelvis, quod adulto in viro unicum est, fetui ex tribus ossibus componitur. Os ilium *p*) secundum naturam plani ossis, ex arteria centrali, una interna, externa altera, fibras radiatim habet dispersas. Idem præterea in ambitu, aut ad articulos, multa crusta cartilaginea, inter duplex periosteum conclusa, circumfunditur. Sic scapulæ, quarum cartilaginea fimbria demum, sed sero, & vix unquam tota, ab ossea natura occupatur.

Eadem crusta cartilaginea inter pubis ossa in duritatem osseam abit, magis tamen in reliquis ossis ischii & ilium coniunctionibus. Cæterum, ut ossa longa cum epiphyssi, ita etiam ista cum vicinis ossiculis in idem os coalescunt, quando lamina interposita nunc tenuissima est, & multus succus

*l*) NESBIT. p. 126.

*m*) IDEM. l. c.

*n*) IDEM. ibid. ALBIN. p. 150. 151.

*o*) BERTIN. T. II. p. 74.

*p*) NESBIT. l. c.



osseus laminæ cribrosæ poros replevit, & inæqualem utriusque cartilagini superficiem exæquavit.

Quare, compensatis omnibus, idem ubique naturæ progressus est, ut ex glutine cartilaginem, ex cartilagine centrum osseum, ex eo fibras laminasque, undique expansas generet, quæ demum vel in alveolarem, absque magno vase, textum abeant, vel in tubum in medio medulla plenum, cujus finis alveolaris est. Ad eum tubum aptitudo in primordio fetus est: nam maxillæ inferioris grandissima est arteria, & tamen mera alveolaris natura etiam in adulto homine perseverat. Sic claviculæ figura longa, & tamen alveolaris est fabrica.

De dentibus paucissima addo. Ossea pars nihil habet diversi ab alio osse: lapidea altera, vel vitrea, manifesto ex succo coit q).

### §. XXXII. *Periosteum.*

Postquam de fabrica ossis, & de ejus incremento visum est, facilius nunc erit de partibus definire, quæ in hoc ossium incremento sunt periosteï.

Membrana, quæ os undique cingit, eo nomine intelligitur. Ejus primam originem necesse est indagare, error enim Ill. virorum inde mihi videtur natus esse, quod periosteum nimis adulti animalis sint contemplati.

Ergo in fetu, quo tempore ossis loco gluten est, periosteum tenuissimum a), araneosum, os totum investit, tum præcipuam partem, quæ ab epiphyssi solet distingui, tum has ipsas epiphyfes.

Leviter ossi adhæret b), & nunc, & quamdiu pullus in ovo, fetus in utero continetur. In isto sæpe totum periosteum, ad modum calcei, de tibia, aut de femore, detraxi; ut ne fibra quidem laceraretur, quando separabatur c).

Aliter se habet in epiphyssi. Periosteum ossi incipit adhærere prope litem futuræ epiphysios, propius hæctenus centro ossis, tunc huic limiti d)

q) L. XIX. p. 23. HERRISANT. *Mem. de l'Acad.* 1758.

a) *Form. des os* p. 204. 205. Etiam hora 414. obl. 89. hora 432. obl. 92. hora 486. obl. 98. add BORDENAVE p. 210.

b) *Form. des os* p. 205. obl. 85. 88. 99. &c. etiam BORDENAVE p. 197.

c) *Form. des os* p. 205.

d) *Form. des os* p. 204. obl. 85. 88. 99. & in cuniculo p. 174.

demum epiphyfi *e*), utrique satis jam nunc accurate, cum detractum periosteum epiphysis sequi *f*) amet, quamprimum cartilaginea natura in os irrepfit. Crassius etiam ad limitem est epiphyseos *g*), & ad epiphyfin ipsam. Vinculum ergo est epiphysios & ossis *h*). Cum ætate durius fit & crassius *i*), & accuratius epiphyfi *k*), limiti ossis *l*) cum epiphyfi, & universo demum ossi *m*) adhærescit. Nunquam in avis pullo vidi cartilagineum fuisse.

Non subit unquam in limitem, quem dixi *o*). Nimis certo toties vidi *p*), per eum ipsum limitem, & per cribrosam laminam *q*), quæ eum vestit, innumera vasa ab osse principe transire in epiphyfin, & tubulos horum vasorum cum osse refecari. Nunc si ea sede periosteum esset, debuerunt illa omnia vasa per foramina periosteum transire, idemque secum, dum removentur, trahere & revellere.

Sed neque os de epiphyfi divulsum, ut paulum cohæreret, & in aquam datum, unquam membranam in eo limite ostendit.

Ab epiphysios sine periosteum producitur, & capsulam articuli efficit. Duo ossa maxillæ & alia ejusmodi in fetu colligat *r*).

Eo toto tempore tendines omnes in periosteum se inferunt, neque vel filamentum ad os emittunt. Nam cum periosteum, quod de osse solvebam, etiam in humano fetu, abibant omnes, ut ne fibra quidem perforaret *s*).

Sed magis & magis, dum os confirmatur, crassius & manifestius cellulofum *t*) est periosteum, ut ad limitem epiphysios multæ ejus laminae

*e*) Ibid.

*f*) Ibid. & p. 154.

*g*) p. 204. & obf. 112.

*h*) RUYSCH. *advers.* III. n. 9.

*i*) Obf. 107. hora 2. ab exclusione.

*k*) Obf. 99. &c.

*l*) Obf. 112.

*m*) Obf. 111. 113.

*o*) Putat se vidisse Cl. Du HAMEL. *Mem. de 1743.* p. 119. 120.

*p*) p. 154. &c. ne in cuniculo quidem p. 174.

*q*) p. 333. Fibras substituit. FOUGEROUX. p. 46.

*r*) BORDENAVE. p. 200.

*s*) Fatetur FOUGEROUX. p. 59. tendinem facile cum periosteum decedere. De nonnullis tendinibus. Du HAMEL. *Mem. de 1743.* p. 114.

*t*) p. 154. 263.

cellulosæ v) possint elevari, & siccatum ad modum pergamenæ chartæ in spumam discedat.

Toto eo tempore in ave quidem periosteum album est, neque ullum vas rubrum x) in eo vidi, ne multis quidem à partu hebdomadibus y), ut ejus vasa exigua esse necesse sit. In fetu humano, tanto majori, vasa fatis conspicua habet, quorum trunculos in ossibus longis descripsi z). Ex iis ramuli in os descendunt a) in fissuras, multo tamen minores, quam, aut puteorum in ossibus brevibus vasa, aut in cranio: & magis adhuc minores, quam vasa nutritia. Neque b) rami præcipui illi inter laminas ossis decurrentes sunt à periosteo, neque circuli, quos diximus, vasculosi. Eos enim ramos arteria nutritia generat, uti diximus c).

Omnia hæc vasa à cellulosa natura periostei, in quod extima ejus strata resolvuntur, vaginas cellulosas habent, quæ & ipsæ in alveolis exiguas cavernulas obliniunt d).

Et nunc in pullo, qui de ovo exiit, periosteum ita vehementer ad os adhærescit, ut nequeat absque laceratione solvi e).

In adulto demum homine periosteum crassum est f), & in omnes puteos, & in fissuras, & depressiones ossium accurate innascitur, eoque secum tendines ducit g), sibi insertos, ut creditum sit, eos ossibus inferi h).

Natura tamen ei membranæ semper cellulosa est, neque ullus certus fibrarum ductus i) est, & ne fibræ quidem longæ, nisi quas alienas à tendinibus habet. Fatetur Cl. FOUGEROUX k), se ignorare fabricam periostei, non ignoraturus, si pro sua hypothese faceret. §.

v) Hinc interna facies periostei inæqualis. Du HAMEL. *Mem. de 1743.* p. 117. Hæ sunt fibræ in os immissæ HAVERS. FOUGEROUX. p. 61. LA SONE. p. 177. WINSLOW. n. 62. Hæc cellulosa tela inter os & periosteum PLATNERI de *off. fabric.* n. 10. 28. sqq. Huc mucus in tenerioribus ossi & periosteo interjectus, quem alii dixerunt.

x) p. 154. obl. 85. 110. 114. 115.

y) In omnibus meis experimentis.

z) In humero imprimis *fasc. VI.* in femore *fasc. V.* Conf. RUYSCH. *advers. anat. II. t. 3.* f. 3. t. 2. f. 3. t. 3. f. 8. *Epist. V. t. 5.* f. 1. 2. ALBIN. f. 162.

a) LA SONE p. 157. HAVERS. MONRO.

b) p. 92. 148. 167.

c) p. 332. 333.

d) Hoc est systema cellulosum & membranosum. Cl. HERISSANT. *Mem. de 1758.* p. 422.

e) Die 15. p. 151. die 27. p. 159. die 36. p. 167.

f) Plures laminas vocat. Du HAMEL. *Mem. de l'Acad.* 1743. p. 112.

g) Conf. WINSLOW. n. 62. HAVERS. LA SONE. *Mem. de 1752.* p. 173. 174. 175. 176. Extremas tendinum fibras addit ossescere p. 174. add. FOUGEROUX. p. 59. Hæ sunt fibræ periostei à musculis ortæ HAVERS. GREW. quas iste ait periosteum efficere.

h) Hinc à tendineis fibris partem ossis majorem fieri MALPIG. *posth.* p. 66. Recte negat DUVERNEY. l. c.

i) Longitudinem sequi. Du HAMEL. *Mem. de 1743.* p. 115. & NESBIT. de intimis.

k) p. 31. Diversimode fibras ordinari WINSLOW. *traité des os frais.* n. 60. Sic CLOP. HAVERS.

## §. XXXIII. Num ex periosteo ossa generentur?

Sunt aliqui Cl. viri, qui membranacea ossium primordia fecerunt. Fibrae & vasa secundum eos Cl. viros sunt ossis primordia; accedunt fibrae à musculis, & succedentia sibi ex ordine nascuntur periostea a).

Membrana primum est ossis initium, & habet poros respondentés succo coagulanti b). Sed neque succus est, secundum Cl. viros in os conversus, qui foramen trepani obturat c). Primum coagulum sunt fibrae longitudinem sequentes, & partes ossis externae.

Ex succo gypseo d), & ex membranis primævis ossa strui persuadentur. Callum etiam non ab extremi ossis fracti finibus nasci, sed extrinsecus extremis discedentibus fragmentis superfundi e). Os primum est membrana, tunc cartilago, id summi PRÆCEPTORIS effatum est.

Multo verò luculentius F. Du HAMEL, honoratus collega noster, ornandam sibi sumsit novam de ossium generatione sententiam.

Neque gluten rejicit, neque cartilaginem primævam, quæ in os fiat f) neque terram cretaceam g), ut amat vocare. Ex glutine inorganico os formari utique negavit, aut per gluten adcrefcere; neque nos habet dissentientes, qui gluten, quod femori efficiendo destinatum est, persuademur, non quidem adulto ossi simile, sed ita tamen fabricatum esse, ut ex causis subsequenter fabrica sequatur, quæ est in adulto homine. Id caput est rei, in qua amicus communis noster CAROLUS BONNET h) noluit inter nos pronuntiare, quod ei Cl. Du HAMEL opinio evolutioni propior videretur. Non est, neque in eo dissentimus, & uterque nostrum os evolvi persuadetur, ego quidem etiam evidentius.

Id litem facit. Persuadetur vir ILL. i), periosteum id esse organum, in quo cartilago præparatur, quæ sit in os abitura, si calx accesserit:

a) GREW. *mus rar.* p. 6.

b) RAU *ort. & regener. dent.*

c) IDEM. *coroll. BUCHWALD quadr. obs.* p. 42. adde fere VACHER. *Mem. de l'Acad.* 1746. p. 39. qui certe negat, à materie de ossea margine sudante id operculum osseum nasci.

d) PITCARNE. *Elem. L. I. c. 5. fin.*

e) BOERHAAVE. *prælect.* T. III. p. 648. BORDENAVE. p. 200.

f) p. 88. neque FOUGEROUX. p. 2. 43.

g) p. 89. FOUGEROUX. *ibid.*

h) *Corps organisés.*

i) FOUGEROUX. p. 46.

porro laminam internam quamque perioftei in laminam offeam abire *k*); fic repetita laminarum de periofteo decessione denique os ex multarum laminarum coagmentatione crassescere.

Etiam cartilaginem, quæ parum ab offe differat, nasci à perioftei laminis crassescentibus *l*). Ab eodem velamento cartilaginem epiphyfios produci *m*).

Neque adeo laminam offeam generari aut ex succo glutinoso coacto, aut ab eodem in cellulofam telam effuso *n*).

Cum vir Cl. periofteum de vituli offe elevaret, fecutam esse laminam, ex offe & cartilagine *o*) mistam; deinde etiam femioffreas laminas vifas esse, quæ de perioftei natura retinerent *p*).

Vafa offium omnia periofteo tribuit vir Cl. *q*), etiam *r*) nutritia.

Similem esse fabricam vasorum cartilaginum extremorum offium, & perioftei *s*).

Etiam exostofes esse perioftei indurationes *t*), & periofteum fracti offis jacturam replere *v*).

Denique ossa in principio merum esse periofteum *x*), & cartilaginem esse periofteum *y*) crassius.

Porro cum passim Cl. viri contra novam opinionem varia monuiffem, & etiam ego meas edidiffem de formatione offium adnotationes, nepos Cl. Du HAMEL *z*) causam patruï suscepit tuendum: In eam etiam Cl. DAUBENTON *a*) transiit, & ILL. DE LA SONE *b*), & PETITUS fil. *c*).

*k*) Du HAMEL. l. c. p. 88. 110. FOUGEROUX. p. 37. 38. 54.

*l*) Du HAMEL. p. 95.

*m*) p. 119. 143.

*n*) p. 97.

*o*) p. 98. FOUGEROUX. p. 41.

*p*) Du HAMEL. p. 100.

*q*) *Mem. de 1747.* p. 117.

*r*) p. 117.

*s*) p. 125.

*t*) p. 301.

*v*) p. 314. Est organum callum præparans. *Verhandel der Hollandz maatschapp. I. p. 46.*

*x*) Du HAMEL. p. 315.

*y*) *Ibid.*

*z*) FOUGEROUX. *Mémoires sur les os.* Paris 1760. 8.

*a*) *Hist. natur. gener. & partic. III.* p. 64.

*b*) *Mem. de 1751. 1752.* Succum adesse negat, qui ad MALPIGHII sententiam areolas inter fibras offreas repleat.

*c*) Ad PALFYN. I. p. 15.

Etiam Cl. SCHWENKE *d*) consentit, periosteum organum esse callum præparans, & callum potius periosteum videri A. MONRO *e*) est opinio.

Porro ex succo concreto callum non nasci, est qui sentiat *f*).

Etiam secundum Cl. BORDENAVE periosteum, quod facit symphysem maxillæ, in cartilaginem & in os abit *g*).

Neque J. E. BERTINUS longe à Cl. Du HAMEL recedit *h*).

#### §. XXXIV. *Objectiones aliquæ.*

Non eadem fuit mens gnarorum, cum novum inventum proponeretur. Plurimi, quos citavi, succum osseum retinuerunt *a*): aliqui de industria contra Cl. Du HAMEL *b*) scripserunt.

Etiam ego experimenta feci, ante aliquot annos edita *c*), quæ non fiverunt cum Cl. viro sentire.

Et primum succus osseus *d*) tot per experimenta demonstratus, peculiaris indolis humor, solus testaceis particulis ebrius, quo educto os friabile fit, quo reddito idem confirmatur, gluten hoc, inquam nullius est usus, si Cl. Du HAMEL expositio vera est.

Nusquam ejus meminit, nisi ut excludat *e*).

Ex periosteo cartilaginem, ex ista os format, ex eo callum construit, & exostoses *f*)

*d*) *Verhand. van de Holl. maatsch. I. p. 46.* etiam dentes inde produci. Fracturam, etiam experimento facto, in cuniculo obductam fuisse crasso periosteo non vasculoso. p. 44. & cellulofam telam ruptam periosteum univisse. p. 46.

*e*) p. 36. *Ed. V. & MARTINI Streitchrift. p. 9.*

*f*) MUZELL. *obff. med. T. II. p. 13.*

*g*) p. 200. 201. apud FOUÛEROUX.

*h*) l. p. 322. sqq. DUVERNEY *mal. des os. p. 424.*

*a*) DUVERNEY II. p. 393. QUESNAI *de la suppuration. p. 283. 284. Mem. de Chir. T. III. p. 142.* SENAC. *eff. de phys. ann. 1753. T. I. p. 72.* LOESECKE *physiol. p. 162.* TACCONI *nonnull. cran. fract. p. 18.* HEUERMAN. *Chirurg. oper. T. III p. 333.* *Physiol. T. IV. p. 29.* REICHEL. *de off. ortu. p. 32.*

*b*) Cl. RAVATON. *Mercur. de France ann. 1758. m. febr. BOEHMER. in diff. de callo, & in diff. de rubia effect. III. DELIUS de callo & cicatrice. BORDENAVE. Mem. sur la format. des os. DETLEF. diff. cit. WALTER in osteogr. p. 9. LUDWIG Chir. p. 192. de exostosi. KOLPIN. diff. de format. ossium.*

*c*) *Mem. sur la form. de os. Laufann. ann. 1758.*

*d*) p. 316. sqq.

*e*) Du HAMEL. p. 97.

*f*) p. 347.

Nunc contra Cl. viri placita iste succus in callo fracti ossis evidentissimus recurrit.

Et primum ægre intelligitur, quomodo sola membrana, eaque cellulosa, & dura, in fractura ita extendi possit, ut longissimas ossis fracti jacturas supplere possit: sique ponas periosteum utrinque productum se comprehendere, non facile est explicatu, ut ea membrana possit in durissimum, & longissimum callum integrari, cum alioquin vulnera partium membranacearum difficulter consolidentur, & in cicatricem ægere coalescant.

Ita in femore longæ ossis jacturæ fartæ leguntur *g*); tum in humero quindecim uncia amissæ *h*), & pene totum os *i*), & totum demum reparatum *k*).

Sic tibia pene tota exemta renata *l*) est, cum paucæ uncia superfuissent illææ, & quinque *m*), & octo ad decem ejus uncia renata *n*).

Similia fere in fibula *o*), & in cubito *p*) evenerunt.

Etiam maxillæ inferioris magnam partem chirurgus his exemit *q*): natura vero reddidit, & dimidiam restituit *r*), & totam denique *s*).

Tarsi ossa reparata *t*) sunt: & chirurgorum fasti pleni sunt similium exemplorum *v*). In fractura brachii viscosa & callosa materies inter fines fracti ossis adfuit *v*\*).

Cum periosteum vero solum duo extremo fracti ossis productione sua collegisset, debilis inde nata est unio *x*).

*g*) H. V. ROONHUYSEN *anmerk.* L. II. obs. 9. Job. V. MEKERN. L. II. obs. 58. IDO. WOLF. obs. 13.

*h*) KUNDMAN. *Seltenheiten der Natur und Kunst.* p. 881. 882.

*i*) Du HAMEL *ann.* 1743. p. 314. *Verhand. der Holl. maatsch.* T. VIII.

*k*) WHITE *Phil. Transf.* T. LI. P. II. n. 61. Firmum os, exemto humero, successit. Add. MEKERN. ROSEN *Compend. anat.* II. p. 72. BLAIR. *miscell.* p. 120. TACCON. l. c. p. 17. FRAMBESAR. *canon. & curat.* p. 325. MARTIN. *Streitschrift.* p. 153. HILDAN. *epist. ined.* cum à fractura brachii, per nimiam extensionem, ossæ partes à se invicem remotæ fuissent.

*l*) *Ess. of. à Societ. at Edimb.* T. I. n. 23. T. V. n. 40. add. SCULTET. *arpend.* obs. 61. PALFIN *van de beenderen.* p. 342. *Journ. de med.* T. IV. n. 4. *Gentlem. Magaz.* ann. 1755. m. Jun. TACCON.

*m*) BILGUER. *amput. rariss. administr.* p. 68.

*n*) SIEGWART. *de carie.* TACCONI *cran. fract.* p. 12.

*o*) BENIVEN *abdit. rer. caus.* c. 25. BLAIR. p. 121. *Mémoires, qui ont remporté le prix de Chir.* I. p. 514. ubi tota reparata fuit.

*p*) SCULTET. t. 27. f. 8.

*q*) Apud UYLHORN. *tweede vertoog van de spina bifida.* p. 132. RUYSCH. *thes.* IX. add. HENKEL. VII. *Salm.* p. 76. DUVERNEY *malad. des os* p. 198.

*r*) Dimidia renata *k.* *swensk wetensk Acad. handl.* 1757. n. 1. Magna pars reparata *Verhand.* &c. l. c.

*s*) Tota STILLE *Chirurg.* p. 260. 261. ipsa firmitate reparata.

*t*) G. V. SWIETEN. p. 412.

*v*) BOEHMER *de callo* p. 27. sqq. *v*\*) HILDAN. *epist. cned.*

*w*) TACCON. *fract. cran.* p. 14.

Accuratori vero indagine, & contemplatione ossium, in animalibus experiundi causa fractorum, adparuit; succum primum osseum de omni fracti ossis puncto effundi *g*).

Hunc succum, cum pro lymphâ cruenta defensor Cl. FOUGEROUX velit habere *z*), cujus de fato porro non sollicitus est, ostenditur inspissari, per omnes sibi succedentes gradus glutinis, gelu *a*), cartilaginis *b*), & porro in crustam osseam *c*), os verum *d*), atque denique in exostosi *e*) addensari: cum idem tamen succus adeo vere fluidus fuerit, ut medullæ tubum repleat *f*), & in musculos circumpositos *g*) effundatur.

Sed etiam cavi dentes non rarissime materie ossea replentur. *b*)

Ostensum est etiam, in hoc coagulato succo esse omnia, quæ in osse, secundum *i*) naturam nascente, reperiuntur, vasa sanguinea *k*), cartilagineam *l*), in ea nucleos osseos *m*); hos nucleos demum, ut in osse vero & nativo, à rubia propinata tingi *m*\*). Sed uti intus plerumque, ita totus aliquando callus reticulatus est *n*).

In periosteo horum nihil fieri *o*), nullum in eo ruborem *p*), nulla conspicua vasa, neque nucleos osseos generari.

Sed periosteum à callo facile distingui *q*), cum gluten callum effectum

*y*) HILDAN. l. c. *Mémoir. couron.* p. 514. BOERHAAVE *prælect.* n. 456. WERDE *von der nutrit.* p. 85. HEUERMAN. *Chir. oper.* T. III. p. 333. MOYLE *Chir. mem.* p. 39. 55. DELIUS p. 17. TACCON. p. 12. DES PORTS p. 171. DETLEFF. *ubique, imprimis* p. 37. BORDENAVE. p. 227. 229. RAVATON. l. c. HEYDE. *Cent. obs.* n. 55. LE DRAN. *consult.* p. 91.

*z*) p. 118. 119.

*a*) p. 29. 30. 34 DELIUS p. 37. Ipse 37. Cl. SCHWENKE vidit sanguinis effusi nomine l. c. p. 46.

*b*) DETLEFF. p. 35. 36. DELIUS p. 37.

*c*) *Mémoir. couron.* p. 514. DETLEFF. p. 19. 31. 37. RAVATON. l. c. TACCONI p. 12. HEYDE. DELIUS p. 38.

*d*) DETLEFF p. 19. &c.

*e*) IDEM. l. c.

*f*) IDEM p. 16. 33. 35. hic colorato callo, ipse FOUGEROUX p. 131.

*g*) HILDAN. l. c. & DETLEFF p. 29. 33. 35. 39. etiam in cavum articulare p. 29. & super ligamentum interosseum p. 31.

*h*) BERTIN. T. II. p. 265. MOUTON. p. 126. 127. de eventu in bobus naturali. *Conf.* p. 319.

*i*) DETLEFF p. 31. 33. 34. 35. 37. BOEHMER. *progr. ann.* 1752. BOERHAAVE *Prax med. I.* p. 290. DELIUS p. 38.

*k*) DETLEFF p. 41. &c.

*l*) IDEM. p. 30. 31. 32. 39. DELIUS, &c.

*m*) BORDENAVE q. 233. DETLEFF *ibid.* p. 32. *m*\*) DETLEFF p. 29.

*n*) BOEHMER. *de callo* p. 14. GRUTZMACHER *de medulla* n. 17. f. 1. RUYSC. *musf. rar.* p. 133. *Thef. VIII.* n. 49. BORDENAVE p. 234. 213. HERISSANT. t. 5.

*o*) DETLEFF. p. 40. Neque periosteum mutatur in morbo, qui ossa emollit LUDWIG *sect. fem. cui ossa mollita.*

*p*) DETLEFF. p. 41. DELIUS. BORDENAVE p. 220. 227. 228. 229. 233. *q*) DETLEFF. p. 30. 32. 33.



rum super id velamentum effundatur *r*), idemque callum exterior comprehendat *s*), ut navitam cartilaginem *t*) comprehendit, cæterum ad callum non adhæreat *v*), nisi adultum *x*), & ejus generationem ita non præcedat *y*), ut eo jam valde perfecto demum succedat.

Cellulosa equidem tela denique periosteum superius & inferius unitur *z*.) Sed etiam medullarem tubulum calli magnam partem generare *a*) constat, qua sede nullum est veri nominis periosteum, & ex medulla nova vasa enasci *b*), & eum tubulum à succo effuso repleri *c*), quod a periosteo expectari non possit.

Et cum periosteum late de tibia decessisset, malum *d*) tamen sanatum esse novimus, & os renatum *e*), & os adeo absque periosteo vivere posse.

Calli naturam non esse eam, quam à membrana expectes. Solvi in aqua ebulliente *f*) à febrilli demum calore *g*), quod à succo concreto facile expectes, à membrana neutiquam.

Sed etiam extra fracturæ casum succi, qui in os abeat, esse manifesta documenta, ut crustas, quæ super vertebrae hominum ultimi senii effunduntur *h*); ceram de ossæ corrupto sudantem *i*) stalactitem in canalem effusum, quem sibi glans plumbea per dentem elephanti paraverit; guttas sanguineas, ut in callo *k*) fit, de dura matre emanantes, primum reparandi cranii elementum, & guttas alias de diploe venientes.

*r*) p. 30. 31. Periosteum in regeneratione ossis est modulus, qui cullum coerces DUVERNEY *malad. des os* p. 424.

*s*) p. 33. 35. BOEHMER. *progr.* 1752.

*t*) Rubram tremulam in teneri fetus ossæ ilium, in mastoidea parte ossis temporum.

*v*) DETLEFF p. 30.

*x*) Ut in ossæ perfecto p. 36.

*y*) DELIUS. Tertio die nullum fracturæ supernatum in cuniculo, sed sanguis concretus effusus [nempe calli materies] SCHWENKE p. 46.

*z*) Conf. SCHWENKE l. c. p. 45. BORDENAVE p. 220.

*a*) DETLEFF. p. 37. &c.

*b*) HUNTER. apud REIMAR. *tum. artic.*

*c*) p. 317.

*d*) *Journ. de medec.* ann. 1757. m. Mars.

*e*) RAVATON.

*f*) WAGRET. *obss. de médecine* p. 197.

*g*) REISSEISEN *artic. anal.* p. 13.

*h*) p. 318.

*i*) LE DRAN. *obf.* p. 134.

*k*) P. AEGINETA L. VI. c. 110. PARE. L. XIV. c. 28. *arquebusad.* p. 13. b. *Mem. de l'Acad. de Chirur.* T. I. P. 2. p. 36. 37. *ed.* 12. HENKEL. *Saml.* T. IV. p. 59. PETERMAN. *Dec.* II. *obf.* 7. Puncta rubra, ex ruptis vasis ossium, coeunt in carnem squamosam, & pericranium restituunt. HEUERMAN. *Chir. Oper.* T. III. p. 97.

Denique utilissimis experimentis *l*) nobis subvenit CLAR. TENON. In vivis enim canibus reperit, perforatis cranii ossibus *m*) exire molle quasi gluten *n*), & sanguineum; id fieri in germina, quæ de foraminibus prodeant, & conjuncta os quasi velamento tegant *o*). Id gluten de intimo osse provenire *p*); & quod viscidum fuerit *q*) rubrumque, id album, & solidum & pene cartilagineum *r*) fieri, & demum offescere *s*), esseque ipsam materiem ossis, quæ terra sua priva mollescat *t*), eaque recuperata durescat *v*). In aqua expandi idem, in spiritu vini contrahi *x*). Ut manifestissimum sit, ex intima ossis natura, non ex periosteo, novum os regenerari.

Gelatinosum corpus mobile diu ægro molestum, femicartilagineum; cum excisum fuisset, in osseam naturam abiit, nullo periostei favore natum *y*).

Sic cartilagineum corpus in propria cavea articuli genu repertum est *z*), & magnum concrementum osseum inter os pubis & vesicam subnatum *a*). Et si vera ossa fuisse negatum est *b*), eæ voces unice volunt, fabricam laminatam & fibrosam imperfectam fuisse: sed neutrum à periosteo accessisse potuit.

Neque nulla est vis analogiæ dentis, cujus pars durissima adeo manifesto absque periosteo ex succo congelascit *c*). Et si objicias, alienam hujus vitii ab osse naturam esse, ostenditur facile etiam elephanti *d*) fanam perinde, ut os, lamellatam, perinde ab aceto solubilem, verem os, absque periosteo, & per succum suum formari.

Dentes etiam coaluisse *e*), absque periostei auxilio, exempla existant.

*l*) *Mem. de l'Acad. des Scienc.* 1758. p. 387.

*m*) *ib.* p. 409. 417.

*n*) p. 387. 405. 409. 415. 418.

*o*) p. 405. 409. 414.

*p*) p. 412. 413. 415. 416. 418.

*q*) p. 415.

*r*) p. 415. 417. 412.

*s*) p. 416. 417.

*t*) 418.

*v*) *ib.*

*x*) p. 417.

*y*) PECHLIN. L. II. obs. 38.

*z*) HENKEL. III. *Saml.* p. 10. REIMAR. *tum artic.* p. 31. 32. *Ess. of. à Societ. at Edimb.* IV. n. 19. MONRO *dropsy* p. 170.

*a*) *Phil. Transf.* t. 51. p. 665.

*b*) MARTINI *Streitschrift* p. 14.

*c*) L. XIX. p. 28. BOURDET. *recherches* p. 28. 29. Habet succum lapidificum dentium RAV  
*l. c. thes.* 13. Dentis mollem radicem in aere continuo induruisse novi.

*d*) p. 319.

*e*) HENKEL. VII. *Saml.* p. 47.

Et repertum est cornu balæne *f*) uniuicornis, in cuius cavum novum cornu se penetraverat, quod iterum absque periosteo formatum fuisse necesse est.

In cartilaginibus laryngis manifestissimum est, osseam naturam per intima in cartilagineam subire, non à superficie, neque ad eam naturam inducendam periosteum requiri *g*). Huc pertinet RUYSCII adnotatio ossis fracti, in quo, cum superficies deficeret, & in ea sine dubio periosteum deesset, tamen ex intima sede ossis, quasi diploe nata, fractura coaluit *h*). Et in trepani foramine claudendo, exercitatissimi incisoris testimonio, id, quod foramen replet, neque ex dura membrana, neque ex pericranio, sed ex diploe nascitur *i*).

Sic vitiosa ossa in arteriis, absque periosteo nascuntur *k*), & absque ulla in parietibus magnæ arteriæ membranosis propria ad ossa stuenda fabrica, & ex tendinibus, & in tenerimis, membranis ut in retina, in pia membrana cerebri.

Ancylofes etiam constat internas fieri, ut femoris cum acetabulo, quas non possis periosteo tribuere, quod ibi nullum fit *l*).

Ossa longa semper cartilagine utrinque terminantur, qua in sede nunquam & in nullo statu membrana *m*) est.

#### §. XXXV. *Nostri argumenta.*

Ex iis, quæ hactenus diximus, videtur manifesto sequi, periosteum non esse organum, in quos formatur. Neque enim succos possidet, qui osseam naturam soli faciunt, siquidem à rubia non tingitur *a*), cuius pulvis, ipso adfirmante Cl. Du HAMEL *b*), ad eam calcariam terram adhæret, quæ ossis propria est materies. Nunc in periosteo rubia nullum facit ruborem; ne eo quidem tempore, quo novum os generatur: periosteum ergo eo ipso tempore non habet vasa plena humore offificio: sed omnino non crassiora vasa habet, dum os subnascitur, cum album fit *c*), neque ea vasa à  
periosteo

*f*) PEYRERE. *Relat. de la Grönland.* p. 103.

*g*) BORDENAVE p. 214.

*h*) *Thef.* IX n. 49.

*i*) HUNAULD. *Mem. de l'Acad.* ann. 1740. p. 373. add. p. 349. not. m. RUYSCII inprimis loca.

*k*) RAVATON.

*l*) p. 343.

*m*) BERTIN. I. p. 238.

*a*) p. 328.

*b*) p. 329.

*c*) p. 344.

periofteo nascuntur, quæ callum percurrunt *d*), & quæ ad ossis regenerationem necessario requiruntur *e*), cum succum osseum sola adferant. Medulla eorum pleraque generat.

Porro in periofteo fabricam non esse, quæ in osse requiratur: non habere fibras, secundum longitudinem decurrentes, quæ sunt in osse nascente: cum cellulofum sit *f*), & brevissimis fibris, & in pilei modum stipatis fiat.

Et ossificationis præcipua phænomena intus in osse sedem suam habere, quo periofteum non accedat. Intus in osse laminæ *g*) nascuntur, & natura alveolaris, & vasa, quæ per laminam cribrosam perforatam epiphyfin invadunt, inque eam naturam osseam adferunt. Intus in cartilagine epiphyfin constituyente os subnasci *h*) novum, nullo tectum periofteo, vasaque per suos puteos accipiens, idem vasa de sua superficie cartilagini redditurum. Intus in media cartilagine calli puncta rubra *i*) nascuntur, quæ fiunt in os.

Iterum quo tempore os ex cartilagine formatur, eo toto tempore periofteum imperfectissimum, debile, tenuissimum *k*), destitutum esse vasis liquorem ossificum vehentibus; neque laminas habere in tanta tenuitate, quæ decedere, & in os verti possint.

Et os in medio primum nasci, qua ipsa sede omnium levissime periofteum adhærescit *l*). Tum demum perioftei laminas multiplicari, idemque crassescere, quando os perfectum est.

Laminas osseas adeo non fieri à perioftei internis laminis, ut periofteum nulli parti ossis adhæreat, præter eam, quæ nondum ossescit, nempe epiphyfi *m*); à reliquo osse semper, & absque contrario exemplo, absque læsione ossis periofteum solvi posse. Tum demum periofteum ad os adhærere, quando id perfecta est *n*) ossis & figura, & fabrica. Tunc

*d*) DETLEFF p. 40. &c. *Form. des os* p. 250.

*e*) *Form. des os* p. 250.

*f*) *Form. des os* p. 245.

*g*) *Form. des os* p. 25. 199.

*h*) p. 249. Ad nucleum periofteum non pertingit ALBIN. *adh. L. VI.* p. 30.

*i*) *ibid.* & p. 40.

*k*) p. 246.

*l*) p. 248.

*m*) p. 247. 248.

*n*) *Conf.* p. 344.

utique posse fieri, ut cum periosteo fibra ossea avellatur o), & lamella femicartilaginea sit, aut femiossea cum periosteo avulsa ossis squama. Nunquam novam laminam visam esse, quæ inter os & periosteum recreverit, ab osse diversa p)

Aliam denique causam ossificationis per experimenta manifestam esse, succum nempe glutinosum, calcariis particulis gravem, qui per arterias adlatus, ad gluten fibrarum primigenium adhærescat.

Nulla cum veri specie gluten, quod est os primævum, periosteum dici posse. Neminem unquam femur membranæ simile vidisse q); id semper accurate, & absque lacinia fecari r), inque aqua mersum nitidum, & absque floccis esse.

§. XXXVI. *Quæ respondeat Cl. Fougereux?*

Omitto, quæ levioris sunt momenti, ut otium sit in gravioribus. Respondit vir Clar. non agere se de formatione prima ossis a): gluten, quod femur erit, se videre, & admittere: unice quæri de incremento ossis, quod in animale magis adulto locum habeat.

Nucleus epiphysium non esse ossa b).

Ex periosteo cartilagineum fieri, quæ in os fit abitura c). Cum cartilago in os abeat, non mirum esse, si nucleus in cartilagine subnascitur d).

Quæ nobis mucilago videatur inorganica e), eam tamen suam fabricam habere, nam confusum gummi nihil producere f).

Filum trajectum per tumorem renascentis calli, cum periosteo abcessisse g).

In periosteo, dum laminæ decedunt, & ossescunt, alias novas laminas generari h).

o) Du HAMEL apud FOUGEROUX p. 42.

p) RAVATON. l. c.

q) ALBIN. adnot. L. VI. p. 46.

r) *Acroissement des os* p. 179.

a) FOUGEROUX p. 43.

b) p. 45.

c) p. 46.

d) p. 27.

e) p. 8. 119.

f) *Mem. de 1746.* p. 333.

g) FOUGEROUX p. 135.

h) p. 37. 38.

Callum quidem cartilagineum esse, sed fuisse periosteum *i*), & ei periosteum valde adhærere *h*), & laminas in callum emittere *l*).

Non tingi à rubia periosteum, quod ea radix unice in partes creta-  
ceas *m*) agat, neque debere eam membranam cum osse comparari *n*), sed  
cum cartilagine.

Hæc mihi partim non ad nostra argumenta respondere videntur, par-  
tim aliena esse ab experimento, & denique Cl. viros sibi contraria docere.

Solam modo cartilagineum dicit vir Cl. ex periosteo formari: alias ve-  
ro decedere de periosteo laminas, & esse laminas ossis *o*)

Primævum gluten admittit *p*), & alias objicit, etiam id gluten perio-  
steum fuisse, & cartilagineum crassius esse periosteum. Cum tamen à gelu  
illo, quod eo tempore est femur, periosteum facillime possis separare *q*),  
& cum id sub oculis nostris in cartilagineam hinc in osseam naturam tran-  
seat *r*), nunquam in membranam *s*).

Cum in ossibus fetus cartilagineum rubram tremulam, etiam gelatino-  
sam, ossis ilium, scapulæ, ossis petrosi, facile à periosteo separet, quo  
media continetur.

Cum in fetu, cui epiphysis est cartilaginea, nulla periostei ad car-  
tilagineum epiphysios sit proportio, & manifestissime à vasis longis, per  
circulum cribrosus advenientibus *t*), ea cartilago in osseam naturam con-  
vertatur, nihil mutato, nihil mutante periosteo, quod idem est, & dum  
gelu est in epiphysi, & dum cartilago glutini succedit, & dum os ex  
cartilagine subnatum est.

Porro, si ossa in fetu, & in animale in lucem edito, quartam par-  
tem *v*) sui incrementi adepti, struuntur per vasa, quæ cartilagineum mu-  
tant, cur non eadem sit eorundem ossium formatio, quando paulo lon-  
gius ætas animalis processit.

*i*) p. 134.

*h*) p. 130.

*l*) p. 120.

*m*) p. 23.

*n*) p. 30.

*o*) nob. 346.

*p*) nob. 345.

*q*) p. 342.

*r*) p. 310.

*s*) BORDENAVE p. 209. DETLEFF p. 40. Sic BERTIN. l. p. 267. 268. FISCHER. *disp. osteolog.*  
n. 3. PFISTER. l. c.

*t*) p. 314.

*v*) Die 36.

An accedit ad gallinæ trium mensium periosteum nova vasorum amplitudo, ut succum cretaceum transmittant, & ossa possint generare? Nihil accedit, nam etiam in adulto animale periosteum à rubia non tingitur  $x$ ): tingeretur autem, si in eo cretacea esset materies.

Nucleus omnem naturam ossis  $y$ ) habet, & à nemine ex ossium numero excluditur. Necessitas systematis eo Cl. virum adegit.

Dicitur cartilaginem nasci à periosteo, id ipsum oportet demonstrare  $y^*$ ) Primæva, etiam ipsis Cl. viris fatentibus, adfuit, & ut non regeneratur  $z$ ), ita non credo generari.

Filum trajectum per callum ivit, tectum periosteo, per nostra experimenta, & suo tempore ei adhærentem  $a$ ).

Callus, & in hoc cardo rei est, etsi vasa habet aliqua, ex vasis ossium prolongata, tamen non est organicus  $b$ ), non habet illam pulcherrimam fibrarum longarum, laminarum, alveolorum varii generis fabricam, quæ in osse est. Quare systemati evolutionis nihil per nostram sententiam decedit. Regeneratur ex succo  $b^*$ ) massa vasis pertusa, cæterum inorganica, uti cutis ex succo pariter inorganica recrescit.

Quare etiam Cl. FOUGEROUX in callo demum concretiones cretaceas admittit inorganicas  $c$ ), & succum denique osseum, quem in tota hypothese omittebat  $d$ ), hætenus reducit, ut ossificationem derivet à materie cretacea, collecta in puncta, in quibus ossa orditur  $e$ ).

Non ideo nego, periosteum in fracturis crassius reddi  $f$ ), novam cellulofam telam generari, quæ ipsa musculos ad renata ossa ita adglutinet, ut artus suo munere fungi possint  $g$ ): denique cum vasis etiam nervos in callum produci, si vere sentit  $h$ ).

$x$ ) p. 328. Ideo periosteum nihil mutatum est, cum ossa universi corporis emollita essent LUDWIG. *sect. femor. oss. moll.*

$y$ ) p. 315.

$y^*$ ) Cartilago omni ætate à periosteo diversa est ALBIN. l. c. p. 26.

$z$ ) p. 330.

$a$ ) p. 350.

$b$ ) LUDWIG. *natur. fibr. animal.*

$b^*$ ) Callus gelu similis periosteo mollior est ALBIN. p. 22.

$c$ ) p. 111. 112. & p. 132.

$d$ ) Tum Du HAMEL. LA SONE *Mem. de 1751.*

$e$ ) p. 17.

$f$ ) BORDENAVE p. 219.

$g$ ) SIEGWART. l. c. MARTINI *Streitschrift* p. 153. &c.

$h$ ) MUZZELL. l. c.

§. XXXVII. *Incrementa fetus.*

His quasi prolegomenis præmissis, causisque propositis, quæ diversa elementa corporis humani in majus volumen augent, sequeretur, ut per singula iremus, fetusque partem quamlibet ex minimis suis initiis, ad perfectam maturitatem comitaremur, quæ fetus est in lucem prodeuntis.

Non vero finit longitudo operis nostri pro dignitate hæc persequi, aut plura præstare, quam summa rerum capita. Neque facti anatomici in homine ad plenam anthropogoniam sufficerent: cum & tempora incerta sint *a*): & nimis parvæ hæctenus fetuum incisiones prostant. Præter ossa enim, oculos, aures, & viscera pectoris, reliquorum incrementa, & ab adultis visceribus discrimina non sunt, nisi obiter *b*) proposita. In ranis *c*), in piscibus *d*) nonnullis, & imprimis in pullis aliqua habemus, quæ tamen ad eos fines non sufficiant.

Ovum quidem humanum, quod ad quadragesimum diem fere perfectum sumus *e*), augetur paulatim, & supra os pubis ascendit *f*).

Placenta, uti monuimus *g*), recipit se in partem ovi superiorem, eamque solam tenet, ab it autem ex filorum lanugine in pulposum, quale diximus *h*), viscus.

Minuitur, pro fetus portione, amnii aqua *i*), ut major pars ovi nunc fetus sit, cum embryo olimaqueis & reliquo ovo multo minor fuisset.

In universo fetu ossæ natura subnascitur, quam recepimus, meri glutinis similem *k*).

*a*) SMELLIE *midwifr.* p. 121. BURTON *midwifr.* p. 84.

*b*) Habemus FRANCISCI MAURICEAU, sed hac in parte operis non satis fidam, collectionem p. 85. Cl. BUFFON II. p. 380. sqq. ad mensuras & externam formam legi potest, qui tamen vir Cl. mihi HARVEIUM sequi videtur. TREWIIUS aliquos fetus collegit *Comm. Lit. Nor.* ann. 1739. t. 3. Aliqua ex RUYSCHIO & ALBINO sumimus, aliqua vidimus ipsi.

*c*) Apud BRADLEY *Philos. account.* T. XX. & in *Phil. Trans. abridgd.* T. II. p. 818. f. 219. 220. sqq. & optime apud SWAMMARDAMIUM.

*d*) In galeo pisce KLEIN. *miss.* III. t. 7.

*e*) p. 72. 73. 74.

*f*) Conf. tabulas se consequentes Cl. SMELLIE.

*g*) BUFFON. p. 381.

*h*) p. 226.

*i*) p. 193.

*k*) Tertia hebdomade KERKING. *anthropog.* c. 4. Sed ea sceletos est forte diei 35. Expleto mense omnia hæctenus mollia sunt BUFFON. l. c. p. 383. Sexta hebdomade ossium substantia lactea BINNINGER. I. obs. 52. mollis FERNEL. L. VII. c. 10. Tertio mense ossa nulla HARVEI p. 184. in eo forte nimius, In ove tamen die 40. nihil ossæ reperi.



In humano tamen genere manent in fetu plurima prioris formæ vestigia ; epiphyses ubique magnæ, cartilagineæ *l*) : Ossa brevia tota cartilaginea *m*) : Ossium latorum oræ passim cartilaginea crusta late auctæ, in scapula *n*), osse ilium *o*). Ossium compositorum pene ubique adhuc distinctæ partes *p*) sunt, per cartilagineas discretæ, in vertebra *p*\*) , ossibus pelvis *q*), osse sphenoide *r*), osse occipitis *s*), temporum *t*).

Sternum fere cartilagineum *v*) est, cum nucleis nonnullis ossibus.

Perfectior omnibus est clavicula *x*), quæ ad movendum brachium fundamentum prestat. Incipit ossescere sub finem primi mensis, omnium ossium primæ). Costarum etiam matura est duritas *z*).

Primævum caput est, neque adtinet horam *aa*) citare, qua prima adpareat. Nunquam enim conspicuus est embryo, quin una caput ejus præcipua sit portio. Coæva est carina, quæ sit embryonis pars reliqua *bb*).

### §. XXXVIII. Caput.

Caput, in principio, bulla fuit membranacea. Diutiuscule etiam ea natura superest *a*). Inde in maturo fetu dura quidem pleraque, tamen

*l*) ALBIN. ubique. KERKRING ubique.

*m*) Tarsus præter talum & calcaneum ALBIN. p. 108. Carpus totus ibid. p. 136. Patella p. 104. Sefamoidea ossicula, &c.

*n*) NESBIT. t. 5. f. 8.

*o*) IDEM t. 5. f. 1. ALBIN. f. 67. 68.

*p*) ALBIN. l. c. & ic. 55. ad 59. *p*\*) Ib. f. 52. 53. 54.

*q*) l. c.

*r*) f. 20. 25.

*s*) f. 12. 13.

*t*) f. 14. ad 19.

*v*) NESBIT. f. 24. 25. 26.

*x*) IDEM p. 118. ALBIN. f. 116. 117. Mense primo KERKRING. *anthrop.* c. 5.

*y*) NESBIT. ibid. BUFFON. III. p. 21. Quadragesimo die osses esse PINÆUS. p. 135.

*z*) Membrana primordia die 9. pene absoluto.

*aa*) Duodecima hora LANCIS p. 40. & ego p. 27. Hora sexta MALPICHIVS p. 2. qua hora ego nihil video.

*bb*) In catella die tertio BRENDL. *præexistentia fetus* p. 38. id nimium.

*a*) Tertia hebdomade caput membrana est KERKRING. c. 4. & ad die 40. LITRE *Mem. de 1702.* Ad 42. diem caput pene totum membranaceum BOEHMER. *osteol.* t. 1. f. 3. 4. 5. Secundo mense DUTOY *de spin. ventos.* p. 10. Paucis hebdomadibus DIEMERBROECK. p. 183. Conf. icones BOEHMER. t. 1. f. 4. 5. ubi aliquid ossis additum est. Vidi in fetu unciali & in pullo *form. du poulet* p. 49. & in cuniculo & in ove caput pellucidum & membranaceum. Sic GRAAF p. 323. Secundo mense caput membraceum est RIOLAN. p. 411. Permagno tempore BOEHMER. t. 1. f. 1. 2. Quarto mense pene membraceum, cum occipite cartilagineo HARVEI p. 185. Ea ætate coriacea membra pro cranio in COSMOPOLIT. p. 97. Etiam sexto mense molle cranium, uti cartilago RÖDDER. apud ALBERTI. *Med. leg.* p. 729.

multis membranis, aut cartilaginibus divisa *b*). Præcipua est, quam *fontem c*) pulsatilem dixerunt, aut fontanellam, inter frontis ossa, & commissa ossa sincipitis interceptam.

Ea membranacea cranii sedes rhomboidea est, & angulus anterior peracutus inter longiora ossa frontis in futuram sagittalem continuatur, posterior obtusus, & brevior, inter ossa sincipitis interponitur.

Ea sede pericranium cum duro cerebri involucro nudum cuti subest, ut utraque membrana cellulosa tela uniatur *d*), in qua plurima sunt vascula *e*). Posterius & superius parvum *f*) intervallum membranaceum est in ossis occipitis, cum duobus ossibus sincipitis, unione.

Similis, minor tamen, fons *g*) est inter ossa frontis, sincipitis, & temporum, & inter alas sphenoides; & alius *h*) parte majore cartilagineus inter os sincipitis, temporum, os latum occipitis, & os laterale sui lateris: alius inter os occipitis latum, alterumque anterius: alius inter os petrosum & sphenoides, ista in basi cranii.

Ita fit, ut caput fetus mutabile sit, & possit, ut fere solet, in difficiliore partu, aut secundum latera comprimi, quo longius fiat, aut etiam os frontis ante os sincipitis retrorsum agi, aut vicissim os sincipitis super os frontis antrorsum adduci. Sic ea capitis diameter minui potest, quæ transitum difficiliorem reperit. Reponi nonnunquam oportet *i*).

Hinc à capite toto clauso partus difficilis *k*).

Etiam in adulto homine ea facilitas-mutandæ figuræ superfuit *l*), ut modo convexum sit, & sano simile, modo inter ossa bregmatis fovea subsideat, quam medicamentis necesse sit tollere.

In fetu materno perfecta jam sunt ossa, quæ ad auditum *m*) pertinent, & mallei duæ cartilaginee in os mutatæ.

*b*) Major ea est porrio, quo junior fetus conf. BOEHMER. ic. t. 1. 2. Duplo major RODDER.

*c*) NESBIT. t. 1. f. 1. BOEHMER. t. 2. f. 1.

*d*) LITTRE.

*e*) Fasc. VII. art. ophthalm. & Fasc. IV. art. occipit. vide ic. L'ADMIRAL.

*f*) Etiam in incone L'ADMIRAL.

*g*) BOEHMER. t. 1. f. 1.

*h*) ibid.

*i*) WATTS *painfull labours* p. 29. 30. SMELLIE III. p. 520. Plerumque id malum sponte sanatur STORCH *Weiberkrankh.* p. 117. 118. LEVRET. p. 99.

*k*) ESCHENBACH. *contin. obs. rar.* n. 47.

*l*) In femina SCHAARSCHMIDT *relat.* T. VI. p. 125.

*m*) L. XV. p. 208. ALBIN. f. 16. & 48. 51.

Perfecta nunc satis ossa maxillæ superioris *n*) & inferioris, quorum officium ad vitam humanam proxime pertineat: utraque tamen passim reticulata, micis ossibus brevibus; per majora intervalla divisis, interpolatur. Etiam in pullo mature prædura cartilago *o*) rostri perfecta est.

Nondum tamen pars eorum ossium dextra cum sinistra per ossæam naturam conjungitur.

Dentes, in omnibus animalibus, hætenus occulti manent: hinc margo alveolaris utriusque maxillæ brevior *p*) est, majori parte cavus, in præsepiola divisus *q*), quam in adulto homine pauciora, imperfecta, in quibus primi dentes imperfecti latent, radicibus destituti *r*), & imperfectiores etiam, qui delapsis prioribus olim succederent *s*).

Membrana callosa *t*) totam præsepiorum seriem claudit, qua possint fetus, ad comprehendendam mammam, etiam ad mollissimos cibos, uti, ut interim matrem non lædant.

Inferior maxilla ante superiorem prodit *v*).

Prima nascitur pars ossæ dentis; super hanc altera ad cremoris modum se extendit, quæ fiet vitrea *x*).

Caput univèrsum rotundum *y*) est, diametro transversa latiori, maxime per sinciput, altera breviori, quam in adulto homine (cui caput longius est) majoribus pro portione orbitis, facie breviori, & minori.

Caput

*n*) BUFFON III. p. 23. Sexta hebdomade in ea ossicula, & sola, KERKRING. Quadragesimo die ossæ esse maxillas PINÆUS p. 135. hæc nimia.

*o*) Die nono obs. 179. demum undecimo apud ALDROVANDUM *ornithol.* L. XIV. p. 218. cum octavo mucosum esset, sed hæc nimis serotinia.

*p*) ALBIN. f. 45. in primis NESBIT. t. 3. f. 9. 10.

*q*) ALBIN. f. 44. 45. NESBIT *ibid.*

*r*) ALBIN. *adnot.* L. II. t. 1. ex puero.

*s*) ALBIN. *ibid.*

*t*) NESBIT. T. III. f. 13. 18.

*v*) BUFFON. T. II. p. 24.

*x*) BERTIN. II. p. 262.

*y*) In animalibus longum est, in ove, cane, porco.

*z*) Grandissimo capite fetus ARISTOT. *hist. anim.* L. VI. c. 3. *gener. anim.* L. II. c. 6. RUYSCHE *thes.* X. t. 1. f. 3. Etiam die 50. HARVEI *exerc.* 68. & secundo mense GHERLI *Cent. II.* obs. 69. Avellanæ mole caput in fetu formicæ simili FERNEL. L. VII. c. 10. Quarto adhuc mense caput maximum GREW. *rar.* VENETTE p. 272. Sic PITCARNE p. 67. Solum in ovicula caput die 19. adgnoscitur KUHLEMAN. p. 50.

Caput sub primordia fetus prægrande est  $\approx$ ), & reliqui corporis magnitudinem diu æquat  $a$ ), & superat  $b$ ).

Totum etiam in maturo fetu multo, quam in adulto homine, majorem ad reliquam staturam-portionem habet, ut ad eam se habeat fere ut  $3\frac{1}{2} c$ ), si a medio mento ad summam frontem mensuram capitis sumferis.

Ut omnino tamen minor nunc, quam in tenero embryone ratio sit, & caput minus, quam pectus crescat, & quam abdomen  $d$ ).

Etiam in adultis hominibus aliæ sunt, aliæ capitum figuræ; longæ Europæis, latæ Chinenfibus & Tartaris. Longa capita frequentia esse Genuæ  $e$ ) V. ALZARIUS DE CRUCE, & elevato vertice  $f$ ) alii. Drufis caput ab anterioribus ad posteriora longum  $g$ ). Æthiopi supercilia ossæ prominentia  $h$ ). Malabaricæ feminae maxillæ angustæ  $i$ ). Quadratum caput Calmuccis  $k$ ): rotundum Turcis  $l$ ), Algonquinis  $m$ ). Ad aures prælata capita VESALIUS dixit  $n$ ) & transversim lata  $o$ ) & alterius figuræ  $p$ ).

Cerebrum in fetu fluidem  $p^*$ ) deinde molle, pultaceum  $q$ ) & etiam

$a$ ) Quatuor COWPER, tria SALZMAN. *diff. fet.* n. 4. In puero corpus æquale est 4. 5. & 6. capitibus GREW. p. 80. Conf. L. XXX. p. 27.

$b$ ) Par caput corpori, cum fetus uncialis esset BARTHOLIN. *Epist. IV.* p. 538. Totus fetus 14. linearum, caput septem lin. BURGGRAV. *acr. aq. loc. Francof.* p. 156. sqq. Dimidio fetui par TREW. f. 9. Par caput corpori, cum fetus uncialis esset BARTHOLIN. *epist. IV.* p. 538. Paulo dimidio minus corpore RUYSCH. *Thef. VI. præf.* f. 2. 3. 4. Caput die 21. una tertia pars totius fetus est DODART. *hist. de 1701.*

$c$ ) In primordiis, caput corpore majus. HARVEI p. 56. Caput majus corpore in pullo PLIN. L. X. c. 53. Die 25. reliquo corpore majus est COWPER. T. I. Altero mense adhuc thorace & ventre majus est FABER. p. 651. & sexta hebdomade BINNINGER. I. obs. 52. In pullo hora 70. caput 21. corpus 28. hora 124. fetus 67. caput 34. hora 100. fetus 57. caput. 21. cent. tenuit.

$d$ ) p. 306. 307.

$e$ ) *Epileps.* p. 101.

$f$ ) ANDRY *orthoped. II.* p. 4.

$g$ ) Siccata capita intelligo HEYMAN. *Reisen II.* p. 314. HARVIEUX I. p. 358. Ita a partu fingi IDEM.

$h$ ) *Catal. rar. mus.* RAW.

$i$ ) Ibid.

$k$ ) FISCHER. *mod. quo se ossa accomm.* p. 24. fronte pene nulla.

$l$ ) CARDAN. *variet. rer.* L. VIII.

$m$ ) CHARLEVOIX *franc. septentr.* T. III. p. 324. quæ capita artificio refinguntur.

$n$ ) *Fabr. corp. hum.* L. I. c. 5.

$o$ ) *Obs. fallop. exam.*

$p$ ) Conf. FISCHER. HUNAULD. *Mém. de l'Acad.* 1740. & 1723.

$p^*$ ) Hora 115. 144.

$q$ ) Et molle KUHLEMAN. die 30. p. 53. & 40. p. 54. t. 2. f. 1. Fluidum tertio mense COS-

sub tempora partus non ejusmodi est, ut figuram tueri, aut ad observationes adhiberi possit.

Cerebrum est, quod bullas in pullo replet, quæ sunt in capite *r*), quinæ *s*), quando sunt perfectissimæ; cerebello dicata prima, cerebro secunda & tertia, tum azygos anterior, & rostrales, five narium duæ. Ab homine istæ abfunt, ut nunquam tribus numerosiores sint.

Grande in fetu cerebrum, primævum, cum absoluta medulla spinali, & nervis perfectis & in fetu majoribus originem dat, tantum ut sub principia pariter cum cerebro pelluceant.

Oculi *t*) perinde in fetu maximi *u*) sunt, ut tertiam *x*) partem capitæ æquent, in quadrupedibus, de quibus aliqua reperi monumenta, palpebris clausi *y*); in avibus alio modo. Non enim iris, sed choroidea tunica pars superior oculum repræsentat, cum pupilla deorsum conversa *z*) sit.

Mature oculi partes perficiuntur, etiam mollissima retina *a*), ut ad lentem usque crystallinam producat.

In homine, & in quadrupedibus, aditus lucis ad retinam membrana pupillari obducitur, in ave neutiquam *b*).

Rubri sunt *c*) oculi, & crassa *d*) cornea.

MOPOLITA p. 97. Coagulo simile HARVEI p. 182. 234. VENETTE mense quarto; & die quinquagesimo HARVEI exerc. 68. Quarto mense solidiusculum FLEISCHMAN. *de dura matre* n. 6.

*r*) *Form. fet. I.* p. 44. &c.

*s*) Etiam MALPIGHI *form. pull.* p. 8. Duæ in mele MAJOR. *memor. anat.* Tres die quarto HIGHMOR. *gener.* Tres in cane PICCOLHOMIN. p. 250. Tres habent fere seculo XV. & XVI. BERENGARIUS CARPENSIS. F. PLATER. p. 238. tum L. BOURGEOIS p. 26. RIOLANUS p. 384. DRELINCOURT. *advers. dogm. V.* HARVEI p. 56. 232. Tres habet MALPIGH. *posth.* p. 86. Quatuor HARVEI p. 57. die quinto cum carina. Quatuor SNAPE p. 21.

*t*) Adparent sub fine diei secundi *form. du poulet II.* p. 159. In ove die 21. nondum adparebant.

*v*) Ibid. p. 160. ARISTOT. I. c. In fetu apis mole MAURICEAU n. 108.

*x*) BARTHOL. *Epist. Cent. IV.* p. 598. Hora 112. fetus 74. oculus 11. Hora 118. oculus = 13. hora 124. = 15. hora 144. = 20. cent. Die sexto oculus in pullo cerebro & cerebello major SNAPE p. 21. Avibus, quam aliis animalibus, majores oculi HARVEI p. 232. SNAPE p. 21. f. 3. PFISTER p. 22.

*y*) COSMOPOLIT. p. 97. In fetu humano NOORTWYCK. p. 16. In ove vidî die 28. Etiam in damæ fetu HARVEIUS p. 238.

*z*) I. c. p. 160.

*a*) *Form. du poulet II.* p. 261.

*b*) p. 170.

*c*) ROSEN *beskriftr.* p. 138.

*d*) ROEDERER. *fet. perfect.* n. 26.

Aures ferius emergunt *e*), quarum laxum aditum pulpofa membrana claudit *f*),

Sic nafus ferius adparet *b*), femper brevis, ob cartilagineæ partis mollitiem.

In teneriori fetu nulla funt labia *g*) & peramplus oris riçtus *i*) etiam in maturo fetu, quam in homine adulto, major. Os, ut monuimus, hiat.

### §. XXXIX. *Pectus.*

In univerfum pectus fetui perexiguum est. Duabus uncias circumfcribitur in fetu 21. uncias longo *a*); hepar enim ea ætate ampliffimum, maximam partem spatii coftis comprehenfi fibi fumat *b*), & ipfe etiam thymus partem intervalli *c*) laminarum mediaftini magnam occupat, perque totam longitudinem pectoris mediam ejus fedem tenet. Denique cor grandius est, & plus fibi de pectoris fpatio fumat. Ejus peculiarem fabricam præftat ad fuum locum referre.

Ita fit, ut fpatium, pulmone recipiendo deftinatum, & brevius fit, & tranfverfim arçtius, cum & dextro pectori aliquid a thymo dematur, & finiftro.

Sero etiam pulmo adparet *d*), & inter tardiora est viscera. In ove die 28. nondum reperi, & die 40. parvos, ad vertebra latentes *e*).

Thymus eo tempore omnium glandularum est ampliffima, etfi omnes

*e*) Foramina adparent die 15. BUFFON. II. p. 381. Quodammodo die 14. in cuniculo GRAAF p. 323. In unciali fetu nullæ aures ALBIN. *adnot.* I. t. 5. f. 4. In biunciali levis earum adumbratio f. 3. die 90. adfunt FABER. p. 651.

*f*) L. XV. p. 198.

*g*) Nullus nafus die 50. HARVEI *exerc.* 68. & quarto menfe p. 185. & RUYSCHE *thef.* VI. f. 4. t. 3. Nullæ nares menfe fecundo RIOLAN. p. 411. Adparet nafus in fetu biunciali TREW. l. c. f. 15. Spuria est figura BIANCHI, qui prægrandem pinxit T. II. f. 16.

*h*) Conf. RUYSCHE *Thef.* VI. t. 3. f. 4. TREW. fere in omnibus figuris. Secundo menfe HARVEI p. 185. add. VENETTE. ALBIN. l. c. f. 3.

*i*) HARVEI. COSMOPOL. p. 43. 97. KUHLEMAN. t. 2. f. 4. In homine BURGGRAV.

*a*) *Mém. de* 1733. Sed Cl. BUFFON. in fetu 14. unc. arum pectoris uncias duas; in fetu 21. pollic. pectoris uncias tres metitur II. p. 452.

*b*) p. 364.

*c*) HARVEI p. 185. VENETTE p. 272. Conf. L. VIII. p. 114.

*d*) Hora 138. *Form. du poulet* II. p. 118. Hora 124. & 125. nuper. Die quinto incipere SNAPE p. 21. SEXTO HARVEI p. 61. Die demum nono MALPIGHI p. 10. In ove die 42. KUHLEMAN. p. 55. t. 2. f. 8.

*e*) Die 40. in ove vidi, fed vix dimidiæ auriculæ cordis æqualem. Die 42. habet KUHLEMAN p. 55. Nondum in ovicula reperi, quæ 2. digitos longa erat. In homine die 40. VAROLIUS. In pullo hora 124. fuit 6. cent. hora 144. 8. cent. hora 162. 9. cent.

in fetu, quam in adulto homine, pro portione reliquarum corporis partium majores sunt, ipsum etiam pancreas *f*).

Idem thymus lacteo succo plurimo scatet *g*), ut glandulæ conglobatæ, sed omnibus tamen aliis glandulis hic evidentior cremor est.

Ita & glandulæ bronchiales *b*), & mesentericæ *i*), quæ de ista classe majores sunt equidem, & fero sublacteæ plenæ.

Ostendi *k*), nunquam viscera pectoris nuda esse *l*); etsi tempus est, quo & sternum, & costæ, & muscoli, mera araneosa membrana fieri videntur *m*).

Humor ruber & in pectore abundat *n*), & in abdomine *o*).

### §. XL. *Abdomen.*

Nuda dicuntur etiam hic fuisse viscera *a*), quod a vero alienum esse puto *b*). Nam in ave quidem magna pars intestinorum vagina umbilicali continetur, non ideo nuda. In ovis tenerrimo fetu tamem peritonæum vidi.

Abdomen etiam eminus fetui amplius est & prominulum, si cum pectore comparetur.

Ea magnitudo est ab hepate, quod eo tempore sanguine a placenta reduce distendatur, ut merito duplo, quam in adulto homine majus *c*) fit, cum plus duplum sanguinis accipiat *d*). Vena enim umbilicalis,

*f*) HIRSCHL p. 76.

*g*) HARVEI.

*h*) L. VIII. p. 151.

*i*) HARVEI *ibid.* L. XXV. p. 214.

*k*) *Form. du poulet* II. p. 66. 67. In tenero fetu ovis vidi. Pleura die 26. in ove conspicua KUHLEMAN. p. 52. Sexta hebdomade costæ adparent *Act. med. hafn.* p. 115.

*l*) Nuda esse PFISTER *homin. anim. gener.* p. 25. nuda in dama HARVEI p. 234.

*m*) *Form. du poulet* p. 48. 50. 66.

*n*) ALDES p. 23.

*o*) *Ibid.*

*a*) MALPIGHI *incubat.* f. 52. pro die 12. l. c. p. 10.

*b*) Die undecimo in pullo intestina extus corpus SNAPE p. 22. Nonnullis fetibus intestina pendula pingit ILL. TREW sed plerisque clausa, etiam tenerrimis l. c. Peritonæum die 26. in ove conspicuum KUHLEMAN. Aderat cum fetu humano, cui fabæ moles erat STORCH. *mol. cas* 33.

*c*) In fetu maximum GALEN. *util. part.* XV. c. 6. add. RIOLAN. p. 411. COSMOPOLIT. p. 56. 97. die 17. in cuniculo. In ove KUHLEMAN. p. 52. t. 2. f. 5. In homine ALBIN. L. I. t. 5. f. 4.

*d*) L. XXIII. p. 482. 485. Vena umbilicalis = 729. Vena portarum = 400. ductus venosus æqualis 121: ergo pars sanguinis umbilicalis per hepar distributa =  $\frac{608}{729}$  quæ tota moles hepatis adulto decedit, & totus sanguis hepaticus est = 1008. de qua summa in adulto decedunt 608.

etiam subtracto ductus venosi sanguine, tamen truncum portarum lumine superet.

In ove hepar vidi, cum nullum aliud viscus adpareret.

Extrorsum adeo peritonæum distendit, & diaphragma sursum repellit; mollius, magis rubrum, magis mobile, neque costis comprehensum.

Id, puto, voluerunt, qui hepar primum dixerunt generari *e*), quod eo tempore grande foret, quo pulmones, lien, ventriculus, renes, & intestina crassa aut exigua sunt, aut nondum adparent. Cæterum die demum quarto exeunte *f*) in pullo, principia hepatis vidi.

In embryone humano quinque aut sex hebdomadam nondum adparuit *g*): molle est, & pene mucosum; etiam in maturo fetu debile *h*).

In pullo incubato manifestum est, hepar sanguine primo solo turgere, hinc rubrum esse *i*), posteriori tempore flavorem se admiscere *k*): inde videtur flavum *l*) oleum vitelli per venam suam, in venam hepaticam convehi: quo flavedo elegans hepatis pertinet, quæ est die 19. *m*).

Demum sub ultima incubationis tempora ad bilem generandam aptius est, & eo tempore etiam virefcit *n*).

Vesicula fellea in ave adparet septimo die absoluto *o*), alba primum ob hepatis magnitudinem, in recessu ejus visceris latens, neque de ora eminens: deinde viridi succo plena *p*), demum subcærulea *q*), & cum colore amara *r*), quæ insipida fuerat.

*e*) GALENUS qui contra ARISTOTELEM (*gener. t. 11. c. 6.*) hepar ante cor gigni defendit: quem non bene sequitur, etiam experimento citato, SANCTORIUS in *I. Fen. Avicenn. p. 756.*

*f*) *Form. du poulet T. II. p. 123.* Post diem sextum MALPIGH. *p. 9.* Quinto SNAPE *p. 21.* In ove vidi die 21. Decimo die in cuniculo GRAAF *p. 324.*

*g*) BURGGRAV. *l. c.* In homine tertio mense album HARVEI *p. 184.* Die 40. VAROLIUS.

*h*) *Form. fet. II. p. 123.*

*i*) *Form. du fet. II. p. 123. 124.* Hora 95. 6. cent. in fetu 71. Hora 100. 5. cent. cum fetu 57. Hora 118. 8. cent. cum fetu 64. Hora 124. 9. Hora 144. 10. Hora 162. 18. cent. In trimestri fetu COSMOPOLIT. *p. 94.* etiam quarto absoluto HARVEI *p. 186.*

*k*) *Form. du fet. p. 124.* die octavo. Vidi die 12. & decimo quinto ruberrimum hepar. Alias undecimo die flavum.

*l*) Die duodecimo flavo album SNAPE *p. 22.*

*m*) *Form. du poulet p. 124.*

*n*) Die 16. *l. c.*

*o*) Demum octavo die in prioribus experimentis *form. pulli II. p. 125.* Vestigium nuper vidi horis 124. 138. & 162.

*p*) A die decimo *p. 125.*

*q*) *Ibid.*

*r*) Die 14. *p. 126.*



Homini, ut de utero progredienti, minus firmi quam in pullo artus sunt; ita etiam bilis imperfectior, rubra, subdulcis *s*); neque eo potest meconii color referri *t*).

Lien in fetu minor est *u*), & rubicundior: eum in pullo die 15<sup>mo</sup> vidi. Omentum quarto mense incipit adparere *x*).

Ventriculus in pullo avis primum conspicitur die quarto vertente *x*\*): inde confirmatur, & jam videtur officio suo defungi, circa diem decimum *y*), cum albam, & caeco tenerrimo similem, materiem contineat.

Fetui humano minor, rotundior & brevior *z*) est ventriculus, & minor quam adulto homini in ratione ut 3. ad 86 *a*): sed corpus adulti totum fetus corporis est vigecuplum. Hinc totus ventriculus in fetu costis tegitur & hepate. Etiam in bestiarum fetu parvus *b*) est.

Intestina, etsi minora sunt, cum ventriculo tamen *c*) conspiciuntur, filorum modo. Eorum, quæ tenuia sunt, non valde ab adultorum intestinis differunt, rubicunda tamen sunt, & pro corporis portione longiora *d*). Die decimo quarto motum peristalticum in pullo vidi.

Crafforum intestinorum mutiplex est descremen *e*). Minus sunt ampla *f*), absque conspicuis ligamentis *g*), neque triquetra *b*).

Principium etiam intestini cæci *i*) manifesto differt, quod in fetu in appendiculam *k*), quasi ex cono, diminutum, extenuetur: eamque de

*s*) L. XXIII. p. 543. ETTMULLER. *de corpulent. nimia.*

*t*) Quarto mense incipit bilis adparere HARVEI p. 185. Quarto mense cum dimidio bilis nonnihil adparere BUFFON. II. p. 385.

*v*) L. XXI. p. 394. HIRSCHER. *diff.*

*x*) HARVEI p. 184. (*x*\*) Horis 95. 100. 118.

*y*) *Form. du poulet* II. p. 128.

*z*) Magis pendulum esse CASSEBOHM. Fere perpendicularem, ostio altero super alterum posito, *Mém. de l'Acad.* 1749. p. 385. 386.

*a*) SAUVAGES *embryol.* p. 11.

*b*) Die 26. in ove KUHLEMAN. p. 52.

*c*) Vidi eodem tempore *form. du poulet* II. p. 48. tum nuper horis 95. 100. 118. In ove circa diem 26. KUHLEMAN. p. 25. & p. 52. t. 2. f. 5.

*d*) MARCHETT. p. 55. HIRSCHER. n. 13. Septies suo corpore longiora VESLING. c. 8. Longa 20. pedes in embryone RIDLEY obs. In equino fetu 25½ pedum cum totus fetus esset 34. pollicum BUFFON IV. n. 220. In bovis fetu longa 6c½ pedes. IDEM n. 508.

*e*) L. XXIV.

*f*) *ibid.* p. 7.

*g*) *ibid.* p. 142.

*h*) *ibid.* p. 133.

*i*) *ibid.* p. 116.

*k*) TREW. *de different.* p. 77. 78.

media sua latitudine emittat. Non multo amplior est, quam in adulto homine, fetus appendicula, etiam pro cæci *l*) intestini portione.

In crasso intestino toto, & in ipsa appendicula *m*), demum & in ileo *n*), & in ventriculo *o*) peculiare stercus reperitur, ungenti simile, obscure viride. Album dicit se vidisse ARISTOTELES *p*) Non amarum est *q*).

Origo incerta. Ex liquore amnii *r*) aliqui, sed lego fuisse etiam in agno, cujus os impervium *s*). A bile allii, quæ eum colorem non habet *t*).

Diversum est a mucro proprio intestini, qui a meconio remoto superest. Vidi simillimum magma in albuginea testis tunica.

Renes diximus, qui in fetu magni *u*) sint, & in lobulos dividantur. Ureteres etiam crassiores *x*) sunt. Renes apparent die quarto nondum profecto *y*), & in fetu vasorum serpentinarum volumina evidentiora habent.

Capsulæ adiposæ majores *z*) multo, alterius figuræ, & oblongi facculi sunt, glandulosæ naturæ, quas viderim, ut thymus solet, in lobulos secedere. Succus rubiginosus evidentior inest. Capsulas die demum sexto in pullo *a*) reperi.

Testes viriles, ut exigui, ferius adparent. In pullo vidi die decimo. Sedent autem & in homine, & in pullo, in renum vicinia *b*), &

*l*) MORGAGN. *epist.* XIV. n. 39.

*m*) *Epist.* ad WORM. p. 575. LINDEN *physiol. reform.* p. 53. MOLINETT. Alias inane HARVEI p. 185. *Art. mar. Balth.* ann. 1699. p. 20. Cæcum in vitulo ALDES p. 23.

*n*) VALENTIN *Pandect. Med. Leg.* p. 67. DRELINCOURT. *Periocl.* 47.

*o*) *Epist.* ad WORM. *ibid.* A partu, vomitu rejectum MAURICEAU *obf.* 30. Eo os plenum, & fetus pene suffocatus DU PORTAL p. 207.

*p*) *Hist.* L. VII. c. 10.

*q*) Insuper ALDES p. 21. Amarum fuisse. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 6.* *obf.* 282. Sed editur a matribus fetuum brutinorum. Neque bilis in fetu amara est.

*r*) LOESECKE *physiol.* p. 310.

*s*) *Hist. de l'Acad. Mém. de 1715.* n. 4.

*t*) ROEDERER. *Satur.*

*v*) HIRSCHEL. HARVEI p. 186. SPIGEL. *form. fet.* p. 21. MARCHETT. p. 56. BIDLOO. t. 63. f. 1. Fetum renes habere ad hominem adultum in ratione  $7\frac{1}{2}$  ad 67. sive fere 9. ad 1. SAUVAGES *embryolog.* p. 11. cum corpora sint uti 20. ad 1.

*x*) *Ibid.*

*y*) *Horis* *isidem* 95. 100. 115.

*z*) L. XXVI. p. 286. VESLING. COWPER. p. 165. MORGAGN. *epist.* XX. n. 49.

*a*) *Nuper* *hora* 125. & 144.

*b*) HARVEI p. 185. *mente* *quarto*; tum BUFFON. II. p. 385. Etiam ROEDERER. *art. obstetr.* *edit. nov.* p. 100.

peritonæi communi cavo comprehenduntur. Obscura eorum, & inexplicabilis hactenus est fabrica.

Ovaria longiora sunt, graciliora *c*), opaca, nondum vesiculis ornata. Tubæ transversæ *d*), frequenter complicatæ.

Vesica maxima, ipso ventriculo major *e*), prælonga *f*), in conum super pelvimeducta, urachum pervium generat. Urinam subinde *g*) continet; alias nullam, ut certo vidi. Non acris est: subdulcis ALDES *b*).

Partus genitales externæ *i*) fatis mature *k*) adparent, sive masculæ, sive femininæ *l*), & fere una cum artubus conspicuæ sunt.

In scroto, ex prioribus, nondum testes sunt *m*).

Uteri peculiariora diximus, cujus succum in fetu lacteum *n*) vidi.

### §. XLI. *Varia.*

Denique artus in principio nulli *a*) adparent, & sensim propullulant *b*), in pullo hora etiam 65. 72. & 86. *c*). Sed breves primo, ut unicum de tribus *d*) articulum videas, qui tarsus est, cum manu, vel pede. Sensim inde evolvuntur,

*c*) L. XXVIII. p. 109.

*d*) Ibid.

*e*) Triplo PLEMP. *fundam. medic.* p. 211.

*f*) HIRSCHEL. *conf. L. XXVI.* p. 306.

*g*) BUFFON. II. p. 385. HARVEI II. p. 185.

*h*) p. 20. in vitulo.

*i*) In nullo RUYSCHIANORUM fetuum *thesauri VI.* quorum maximus duas uncias habet. Die 20. PINÆUS, & ante hepar HARVEI p. 143.

*k*) In fetu biunciali primum TREW. f. 2. Die 30. PLATER. Sexta hebdomade BINNINGER. I. obs. 52. & in fetu 14. linearum BURGGRAV. Sub finem primi mensis LEVRET. p. 57. Die 75. in fetu unciali rudimenta genitalium WORM p. 343. In fetu bimestri formata RIOLAN. p. 412. Inter secundum & tertium mensem sexus prodit STAHL. *theor.* p. 505.

*l*) Vulva in fetu, formicæ majoris mole, diei 75. GHERLI *Cent. II.* obs. 70. & unius mensis RIOLAN. p. 411.

*m*) L. XXVII. p. 413.

*n*) L. XXVIII. p. 69.

*a*) RUYSCH. *thes.* VI. t. 1. f. 1. 3. 4.

*b*) Die 13. nulli in cuniculo COSMOPOLIT. p. 54. Verrucæ pro artubus, cum fetus esset 7. linearum DODART. *hist.* 1701. Mammillæ artuum, quando ovum gallinæ par est LEVRET. p. 57. Artuum rudimenta in fetu sex linearum D'AUBENTON III. p. 193. & sexta hebdomade MURALT. *collect.* p. 623. Sed jam 15. die vidit ILL. BUFFON. p. 382. & ego in ove die 24. tum KUHLEMAN. p. 51. t. 2. f. 4. ut vereor, præcociter. In mele anteriores MAJOR I. c.

*c*) In pullo gallinæ die quarto HIGHMOR.

*d*) RUYSCH. *ibid.* f. 5. TREW. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1739. f. 4. 5. 9. 10. *conf. BURGGRAV.* in fetu 42. dierum. Pedes, absque femore, secundo mense adparuerunt RIOLAN. p. 411.

evolvuntur, ut prior *e*) tibia, ultimum *f*) & femur *g*) de corpore liberetur, ad quod cellulosis revinciebatur nexubus, & tres nunc sint partes artus. Hinc etiam in fetu humano nondum unciali & ungue non majori brachia se non contingunt, neque crura ad umbilicum veniunt *h*).

Digiti die sexto adparent, & superiores artus celerius grandescunt *i*). In mele primi adparuerunt ante posteriores *k*). Hinc in fetu humano ossa ilium adeo parva, ut dimidio ossi frontis non majora sint *l*).

Motum voluntarium diximus, in pullo die sexto conspicimus *m*).

Motus vero, qui extus percipiatur, & abdomen maternum concutiat, serius succedit, & circa mensis quarti initia, aut progressum *n*).

Multum hæc variant, & frigida ventri superfusa creditum est fetus motum percipi posse *o*). Et contra ab aquarum copia motus embryonis suffocatur *p*).

Cutis primum mollissima, pellucida *q*), parum a gelatina diversa, sensim confirmatur, & epidermide operitur. Maturo fetui ruberrima *r*) est, & forse quadam lubrica obducitur *s*). Non ab aere rubet, nam in utero materno etiam animalia vidi rubere *t*).

*e*) ALBIN. *adnot.* L. I. *tab.* 5. f. 4. 5. TREW. f. 11.

*f*) Fere *Thef.* VI. t. 3. f. 3. 4. *Thef.* X. t. 1. f. 3. ALBIN. *ibid.* f. 6. TREW. f. 2. 3. 13. 14. 15. Quarto mense HARVEI p. 185.

*g*) Primo mense velut incepti LEVRET. p. 57. BUFFON II. p. 382. In menstruo fetu, & in trimestri distincti RIOLAN. p. 411. Secundo mense VATER. *mol. prægn.* a. b.

*h*) HARVEI p. 181.

*i*) *Mém. prés.* T. II. p. 576. BUFFON. II. p. 382.

*k*) MAJOR *memorial. anat.*

*l*) BOEHMER. *osteol.* t. 2. f. 1. 2. in fetu trimestri.

*m*) Hora 131. Pullus septimo die calcitrat LANGLEY. Sexto MAITREIEAN p. 138.

*n*) Quarto mense fetus movetur PORTAL. *obl.* 46. HARVEI p. 185. Tertio LEVIN. LEMN. *mirac.* L. IV. p. 450. Quinto WELSCH. *epifagm.* p. 73. 74. Inter 19. & 22. hebdomadam ante partum STEIN *signa gravid.* p. 84. 85. Sic a 18. hebdomade ad 22. ROEDERER. *Elem. art. obstetr.* p. 69. tamen etiam 12. 13. & 23. 24. 25. hebdomade. A tertio mense ad sextum DENYS p. 101. Vita signa fetus dedit, qui 110. die editus fuerat HASENEST. *Medic. richt.* T. IV. p. 136.

*o*) CARDAN *aq.* p. 26. præcociter in fetu 5. lin.

*p*) DENYS.

*q*) BUFFON. II. p. 383.

*r*) PITCARNE p. 67.

*s*) STORCH. *Kinderkrankh.* p. 90. DENYS p. 248. Eas fordes præ perspiratione habet LEVRET p. 73. plerique pro amnii sedimento.

*t*) BROUZET *educat.* I. p. 62.

Pili & plumæ sero erumpunt *u*). Toti tamen fetus subtiliter pilosi nascuntur, & nonnunquam conspicue hirsuti *x*).

Principia animalis alba sunt *y*), ad quartum usque mensem *z*), sensim sanguis invalescit.

Gelatina pro adipe sub cute *aa*) est. Obesuli vero sunt, & fucci pleni, quando recentes. Adservati, exhalante parte teneri homunculi, macilescunt & corrugantur *bb*).

Tendines molles albidi, a muscoli carne vix diversi sunt, ut in sternomastoideo musculo evidenter vidi *cc*).

### §. XLII. Incrementum in universum.

Utile foret omnino, si liceret, ut in pullo gallinaceo, quotidiana incrementa fetus humani metiri. Nunc præter fragmenta, neque ea satis fida, nihil habemus. Cum multa viderim ova abortiva humana, & aliqua ex abdomine matris exciderim, non possum tamen quidquam de ætate firmi dicere, nisi de duobus.

In universum incrementum fetus, ab incremento pulli mirifice superatur. Is enim ex paribus initiis intra 21. diem ita perficitur, ut quatuor pollices sua longitudine attingat: deinde ut perfecta ossa habeat, quibus incedere, tum rostrum, quo cibum capere, & carcerem suum testaceum rumpere possit. Nempe *Natura* homini matrem curaverat, quæ imparem novis vitæ muneribus pusionem gestaret & aleret; eundem eadem longæ vitæ, lentoque destinaverat incremento.

Hominis ova ex optimis auctoribus, ut potuimus, disposuimus: recentis fere, qui minores fuerunt, primorum temporum fetus, ob nostras in ove adnotationes *a*), quæ primi mensis fetus perexiguos esse suadent.

*u*) Decimo die bulbi, post diem decimum quartum plumulæ HARVEI p. 187.

*x*) THORESBY *topogr. of Leeds.* p. 601. Fetus ejusmodi pro finis habitus est LEHMAN. *Chronic.* p. 726.

*y*) *Form. du poulet II.* p. 194. in dama HARVEI p. 234.

*z*) HARVEI p. 183. Quarto sanguine tinguntur p. 185. In bimestri embryone COSMOPOLITA p. 65. 66. Ovis tamen quatuor hebdomadum rubicunda fuit. Vasa rubra in ove die 24. KUHLEMAN. T. 2. f. 4. p. 51. die 30. Id. p. 53.

*aa*) L. I. p. 25.

*bb*) Icones TREWIANÆ l. c.

*cc*) Etiam BORDENAVE p. 198.

*a*) p. 67. 68. 69.

Nimios faciunt plerique nuperi; BUFFONIUS *b*) sex linearum fetum 21 die, uncialem 30 die, biuncialem die 40. supra biuncialem die 60. triuncialem mense tertio, sex aut septem unciarum mense quarto facit. Etiam LEVRETI *c*) nimis largæ mensuræ sunt, qui die 8. fetus longitudinem facit linearum 5: die 15. uncia: die 21. fescuncis: die 30. biuncis: die 60. quatuor unciarum: die 90. sex: die 120. octo: die 150. decem: die 180. duodecim: die 21. quatuordecim: die 240. sedecim: die 270. octodecim pollicum. Prima incrementa nimia; ultima, & ob eam ipsam rationem, nimis parva sunt. Longe rapidiora sunt in principiis incrementa FRANCISCI MAURICEAU, quæ ipsi LEVRETO *d*) displicent.

Die fere quadragesimo *e*) ovum humanum a columbino *f*) non alienum esse dicitur, ego etiam gallinaceo æquale vidi, cum sex fere linearum *g*) fetu.

Mense secundo absoluto, aut paulo prius, ovum gallinaceo æquale, fetum fabæ HARVEIUS vidit, aut ungui digiti minimi *h*) nulla cum partium distinctione.

Mense tertio ovum anserinum *i*) æquat, fetumque continet articulatam, in multo humore natantem, parva ad ovum suum portione, porlicis longitudine *k*).

Mense quarto ovum fuit struthionis *l*) ovo simile, fetus pulli ex ovo exclusi æqualis; nempe fere quatuor unciarum *m*), & spithmalis *n*) omnibus nunc visceribus bene conformatis.

*b*) II. p. 381. fqq.

*c*) p. 406.

*d*) Ibid.

*e*) Ad eum usque diem descripsi *sect. I* p. 72. fqq.

*f*) Primo mense HARVEI p. 184. MAURICEAU obs. 233. Juglandi comparat MURALT p. 623. & paulo minus facit DIEMERBROECK. p. 284.

*g*) Pisi æqualem DIEMERBROECK. p. 104. 183. & in alio formicæ parem p. 16. Api æqualem MAURICEAU obs. 205. 265. VAROL. p. 103. demum LEVRET. p. 57. cum ejusmodi ovo gallinaceo æquali. Sed eo mense finito duplum ejus mensuræ recipit, quod mihi nimium videtur. Cum ejusmodi diametro ovum pro trimestri dat BOEHMERUS *ov. secundat.* cum fetu unciali.

*h*) HARVEI p. 183. 230. Digiti articulum longus VATER. *mol. prægn.* etiam LA MOTTE obs. 134.

*i*) SMELLIE *midwoifr.* p. 117. 118. HARVEI p. 184. 230. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 9.* obs. 159. & fere HEISTER. f. 27. & RUYSCH. *Thef. VI. t. 3. f. 3.* sed cum minimo fetu. Non majus anserino ID. in *ic. T. VI. pro secundo & tertio mense.*

*k*) HARVEI p. 185. Uncialis die 75. WORM. p. 343. Biuncialis BURTON. t. 8. f. 12. & fescuncialis apud SMELLIE t. VI. Digitum longus apud VATER *mol. prægn.* n. 16.

*l*) HARVEI p. 231. Sic satis etiam SMELLIE t. VI. pro mense quarto, aut quinto.

*m*) Etiam BACK. *alloq.* p. 44.

*n*) DU PORTAL. obs. 46. HARVEI p. 185.

Hoc incrementum fubitum est, & videtur sub finem tertii mensis insolita vis esse, qua fucci in uterum ovumque nituntur. Ea enim est æra abortuum, qui plerumque fiunt a nimia vi sanguinis, ab utero in placentam nitentis, & venæ sectione tenuique victu caventur.

Inde paulatim fetus ad maturitatem suam propius accedit, in qua pondus est frequenter quidem inter 6. *q*) 8. & 9. *r*) libras; ut tamen etiam longe majus reperitur. Archiducis nuper nati pondus memini 12. librarum fuisse *s*), & Cl. CRANZIUS aliud habet pueri 23. librarum *t*), aquis non computatis: & nuper puer dicitur natus esse, pondere librarum 27. *t*\*).

Longitudo fetus solet esse circa 21. pollicem *u*), & minima fuit 14. unciarum *x*).

Ratio fetus ad ovum in primordiis perexigua est, & ejusmodi reperitur in ovis, ut puto, absque incremento mortui fetus incrementibus *y*).

In adultis ovum pene totum replet cum exigua aqua *z*).

Quam varia hæc omina sint ex natura pelvis matris, ex ejus victu, & salubritate fetus nimis adparet, & exemplum habemus in numerosis nostris fetibus gallinaceis, quorum incrementa frigus insignissime tardavit, ut multo vetustiora ova minora forent nuperioribus, & una pulli minus formati, & ossa molliora *zz*).

*q*) 5. & 6. ROEDERER. *obstetr.* p. 100. A 5 $\frac{3}{4}$  ad 8. IDEM *genit. viror.*

*r*) LEVRET. p. 406.

*s*) Etiam SMELLIE p. 138.

*t*) *De utero rupto* p. 55.

*t*\*) Longus tres pedes *Lond. Chronol.* n. 1355.

*v*) PETIT. *Mém. de l'Acad.* ann. 1733. p. 2.

*x*) BUFFON. T. II. p. 453.

*y*) RUYSCHE. *thes.* VI. t. 2. f. 1. ad 5. & similia sunt plurima apud VAROLIUM & DOBART. *Hist. de l'Acad.* 1701. inque PINÆI fetu diei 12. vel 21. In ovo gallinaceo æquali fetus pisco minor DIEMERBROECK. p. 183. In bimestri ovo rubrum corpusculum COLLINS. p. 627. Fetus fabæ æqualis diei 50. HARVEI. Bimestre ovum cum fetu pisi mole *Eph. Nat. Cur. Vol. V.* obs. 79. Apis mole fetus die 75. PORTAL. obs. 36. aut formicæ majori GHERLI *Cent. II.* n. 70. Ampullæ tres in ovo 4 $\frac{1}{2}$  mensis BOURGEOIS p. 26. Mense quarto fetus fabæ non major MAURICEAU obs. 259. & phaseoli mole mense sexto ANEL. *Hist. de l'Acad.* 1714. Sexto mense vix uncialis embryo, etsi vivus RODDER apud ALBERTI *Med. Leg.* I. p. 729. Embryo vix trimestris expulsus sexto mense N. *Eph. Nat. Cur. Vol. II.* obs. 101. Puer trimestris 8. linearum PLANQUE Aliqua loca adde ex p. 67. &c.

*z*) In iconibus CL. SMELLIE.

*zz*) Obs. 22. 26. 28. 31. 33. 38. 39. 41. 42. 52. 53. 57. 58. 60. 66. 75. 76. 97. &c.

§. XLIII. *Sanguinis peculiaris in fetu circuitus*

Eo accuratius hæc debent investigari, quo majores de hoc ipso circuitu dissensus sub initia hujus seculi fuerunt, etsi nunc vis veri videtur prævaluisse.

Et primum, maxima pars sanguinis fetus, ex arteriis iliaticis in umbilicales exit, cumque ipsis in placentam fertur *a*).

Hæc, ut monuimus *b*), causa est parvitatæ pelvis, quæ est in fetu, artuumque inferiorum.

A placenta redux sanguis auctus eo humore nutritio, quem mater fetui suo mittit *c*), redit in venam umbilicalem, quæ sanguinis sui partem exiguam, forte septimam *d*), continuo in venam cavam, sub diaphragmate quidem, proximo tamen a corde intervallo mittit.

In avibus multo major vena est, quæ in venam cavam etiam propius cor se effundit *e*), a membrana vasculosa fetus redeuns. Humana autem vena umbilici duabus pene omnium animalium venis respondet. Inde pulli avium hepar, quam humani, fetus minus *f*) est.

Reliquæ sex partes sanguinis a placenta reducis circumeunt per ramos hepaticos *g*), qui nunc sunt umbilicalis venæ propagines, & qui in homine adulto sunt venæ portarum furculi.

Postquam vero per hepatis omnem ambitum is sanguis disperfus est, colligitur idem in ramos venæ cavæ hepaticos, cumque sanguine ductus venosi unitus, per diaphragma, in proximam auriculam dextram advenit *h*).

§. XLIV. *Foramen ovale.*

Aliqua hic ex pullis gallinaceis oportet repetere; nulla enim existat de prima cordis in quadrupede fabrica adnotatio, & qui scriptores mature ad hoc opus accesserunt, de fetu scripserunt quatuor, vel quinque mensium.

*a*) L. XXIX. p. 233.

*b*) L. XXVIII. p. 164.

*c*) p. 252. fqq.

*d*) Ductus venosus est ad venam umbilicalem fere ut 100. vel 121. ad 729. L. XXIII. p. 484.

*e*) *Form. du poulet II.* p. 68.

*f*) Certo sic habet, etsi mensuras non cepi. Vidi tamen in pullo hepar corde diu minus, in homine semper majus esse.

*g*) L. XXIII. p. 484.

*h*) L. IV. p. 309.



Nulla omnino causa est, cur aliam putemus esse cordis in quadrupede, quam in ave fabricam; consentiunt omnia, ventriculi, auriculæ, foramen ovale, arteriosus ductus *a*), excæcatio canalium fetui peculiarium, postquam animal respiravit. In eo differunt, quod in homine & in quadrupede, truncus arteriæ pulmonalis continuus in aortam producat *b*): in ave ex ramo pulmonali dextro, pariter ut ex sinistro, ramus in aortam inferiorem mittatur, duoque adeo sint ductus arteriosi.

Nunc in fetu avis sinister cordis ventriculus primævus est. Minimus est, sub ea animalis initia, qui dexter vocabitur, & sensim demum novus subnascitur *c*). Sanguis adeo primævi cordis, in pullo avis, ex auricula dextra exiturus patulum ostium reperit, per quod in sinistram transeat, five, quod idem est, foramen ovale in teneriori pullo adeo grande est, ut sanguis venæ cavæ totus per id foramen transeat, neque quidquam in dextrum ventriculum subeat.

Eadem, ut puto, fabrica est homini; nam & ei foramen ovale amplius patet, dum tener est fetus, ut continuo dicetur, & ventriculus sinister, quem quidem non reperimus in humano fetu dextro majorem fuisse *d*), tamen æqualis *e*) visus est, & summis quidem incisoribus, & nobis, qui in adulto homine multo fit minor. Hinc obtusior fere fetui cordis apex. Et æque longum dextrum ventriculum fuisse, & æque valentem adnotavi.

Ostendimus autem non dudum, qui fiat, ut ventriculus dexter evolvatur, adeoque arteria pulmonalis grandescat, quæ ejus ventriculi sanguinem adfert.

Hæc adnotatio magni momenti, ad eam litem, est, quam continuo conabimur componere. Nunc quidem oportet invenire, quomodo hæc in fetus proportionem ita in puero mutantur, ut demum a partu sinister ventriculus, qui in tenello fetu tanto major fuerat, inde æqualis, nunc in puero dextro ventriculo minor fit, & aorta arteria, quæ fuerat pulmonali minor, nunc major adpareat.

*a*) *Form. du poulet. II. p. 89. 90.*

*b*) *Ibid. p. 78.*

*c*) *p. 79.*

*d*) Vidit tamen mense quinto, & septimo ILL. MEKEL. *Mém. de Berlin. T. XII. p. 56.* In tenero fetu pene æquales sunt, tum aures SENAC. *p. 227.*

*e*) *L. IV. p. 326. In maturo fetu MEKEL. T. XII.*

§. XLV. *Foramen ovale.*

In cordis historia diximus *a*), in duarum auricularum cordis intersepto esse *fossam ovalem* depressam, circulo, non penitus integro, tumido comprehensam. Isthmum eum circulum VIEUSSENIUS *b*) dixit, MERYUS sphincterem *c*).

Ea fossa vestigium est magnæ inter utramque auriculam anastomoseos, quam veteres incisores non abs re *foramen ovale* dixerunt, a GALENO *d*) minime male descriptum; non perinde ab iis, qui post instauratam anatomem scripserunt *e*), a I. B. CARCANO accurate restitutum *f*).

Nuperis JOHANNIS MERY *g*), DANIELIS TAUVRY *h*), SIMONIS PETRI ROUHAULT *i*) JOSEPHI GUISCARD DUVERNEY *k*), JACOBI BENIGNI WINSLOW *l*) & C. I. TREW laboribus minutius investigatum est, ad quos labores nostros accessisse dixisse liceat.

Ea via in fetu tenero perampla est, quod Cl. olim viri viderunt *m*), & ego confirmavi *n*) in fetu octo uncias longo, quem pro 4. vel 5. mensuri habui; neque enim in teneriori embryone humano inquisivi: noster autem olim amicus *o*) in bimestri majus etiam foramen reperit, ut valvulam nullam videret. Qui idem sensus est Cl. HUMFREDI RIDLEY *p*), quando in fetu valde tenero foramen in ima esse fossa, inde altius reperiri scribit.

Ut omnino probabile sit, primis illis temporibus, quibus nullus in

*a*) L. IV. p. 315. & *oper. min.* T. I. p. 38.

*b*) De isto TREW. f. 6. k. f. 10. a.

*c*) *Oper. min.* p. 37. 39. f. 4. D.

*d*) *Util. part.* L. XV. c. 6.

*e*) VESALIO, BOTALLO, qui & proprio libello descripsit, & ULMO demonstravit de *liene* p. 21. b. non ideo dicendus inventor.

*f*) In L. I. *anatomes*.

*g*) Multis libellis & in *Nouveau Système sur la circulation*, Paris 1703. *Mém. de l'Acad.* ann. 1703.

*h*) *De la génération, & de la nourriture du fœtus*. Paris ann. 1700.

*i*) *Osservazioni anat. physiq.* T. V. Turin ann. 1724. *Discours sur la circulation* Turin 1718. *Réponse à Mr. WINSLOW.* ibid. 1728.

*k*) *Mém. de l'Acad.* ann. 1699. *Mém. sur la circulation du sang du fœtus* in posthumis II. p. 414.

*l*) *Mém. de l'Acad.* ann. 1717. 1725.

*m*) MERY *circulat.* p. 14. & C. ROUHAULT *observ. anat. fisich.* p. 72. SENAC. p. 231. LEMERY *Mém. de l'Acad.* 1739. p. 147. SALZMAN *de fet. circulat.* n. IX. HUBER. *foram. oval.* n. 17. Perexiguum HEUERMAN. *physiolog.* T. IV. tab. 4. f. 1.

*n*) *Oper. min.* I. p. 42. f. 1. n.

*o*) C. A. A BERGEN in *pentad. obss.* Sic fere SENAC. *du cœur* p. 231.

*p*) *Obss. pract.* p. 198. 199.

corde dexter *q*) est ventriculus, & quibus canalis auricularis *r*) in utramque jam separatam aurem ducit, totum foramen patere, neque a valvula adhuc ulla arctari.

Verum a tertio, ut videtur, mense *s*) septum auriculare incipit in foramine ovali adparere: non quod sensim elevetur, sed quod canalis auricularis descendat *t*), & secum aurem utramque propius ad cor adducat, atque adeo pariter foramen ovale secum deprimat, & una ventriculus *v*) dexter deorsum producat, qui hucusque vix ullus fuit.

Ita certe fit, ut paries auricularum integerinus altius semper adpareat in foramine, ejusque majorem *x*) portionem abscondat.

Et denique mense jam sexto & septimo *y*) in fetu humano idem paries altitudinem totam foraminis attingit, eoque latior est, ut in sinu posteriori ad sinistra ultra oram foraminis se extendat, & ad dextra, etiam tribus utrinque lineis.

Nempe paries iste integerinus idem est, quod *valvulam z*) *foraminis ovalis* nuperi incisores dixerunt: etsi fuerunt aliqui *a*), qui ob hypotheseos suæ studium id nomen rejecerunt, & rem ipsam habuerunt pro materie futuri intersepti *b*).

Duplex est is paries, nempe membrana intima dextræ, & intima sinistra auriculæ, musculosas fibras interjectas habent. Superne in modum lunæ bicornis terminatur.

Ejus valvulæ ea est obliquitas, ut ima parte magis ad anteriora elatus sit, sursum continuo magis ad posteriora inclinetur, ad sinistra latior:

*q*) *Form. du poulet II.* p. 74.

*r*) *Die quarto* p. 70.

*s*) Cum quarto mense aliqua addit valvula, quæ secundo nulla fuit.

*t*) In pullo, a die tertio incipit in canalis descendere, & in cor rediit die sexto absolutos, *Form. du poulet II.* p. 77.

*v*) Incipit die 4. absoluto, & quinto perfectus est p. 79. 80. ut canalem auricularem detrahare adpareat.

*x*) MERY p. 14, ROUHAULT p. 72. *Réponse* p. 18. CYPRIAN. apud SYLVESTRE p. 80. SENAC. p. 233.

*y*) *Oper. min. I.* p. 39. 40. Octavo SENAC. *du cœur* p. 404.

*z*) Habet jam GALEN. L. XV. c. 6. qui pendulam membranam dixit; tum S. ALBERTI p. 11. *orat.* p. 169. *Hist. anat. II.* p. 155. ARANTIUS obs. 33. *de fetu* p. 38. FOLIUS f. 1. Inde HARVEI *de corde* p. 60. C. WALEŒUS *epist. I.* p. 389. RIOLAN. in PECQUET. p. 192. FABRIC. f. 14. TREW, f. 10. 20.

*a*) MERY. GARENŒOT. *splanchnolog. II.* p. 140. Recte MORGAGNUS, ut solet, *Epist. XV.* n. 46. & SENAC. *du cœur II.* p. 650.

*b*) VESAL. *exam. observ. fallop. de thorac.* p. 97. MERY. WINSLOW. *Mém. de 1717.* p. 290. 1725, p. 44.

latior *c*): ut demum parte sua suprema in maturo fetu posterior isthmo, sive anulo tumentis fossæ ovalis adplicetur. Eam obliquitatem credas sanguini deberi, qui, à dextro sinu ad sinistrum nitatur, & valvulam eo magis retrorsum in eum sinum depellat, quo ea membranula à basi, sive parte firmissima, remortior est. Una finis sinister paulo inferior, finis dexter paulo superior est.

Non ideo evanescit foramen, sed in ductum abit obliquum, in transversum ovalem, magis latum, minus altum *d*), qui à dextra aure retrorsum *e*), sursum, inter anulum ovalem, & valvulam ducit.

Id autem omnino oportet moneri *f*), nunquam in maturiori fetu foramen infra arcum anuli ovalis esse, neque foramen conspici, nisi diductis partibus, & valvula, contra naturæ institutum, depressa, aut siccata *g*). Excuso pictores, cum non alia ratione foramen depingere potuerint *h*).

Demum mense sexto ea valvula cornicula sua *i*) super isthmum posita habet; & septimo semilunaris, qua excinditur, figuræ pars ima super isthmum est.

In adulto fetu etiam *k*) duabus, tribusve, etiam  $3\frac{1}{2}$  lineis super viam caveas aurium cordis conjungentem, valvulæ cornicula elevata sunt; & ipsa valvula, unam, duasve lineas suæ longitudinis habet in sinistro sinu, pone isthmum, huic adplicatas. Hæc omnia accurate & sæpe vidi.

Denique eadem, quam tota fossa ovalis, latior est, & imprimis in sinu sinistro late ad dexterora producitur, quam est anuli ovalis columna *l*).

*c*) SALZMAN. SYLVESTRE p. 44. SENAC. p. 230. t. 17. f. 3. 5. Conf. WINSLOW. Mem. de l'Acad. 1725. p. 24. TREW. p. 72. f. 10. SALZMAN. fet. n. IX. DIEBOLD MERY f. 7. 8.

*d*) Oper. min. T. I. p. 39. 40. Id intervallum reperi latum  $\frac{15}{100}$  pollic. altum  $\frac{13}{100}$ . Utramque diametrum facit duarum linearum, sive  $16\frac{2}{3}$  ROUHAULT. Réponse p. 103. diducto, ut puto, foramine.

*e*) Compara f. 4. & 6.

*f*) Hæc moneo ad MERY f. 4. 5. 6. 7. TREW. f. 10. II. 12. 13. 14. 21. LAURENT. p. 263. t. 3. FABRICII icon. 14. 24. BESLER. t. 5. f. 3. & descriptionem Cl. HUBER de for. oval. n. 13. 15. 17. Omnes nimis amplum pinxerunt.

*g*) Fatetur WINSLOW. Mem. de l'Acad. 1725. p. 264. 269. ROUHAULT. Réponse p. 76. iste parum.

*h*) Ita etiam depinxi f. 6.

*i*) f. 2.

*k*) Etiam HUBER. n. 17.

*l*) Oper. min. f. 3. 6. & p. 41.

In duo nempe cornicula superna valvula terminatur, five frenula *m*) dixeris, aut chordulas *n*): lunæ vero figura cornua admittit. Perpetua sunt in maturo fetu, nam in valde tenero, quarto mense, nondum adparent.

Eorum, quod dexterius *o*), idem fere majus, inque unci formam contra sinistrum se conflectit; sine aut unico in summum pone sinus sinistri *p*) parietem immissum, prope ostium venæ pulmonalis dextræ inferioris; alias ad superioris venæ ejus lateris summum ostium. Duabus etiam fibris terminari vidi, etiam divisis, aut demum pluribus, ad pectinis effigiam *q*).

Sinistrum corniculum humilius, minus, & rectius *r*), tamen etiam ad dextrum conversum est; simplici idem sine in sinum sinistrum *s*) innatum, aut duplici, aut numerosis etiam, ad palmæ modum, fibrillis. Exiguam vidi, ut vix adpareret.

Intervallum duorum corniculorum est 20. centes. uncia.

Hæc cornicula in adulto homine supersunt.

Valvula tota pellucida est, & tenerior sinu, fibrasque habet, sed pallidas.

Vidi musculum *t*) à sinistra sede sinus sinistri natum, in mediam, aut inferiorem valvulæ partem se radiatim immisisse, ut fibræ ex communi centro in omnem ambitum discederent: vidi similem musculum à sinistris deorsum ivisse, & dextrorsum, fibrasque suas ita dispersisse, ut partim in valvula evanescerent, partim ad dextram columnam isthmi pervenirent. Vidi in fetu, inferiori in sede, fibras, & à dextris, & à sinistris, in valvulam venisse. Vidi à dextro limite similem musculum, pene transversum, sursum tamen euntem, ex proxima valvula, fibrisque suis sursum

*m*) TAUVRY p. 195.

*n*) RIDLEY p. 181. MORGAGN. *advers.* I. n. 20. *Epist.* XV. n. 46. habet etiam SENAC. p. 307. & CL. HUBER. n. 11.

*o*) *Oper. min.* f. 3. p. 44. Descendere C. A. A. BERGEN *Cent. obs.* n. 5. Id nimium: posterius, ut puto, vocat SENAC. *de cœur* p. 230.

*p*) *Oper. min.* f. 6.

*q*) f. 3.

*r*) Descendere C. A. A. BERGEN. l. c.

*s*) *Oper. min.* f. 3.

*t*) f. 3. Puto Cl. ROUHAULT hunc musculum velle *Réponse* p. 141. & *observ.* p. 67. tum forte ILL. J. B. SENAC. *eff.* p. 230.

divisum, aut multas fibras *v*) carneas ea fede in valvulam euntes. Vidi ab inferiori sine sinistro valvulæ in eam musculum ascendisse *x*).

Hæc omnia incerta sunt: fibræ vero semper ad sinistrum finum pertinent.

Fibras circulares valvulam *y*) circumeuntes, aut crassiores marginem, aut zonam musculosam, infra meatum positam, non reperi *z*). Duo fibrarum in valvula strata *a*) non perinde vidi: neque tamen fibras carneas inter duas valvulæ membranas comprehendi *b*): est enim pars septi finuum. Sed eæ fibræ tenues sunt, cum tota valvula pelluceat. In femina tamen vestigio ovali omnino vidi, fibras, sinistri sinus omnes, alias ab imo vestigio ascendere robustas: alias à ventriculo dextra descendere.

In omnibus quadrupedibus, puto & foramen ovale reperiri, & valvulam, vidi, certe in cane, sue, ove; & in cetis *c*) adest, & in phoca *d*), etiam in frigido quadrupede crocodilo *e*). In lutra aliquando *f*) apertum fuisse dicitur, alias *g*) clausum.

Varietates aliquas Cl. viri viderunt, fibram, quæ foramen divideret HEUERMANNUS *h*), foramina, quibus valvula pertunderetur *i*), reticulatam demum naturam *k*).

Bis in fetu vidi ex dexteriori sedè valvulæ, secundam quasi valvulam natam, & vertici anguli se inseruisse, qui arcum terminat, sursum latiore.

Duo foramina ovalia in adulto homine, quodlibet sua valvula minutum VIEUSSENIUS *l*) dixit. Erant, ut videtur, tubuli, qui sæpe aperti supersunt *m*).

*v*) Conf. VATER. *progr.* f. 5.

*x*) *Oper. min.* t. 1. p. 36.

*y*) DUVERNEY *Mem. de l'Acad.* 1725. p. 24.

*z*) *Oper. min.* p. 37. LANCIS. *cord.* p. 148.

*a*) WINSLOW. *Mem. de l'Acad.* 1725. p. 24.

*b*) MERY *circulat.* p. 22. LISTER. *Journey to Paris* p. 70. SENAC. *eff.* p. 230. DUVERNEY *Mem. de l'Acad.* 1725. p. 24. Perpendiculares SENAC. t. 17. f. 5. obliquas f. 3.

*c*) Intursione BARTHOL. *Cent. II. hist.* 25. TYSON. p. 31.

*d*) RAI *wisdom* p. 330 Sed negat. certe de adulta phoca. SCHELHAMMER. ap. *Valent. II.* p. 88

*e*) *Mem. de mathem. & de physiq.* p. 28. 29.

*f*) *Mémoires des Savans étrangers* t. 2. p. 204.

*g*) NEEDHAM. c. 5. BUFFON t. 7. p. 145.

*h*) l. c. f. 1. 2.

*i*) MORGAGN. *Epist.* XV. n. 20.

*k*) GUNZ. k. *Swensk. vetensk. handl.* 1751. trim. I.

*l*) *Du cœur* p. 53.

*m*) L. XXX. *Scéf.* I. p. 8. 9.

§. XLVI. *Iter sanguinis per foramen ovale.*

Qui sanguis, à vena umbilicali, in atrium cordis dextrum advenit eum valvula EUSTACHIANA a) à dextro ventriculo hætenus avertit, ut rectum iter tenere, atque adeo in foramen ovale magna sui parte incumbere debeat b).

Is nunc sanguis c), dum secundum communem liquidorum corporum naturam undique & secundum omnes ductus parietes suos urget, in foraminis ovalis valvulam premitur, ejusque partem superiorem, liberam, ora femilunari incisam, ab isthmo removel, adque sinistram sinum impellit, qua sede nihil potest esse, quod æqua vi reprimat. Nam, etiam si nihil per ductum arteriosum abiret, tamen omnis de universo corpore sanguis utique in dextrum cordis atrium convenit. Nulla ergo major copia sanguinis in sinu sinistro cogitari potest, quam ea, quæ à dextris nititur.

Aperit adeo sanguis ipse sibi viam d), ut à sinu dextro sursum: retrorsum, in sinistram sinum tanta ejus portio veniat, quantam diducta ab isthmo valvula admittit.

Id iter & aer e) in venam umbilicalem, aut cavam inferiorem impulsus sequitur, & liquor quicumque.

GALENUS dudum eadem docuit f), & convenit cum eo G. HARVEI g), tum qui circuitum sanguinis receperunt h), nuperi etiam nunc, dum hæc scribo, omnes.

Quæsitum est, quo tempore sanguis transeat, cum plerique Cl. viri in auricularum diastole foramen ovale aperiri, & sanguinem trajici do-

a) *Oper. min. t. I. p. 41. Mem. de l'Acad. ann. 1754. p. 372.*

b) Ob isthmum eminentem DUVERNEY *postb. II. p. 432. DEIDIER p. 406.*

c) VERHEYEN *Létre anat. p. 49. CROEZER. de circulat. sang. in fetu p. 16. CHESOLDEN apud DERHAM physic. theol. l. 4. c. 7.*

d) Add. MORGAGNI *advers. I. p. 23. FABER in HERNAND. p. 605. VARIGNON apud DE HAMEL Hist. Acad. p. 356. VERHEYEN Létr. anatom. p. 28. SALZMAN. de circulat. sanguinis in fetu n. 33. MOEBIUS *diff. I. p. 14. HEBENSTREIT. progr. ad anat. mul. Diduci, si vis à dextris urserit ROUHAULT Réponse p. 83.**

e) LAURENTIUS p. 121. VERHEYEN. *Létre p. 32. In adulto homine, cui foramen ovale apertum RIDLEY p. 223.*

f) I. c. Habet etiam S. ALBERTI *anat. Ed. II. p. 155. RIOLANUS p. 239. exiguum esse, quod transeat.*

g) *Circulat. sanguin. Exerc. I. p. 60. 61.*

h) PECQUET. c. 4. HIGHMORE. p. 196. LOWER. p. 57. 58. *Ed. I. DRELINCOURT. perioch. p. 40. 199.*

ceant *i*); in systole alii *k*), ut in systole auriculæ in ventriculum transit. Mihi nihil hic adparet obscuri. In systole sua auriculæ sanguinem in ventriculos pellunt. In diastole ergo accipere necesse est. Pone sinistrum finem in systole sua sanguinem recipere: fiet, ut eodem tempore & distendatur is sinus, & contrahatur.

§. XLVII. *Cl. Lemery Monita.*

Denique *Cl. viri NICOLAI LEMERY a)* de utilitate foraminis ovalis placita mire cum nostris consentiunt, seque fulciunt vicissim. Nempe, [sed ista equidem *Cl. vir non habet*] pulmones fetui erant pene invisibiles *b)*, & vix quidquam transmittabant sanguinis. Ab iis ergo minima penus ad ventriculum cordis sinistrum *c)* venisset, qui minimus mansisset, & impar sanguini in caput rejiciendo. Et una ventriculus dexter ante diem increvisset, quo tempore non debebat sanguinis magna copia mitti in pulmonem, non transmissurum.

Id ne fieret, *natura* cavit, dum foramen ovale fabricavit, in principiis fetus maximum *d)*, tantumque, ut prior ventriculus sinister, quam dexter evolvatur, atque adeo in universum corpus à robore ejus ventriculi sanguis impellatur: tamen ut caput primum evolveretur, cujus cerebrum, ut videtur, non poterat brevi tempore suam necessariam soliditatem acquirere, & in quo sensus aliqui neryorumque tutela maturam petebant duritatem.

Debebat tamen etiam ventriculus dexter expediri, ut eò tempore, quo fetus erat respirando destinatus, pulmo necessariam magnitudinem paratem haberet.

Id perinde *natura* obtinuit, dum auriculam, per causas alibi *e)* recensas, in cor retraxit, ut & universa auriculæ longitudo, & una vestigii ovalis area, & denique foramen ipsum, descendente isthmo minuerentur. Inde enim factum est, ut, diminuto nunc foramine ovali, sanguis à venis cavis redux ventriculum dextrum subeat, eum dilatet, & conspi-

*i)* ROEDERER. *fet. perfect.* TREW. p. 75. 76. Fibræ musculosæ in diastole valvulam arctant, aperiunt foramen MORGAGN. *advers.* I. p. 23. Contracta auricula, valvula descendit, & clauditur foramen DIEBOLD. I. c. SEEAC. *du cœur* p. 404.

*k)* VIEUSSENS *du cœur* p. 35.

*a)* *Mem. de l'Acad.* 1739. p. 97. fgg.

*b)* p. 363.

*c)* LEMERY p. 105. 109.

*d)* LEMERY p. 110. Conf. hæc Idem. p. 374. 375.

*e)* p. 302. 303.



cum reddat *f*), qui nuper natus videbatur, & una pulmoni, omnium viscerum maxime serotino, sua incrementa impertiat. Perpetua autem, ut videtur, causa est majoris in foramine ovali angustiae ea ipsa nova facilitas, quae nata est sanguini in ventriculum dextrum inque pulmonem venturo. Ita enim fit, ut plus sanguis in sinu sinistro sit, & melius resistat *g*) sanguini à dextris advenæ: quae major in dies causa est, cur ventriculus dexter pergat crescere. Omnia vero cum in fetu flexibilissima sint, tanta novi sanguinis eo meantis est efficacia, ut ventriculus demum dexter, cum sua arteria, sinistrum æquet, & paulum superet *h*).

§. XLVIII. *Ductus arteriosus.*

A sinu sinistro sanguis in ventriculum cognominem & in aortam abit.

Quae vero de sanguine umbilicalis venae portio non potuit perforamen ovale trajicere, tum pars sanguinis de capite, & de artubus superioribus per venam cavam superiorem redux, ea ventriculum dextrum subit, quem nunc subnatum ponimus, & exit in arteriam pulmonalem.

Sed ea arteria aliter longe, quam in adulto animale, se in fetu habet. In eo enim ipse princeps truncus arteriae pulmonalis in naturam molliorem *a*) mutatus, in aortam, sub arcu magno, se inmittit, ut angulum deorsum obtusum faciat.

Habent etiam eam fabricam, quae vidi, quadrupeda *b*), habent cete *c*).

In avibus non truncus *d*); sed uterque ramus ejus arteriae in aortam descendit, longior uterque, venosus omnino, & ad angulum etiam magis deorsum obtusum infertus.

In testitudine *e*), cujus equidem cor non incidi, inque crocodilo *f*), aliisque animalibus frigidis, altera quae dicitur aorta, videtur ductus arteriosi esse imitamentum.

*f*) p. 374.

*g*) p. 380.

*h*) L. IV. p. 326.

*a*) L. VIII. p. 160. 161. Ductus arteriosus mollior est, quam arteria pulmonalis, & rubellus, cum tamen & ea mollis sit. Etiam in ove.

*b*) Lutra CALDESI. t. 7. f. 2.

*c*) Phoca SEVERIN. de ejus anat. p. 33. turio BARTHOLIN. l. c.

*d*) Form. du poulet II. p. 89. 90.

*e*) MERY Mem. de 1703. p. 371. 454. cum icone. JACOBÆUS p. 105. Ductum arteriosum vocat BAGLIVUS p. 461. Aortam ascendentem & descendentem CALDESI p. 61. & BUSSIÈRE à MERY. p. 37.

*f*) DUVERNEY ad Mémoir. de physiq. & de mathem. p. 33.

Ex arteriæ trunco in pulmonem dextrum primus ramus *g*) educitur, deinde in finistrum *h*) alter. Ii in juniore fetu perexigui, in maturo etiam trunco suo omnino minores sunt *i*).

*Ductum arteriosum* anatomici vocant partem trunci pulmonalis, quæ est inter ramum pulmonalem finistrum *k*), & inter aortam.

Etiam hunc ductum GALENO *l*) non ignotum, CARCANUS *m*) accuratius descripsit, & alii Cl. viri *n*).

Nunc sanguis ex corde in arteriam propulsus non potest non, ex communi lege, in ramos ejus trunci subire: in pulmones ergo parte exigua, in aortam descendantem parte majori *o*) subit, tanta, ut ea arteria pene plus habeat sanguinis à ductu arterioso, quam à ventriculo sinistro. Aorta enim ante confluum cum eo ductu est, ad eum ductum, ut 576. ad 1024, & ut 121. ad 171 *p*). Quare ea arteria à recepto ductu arterioso intumescit, ut ad aortam ex corde prodeuntem se habeat uti 43. ad 39.

Ex istis mensuris sequitur, magnam partem sanguinis venæ umbilicalis, brevi itinere, in aortam inferiorem, iterumque per arterias cognomines in placentam ferri, idque adeo per iter frequentissime ire, redireque. Etiam id sequitur, ex eo tempore, quo ductus arteriosus amplior est, debere partes corporis inferiores magis crescere *q*).

Parca autem copia sanguis pulmonem subit *r*), tum in tenero fetu, quod id viscus hucusque perexiguum *s*) sit, tum in maturiori, quod densum, & compactum *t*), nulloque ab aere rarefactum sit. Fetui enim pulmones in aquam projecti perinde subsident *v*), ut cor, aut alia quæcunque corporis animalis pars. Non dubium vero est, quin in densum viscus, cujus arteriæ multam materiem solidam distendendam habeant, sanguis parciore copia subeat.

*g*) p. 162.

*h*) *ibid. ic. FOLII.*

*i*) L. VIII. p. 159.

*k*) Conf. L. VIII. p. 161. *Oper. min. t. I. f. 1.*

*l*) l. c.

*m*) L. I.

*n*) ARANTIUS *de fetu* p. 39. BOTAL. f. 2. FABRIC. f. 15. A. LAURENT. p. 263. f. 1. 2.

*o*) HARVEI. SENAC. p. 403.

*p*) L. VIII. p. 160.

*q*) *Oper. min. I. p. 35.*

*r*) SAUVAGES *embryol.* p. 21. SENAC. *ibid.*

*s*) p. 363.

*t*) L. VIII. p. 279. FANTON. p. 347. 348.

*v*) L. VIII. *ibid.*

§. XLIX. *Alia Cl. virorum opiniones.*I. *De ductu arterioso.*

Raro evenit, ut G. FALLOPIO a) necesse sit contradicere; hoc vero loco non potest id incommodum evitari. Nam ipse vir tot meritis illustris, in re quidem nova, & cum sanguinis iter nondum esset constitutum, impexit utique, & sanguinem ex aorta arteria, in ductum arteriosum, perque eum adeo in pulmones, & in cor venire docuit. FALLOPIUM J. B. CARCANUS secutus est, à valvula, ut videtur, seductus, quam in arteriosi ductus ex arteria pulmonis origine putabat se reperire, tum alii bene multi b).

Facillimum erat hæc refutasse. Nam & angulus, ab arterioso ductu cum aorta interceptus, est ejusmodi, ut retrogrado perfecte ductu sanguinem ex abdominali aorta redire oporteret, quo posset in arteriam pulmonalem venire; in avibus etiam potissimum: & ductus arteriosus ad cor atior est, ad aortam angustior, ut conus fieret eundo latior, si Cl. viri recte sentirent. Ad cor ei 43, ad aortam 36. centes. poll. reperi diametrum. Sed etiam ab arteriarum natura alienum est, sanguinem ad cor aevenere; & denique arteria aorta abdominalis, etsi sub accessione ductus arteriosi diametro augetur c), non tamen habet tantum sanguinis, quantum sufficit replendo hinc arterioso ductui, inde arteriæ aortæ super ejus ductus infertionem distendendæ.

Nam solus ductus arteriosus 43. habet centesimarum diametrum, & aorta ad cor est partium 40. aorta vero abdominalis, sub ductu arterioso, est partium 37. Truncus ergo fieret in adversariorum hypothese -- 37. cujus alter ramus foret -- 40. alter -- 43.

Quare tota posteritas in HARVEIANA sententia consensit, ipseque alioquin contrariæ opinionis auctor JOHANNES MERY d).

Manifestum autem est, duos truncos e) arteriosos, de corde exeuntes, hic in aortam inferiorem consentire, sanguinem ergo eo euntem utriusque

a) *Obss.* p. 130. a. b.

b) Inde VAROLIUS p. 108. LAURENTIUS L. VIII. *quæst.* 23. H. FABRICIUS P. II. c. 8. RIOLANUS p. 392. M. RUP. BESLER. p. 19.

c) Ejus diameter datis magnis ramis est 24. ductus arteriosus in eodem corpore 32. aortæ quæ abdomen petit 35.

d) Apud Du HAMEL *hist.* p. 353. *Mem. de* 1699. p. 26. HUBER, n. 27. 28. 29. 30. &c. SENAC.

e) HARVEI p. 65. Etiam ROUHAULT *observ.* p. 73. qui addit, id robur requiri, quod sanguinem oporteat extra corpus propelli.

utriusque ventriculi cordis *f*) viribus urgeri, ut & celerius in placentam veniat, & inferiores fetus partes magis, quam superiores evolvantur, quo foli rami superioris aortæ tendunt, qui dimidium forte aortæ superioris sanguinem avehunt; ut adeo inferior aorta duplo plus sanguinis accipiat, & ultra: Nam ductus arteriosus tota aorta major est, ut continuo dicitur. Et tres magni rami in fetu recens nato se habuerunt ad truncum, ut 1701. ad 1849.

Quare in aliis animalibus, ex ipso ventriculo dextro is ductus prodit, cujus adeo necessario sanguinem effert *g*), & etiam in homine nonnunquam *h*) ea fabrica visa est. Cumque in fetu ductus arteriosus nullus esset, neque adeo aortæ orienti is sanguis decederet, major ea fuit arteria, quam pulmonalis *i*).

### §. L. *Meryana hypothesis.*

IOH. MERT, chirurgus *a*) parisiensis, non ignobilis incisor, & accuratioris de intimo organo auditus historiae auctor, circa finem seculi XVII. a sententia GALENI & HARVEI recessit, novamque, de itinere sanguinis per foramen ovale, opinionem protulit.

Videbat vir Cl. arteriam pulmonalem in fetu *b*) jam fere maturo, aut plenæ demum ætatis, arteriam aortam diametro superare, etiam in phoca, qui fetus vitam vivat *c*).

Res omnino vera est, & arteria pulmonalis trunco suo aortam superat, in meis mensuris, ad plenam, & cera inferta, vasa captis.

Addebat huic argumento vir Clar. majorem in fetu ventriculi dextri caveam, quam sinistri ventriculi *d*) est, majorem dextri sinus capacita-

*f*) Huc, ob debilitatem fetus novos canales factos esse, secundum SILVESTRE p. 23.

*g*) PEYER obs. p. 99.

*h*) *At. hafn. ann. I.* obs. 110. etiam apud KERKRING. obs. 69.

*i*) *Hist. de l'Acad. ann. 1699.* p. 37.

*a*) Anno 1692. 11. mart. *Anc. mem. T. X.* p. 65. Deinde defendit se in libro *de la circulation du sang.* ann. 1700. & in *Reflexions de Mr. MERY sur la description du cœur de la tortue,* & la Lettre approbative de Mr. PETIT. *Mem. de Trévoux* ann. 1713.

*b*) Altero tanto *Mém. de 1699.* p. 28. 1703. p. 420. *de la circulat.* p. 9. 49. apud Du HAMEL p. 28. VERHEYEN. II. p. 380. In eo nimius.

*c*) SCHELHAMMER. apud VALENTIN. T. II. p. 91.

*d*) Etiam dupla *Mém. de 1703.* p. 410. 505. *de la circulation* p. 10. 113. 141. dupla SENAC. *du cœur* p. 227. ROUHAULT. p. 12. *Réponse.* Quatuor lineis longiorem, quam sinister C. A. BERGEN l. c. n. 4.

tem e), si cum sinistro comparaveris: demum etiam venas pulmonales simul sumtas lumina minora quam sunt venarum cavarum conjuncta lumina f). Contra ista in adulto homine ventriculos æquales esse, & aures g), & arteriam pulmonalem paulo quam antea minorem h).

Ex istis conficiebat vir Cl. omnino præter rem GALENUM, aut HARVEIUM, sanguinem ex sinu dextro, in sinistrum, per foramen ovale, duxisse.

Id enim si verum esset, ventriculum sinistrum plus sanguinis accepturum, quam in adulto homine, majorem ergo futurum, & aortam etiam sanguine auctam i), qui per foramen ovale fluxit, majorem fore, quam arteria pulmonalis, cui hæc ipsa sanguinis penus decedit. Nunc contraria se reperire.

Sanguinem adeo contrarium per foramen ovale iter sequi k). Venire quidem omnem in ventriculum dextrum, qui ob eam causam tanto major, quam sinister fit. Venire omnem in arteriam pulmonalem, quæ & ipsa ideo aortam superet.

Naturam in fetu sanguinis circuitum breviorē reddere.

Partem abduxisse ab arteriæ pulmonalis trunco per arteriosum ductum: partem, quam adeo per universum corpus non necesse sit circumire, ex sinistro sinu in dextrum remittere, ut brevi itinere per duas aures & per pulmonem solum circumeat l).

Ita facile intelligi, cur aorta, tertia parte sanguinis dextri, nempe sanguine foraminis ovalis privata, & etiam in ostio suo non recipiens, quod inferius demum ductus arteriosus in truncum abdominalem aufert, truncum de corde prodeuntem minorem habeat: deinde cur sinister sinus angustior sit, cum dexter & omnem sanguinem venarum cavarum habeat, & præterea sanguinem a sinistro refluxum.

Addebat m), ostia venarum pulmonalium accurate obversa esse fora-

e) Tertia parte *circulat.* p. 10. *Mém. de l'Acad.* 1703. p. 415. Quarta RIDLEY p. 204. Sic fere C. AUG. a BERGEN in pentad. obs. n. 4.

f) MERY de la *circulation* p. 167.

g) MERY de la *circ.* p. 10. *Mémoires de 1703.* p. 421. 414. Sic aures in adulto p. 414.

h) RIDLEY p. 194. &c.

i) *Mem. de l'Acad.* 1699. p. 26. sqq. de la *circulation* p. 49. &c.

k) *Mem. avant.* ann. 1699. T. X. p. 64. sqq.

l) De la *circulation* p. 155. &c.

m) De la *circulation* p. 31. 40. 123.

mini ovali; & in animalibus testudinis *n*) cor suo systemati favere *o*): Nempe testudinis terrestris finistrum ventriculum nullam habere arteriam, & nullum alium canalem omnino emittere, præter venam pulmonalem. Eam per foramen ovale cum dextro ventriculo communicare. Non dubium ergo esse, quin per id foramen, a finiftris, aque vena pulmonali, sanguis ad dextra feratur, ut finifer ventriculus se sanguine suo liberare possit.

Porro in homine adulto, cum foramen ovale apertum mansisset, dextri lateris ventriculum & aurem majores fuisse *p*).

Valvulam, quæ dicatur *q*) ovalis foraminis, nullam esse, neque foramen ovale tegere posse.

Neque sanguinem in pulmone fetus retardari *r*): neque aliam, præter lumen sui vasis, esse sanguinis permeantis mensuram *s*).

Ita auriculas in fetu majores quam in adulto *t*), quod ventriculis sanguis ductus arteriosi decedat: Nunc auriculam dextram finiftram superare, plus ergo recipere sanguinis.

Accessit porro, ad ornandum MERY sententiam, celebris & ipse chirurgus PETRUS SIMON ROUHAULT *v*).

Is potissimum ex iis profectus est, quæ supra tetigimus; ventriculū finistrum in fetu duplo dextro minorem esse *x*); finem etiam triplo *y*); & perinde finistrum ventriculum triplo dextro robustiorem esse *z*), & finem finistrum dextro validiorem *a*).

Porro adjecit, quod alio *b*) loco citavimus, atria cordis demum in systole ventriculorum penitus repleti; tunc enim sanguinem valvulis *c*)

*n*) Mem. avant. ann. 1669. T. X. p. 65 sqq. LISTER. p. 66.

*o*) LITRE Hist. de 1699. p. 37.

*p*) Apud LISTER. & in Mem. de 1703.

*f*) MERY de la circulation p. 20. 21. WINSLOW. Mem. de 1725. p. 30.

*r*) De la circulation p. 136. &c.

*s*) ibid. p. 164.

*t*) C. A BERGEN l. c. n. 4.

*u*) Dissertation sur la circulation du sang dans le fetus. Observ. V. & in Réponse à la critique de Mr. WINSLOW.

*x*) Réponse p. 4. 9.

*y*) ibid.

*z*) ibid. p. 10. Esse robustiorem C. A BERGEN l. c.

*a*) Observ. p. 65. Réponse p. 7. dissertat. p. 30. apud MERY. p. 433.

*b*) L. IV. p. 405. 406.

*c*) Diss. p. 8. Réponse p. 34. 138, 143. observ. p. 68.

venosis, tamquam infundibulo comprehensum, ab iisdem valvulis extensis rejectum, sanguini atriorum cordis addi.

Ergo cordis utroque ventriculo eodem tempore contracto, sanguinem in utramque aurem *d*) projici, utramque extendere; & dum eæ extenduntur, foramen ovale aperiri *e*).

Vincere vero sanguinem sinus sinistri, ob robur triplo majus *f*) sui ventriculi, ob robur etiam suæ auriculæ, minus extensioni cessuræ.

Sanguinem adeo ex sinistro sinu in dextrum trajici; ita fieri *g*), ut id dextrum atrium necessariam magnitudinem nanciscatur, ventriculus vero dexter robur, quo indiget; esse etiam auriculam dextram corde toto majorem *h*).

Neque CL. MERY absque sectatoribus fuit: nam & MARTINUS LISTER *i*), & universa certe Academia *k*) scientiarum Parisina, ejus causæ favit, nactusque est defensores in eadem Academia ALEXIUM LITTE *l*), & P. S. ROUHAULT, faventemque mechanicum VARIGNON *m*). Nuperrimus adsecla, certe in cordè testudinis, fuit J. B. BIANCHUS *n*), qui sanguinem in eo animale, ut in humano fetu, a sinistris ad dextra transire scripsit.

### §. LI. *Quæ contra eam opinionem dicta sint?*

Non displicet, etsi ob eam ipsam causam plurimum passus sum odiorum, & voces opprobriosas audivi hominum nunquam a me læsorum, non displicet tamen, quod novarum opinionum auctores severum subeant judicium, antequam eorum placita inter *data* medicinæ recipiantur. Passus est eas vices J. MERY, & contra se insurgentes habuit in ipsa Academia JOSEPHUM GUISCARDUM DUVERNEY *a*), DANIELEM TAUVRY *b*), Chi-

*d*) Réponse p. 11.

*e*) Réponse p. 23. 38. *offerv.* p. 89.

*f*) Réponse p. 11. 34. 35.

*g*) Réponse p. 35. 199.

*h*) KOLPIN. *fet. & adult. differ.* p. 17.

*i*) *Journy to Paris* p. 65. 199.

*k*) SENAC. *du cœur* p. 371. *Memoir. de l'Acad.* 1699. p. 29. & apud SYLVESTRE p. 37.

*l*) *Hist. de 1701.*

*m*) SENAC. *l. c.*

*n*) *Istoria di mostri* p. 118.

*a*) In *Mem de l'Acad.* ann. 1699. & in *posthumo scripto*, quod inter opera prodit T. II. p. 414. & c.

*b*) *Mem de l'Acad.* ann. 1699. & in *Traité de la génération: Objections & réponses in progrès de la médecine: Réflexions, Réponse aux raisons, & problèmes anatomiques cum libro de la génération.*

urgum celebrem Londini habitantem, cui nomen BUSSIÈRE c), alium D. SYLVESTRE d) medicum Londinensem; & non incelebrem incisorem PHILIPPUM VERHEYEN e),

Plerique fundamenta causæ infirmare tentarunt.

Cor testudinis alio omnino modo dissectum dederunt, ut fere tres f) ventriculos, sed imperfectos habeat, qui omnes inter se communicent, & quorum vires uniantur, in sanguine, per tres arterias, expellendo. In homine pene eadem fabrica visa est, ventriculorum certè trium communicantium g). Vidit etiam vir Cl. in infante cor triventre cum duobus dextris ventriculis, & duabus arteriis pulmonalibus in unam confluentibus h).

Negaverunt etiam adversarii Cl. MERY arteriam pulmonalem majorem esse, quam aorta; & alii quidem aortæ æqualem fecerunt i); nonnulli etiam minorem k), quorum, ut mireris, ostensiones sibi oppositas MERYUS non obscure admittit l). Admittebant alii, sed rejiciebant in majorem pulmonis resistantiam m), quæ sanguinem ab arteria pulmonali ægre admitteret; ad debilitatem ventriculi sinistri alius vir ILL. n) retulit.

c) *Lettre à Mr. BOURDELIN in progrès de la médecine* ann. 1698. tum in anatome cordis testudinis americanæ in *Phil. Transf.* n. 328. Parisiis ann. 1713. 12. recusa.

d) *Nouvelle Lettre à M. REGIS in Progrès de la médecine* ann. 1698.

e) *Lettre anatomique in Progrès de la médecine* ann. 1698. Et in *controverfia inter auctorem supplementi anatomici & D. MERY* in edit. Bruxellensi anatomes Verheyenianæ ann. 1710. p. 399. 199.

f) PARISINI in *Mem. pour servir à l'histoire des Anim.* & in testudinis dissectione. DUVERNEY *Mem. de* 1699. & in crocodilo not ad *Mem. de mathem. & de physiq.* p. 32. FORRO in testitudine BUSSIÈRE *Lettr. à BOURD.* p. 39. 42. BAGLIVI *fibr. motr.* p. 53. *oper.* p. 461. JENTY *Course of Anat.* II. p. 363. Ipse MERY *Mem. de* 1703. p. 343. 344. 369. 452. *circulat.* p. 4. de marinæ testudinis ventriculis, & de quatuor, in terrestri testudine, ventriculis p. 462. Sic LISTER *Mémoires avant.* ann. 1699. Iterum tamen negat MERYUS in *Réflexions de Mr. MERY Journ. de Trévoux* ann. 1713. & nuper pictor GAUTIER inter duos, ut numerat, ventriculos testudinis marinæ & terrestris valvulam ponit, quæ separet, & unicum negat esse *obff.* III. p. 426. Sed Cl. BUSSIÈRE vehementer adfirmat, unicum esse, & simplicem in testudine ventriculum *Lettr. à Mr. BOURD.* p. 39. 42. *Phil. Transf.* n. 328. Unum etiam ventriculum fecerunt GREW. *mus. rar.* p. 39. JACOBEUS p. 105. conf. L. IV. p. 346. 347.

g) *Hist. de* 1699. p. 37.

h) KERKRING. *obf.* 69.

i) TAUVRY. *Réflexions* p. 17.

k) IDEM *Ppreuves tirées des observations* p. 70. *Réflexions* p. 16. *Mem. de* 1699. p. 29. idemque confirmatur *nouvelle description du cœur de la tortue.* Paris ann. 1713. 12. p. 42.

l) *Circulat.* p. 139.

m) *Hist. de* 1699. p. 29. *Objèctions & Réponses* p. 77. VERHEYEN *Lettre.* p. 4. *Anat.* L. II. p. 419. FANTON. p. 347. 348. LEMERY *Mem. de* 1739.

n) SENAC. p. 378. 379.



Objecerunt etiam in Harveiana o) sententia causam esse, cur natura sanguinem per peculiare vias duxerit: finem enim peculiaris fabricæ fuisse, ne in pulmonem plus sanguinis mitteretur, quam a viscere denso & ægre permeabili, posset admitti. Hinc in fetu, cui nullum esset ovale foramen, ventriculum dextrum, arteriam, & vasa pulmonis, amplissimo volumine fuisse p), & in alio exemplo etiam mortem inde secutam q).

In MERYANA hypothese r) omnino obscurum esse, quid natura tanto cum apparatu voluerit, ut potius noceat sibi, pulmonemque, alioquin non patentem tantæ sanguinis copię, novo a sinistris adducto, sanguine obruat. Et eam fabricam, si vera essent quæ vir Cl. producit, in adulto homine magis necessariam fore s).

Denique ad fabricam accedebant. Manifesto, aiebant, ita depressam t) esse ovalem fossam, ut ad dextra cava, versus sinistra a sanguinis eo nitentis conatu impulsa fuerit: contra dextrum sinum convexa futura, si sanguis a sinistris impelleretur.

Etiam in fetu foramen ovale a dextris diutius apertum manere, ad sinistram maturius obliterari, esseque ad dextra latius v). Tubulos vero, qui de foramine ovali supersunt, in homine dudum nato, de foramine ovali supersites, ita conicos x) esse, ut ad dextrum sinum ampli, ad sinistram vel angustiores y) sint, vel cæci denique. Argumento sanguinem, a dextris venientem, eos tubulos apertos tenuisse, dum a sinistris adeo non sanguis inniteretur, ut potius ea sede tubulus conferveret. Ad das, post nostras repetitas adnotationes, eadem ostiola, pone arcum superiorem anuli ovalis poni, sanguinemque, si a sinistris veniret, in eum arcum illisurum: cum a dextris venienti libera pateant, inter anulum & valvulam, commercia. Etiam adnata secunda a dextris valvula foramen ovale inutile fecisset, si sanguis a sinistris venisset, non perinde cum a dextris.

Valvulam ipsam pariter versus sinum sinistram esse depressam z).

o) DUVERNEY II. p. 420. 421.

p) VIEUSSENS *du cœur* p. 35.

q) LIEUTAUD I. c.

r) VERHEYEN. *Lettre* p. 34.

s) SYLVESTRE *nouv. Lettre* p. 6.

t) *Id. nostr. valv.* EUSTACH. 10. VERHEYEN. L. II. p. 375.

v) VERHEYEN. *ibid.* & *Lettre* p. 16.

x) MORGAGN. *advers.* V. p. 24. f. 4. WEITBRECHT. *Comm. Acad. Petrop.* T. IV. p. 264. VERHEYEN. p. 375.

y) Contra in sinistro latiore esse LITRE *Mem. de 1699.* p. 47.

z) BUSSIÈRE p. 62.

Nunc porro valvulam æqualem *a*) esse toto vestigio ovali, & obdilatam utique posse transitum omnem intercipere. Quæ ita vera sunt, ut infra verum sint. Hæc enim valvula toto vestigio ovali major *b*) est, & altior, & ad latera latior, ut cum abundantia aliqua, pene superflua, totum *c*) iter claudat.

Ajebant autem Cl. viri, si mobilis paries fuerit inter duo fluentia *d*), duosve tubos communicantes, non dubium esse, quin ab ea fede transeat fluentum, a qua momentum majus nititur, & quin in eam sedem transeat, in qua minori momento resistitur.

Nunc procul dubio in dextro cordis atrio majus esse momentum. Sanguinis primo massam ab ea fede *e*) omnem niti, quæ a toto corpore redeat, & qua major cogitari nequeat. Quare etiam auriculam dextram in fetu toto corde majorem esse *f*). Et duas venas cavas multo plus sanguinis advehere, quam multo minores pulmonis venæ auferre possint, merito ergo partem ejus sanguinis per foramen ovale auferri *g*).

Velocitatem pendere a ventriculi impellentis robore; sed ventriculum dextrum validiorem esse, etiam triplo *h*), quam sinister est, in eo nimii. Majorem ergo velocitatem, in majorem massam ductam, momentum facere insignissime majus, superare ergo sanguinem dextri sinus, & cedere sinisterum, sanguinisque a dextro partem accipere.

Majora hæc omnia esse, quo accuratius examinentur. Valvulam enim totam, quam isthmus, posteriorem *i*) esse, porro quam fossa ovalis in sinistro latere latior *k*); adjuvari etiam a corniculis, valvulam firmantibus, ne cedat sanguini a sinu sinistro impulso *l*).

*a*) CARCANUS. HARVEI l. c. p. 60. TAUVRV *réflexions* p. 16. (duplo foramine longiorem) LANCIS *de corde* p. 148. DUVERNEY *posth.* II. p. 416. TREW. p. 73. SENAC. *du cœur* p. 377. HUBER. n. 12. ROEDERER. *fet. perfect.* etiam f. 4. Fatentur in dilatato sinu tegere meatum ROUHAULT. *réponse* p. 39. 40. & pene WINSLOW. ann. 1729. p. 268.

*b*) Melius etiam majorem foramine ovali fecerunt CARCANUS. C. BAUQUINUS *théatr.* p. 236. FANTONUS p. 349.

*c*) Præter rem hæc negabat MERY p. 21. conf. p. 377. Æqualem esse, non majorem, foramini, non bene ROLFINK. p. 1137.

*d*) TAUVRV *objections & réponses* p. 79. SYLVESTRE *epist. anat.* p. 8. 9. A BOERHAAVE *prælect.* T. V. P. II. p. 323.

*e*) p. 373.

*f*) KOLPIN. l. c.

*g*) BUSSIÈRE *Lettre à Mr. BOURDELIN.*

*h*) SYLVESTRE p. 10. TAUVRV p. 44. sqq. post *Traité de la génération.* ROUHAULT. *réponse* p. 10. Nobis alias aequalis visa est, ut HARVEIO, crassities, alias in sinistro modice superavit. Ita apud MEKELIUM l. c. Etiam robustior auricula dextra VIEUSSENS *du cœur* p. 52.

*i*) p. 377. SALMAN. n. 9. SYLVESTRE p. 44. TREW. p. 73.

*k*) TREW. p. 72.

*l*) Etiam HUBER. n. 19.

Quare, si sanguinem ponas a sinistris in valvulam niti, eum quidem tanto magis sibi viam ipsi claudere, quo nititur validius. Supremam enim valvulæ partem premi contra arcum supremum anuli ovalis; ejus partem, qua ad latera fossam superat, adprimi ad columnas ejusdem anuli. Ubique ergo valvulam ad resistentem *m*), & musculosum parietem urgeri.

Cum fabrica & theoria experimentum consentire. Omnino a dextro latere impulsam aerem facillime in sinistrum finem penetrare *n*), ut sæpe etiam vidi; aerem vero in sinistram aurem missum sibi viam præcludere, valvulamque foramini obducere *o*); & sæpe in eo statu valvulam aliquo tempore manere, convexam sinistrorsum, ad dextra cavam; aliquando etiam repetitum, in eodem corpore, experimentum recte succedere. Quod sæpe vidi: ut tamen non oporteat adfirmari, nunquam a sinistris in dextra impulsam flatum viam invenisse, sed rariori eventu tribui, quem Cl. MERY nimis fecerit: quæ enim vidit, ea ovalis valvula cum omnibus valvulis communia habet. In exempto enim de corpore viscere, laxis omnibus, neque resistentibus, contractis etiam, quæ liberam oram habent, ad originem inferiorem *p*), quæ firmior est, patescunt itinera, neque objecti obices, qui valvulæ officium confirmabant, perinde resistunt.

Ventriculum dextrum pergunt, in fetu tenero sinistro etiam minorem esse *q*), in maturo æqualem *r*), & ejusdem roboris *s*). Ego etiam in nuper natis infantibus æquales vidi, vidi dextri robur paulo minus; etiam aures æquales esse *t*) testes sunt, ut sinistram non tanto minorem esse putes.

His fere rationibus, aliisque, quæ me forte fugerunt, factum est, ut tota nupera schola contra MERYUM senserit, & aliqui Cl. viri etiam, quando tempus litem in Gallia sedaverat, contra novam hypothesein magni momenti rationes protulerint *v*).

## §. LII.

*m*) BUSSIERE *Lettre* p. 31. etiam HUBER n. 12. & ROUHAULT. *réponse* p. 83. In *nostra de valvula EUSTACH diff.* p. 43.

*n*) VERHEYEN. *Lettre* p. 32. TAUVRY p. 190. DUVERNEY *Mém. de 1725.* LIEUTAUD. p. 375. CROEZER. *de transitu sanguinis per foramen ovale.* SENAC. *du cœur* p. 377. HEUERMAN. T. IV. p. 443.

*o*) Non transire a sinistris ad dextra, in infante, cui foramen ovale hæcenus patet MERY ann. 1703. p. 406.

*p*) Vidit apud DU HAMEL p. 355. & *circulat.* p. 15. valvulam foraminis ovalis ad dextra convexam esse VERHEYEN. *Lettre* p. 32. & aerem per foramen ovale transire p. 54.

*q*) p. 374.

*r*) MEKEL. *Mém. de Berlin.* T. XII. p. 55. Sic HARVEI p. 185. in tenero fetu. SPIGEL *form. fet.* p. 24. RIOLAN. p. 409. TAUVRY *réflexions* p. 5. MONRO *compar. anat.* p. 80.

*s*) MEKEL. *ibid.*

*t*) MURALT. *vademec.* p. 427.

*v*) HARTZOEKER *Suites des conjectures physiques, & Epist. ad FONTENELLIUM* p. 122.

§. LII. *Cur arteria pulmonalis in fetu major sit?*

Satis mihi constitutum videtur, recte GALENUM & HARVEIUM foramen ovale dicavisse transitui sanguinis a dextris ad sinistra. Non perinde, fateor, mihi satisfecerunt Cl. viri, quando rationem reddere voluerunt discriminis, quo arteria pulmonalis in fetu solo aortam superat.

Ponunt in universoni sanguinis venæ cavæ partem, fere tertiam, per foramen ovale transire. Reliquum sanguinem ejus venæ in arteriam pulmonalem venire docent, & iterum tertiam partem, de eo sanguine, per ductum arteriosum amitti. Ex iis calculis, arteriam pulmonalem oporteret minorem esse, quam aorta (*a*). Nam sit sanguis venæ cavæ = 6. abierunt per foramen ovale duæ partes, manent 4. De iis 4. partibus abeunt  $2\frac{2}{3}$  per arterias pulmonis: manent adeo, & per ductum arteriosum veniunt  $1\frac{1}{3}$ . Ergo aorta accipit sanguinis partes duas, per foramen ovale euntes, & partes  $2\frac{2}{3}$  per pulmonem circulum obeuntes, partes ergo  $4\frac{2}{3}$ . Arteria vero pulmonalis habet sanguinem auriculæ dextræ, qui per foramen ovale non transit, nempe 4. minus ergo quam arteria aorta, quæ cum phænomenis non consentiunt. Ea enim aortam constanter minorem faciunt.

Compactum pulmonem accusant, nonnihil dicturi, si morbo aliquo id viscus in solidam naturam transiisset.

Nunc pulmo fero subnascitur, & semper in fetu compactus est. Natura huic visceri parvam fecisset arteriam, nisi hic alius finis subesset.

Neque difficillimum videtur hic fines hujus fabricæ detegere. Incipiendum est aatem a re ipsa, ut constet, arteriam pulmonalem utique majorem esse: ut mensura definiatur, qua aortam superat; ut ratio ad ramos pulmonales, & ad ductum arteriosum innotescat; & demum, quod caput rei est, ratio ad liberum hiatus foraminis ovalis.

Arteria pulmonalis utique major (*b*) est, quam aorta, non in hominis solo fetu, sed in cane, ove, porco, in quibus inquisivi.

LEMERY. *Mém. de l'Acad.* ann. 1739. J. SALZMAN. *de circulatione sanguinis in fetu* n. 21. J. B. MORGAGNUS *advers.* I. & V. F. NICHOLS *compend. anat.* p. 48. CHESELDEN. p. 55. 199. HUBER. l. c. BUSSON. in *thes.* Paris ed. 1741. MANGET. *post ed. Genev.* VERHEYENII T. II. *append.* p. 47.

(*a*) Recte hæc MERY *Ancien. mem.* l. c. *Mem. de 1699.* p. 32. *de la circulation* p. 9. 49.

(*b*) Vide multorum scriptorum consentientia testimonia L. VIII. p. 159. not. o.

Haller *Physiolog.* Tom. VIII. P. I. \* D d d

Ratio, qua superat, non est eadem. In fetu quinquemestri mihi videbatur major esse, sed ejusmodi occasiones raræ sunt (c).

In variis experimentis meis, repletis sebo arteriis, & sumta mensura in centesimis pollicis (d), aortæ lumen fuit 441. cum arteriæ pulmonalis lumen fuisset 625. fuit etiam 1600. ad 2704, denique 1521 ad 2025, adeoque modo quarta, modo tertia parte minus lumine arteriæ pulmonalis.

Arteria pulmonalis, qualem dixi, & cujus lumen erat 1849. dedit ramos pulmoni duos, quorum lumen conjunctum fuit 1341.

Arteria pulmonalis, cujus lumen fuit 1600. dedit ramos pulmoni = 1348.

Ductus arteriosus, conicus quidem (e) sed lumine sumto, quale est ad arteriam pulmonalem, lumen habuit (f) = 1849. cum aorta de corde prodeuns esset partium 1600. arteria vero pulmonalis partium 2704. Idem ductus arteriosus habuit partes 1620. cum aorta esset partium 1521. & arteria pulmonalis partium 2025. Denique partes 361. cum arteria pulmonalis esset partium 625.

Idem ductus arteriosus magnam sanguinis partem de arteria pulmonali abstulit (g). Cum enim arteria pulmonalis esset ut 1521. ductus arteriosus fuit = 841. & ramorum pulmonalium conjuncta (h) lumina = 781. (i); ut adeo paulo plus sanguinis avehat, quam pulmo accipit.

Alias cum arteria pulmonalis esset 2704. ductus arteriosus 1849. arteriæ pulmonales fuerunt 900 & 441. (k).

Addit autem, idem semper ductus, ad aortam inferiorem, multo plus

(c) *Id. I. T. I. Oper. min. T. I. Cl. SYLVESTRE p. 30. ex CYPRIANO continuo minus scribit, ut ea sit inter partus causas.*

(d) *Conf. L. VIII. 159.*

(e) *Diameter ad cor est = 43. ad aortam = 36.*

(f) *In tenero fetu pene æqualis ROUHAULT. observ. p. 74. Réponse p. 12. mense sexto, vel septimo. Sic MERY p. 50. Æqualis in tursione BARTHOLIN. Cent. II. hist. 25. Etiam in cane & ove majorem vidi, & in quinquemestri fetu.*

(g) *Dimidiæ parti arteriæ pulmonalis comparat VERHEYEN L. II. p. 372.*

(h) *Dextri rami pulmonalis lumen fuit 525. sinistri 256. & in alio cadavere, hoc 461. illud 900.*

(i) *Major eorum ramorum altero est apud CARCANUM, tum apud MERY p. 11. & TAUVRE. p. 199. Non bene æquales facit ROUHAULT. réponse p. 103. MERY Mem. de 1703. p. 415.*

(k) *Merito ergo truncus arteriæ pulmonalis ductu arterioso edito, quæ vox est impropria, aorta minor est, & habet 4. lin. diam. cum aorta esset 4½ BUSSIÈRE Lettre à BOURDELIN. p. 9.*

fanguinis, quam quidem ei cor sinistrum dedit; duplum, triplumque; nam vidi aortam, supra confluentem cum arteria pulmonali, fuisse 576 cum ductus arteriosus esset 1024. & 121. cum ductus arteriosus foret 371.

Denique lumen ductus arteriosi comparare oportet cum foramine ovali. Id perdifficile est. Totum vestigium metiri facile fuerit, sed inutile. Accessi, quoad licuit. Transversa via est, cujus altitudo summa sit 15. & summa latitudo 24. (l) centes. nam frequentius eos numeros reperi, tum 15. & 13. & ad summum 22. & 20. Quare, reducto ad circulum elliptico lumine, media diametro facto hinc 14. inde 21. fient pro communi fabrica fere partes pollicis 10000<sup>mæ</sup> 114. & pro majori ostio 249. Ductus vero arteriosus, cujus diameter sit 37 (m) & in minimo fetu 19. non debet minor sumi, quam 30. cujus lumen erit (non quadratum) = 525 (n). Nempe etsi augere voles diametros foraminis ovalis, & minuere diametrum ductus arteriosi, semper tamen id lumen multo erit majus, quam via foraminis ovalis. Alio modo reperi, lumen venæ cavæ inferioris distentæ fuisse = 1681. superioris = 1269. & foraminis ovalis distracti diametrum 20. lumenque, si circulare haberes, 400. In alio exemplo superior vena cava fuit 161. inferior 225. foramen ovale 13. & 15. Et certum est, utramque singulatim venam cavam majorem esse vestigio ovali, cujus exigua pars pateat, & cujus totius diametri sunt 36 & 20.

Hac sola in adnotatione latet tota solutio objectionis MERYANÆ, ut contra Cl. virum ea omnia possint converti, quæ ex diametris vasorum arguebat.

Nempe sanguis arteriæ pulmonalis diminuitur copia sanguinis, quam accipit foramen ovale aorta, arteria vero pulmonalis amittit.

Arteriosus vero ductus abripit majorem copiam (o), quæ per arteriam pulmonalem fluxit, in aortæ vero ostium non venit, cum in pulmones non veniat.

Majorem ergo oportet esse arteriam pulmonalem. Et suspicor, multo majorem futuram, nisi in valde tenero fetu multo minor fuisset (p), & solo cum tempore posset explicari.

(l) Sumit 20 ROUHAULT. *réponse* p. 163.

(m) PETIT. *Mem de l'Acad.* 1733. p. 4. Non bene per aortæ facit MERY *circulat.* p. 15. Primis temporibus folis LEMERY *Mem. de* 1739. p. 110. Nunquam, cum lumen aortæ semper superesset fossæ ovalis aream.

(n) *Oper. min.* II. p. 34. paulo aliter = 36.

(o) per priora.

(p) p. 374.

Nunc facile per eadem ostenditur, cum MERYANIS calculis hæc minime consentire.

Secundum eum Cl. virum (*q*) arteria pulmonalis accipit a dextro ventriculo sanguinem omnem venæ cavæ, & præterea sanguinem (*r*) omnem per foramen ovale reducem.

Contra, aorta accipit eum solum sanguinem, qui pulmones subiit, diminutum ea portione, quæ per foramen ovale in dextra rediit.

Pone nunc ex comparato amplissimo ostio ventriculi dextri, cum minima via, quæ per foramen ovale patet, quartam sanguinis partem venæ cavæ per eam viam transire, quod multum est; habebit arteria pulmonalis a. sive sanguinem venæ cavæ omnem, &  $\frac{1}{4}a$  sive  $\frac{5}{4}a$  (*s*).

Pone ductum arteriosum æqualem ramis (*t*) pulmonalibus, etsi multo major est; accipient ii  $\frac{5}{8}a$ . quæ eadem sanguinis portio etiam in finem sinistrum veniet. Remittet de hac copia finis sinister quartam partem sanguinis venæ cavæ in dextram aurem, nempe  $\frac{1}{4}a$ . Accipiet adeo aorta  $\frac{5}{8}a - \frac{1}{4}a = \frac{3}{8}a$  sive sanguinem arteriarum pulmonalium, diminutum eo, qui per foramen ovale in dextro rediit Accipiet ergo  $\frac{3}{8}a$ . cum arteria pulmonalis accipit  $\frac{5}{4}a$  sive  $\frac{5}{2} \times \frac{1}{4}a$ , sive  $\frac{1}{8}a$  triplo plus, quam arteria aorta, cum tamen exigua portione major sit.

Longe majus esset vitium MERYANI calculi, si duplam ductus arteriosi, ad pulmonis arterias, sumsissem rationem. Tunc enim arteria pulmonalis maneret  $\frac{5}{4}$ , aorta retineret sanguinis venæ cavæ partem sextam, essetque arteriæ pulmonalis, ad aortam, ratio ut  $7\frac{1}{2}$  ad 1. Neque iniqua petissem.

Pulmo adeo in fetu, his positis, accipiet sanguinem totum nempe a. diminutum duabus  $\frac{1}{2}a$ . qui per foramen ovale transit, & iterum  $\frac{3}{4}a$ . sed diminutum duabus tertiis, per ductum arteriosum amissis, partem adeo sanguinis totius  $\frac{1}{4}a$ .

(*q*) p. 385, 386.

(*r*) ibid.

(*s*) Tantum  $= \frac{1}{4}$  venæ cavæ inferioris facit VERHEYEN. II. p. 415. Nihil autem valde ad rem facit, quam sumas rationem & argumentum fortius erit, quo major arteria pulmonalis ad ovale foramen ratio fuerit.

(*t*) p. 394.

§. LIII. WINSLOWI *Opinio conciliatrix.*

Conciliari posse MERYI sententiam cum HARVEIANA J. BENIGNUS WINSLOW (a) sibi persuasit, non sine sequacibus (b).

Valvulam ergo foraminis ovalis penitus (c) negligendam esse censebat vir Cl. ut in fetu vere unica (d) auricula sit, cujus dexter locus a sinistro libero & patente meatu male distinguatur. Promiscue omnino sanguinem a dextris in sinistra ferri, & vicissim in sinistra a dextris fluere, exque unica quasi auricula, in utrumque ventriculum impelli, ut utriusque pariter ventriculi viribus per duas majores arterias, tamquam per unicam, sanguis exprimitur (e) Valvulam autem futuro parieti intergerino materiem servare (f).

Inutilitas hujus peculiaris fabricæ in hac opinione continuo perspicitur. Nihil enim adtinebat aliter, quam in adulto homine, vias in fetu disposuisse. Neque video quid commodi unica auris duos replens ventriculos habeat, quod non in duabus auribus sit.

Deinde anatomicus subest error. Certum enim est, valvulam foraminis ovalis in fetu maturiori (g) regendo sanguinis motui sufficere, & a dextris in sinistra transitum permittere, non vicissim.

In fetu valde tenero, & quamdiu unicus cordis est ventriculus, non repugno, quin adeo facilis sit per foramen ovale transitus, ut utraque auricula una repleatur, & pro unica hæctenus possit haberi, quæ amplissime communicent. Id tempus breve videtur, neque in quadrupede foraminis ovalis exstat memoria, quod totum apertum fuerit. Nam etiam in pullo gallinaceo discrimen auricularum præcox est. Vidi tamen in porcello cæsareo, valvulam tertia parte fossæ ovalis non majorem.

§. LIV. *Num fetus respiret?*

Gratuitum videtur, quærere de phænomeno, quod undique sit impossibile. Fetus enim hominis & quadrupedis in mediis aquis perpetuo mergitur, eæque aquæ membranæ continuæ clauduntur, quæ aerem int-

(a) *Mém de l'Acad. ann. 1717. p. 223. Mém. de 1725. p. 271. sqq.*

(b) H. A. NICOLAI *direct vas.* p. 54, 55. OTTO JUSTUS WREEDE p. 54.

(c) *Mém. de 1725. p. 262. de 1717. p. 223.*

(d) *Mém de 1717. p. 223, 224.*

(e) p. 224.

(f) *ibid.*

(g) p. 393.



pulsum fervant, & continent. Aer vero externus in matris vagina, multo humido vapore inquinatus (a), multum etiam de sua natura amittit, qua possit respirationi servire.

Et tamen adeo profunde animis insedit hæc aeris in sanguinem recipiendi necessitas, ut etiam merum sub aquis fetum noluerint ejus commodi egenum esse (b).

Neque certe absque argumentis causam proponunt. Suscipiunt Cl. viri demonstrare, aeris, in fetum hominis, aut quadrupedis, recepti, manifestissima esse indicia.

Omitto ea, quæ de fugente (c) fetu dicunt: & quæ de æquilibrio, quod cum aere externo necessario requiratur, neque tamen absque respiratione sperari possit (d).

Sed visas esse, inter humores & vasa, cavitates aere (e) plenas, & aerem in difficili partu, ex dissecti fetus abdomine, erupisse (f); & bullas aereas in sanguine fetus fuisse (g).

Et in ovo quidem conclusum pullum (h) avium manifestissime ante exclusionem pipire, etiam quando testa integra est. (i).

Sed etiam humanum fetum subinde vocem edidisse, dum in utero serva-

(a) Conf. L. VIII. p. 206. Amittit per vapores, qui de pulmone exhalant; minus fatidos certe, minusque etiam ad sensus conspicuos.

(b) Antiqui apud PLUTARCHUM placit. Phil. L. V. c. 15. CLAUDIUS DE LA COURVEE P. III. c. 9. EVERARD. p. 252. CHARLETON p. 165. AMMAN in *paranesi*. ZELLER de *subsid. pulm.* MERY apud DU HAMEL p. 302. V. DER STERRE *epist.* II. p. 57. cum pauco aere. MAZIN. de *respiratione fetus* l. Brix. ann. 1737. BOLTEN *Comm. Lit. Noric.* ann. 1744. p. 335. BERTIER *physique des corps animés*. p. 224.

(c) MAZIN diff. 3.

(d) MAZIN. p. 17.

(e) NEEDHAM c. 3. p. 83.

(f) MAZIN. diff. II. p. 13.

(g) MORGAGN. *Epist.* XX. n. 58.

(h) ARISTOT. L. VI. c. 3. die 20. FABER apud HERNANDEZ p. 771. HARVEI per aliquot dies p. 39, 69, 70, 72. FABRIC. *form. ov.* p. 58, 59. SNAPE p. 23. die 20 MALPIGHI *incub.* p. 10. MAITREIEAN p. 279. hora 496. REAUMUR *Mém. sur la maniere de faire éclore* II. p. 33. I. p. 99. 247. MONRO *Ess. of. a societ. at. Edimb.* II. p. 214. ante exclusionem. BERTIER *Physique des animaux* p. 224.

(i) REAUMUR. BERTIER.

batur, & vagitus uterini luculentos esse testes, in homine potissimum (*k*): tamen etiam in muribus (*l*) & catellis (*m*).

Denique fetum tenerum specificè, ut vocant, graviolem esse: de eo vero pondere singulis mensibus aliquid decedere, ut mense quarto aquam superaret in ratione 282. 274 (*n*); mense vero quinto in ratione 504. ad 494 (*o*), quæ ratio minor est.

Deinde in ovillo fetu, mense fere secundo, ea pondera fuisse ut 450 (*p*) ad 434. mense tertio ut 2179. 2113 (*q*), quæ ratio iterum minor est; mense quarto, ut 3002. ad 2927. (*r*), quæ iterum minor est ratio.

§. LV. *Quæ responderi possint. Num fetus in vagina respiret?*

Nupera hæc quæstio est, ante 24. annos, magnis animorum motibus, & multis in libellis in Frisia agitata. Ejus quæstionis, ad definiendum de vagitu uterino, maxima vis est, quare prius de ea cognoscemus.

Quæsitum est, num fetus, dum in lucem editur, in vagina respiret?

Priori jam seculo (*a*) exeunte aliqui, nunc acrius contenderunt hinc R. ROUKEMA (*b*), cum subscriptore PETRO IDEMA (*c*). Negabant isti fetum in vagina respirare.

(*k*) LIBAVIUS in *cist. med. Hornung.* p. 216. NYMMANN *de fetus vita.* p. 44. GUIFFART. p. 103. ENT. *apolog.* p. 196. TILING. *de Placent.* p. 412. NEEDHAM c. 3. SCHELHAMMER *phys.* p. cclv. GROENEWOLF apud DEUSING. *microp. genes.* p. 176. qui autoptes sit testis. BOHN. *infanticid.* p. 176. LEHMAN. *Meisn. Berg-Chronic.* p. 706. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 3. obs. 164. Dec. II. ann. obs. 194. VI. append. obs. 37. ann. VII. obs. 43. ann. VIII. obs. 196. ann. X. obs. 135. Dec. III. ann. 5, 6. obs. 233. Cent. I. obs. 150. Vol. X. obs. 75. Vol. VII. n. XI. Journ. des Savans ann. 1686 n. 16.* hic testis autoptes: DERHAM *Phil. Transf.* n. 324. PLOT. *Natur. hist. of. Oxfordshire* p. 196. CAPELLER *Bresl. Saml.* ann. 1716. p. 516. hic autoptes. BERGEN *de vagit. uterin.* SCHURIG. Porro RUMLER *obs. 97.* RZASCYNSKY *hist. natur. Poton.* p. 310. TIMÆUS L. IV. *cap. 24.* SALMAS. *de calcul.* p. 192. VERZASCHA *obs. 3.* ZELLER *pulm. subsid.* NEEDHAM p. 84. Hi & priorum plerique ex auditu

(*l*) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 10. obs. 122.*

(*m*) *ibid. ann. 9. obs. 197.*

(*n*) MAZIN. l. c. p. 67.


(*o*) p. 68.

(*p*) p. 76.

(*q*) *ibid.*

(*r*) p. 79.

(*a*) BOEKELMAN. citatus a BLANCAARD. *Jaarreg. Cent. V.*

(*b*) *Natuurlyke-Stellingen van een dryvende en zinkende Long. Leeuwaarde 1739.*   
*aanmerkingen over J. CROEZERS Ontwerp.* 1741.

(*c*) *Aanmerkingen tegens de gedagten Leeuwaard.* 1740. p. 4.

Inde BERNARDUS IDEMA (*d*) medicus stetit, adstipulatore Cl. GROESERO professore Groningano (*e*), & ipso ILL. GORTERO (*f*). Isti defendunt, fetum & respirare, & clamare (*g*) in vagina (*h*), & demum in utero posse respirare (*i*).

Adfirmabat Cl. IDEMA (*k*), se ipsum clamantem in vagina puerum audivisse.

Aliquod hujus litis in medicina forensi momentum est. Si enim fetus in vagina respirare potest, poterit pulmonis status ex compacto mutari in natalem, & condemnatio matrum non videtur eodem jure niti, quoties ideo infanticidii reæ judicantur, quia pulmo infantis natavit, quem sunt enixæ. Superest enim luculentum effugium, respirasse, dum per vaginam transit, neque adeo vim a matre passum esse.

Nunc quidem certum est, in fetu longe plerumque pulmonem densum esse, hinc compressos anulos asperæ arteriæ pulmonalis, neque aeri facile accessos: Etiam extra pulmonem ii anuli in fetu proxime ad se invicem adducti sunt (*l*). Porro pulmonis aerea vasa, ipsamque fistulam spiritallem (*m*), flavescente, aut subrubello muco plenos esse constat, ut sæpe necesse sit (*n*) eum de pusionis ore solvere, & vomitu demum idem rejiciatur (*o*).

Deinde plurimos fetus, & humanos (*p*), & robustiorum quadrupedum, quando in aerem liberum emerferunt, multo egere tempore, ut aerem captare possint.

Qui immaturi fetus in lucem editi sunt, eos fere legimus (*q*) nunquam vocem edidisse. Vocem ante partum animalia non edunt (*r*).

Adde

(*d*) *Gedagten om het dryven en zinken der lange Leeuwaard 1739. & vervolg der gedagten 16 eod ann. & naeodem na de gedagten ibid. 1740. ib. & noodige tusscheninspraak over het dryven &c. Leeuwaard. 1741. p. 4.*

(*e*) *Kort ont werp van de eerste inademing Groning 1740. p. 4. & herigt over het dryven &c. Leeuwaard. 4.*

(*f*) *Filos. Verhandel. III.*

(*g*) *CROEZER ontwerp. p. 11. RUTH. in disp. Pragæ edita.*

(*h*) *CROEZER ontwerp. p. 23.*

(*i*) *p. 24 ibid.*

(*k*) *Aanmerkingen p. 8. & vervolg der gedanken p. 21. Etiam exempla citat CROEZER. nader betoog. p. 7.*

(*l*) *PETIT. mém. de. 1733. p. 7.*

(*m*) *ROEDERER. Satur. p. 36. KAAUW. n. 165. Ille pro humore amnii habet, iste crassorem esse monet. Nativum mucum esse puto, sic PETIT. l. c. p. 7.*

(*n*) *ROEDERER. Satur. p. 39.*

(*o*) *IDEM ibid.*

(*p*) *L. VIII. p. 225. ROEDERER. Satur. p. 25.*

(*q*) *J. v. HORNE II. bref om drifwande och sunkande lungan. p. 13. Ante tres menses LEVRET p. 417. MANNINGHAM p. 79. Semestris fetus nondum vocalis DETHARDING. fet. immatur.*

(*r*) *ARISTOT. hist. L. VII. c. 10.*

Adde nunc incommodum pueri in vagina situm, urgentem undique summa vi maternam respirationem, & resistentem cutem perinæi, partesque vaginæ vicinas, situm oris s) plerumque retrorsum versus cavum ossis sacri, parietemque adeo vaginæ versum, qui maxime resistit, & non rarissime laceratur. Ex iis omnibus non valde probabile videbitur, eo in situ posse fetum se muco pulmonem inficiente liberare, & ita diaphragmate uti, ut capite deorsum protruso, incommodissimo in situ, & inspirare, & cum vagitu expirare possit. Cum præterea plurimis in partibus capitis in vagina brevissima mora sit, & puer fere pro nato habeatur, quamprimum caput de ore uteri totum exiit. Visum memineris fetum, cui brachium prævissit, diu, ut solent, in partu hærentem, cujus pulmo tamen sit in aqua mersus t). Non credit respirare in vagina ILL. ROEDERER v), qui plurimum in obstetricia arte erat expertus.

Et tamen cum sæpe puerperiis proximus adstiterim, sæpissime audivi, & credo vulgo id fieri, esseque ex humani partu natura, vagire nempe fetum, quamprimum de vagina caput prodiit, sub vestibulis matrem velantibus, & inter manus educentes obstetricis: vagire vero extemplo, & fortiter. Non videtur adeo multum tempus requiri, ut sanus & robustus fetus pulmonem suum, ad respirandum, adque vocem edendam, aptum reddat.

Est etiam locus dandus testimoniis. Dicitur fetus in partu pectus dilataste x), cum caput hæreret.

Non ergo penitus repugnare, posse ejusmodi fetum, aliquo ab obstaculo, ut a latis humeris, retentum, ore suo deorsum in ostium verso, & respirare, & vagire y).

Ita tamen, ut longe rarius in vagina ea ipsi sit potestas, neque nisi favente cum robore situ fetus.

#### §. LVI. Iterum de respiratione fetus.

De immaturis ergo fetibus, ut debilibus nimis, & pulmone nimis denso, exiguo, compresso instructis omnino desperandum est.

s) Os non apertum esse ROUKEMA *byvoegzel*. p. 29.

t) BLANCAARD. *Jaarreg. Cent. V.*

v) *Satur.* p. 32. 33.

x) IDEM *vervolg.*

y) Trimestrem abortum voce carere, non ita quinto mense LEVRET. p. 417.

Quæstio eo redit, uti pullus gallinaceus, sub ultima tempora incubationis; respirat, & pipit, an perinde de fetu hominis, aut quadrupedis, possit expectari, eum; sub ultima tempora gestationis, respirare, demum vagire.

Oportet autem, ne præter verum analogia utamur, remove pulli exemplum. Is enim in ovo integro, ut sæpe vidi, circa a) 20. diem utique respirat, pipit, demum pulmonem suum ita mutat, ut natalis sit b) Non inde continuo admitti potest, similia de fetu humano dici posse.

Pullus enim in ovo, quod integrum videtur, aeris tamen potest usuram habere. Id enim elementum, per innumeras vias a BELLINO olim, deinde a nostro amico BENEDICTO STÆHELIN c), apte demonstratas, in ovum venit. Deinde, sub finem incubationis, consumta est aqua amnii, nihilque impedit, quin, jam tunc duro rostro, & confirmatis unguis, amnion d) laceraverit.

Denique manifestum est etiam in pullo, qui hiaverit, non continuo pulmonem naturam compactam amittere, neque natate e), neque statim, etiam aere admissio pullum clamare f). Omitto ovi testam posse fissam g) fuisse, ut minime ante exclusionem rarum est, ruptamque tunc membranam h).

Deinde etiam robustum fetum, & qui aerem nactus continuo respiret clametque, tamen intra uterum in clauso sacco versari, inque mediis aquis.

Vagitus uterinos, si vere aliquando sunt exauditi, videntur peculiarem poscere casum, in quo membranæ quidem ruptæ sint, quod non infrequenter ante partum fit i), & perpetuum est in partu longo & laborioso, in cuius principio aquæ effluerunt, & in quo nihilo secius aliquot post dies fetus adhuc vitalis sequitur.

Si aeri modo accessus datus fuerit, & præterea caput eo modo conversum, ut aerem de vagina habere potuerit, possit demum dari, fetum & respirare posse & vagire.

a) Obs. 257.

b) ib.

c) VALISNER. oper. I. p. 336. sqq. Indicum penetrat in ovi interiora L. M. RY, alim. T. II. p. 213.

d) *Format du poulet II.* p. 393. ad I. p. 403. 404.

e) Obs. 258. 259. 262.

f) ibid. imprimis 262.

g) FABER, l. c. *Format du poulet I.* obs. 262.

h) VALISNER. *Giorn. di letter. suppl. III.* p. 143.

i) p. 212.

Rarissima vero ea omnia esse facile adparet, & a natura fetus *h*) aliena, in quo membranæ integræ aquas retinent. Non ergo mirum est, Cl. virós & acuti ingenii *l*) his præcocibus clamoribus fidem negavisse.

Aer, qui in sanguine adparuit, aut ex abdomine prodiit, potest ex putredine natus fuisse.

Pulmo fetus in vacuo spatio non turget *m*). Id puto nimium. Non valde CROESERUS *n*).

## S E C T I O V.

## P A R T U S.

## S. I.

*Uteri incrementa.*

**S**imul cum ovo humano non potest non uterus intumescere, qui ovum alit & continet.

Ab ipsa continuo conceptione *a*), quamprimum ovum ad uterum adhæsit, sanguis, aut humor de sanguine excretus, in vascula minima & inhalantia ovi transit. Ita dum in mollem, & parum resistantem, fetum aliqua vasa uteri facilem suo liquori effluxum inveniunt, acceleratur *b*) in uterum sanguis, & abundius advenit, & ea vasa distendit.

Ut ipsum autem ovum primo mense parum *c*) credo increfcere, ita & uterum.

Prima vero incrementa alicujus momenti accipit idem a prima mensium, qui emanent, periodo. Is enim sanguis, quem uterus dimittere solubat, is nunc retinetur. Pars ejus equidem in fetum transit, cum aliturus; sed perexigua, cum fetus hucusque exiguus sit, & exigua incrementa capiat. Pars per placentæ vasa circumit, & in uterum redit.

*k*) Fetus non respirat VERHEY N II. p. 367.

*l*) DIEMERBROECK, p. 236. VALISNERI *dialog. II. Medici Uratislav. Bresl. Saml. Vers VIII.* p. 1379. BRENDÉL. *nutrit. fet.* n. 13. ROUKEMA, *hyoogzel.* p. 69.

*m*) HOFMAN. *exper.*

*n*) *Ontwerp.* p. 9.

*a*) Ab ipso conceptu uterus crassescit, & sanguine repletur LEVRET. p. 58.

*b*) Per vim derivationis *Oper. min.* T. I. p. 113. 114.

*c*) p. 57. sqq.

Ipfa autem res ostendit, partem in venis uteri residere, quarum sanguis lentius circumit.

Retineri in utero manifestum est, cum ejus receptaculi, pariter dum distenditur, crassities una crescat cum lumine; etsi non adeo facile fuerit ostendere, quo mechanico modo fetus in utero præsentia sanguinem de ejus visceris venis rediturum moretur.

Mature tamen & eo tempore retineri, ex frequentibus abortibus intelligas, quos post primam mensium *d*) periodum, die quadragesimo *e*), & ipse vidi *f*), & ex fide dignis scriptoribus collegi: etsi non diffiteor, tertio mense *g*) postquam bis legitima excretio cessavit, quando nunc tertii mensis plethora *h*) accessit, potissimum feminas hæmorrhagias ingentes experiri *i*) cum abortu, & eum abortum incisa vena occupare *k*).

Denique arteriæ quidem uteri etiam grandescunt, dum graviditas procedit; in venas tamen potissimum sanguis retentus colligitur, quas incredibili videas *l*) magnitudine sub ultima uteri tempora, inter intimam & tenuissimam uteri membranam, & inter musculosa strata, in plexus colligi.

Quare, cum cellulosa tela sani & vacui uteri firmior sit, quam vena sanguine plena, uterus gravidus mollescit dum distenditur *m*). Etsi fero nimis tabulæ XV. ad prægnantem uterum pertinentes ex liberalitate summi anatomici GUILIELMI HUNTER ad me prævenerunt, neque Cl. viri

*d*) MAURICEAU, obs. 136.

*e*) Conf. p. 68. 69.

*f*) Ita HIPPOCRATICUS auctor *περί πρῶτου*, n. 8. Mense secundo & tertio MANNINGHAM, p. 77.

*g*) HARVEI, p. 184. J. HORNE *Wehmutter*, p. 19. SMELLIE, t. 6. f. 1. Mense tertio & quarto HIPP. γυγνιζ.

*h*) A plethora incommoda gravidarum: hinc menstruis intervallis redeunt; & ab iisdem abortus periculum *Ess. of a Societ. at Edinb.* T. II. p. 235. Sic fere MAURICEAU, obs. 591. eventu lethali hæmorrhagia. Decima septimana F. GHERLI *Cent. II.* obs. 77. Tertio mense hæmorrhagia 10. lib. IDEM obs. 75. add. MAURICEAU, obs. 223. & funesta ID. n. 614.

*i*) SIMSON, p. 77. Pene mors ab abortu 4. septimanarum MAURICEAU, obs. 11. Magna hæmorrhagia a sex septimanarum abortu IDEM, obs. 399. Gravis hæmorrhagia a falso germine albuminoso MAURICEAU, obs. 69. 180. & ab ovo minori, quam est gallinaceum obs. 204. Enormis hæmorrhagia ab ovo asferino æquali excreto MAURICEAU, obs. 491. & a bimestri, aut paulo majori fetu, minimo quidem obs. 168. 293. 699. Quinque in fine mensis secundi in eadem femina, semper cum hæmorrhagia abortus STAHL. *de abortu*.

*k*) AMAT. *Cent. II. cur.* 88 BEVERWYCK. *Schut der ungezornab.* p. 603. MAURICEAU, p. 127. *Eph. Nat. Cur. Dec. 1. ann.* 6. obs. 204. BURTON *new system.* p. 298. PANAROL *pentecost. II.* obs. 23. l. obs. 10.

*l*) L. XXVIII. p. 132.

*m*) Ulcimis mensibus minus firmus est quam primis DENYS *προειρογνωσις*, p. 210.

inventa in opus meum transfundere licuit, liceat tamen ex ejus literis aliqua addere, quæ ad rem præsentem pertinent. Arteriæ venæque uteri potissimum in iis ramis dilatantur, qui sedem adeunt adhæsuræ placentæ destinata.

Earum venarum plurimæ in placentam transeunt, & parvæ, & majores, & vicissim innumerabiles arteriolæ venulæque, verum sanguinem vehentes, transeunt ab utero in membranam externam secundarum. Quare dum in partu secundæ de utero decedunt, superficies interna uteri sanguinem per millena ostiola vasorum laceratorum amittit.

Omnes placentæ partes, quæ injecto in uterum humore facile replentur, & quarum vasa continuantur ab uteri vasis, eæ in principio fuerunt internæ membranæ uteri aliqua quasi efflorescentia, eaque membrana in partu, ut in abortu decedit, & secundas comitatur, non minus nunc earum portio, quam si pars ovi foret. Eam partem, neque aliam, secundarum, replemus, dum humorem in uterum impellimus. Eadem constituit membranam, quæ convexam partem placentæ convestit, quæ eadem millenis quasi processibus in placentam se demergit, & cum ejus parte, quam fetalem dicimus, intermiscetur. Eadem est exterior chorii lamina, quam vulgo novimus. Eam G. HUNTER uteri caducam five deciduam membranam vocat, eamque Cl. viri nomine Londini vulgo insigniant.

Eadem in ambitu placentæ de utero decedit, & ovum totum convexamque superficiem chorii obvolvitur, eodem fere modo, ut pericardium cordis superficiem velat.

In posterioribus graviditatis mensibus duæ laminæ hujus membranæ caducæ uniuntur, uti fit in pericardii adhæsiōne ad cor, & exterius, quod vocant chorion constituunt.

## §. II. *Ut uteri ostium mutetur.*

Et si Cl. ROEDERER die 15. a) jam fetum uteri cervicem in vaginam depellere putat, ut ostium uteri internum aliquantum exteriori naturæ aditui propius sit b), non credo ovum, parum pollicari majus, sensibili momento uterum dimovere; neque sum expertus, cum tentarem.

a) *Ars obstetric.* p. 22. Contra adscendere os uteri THEBES, p. 76.

b) *Ibid.* Nobiscum Cl. SMELLIE, eo tempore nihil de graviditate ex tactu dignosci t. 6. f. 1. Etiam ROEDERER, uterum non continuo mutari, p. 20.



Oportet autem nos in iudiciis de adfensu & descensu uteri esse cautos. Manifesto enim reperi, in eadem femina, aut gravida, aut quæ inani sit utero, mane, & post quietem, in lecto, id ostium altiori loco esse: post diurnos vero labores & circumcurfationes descendere idem, & ad ostium vaginæ accedere. Quare nihil credere præstat huic signo, nisi durable, & per omnes vitæ varietates constans fuerit, & demum cum temporis progressu augeatur.

Sensum tamen, paulo serius c) ocyusve, utique os uteri in vaginam descendit, & breviori digito tangitur. Descendit etiam in mensem suppressione, ut certo novi, adeoque a sanguine in utero retento ea fit mutatio.

Una os uteri emollitur d), quæ quidem mihi mutatio a primis principiis conceptionis continuari, & perpetuo augeri, hinc verum signum graviditatis utique videtur constituere, quoties continuatur.

Claudi quidem legas a conceptu e), non sine analogia brutorum animalium.

Verum nihil est ejusmodi f). In acerba virgine g) non clausum quidem est os uteri, quod in transversum hiet, sed rima lineari h), omnino non lata finitur, quam duriuscula labia mediam elidant.

Ut vero mollitur os uteri, quod a graviditate i) numquam potest abesse, ita etiam facilius digitus in id ostium subit, ut conniveat k), mucoque quasi l) sigilletur, cæterum laxum hiet. Numquam aliter se ha-

c) Hoc, puto, vocat DENYS, uterum in ore suo latius tangi, p. 47. Descendere LEVRET, p. 60. Post diem quinquagesimum THEBES, p. 77.

d) NOV. ACT. NAT. CIV. Vol. II. obs. 99. MAURICEAU, p. 97. add. *art de faire les rapports*, p. 445. THEBES, p. 7. 76. Crassius ferit LEVRET, p. 60.

e) HARVEI, p. 270. VESAL, p. 655. Vix stylum admittere GALEN. *util.* I. XIV. c. 2. *diff. vul.* p. 7. RIOLAN. p. 365. MAURICEAU, p. 97. add. L. XXIX, p. 55.

f) L. XXIX. p. 55. Catheter in uterum femine gravidæ semper subit SOLINGEN *embryone* p. 315.

g) THEBES, p. 36. DENYS, p. 45.

h) LA MOTTE *gener.* p. 60.

i) LA MOTTE, *ibid.*

k) SANCTORIUS I. *sen.* p. 65. BONTEK' O *oper.* T. I. p. 83. COWPER. t. 51. f. 4. *Varea ic. uteri gravidæ.* SMELLIE *midwifr.* p. 182. SOLINGEN *ampt. der vrodorouw.* p. 344. AUBER a *pregrand. cap. part. imped.* p. 19. 20. LA MOTTE. l. c. p. 57. 58. ST IN. *uter. gravid.* p. 67.

l) SANCTORIUS *method. vitand. error.* p. 70. WEITBRECHT. N. C. A. PETR. I. p. 345. Eo sensu non male clausum vocat, p. 350. Habet etiam MARCHETT. *Phil. Transf.* n. 307. Ex cervice liquor rubellus in gravidis stillat STEIN. p. 74. In venere idem mucus marem humectat.

buiffe vidi, non tamen recuso, si cui contigit esse feliciori, ut clausum repperit *m*).

Ante partum, ut notissimum est, idem magis & magis dilatatur *n*).

§. III. Uteri adscensus.

Interim augetur uterus, & octava fere hebdomade *a*), aut paulo prius, feriusve, adscendit *b*) de pelvi, secumque cervicem abripit, nondum dilatam.

Brevior tunc fit eadem, qua tangitur *c*), ut ea cervicis pars pene aboleatur, quæ in vaginam descendebat. Is adscensus cervicis, cum perpetua diminutione portionis, quæ in vagina est, & cum emollitione oris uteri conjunctus, nullum de graviditate dubium relinquit.

Ita vagina longior *d*) fit, & digitus etiam integer immixtus solo apice os uteri adtingit.

Uteri incrementa a viro peritissimo ejusmodi æstimantur, ut mense quarto, & quinto ad duas & tres uncias super os pubis se efferat; mense septimo jam ad umbilicum pertingat: mense octavo ad mediam sedem inter umbilicum, & ad cordis scrobiculum adscendat; mense nono ad eum scrobiculum *e*) perveniat.

Una in utero fundus *f*) potissimum valde distenditur, ut distantia inter tubas *g*) major fiat, & super earum exitum uterus convexus sit *h*); & tubæ inferiori loco videantur prodire *i*), eaque sede uterus paulatim in tuber-

*m*) Sunt enim, qui in gravida claudi volunt HIPPOCRAT. *aphor.* V. n. 51. DRELINCOURT. *concept. perioch.* 21. DIEMERBROECK. p. 236. Nullum os uteri, morbo, puto, aliquo GOULY. p. 391. Ambigit LEVRET. p. 60. Videtur ROED. in primiparis clausum ponere, in iis quæ pepererunt auctum p. 25.

*n*) n. 10.

*a*) Secundo & tertio mense DEVENT. c. 16. Medio tertio ROED. p. 22. 38. 39. Quarto & quinto, quod nimis fero, ONYMOs, p. 9.

*b*) THEBES, p. 78.

*c*) DEVENT. c. 15. HORN. *Wehmutter* p. 15. SIEGMUNDIN. p. 194. PUZOS, p. 20. SMELLIE p. 183. mense quinto, sexto.

*d*) RUYSCH. RIOLAN. BURTON, p. 10. La MOTTE, *gener.* p. 64.

*e*) SMELLIE, p. 118. conf. SPIG. *form. fet.* T. I. BIDLOO, t. 54. Fere eo HORNING, l. c.

*f*) SMELLIE, t. 6. f. 1. MANNINGHAM, p. 3. DEVENT. p. 39. 40. Quarto mense SMELLIE, p. 117. 118.

*g*) BURTON, p. 27.

*h*) J. HORNE *prælect.* I.

*i*) Ex medio FABRIC. *form. fet.* t. 1. conf. l. XXVIII. p. 108.

cula *k*) quædam intumescit, alias magis conspicua, in aliis minus, similia fere glandulæ conglomeratæ *l*), ad quæ placenta se adaptat. A sanguine eo congesto tubæ mire augentur *m*).

Ita in prolapsu uteri, dum adscendit uterus gravidus *n*), evanescit, quod descenderat.

Majorem etiam partem abdominis sensim sibi uterus sumit, novusque hospes suis incrementis matri molestus est.

Vicina vasa iliaca ipse comprimit, ita sanguinis de suis venis liberum reditum impedit, unde sinuum uteri mirus tumor *o*); uteri *p*) aucta crassities, & dolores lumborum a distentione vasorum nati *q*), & in pedum venis varices *r*), & ruptæ etiam *s*) venæ, & anasarca hydrops *t*); aque compresso nervo crurali stupores crurum, & ligamenta rotunda crassiora, ob impeditum pariter sanguinis de utero reditum *v*).

Intestinum rectum, quo magis uterus augetur, ita urgetur magis, & flatus dolentes retinet, alvumque reddit siccam *x*), & hæmorrhoides ciet *y*).

Ventriculum uterus feriori tempore attingit & comprimit, vomitusque *z*) facit valde incommodos, quos nonnullis in feminis solus partus sublevat.

Quare picas illas ridiculas & desideria absurdorum ciborum, potius ad suppressos menses refero, a qua causa etiam extra *a*) tempus graviditatis similia symptomata vulgo nascantur. Incredibilis certe est perversio desideriorum

*k*) VIEUSSENS, *traité des liqueurs* p. 96. *Phil. Transf.* n. 308.

*l*) de cotyledonibus p. 241.

*m*) FABRICIUS.

*n*) MAURIC. *obl.* 40. 95. PECHLIN. *obl.* 20. l. I.

*o*) L. XXVIII. p. 132. sqq.

*p*) *ib.* p. 57. sqq.

*q*) MAURIC. p. 135. DIONIS, p. 152.

*r*) MAURIC. p. 144. Venæ tumentes PANAROL. *pentecost. V.* *obl.* 46. Hinc in partu evanescunt ROED. *Satur.* p. 53. In aliis tamen integris annis a graviditate varices supersunt.

*s*) *Select. Francofort. I.* p. 186. HARDER. *apiar.* *obl.* 85. *Act. Moguntin.* l. p. 531. Ecchymoses SALMUTH. *Cent. I.* *obl.* 11. Etiam passim in abdomine ruptæ venæ *Act. Moguntin I.* p. 531. Hæmorrhagia ex vena crurali ante partum MEIBOM. *hemorrh.*

*t*) DIONIS, p. 159. 160. adde BAYLE *de conf. uteri cum aliis part.* MAURIC. *obl.* 159.

*v*) LEVRET. p. 34. add. MAURIC. p. 135.

*x*) MAURIC. p. 143.

*y*) IDEM *ibid.*

*z*) IDEM p. 130. La MOTTE, *obl.* 47.

*a*) RIVIN. in *disp.* p. 67.

defideriorum piperis *b*), corii *c*), linteorum *d*), calcis *e*), stercoris *f*) etiam proprii, aeris ex folle adtracti *g*), aliarum ineptiarum *h*). Earum naturam meditatus, eo redeo, ut ventriculi quidem sensu corrupto, & ciborum consuetorum ablata cupidine, otiosa mens de insolitis aliis speret, plus sibi, quam in consuetis, futurum voluptatis: uti fere ægroti situm corporis mutant, cum præsentis status molestiam sentiant, & sperent obscure, alium fore meliorem.

Respirationem impedit diaphragmatis compressio *i*), quod in pectus pulmones urget *k*).

Causa etiam obscura est, quare in gravidis feminis plerumque sanguis crusta coriacea tegatur *l*).

#### §. IV. Cervicis uteri incrementa.

Diximus alio loco *m*) cervicem fero mutari. A mense tamen tertio, secundum virum harum rerum peritissimum, incipit extendi *n*), ut eo mense quarta ejus pars pro pari cum fundo portione extensa sit.

Quinto mense dimidia cervix distenta *o*) est; sexto ejus tubus cum uteri tubo confunditur *p*), nono mense cervix integra *q*), ut omnino ostium ejus uterinum cum ostio ad vaginam pertinente confundatur, nullaque nunc cervicis longitudo superfit *r*).

Ita absumta in perficiendo ovali uteri ambitu cervicis crassitie, te-

*b*) Ad libram devorati BUCHNER. *miscell. ann.* 1727. p. 554.

*c*) Chirothecarum SCHENK. p. 319. Corii PANAROL. *pentecost.* III. obf. 38.

*d*) *Zod. gall.* I. p. 107.

*e*) *Cent.* II. obf. 62. VERZASCHA, obf. 92.

*f*) VIRIDET. *bon chyle*, p. 344. KUNDMAN. *Seltenb.* p. 1053. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 5, obf. 120.

*g*) *Phil. Transf.* n. 29.

*h*) Collectio existat in *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 8 obf. 284. *Bresl. Sammlung ann.* 1719.

*m*) Maj. SCHURIG. *chylolog.*

*i*) MAURICEAU, p. 147.

*k*) DES NOUES *Létreux*, p. 32.

*l*) DIONIS, *accouchem.* p. 352. SÆPE HAEN. *rat. med.* I. p. 109.

*m*) L. XXVIII. p. 53.

*n*) SMELLIE, p. 117. adde ROEDERER. p. 23.

*o*) Confer. SMELLIE t. 6. f. 2. cum t. 5. f. 1.

*p*) ROEDERER. p. 23. adde t. 8. pro mense septimo.

*q*) SMELLIE, t. 10.

*r*) PUZOS, p. 20. Evanescere os uteri, *Art de faire les rapports.*

niffima *s*) nunc in labia tota abiit, & in anulum, eumque tenuem, qui ostium terminat *t*), labiorum veri oris similis *v*).

Non tamen certi sunt menses, quos diximus. Nam in WEITBRECHTI. femina *x*), mense septimo gravida, cervix cum suis ornamentis integra supererat, & minimo *y*) ostio in uterum aperiebatur. In pene maturo utero, a Cl. ROEDERER picto, cervicis distinctio manifesta superest *z*).

In femina supplicio adfecta, cum iudex graviditati fidem negaret, ut tamen uterus dimidium abdomen repleviffet, ostium uteri digitale reperi, cervicem superstitem, quam delineari curavi. Poterat sexti mensis esse.

In alia puella, vitio gravida, & a drasticis medicamentis peremta, juga valvulosa cervicis elegantia reperi. Poterat tempus quartum inter & quintum mensem adtigisse.

De veris puerperiis alias.

#### §. V. Fetus cernuus.

Tenerior fetus & hominis & animalis, rectus est, spinamque habet cum capite in eadem recta linea positam. Ita in avibus vidi *a*), & in quadrupedum embryonibus, quos vidi teneriores *b*).

Mature idem incipit incurvari, ut cervix retrorsum exeat, caput antrorsum *c*) versus pectus adtrahatur, cauda, quæ est ima spina dorsi, sensim versus caput curvetur.

In ave continuo ductu embryo magis & magis *d*) curvatur, ut pedes ad caput accedant, idque demum comprehendant, & caput sub alis lateat *e*).

*s*) THEBES, p. 79. SMELL. t. 9. adde ROEDER. p. 24. Portenue & membranaceum SMELL. III. p. 345.

*t*) LEVR. p. 62. SMELL. t. 9. & 10. & 11. WEITBRECHT. ibid. p. 349.

*v*) ROEDER. t. 1. 2. A partu comparat Cl. LEVR. cum intestino conum truncatum referente, cujus quasi strangulatio sit orificium internum. *Mem. de chirurg.* III. p. 218.

*x*) l. c. p. 345. & in tab.

*y*) Pene ad uterum clausum LEVRET. l. c.

*z*) T. IV.

*a*) Ad usque horam 59. *form. du poulet II.* p. 46. conf. omnes figuras MALPIGHIANAS.

*b*) KUHLEMAN. f. 2.

*c*) *Form. du poulet, II.* p. 46.

*d*) p. 48. & L. I. obs. 62. 64. 72. 74. 78. 79. 85. 91. 94. 100. 104. 107. 108. 113. 114.

115. 119. 129. 131. 132. 142. 145. 147. 150. 152. 157. 158. 164. 174. 178. 190. 200.

*e*) Obs. 200. FABRICIUS in iconibus.

Quamdiu aquæ multum in ovo est, fetus libere per eum humorem mo-  
vetur *f*), & circa umbilicalia vasa, tanquam circa cardinem, caput an-  
trorsum & pedes retrorsum curvat, & vicissim se restituit. Etiam tunc mo-  
vetur, quando caput inter pedes adtraxit *g*). Eos motus angustia ovi  
moderatur, cujus partem media majorem fetus duplo pene, quam ovum  
longior, occupat *h*).

Similia omnino fiunt in aliis animalibus, nam & serpentuli *i*) in ovo con-  
volvuntur: & agni *k*); & muscoli *l*): & porcelli guineenses *m*), & procul  
dubio alia animalia.

In homine eadem est ratio. Dum aqua plurima in amnio est, subque initia  
embryonis, non alia, nisi recta, ejus informis vermiculi figura est *n*).

Quo magis embryo adolescit, in ovo gallinaceo fere pare, eo magis cur-  
vatur *o*), & caput ad pedes, hos ad caput adducit.

Ipsa vetustas *p*), & perinde posteri *q*), omnes ita fetum describunt, ut in  
globum contractus sedeat, capite inter pedes, calcibus ad nates adductis, &  
pro causa ejus situs prævalens musculorum flexorum robur dant.

Aliter reperitur se habere, quando in femina proxime fetum editura uterus  
aperitur.

Ejusmodi fetum vidi cervice sua *r*), & occipite, & capite in pel-

*f*) obs. 120. 131. 133. 148. 151. 154. 155. 156. 158. 163. 164. 166. 167. 171. 177. 182.  
188. 189. 190. 197. 199. 200. 202. 203. 239. 243. 281.

*g*) obs. 190.

*h*) obs. 259. Fetus erat 44. lin. & in ovo 260. lin. 51. Immotus hora 526. obs. 262.

*i*) FABRIC. t. 33.

*k*) KUHLEMAN. f. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

*l*) FABRIC. t. 29. cujus pleræque icones ad exitum de corpore uterum factæ sunt.

*m*) t. 30.

*n*) RUVSCH. thes. VI. t. 2. Rectum necdum incurvum esse ad 3. 4. mensum usque Id. thes.  
IV. n. 54. in eo quidem nimius.

*o*) RUVSCH. thes. X. t. 1. f. 3. thes. VI. t. 3. f. 2. 3. 4. ALBIN. uter. grav. t. 5. f. 1. & in  
exemtis fetibus f. 4. 5. BOEHM. ovum secundat. p. 3.

*p*) HIPPOCRAT. de natur. pueri. ARISTOT. bist. anim. l. VII. c. 8. PLINIUS, l. X. p. 64.]

*q*) C. STEPHANUS, l. III. c. 5. p. 275. J. C. ARANTIIUS, p. 33. FABRICIUS, l. II. c. 9. RIO-  
LANUS in LAUR. p. 672. HARV. p. 257. ALBIN. uter. gravid. appen. l. T. I. BIDLOO, t. 56.  
MAURIC. p. 233. DIONIS, accouchem. p. 188. facie ad umbilicum conversa: NOORTWYCK. t.  
3. VIARD. c. 18. BURTON. new system. p. 98. ROED. p. 32.

*r*) Sic fere ALBINUS, t. 3. FABRIC. f. 7. SLEVOGT. de incerta placent. uter. sede Jen. 1710.  
STORCH. Weiberkrankh. p. 371. & in puerpera DE HAEN var. med. VI. p. 28. Is situs pro natu-  
rali habetur a Cl. viris MAURIC. p. 206. PLATN. n. 14. 16. etiam olim apud HORNING. cist.  
med. p. 202. 203.

vim nixum, & ita impactum, ut non facillime eximerem s), capite in conum producto: natibus ad umbilicum dextrorsum positus: pedibus supremo loco relictis, eorumque altero ab umbilicali funiculo irretito.

Oportet etiam frequenter caput in pelvi quidem, sed ita descendere, ut auris altera anterior sit t), posterior altera, & mentum in humerum inclinet; & egregios adspulatores ista habet sententia. Dicitur etiam fetum parum promoventem, quod caput rectum in angustam pelvim niteretur, feliciter prodiisse, cum ex præceptis Cl. OULD in latus converteretur v).

Morbosus situs omittimus.

Neque valde raro facies anteriora respicit x).

Ex his conjunctis, sed nimis parcis & sparsis adnotationibus, confectum est; sub septimum y), aut octavum z) graviditatis mensem fetum se in pelvim præcipitem dare, & caput suum ad os uteri præmittere.

Contra a) hanc opinionem nuperi aliqui in Gallia viri adfirmant, & potissimum Cl. ONYMOs b), caput fetus omni tempore c) in pelvi fuisse, atque dum digito per vaginam admissum fetus tangitur, numquam non etiam caput tangi, manifesto testimonio, nullum serius tempus esse, quo fetus se in pelvim det præcipitem. Cum eo Cl. viro multi nuperorum sentiunt d).

Jam in ovo natatilem e) fetum, cernuum tamen tertio f), tum

s) Adde AMMAN. *prac.* Dec. IV. n. 1.

t) Sic FIELDING OULD, p. 28. & tabula HUNTERI, & JENTY tum tabula 8. SMELLIE, & 9. & alter gemellorum t. 10. & ROED. t. 5. & BURTON, *new system*. p. 24. & olim SPIGEL. t. 2. 3. Pene perpetuum esse SMELLIE *cases* p. 214. add. p. 217.

v) BURTON. *midwifry* p. 125.

w) SIEGMUNDIN. p. 69. MAURIC. *obl.* 391. 415. p. 234. L. BOURGEOIS II. p. 187. SCHACHER. *placent. mul. morb.*

y) BOURSIER, *art d'accoucher*, p. 51.

z) Septimum, octavum THEBESIVS, etiam nonum p. 48. MAURIC. p. 234. ARANT. p. 33. MANNINGHAM, p. 10. HEISTER. *compend.* p. 111. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 3.* *obl.* 123.

a) Etiam La MOTTE. l. l. c. 23. p. 125. J. HORN. *Webmutter*. ANCHERSEN *de stropbe septimeltris fetus*. Hi, quod nihil in situ fetus certum sit.

b) In *diff.* *Leid.* ann. 1723. proposita, & a nobis recusa.

c) Caput plerumque cernuum caput esse COLUMBUS, p. 252. Sic VENETTE. ONYMOs, p. 22-

d) SMELLIE, p. 176. 177. *Ess. of a Societ. phys. and lit.* I. p. 422. BOEHMER. *pref.* ad MANNINGHAM. *Consentii FANTON*, p. 239.

e) BIANCHI, p. 69.

f) SMELLIE, t. VI. f. 1.

quarto, vel quinto mense *g*), & sexto *h*), & septimo *i*), & octavo *k*), & in femina partui vicina *l*), caput fetus in pelvim descendisse visum est.

In sexti mensis ovo fetus capite suo pene pronus, dorso horizontali *l*\*)).

Contra alii omnino nihil certi in fetus *m*) situ inveniunt.

Et ego certe in ovo primum humano, quo tempore aquæ in eo portio major erat, fetum undique mobilem vidi.

Postea vero, quando nunc vertente mense quinto fetus calcitrat *n*), porroque matri suis succussionibus molestus fit, sæpe mihi visum est, me manu apposita modo latum quid, & capiti æquale, & rotundum, tangere *o*); modo angustius membrum, quod a capite facile distinguerem, manum, pedemve.

Et ultimo etiam mense caput sæpe per abdominis tegumenta distinxi. Sed etiam mense minimum quarto *p*) in femina incisa, mobilem vidi fetum, ut incertus esset, quo artus componerentur, modus.

Transversum *q*), alii erectum *r*), aliisve modis positum alii.

Expertissimus etiam LEVRETUS *s*) inversionem fetus periculose ait negari.

Caput, cum grande sit, credi potest *t*) sensim magis & magis cernuum reddi, ut, quod antierius fuit, nunc sit inferius *v*).

g) SMELLIE, t. 6. f. 2.

h) DENYS, p. 56. PAW. obs. 6.

i) L. BOURGEOIS I. p. 213.

k) SMELLIE, t. 8. MAURIC. p. 235. mense ante partum CARON.

l) SMELLIE, t. 13. 14.

l\*) J. HORN. *pralect.* p. 50.

m) La MOTTE, l. c. J. HORN. RIOLAN. p. 367. ANCHERSEN. COWPER. ad t. 13. NOORTWYCK. p. 127. F. OULD *præface*. LEVRET. Nec diffitetur MAURIC. p. 234.

n) De ejus motu ROED. p. 38. OULD. *præface*.

o) ANCHERS. Mutabilem esse situm BUFFON. II. p. 386. quod ipsum a spirale figura umbilici confirmari putat.

p) Caput sursum positum LEVRET. p. 73. BIDLOO l. c.

q) FABRIC. f. 6. 8. SMELLIE p. 216. C. BAUHINUS ad ROUSS. *append.* La MOTTE, obs. 55.

r) FABRICIUS, f. 9. BOEHM. *fasc.* I. t. 3. SMELLIE, p. 215. JENTY, t. III. SCIPIO MERCURIUS, p. 21. 22. ex incisione cæsarea. Huic tamen caput ad pedes, hi ad nates, pedes ad manus in genus adtracti, globum facientes. Sic MELLI *commare* p. 108. SMELLIE *cases*, p. 215. Vix conglobatus & sedens pingitur apud BURTON. t. 9. f. 1. Sic etiam fere ALBINI *append.* T. I.

s) p. 74. etiam PLATNER. n. 1416.

t) ROED. p. 35.

v) MULLER. *de uter. rupt.* p. 15.



Facile dederit, incerto tempore caput inferiora pelvis occupare, & a septimo mense  $x$ ), frequentius tangi, deinde septem, quinque, quatuor, tribus demum dierum hebdomadibus ante partum, & aliquando paucis ante eum horis in cervice esse  $y$ ).

Immobile  $z$ ) caput esse, ut etiam vidi, de ultimis, ante partum, diebus interpretor, ut tamen etiam proxime partum, & in partu  $aa$ ) sæpe, quam facillime dimoveatur.

Ab eo fero descensu capitis utique venter matronæ uterum gerentis fere inanitur, ut discrimen etiam manibus tangi posset  $bb$ ).

#### §. VI. Incommoda graviditatis.

Ab eadem causa periculosas illas urinæ  $a$ ) suppressiones deduco, quæ sub ultima gestationis tempora nonnunquam superveniunt; ut ad aliquot libras, ad pintas octo  $b$ ) lotii in vesicam congregentur, & demum vesica rupta, lotiumque in cellulosum textum circumpositum emisisse  $c$ ) visa fit, & aliquando mors supervenerit  $d$ ).

Caput enim fetus, novus in angusta cervice hospes, vesicam versus os pubis  $e$ ) antrorsum premit, magis superne, minus ad inferiora, ubi minus mobilis fetus est, & caput acutius. Ita & tota vesica  $f$ ) eliditur, ut a paucis guttulis, tamen spatium non invenientibus, ad lotium reddendum teneriores puellæ stimulentur  $g$ ), & tamen & angulus vesicæ retrorsum pressæ nunc cum urethra peracutus nascitur, & deorsum eadem sub urethram tumet, qua minor est pressio, unde non sine labore surgat, & lotium ægre

$x$ ) ROEDER. p. 38.

$y$ ) J. HORN. *praef.* p. 51.

$z$ ) ROEHM. *praef.*

$aa$ ) SIEGMUNDIN. p. 22. 145.

$bb$ ) Id vocat P. A. BOEHM. uterum sub ultima tempora graviditatis descendere; *de procid.* p. 12. negat tamen ab ea causa esse SCHULZE, *physiol.* p. 122.

$a$ ) *Epb. Nat. Cur. Vol. VI.* obs. 28. *Hist. morb. Uratislaw.* ann. 1700. p. 225. LA MOTTE, obs. 49. 50. 216. PARSONS, p. 20. De ischuria a tumente utero DENYS, p. 15. Plurima in gravidis urina PLEVIER. p. 192.

$b$ ) *Ess. of a Societ. at Edinb. IV.* p. 449. SMELLIE III. p. 332. Vesica ad scrobiculum cordis ascendens SMELL. *cases*, p. 126.

$c$ ) PARSONS, p. 21. PINÆUS, p. 95. Vesica in partu rupta. *Epb. Nat. Cur. Vol. VI.* obs. 28. Quare cauti chirurgi vesicam ante partum inaniunt LEVRET. p. 131. V. DOEVER. *Serm. Acad.* conf. L. XXVI. p. 309.

$d$ ) CHAPMAN. *improv. of midwifr. case* 40. SMELL. *cas.* l. c.

$e$ ) PARSONS, p. 20.

$f$ ) Vesica crassior & minima LITRE, *Mém. de l'Acad.* ann. 1718.

$g$ ) ARISTOT. MAURIC. p. 138. 212.

exeat. Non dubium vero est, uti ab utero urinæ exitus impeditur, ita vicissim a plenissima vesica vaginam & uteri ostium comprimi, partumque impediri facile intelligitur *b*).

Idem fetus caput *i*) nunc intestinum rectum premens, ingrato sensu, & sæpe tenesmo matrem adficit: idem in cervicem uteri duram, vehementer contractam, nunc pondere suo se urget, eamque contra ossa pelvis dura, & resistentia, adprimit; & respirationis viribus actus nervos sensiles irritat. Hæc mihi causa videtur ex gravissimis *k*). Nam cervix reliquum uterum videtur acuto sensu superare *l*), cum etiam veneream voluptatem a pene confrecto percipiat. Ejusmodi cum sit, & in postremis graviditatis temporibus vehementer ex cartilaginea sua densaque natura mutetur in infundibulum, idque a fetus capite accurate repleatur, maximos utique dolores credas oriri.

Aliud & grave est incommodum, quod a sanguine, in utero retento, femina percipit. Sensus enim uteri accuratus est, & licet verum dolorem venarum totiusque uteri tumor non facit, non potest non molestias efficere, quas feminæ sentiunt, neque valde accusant, cum ex naturæ lege se pati putent. Nam & venas ex capillaribus digitales fieri diximus *m*), & uterus præter omnem modum intumescit *n*), sanguineque turget. Paulum incisus, qui inversus erat uterus, insanabilem hæmorrhagiam fecit *o*).

Accurate qui voluit uteri incrementa metiri, reperit solidam naturam uteri a 4. unciis cub. &  $\frac{1}{2}$  increfcere ad 51. ejusmodi uncias, atque adeo plus undecies se ipso majorem fieri *p*). Quod facile credas, siquidem cum tanto ampliori superficie crassities non diminuitur *q*).

Caveam uteri a  $\frac{11}{14}$  pollicis cubici æstimatur, & creditur grana aquæ 333. capere. Eam ponit V.C. augeri ad 408. pollices cubicos, in quibus 17.

*b*) PORTAL. p. 134.

*i*) HIPPOCRAT. *πείρα ἀσθ. φυσ.* l. 37. VAROL. p. 114. BERGER. p. 493. VISSCHER & VANDER POLL *bet Roonbruy's gebeim* p. 7. SMELL. *ibid.*

*k*) SMELL. p. 118. 119.

*l*) MELL. l. c. Exemplis oris uterini duri, inflammati, partum morantis, quod oportuerit venæ sectione & diluentibus sanare, habet G. SMELL. *cases* p. 288.

*m*) P. 404. Ante partum uterus sanguine distenditur HARV. p. 242. Ab uteri vas, quæ fetus comprimit, partus FALCON. *thes.*

*n*) FLURANT. II. p. 155.

*o*) HEUCHER. p. 321.

*p*) LEVR. p. 299.

*q*) L. XXVIII. p. 57.

libræ fetus & secundarum locum inveniant *r*). Id incrementum est ab *r* ad 544. & mihi etiam majus videtur, cum uteri virginei vacui vix ulla *s*) fit cavea.

Et merito uterus distenditur, qui cum fetu decem librarum libras aquæ decem, & placentam trium librarum *t*); & libras aquæ sex cum fetu 12 l. *v*), & alias quinque aquæ *x*) pintas, alias triginta *y*) nunc contineat.

Putes enim utero suum limitem esse, ad quem distendi possit absque dolore ultra a fetu semper crescente distentum utique dolere. Quare etiam gemellorum præcocior partus est *a*), & fetus mortui longiori tempore geruntur *b*). Nam neque crescunt, neque se jactant. Hinc abortus a sarcomatibus & scirrhis uteri, quæ non finunt æqua vi id viscus extendi *c*).

Lente quidem ista, sed cum certa tamen nervorum distractione fiunt *d*).

Ut hæc confirmentur, liceat ea contemplari, quæ mensium suppressionem, etiam post unum alterumve mensem *e*), sequuntur: sæpe enim solus mensium nixus *f*) in legitimam, per quam debent effluere viam, facit dolores colicis similes, pene intolerabiles, in multis feminis periodice subnascentes. Ex his causis non dubium videtur, quin novem mensium congesta plethora *g*) similia, sed majora incommoda creet. Audio regeri, fetum ad 12. lib. pendere, novem mensium periodicas expensas sanguinis citra hoc pondus subsistere *h*). Verum exigua pars fetus sanguis est, & plurima aqua eo pondere 12. librarum continetur: cujus effluxus non potest sanguinis retenti moram compensare. Tumor etiam vasorum sper-

maticorum

*r*) Ibid.

*s*) L. XXVIII. p. 54.

*t*) PUZOS, p. 91.

*v*) SMELLIE, p. 138.

*x*) DENYS, p. 137.

*y*) GHERLI *Cent. II.* obs. 56. post fetum incuneatum.

*a*) HORN. *prælect.* p. 55.

*b*) Ad HAMBERGER. p. 477. DENYS, p. 314.

*c*) FASCH. *sterilit.* ubi ruptus inde in partu uterus.

*d*) Add. *Mad.* CHARON *de partus causa.*

*e*) L. XXVIII. p. 157.

*f*) Ib. p. 146.

*g*) BUFFON II. p. 411. sq.

*h*) L. XXVIII. p. 145.

maticorum *i*), & hypogastricorum *k*), in ultimis temporibus graviditatis maximus, eadem, sed majora, effecta hic obtinere demonstrat, quæ nascuntur a mensibus retentis.

Quare ut abortus in menstruis periodis fere fiunt, ita partus in finem nonæ menstruæ purgationis incidit *l*). Quare & plethora partum præcipitat *m*) & febris acuta quælibet; & contra debilitas partum non nunquam moratur, & moeror. Menses in gravida fluebant, quæ pariebat 12. 13. & 14<sup>to</sup> mense *n*). Salivatio partum ad 12. mensē retardavit *o*). Nimii tamen ne ista fiant, oportet meminisse, bestias parere, quibus nulli sint menses.

Credas etiam uterum, qui & sensu polleat, & vi contractili, ab ipsa distentione *p*) per subnascentem duriusculam massam, cujus certe pars ossæ sit, & a sua, circa resistentem fetum, contractione, & ab ea quam patitur per musculorum abdominis ad eundem adpressionem *q*), dolores illos pati *r*), qui ultimo mense graviditatis passim molesti, cessant equidem, tamen vehementiores recurrunt, & sæpe, ita enim vidi, quindecim fere ante partum diebus, instantis puerperii metum faciant.

Et ea incommoda eo majora fieri putes, quod una humor amnii pro fetus portione valde diminutus *s*), malignius nunc, quam dudum, uterum ab ea pressione tueatur.

Placentæ etiam, & aquarum incipiens putredo *t*) solet accusari, & vis uterini sanguinis a mortua placenta repercussi, qui vasa uteri dilatat *v*). Vix autem possis eam putredinem pro perpetua recipere.

Putes uterum cum graviditatis progressu semper emolliri, fierique magis vasculosum, ut nunc primum in membrana interna conspicua vasa sint *x*). Placentam contra totumque fetum solidescere *y*): suoque aucto pondere

*i*) L. XXVIII. p. 167. I. XXIX. p. 404.

*k*) ib.

*l*) BUFFON. ad LOUIS *supplem.* p. 98.

*m*) STORCH. *Krankh. der Schwangeren* p. 214.

*n*) CAMELLI, *Phil. Transf.* n. 307.

*o*) PLEVIER, p. 17.

*p*) Causa partus uterus nimis distentus FLURANT. II. p. 155.

*q*) MELLET. *Journ. périod.* ann. 1756. m. octob.

*r*) Id fieri ostendemus.

*s*) HARVEY, p. 264.

*t*) J. HORN. *prælect.* p. 98. 99. HUWÉ *onderwijzing der vroedvrouwen* p. 35.

*v*) HUWÉ p. 52. 53.

*x*) p. 405. ROEDERER. tab. 6. f. 3.

*y*) Placentam exarscere RAYMOND. l. c.

teneram, quam dixi, membranam distrahere a), Nasci etiam genus aliquod inflammationis in utero, quando fetus nunc plenum suum incrementum adtigit, neque pari facilitate a viribus sui cordis eo in situ ulterius potest extendi. Sic sanguinis iter ab utero in placentam difficilius reddi b), quod in molliorem fetum per vires derivationis hæcenus facilius fuerat. Ita, ut in aliis itineris sanguinis impedimentis, sanguinem in intimis membranis uteri congeri. Pondus etiam fetus cernui a placenta suspensi hanc detrahente c), ita uteri membranam sollicitare, & nervos ad convulsionis initia irritare.

Huic argumento, cum a DRELCOURTIO refutetur d), auxilio est, quod omnino frequentissime chorii lacinae in utero puerperæ relinquuntur e). Sed paritur placenta in utero reside; & animalia pariunt, quibus nulla placenta est.

#### §. VII. *Causa partus.*

Incommoda varia diximus, quæ matrem ad partum stimulent. Ea credo partum facere, quando nunc tanta sunt, ut matri videantur intolerabilia. Voluntaria a) enim omnino est actio, pariter ut alvi evacuatio; etsi voluntas a dolore ægre resistibili cogitur. Hinc matronæ sæpe in periculum incidunt, quæ ob intolerantiam doloris, aut nimiam adstantium sollicitudinem, labores ad partum ante necessitatem ordiuntur: cum infeliciter ex clandestinis amoribus prægnantes puellæ b) partum plerumque diu morentur, non auscultaturæ nisi necessitati. Quas certe novi, cum vehementes jam dolores ingruerent, pedibus ad obstetricem suis eiepsisse, & paulo post, hora forte interjecta, demum repetiisse, teneras nobilesque puellas Nihil autem causa proxima partus a tenesmo differt, cum quo novæ in his malis feminæ suos dolores confundunt. Capitis adeo fetus intolerabilem nixum in cervicem, inque partes sensiles pelvi contentas, pro certa causa moliminum habeo, per quæ mater partum enititur. Reliqua, quæ dixi, incommoda paulatim ad hanc ipsam intolerantiam doloris uterum, vesicam, & intestinum rectum præparant. Hinc quo sensilior femina, eo præcocior

a) Ergo avulsis ab utero natura placenta radiculis partus naturalis necessitas RAYMOND. Paris 1765. Vasa placenta de utero decedere, eam nunc contrahi, & partum continuo sequi LOUIS des accouchem. tardifs p. 56. Sed absque dolore placenta secedit POUVEAU, p. 402.

b) Partus a vasis placenta nimis turgidis nunc secedentibus DEIBER. h. m. p. 79.

c) HARVEI, p. 241. ROUHAGLT. obs. VI. p. 94.

d) Periach. 55. 57.

e) Conf. p. 405.

a) STORCH. T. V. cas. 40.

b) Conf. HARVEI, p. 266. STORCH. Weiberkrankh. V. p. 352. In media sylvæ solitudine felix partus Trankenbar. mission. contin. 96. p. 1253.

partus, ejusque generis mulieres vix nonum mensem expectant c). Hinc a qualibet irritatione partus acceleratur. Hinc raro gemelli ad mensem nonum perferuntur d), tergemini etiam minus e). Hinc partus retardatur a summa quiete f) animi & corporis, aut ab adfectu nonnunquam vehemente animi g), qui omnem alium stimulum obscuret.

Non defuerunt Cl. viri, qui analogiam animalium secuti, ad fetum causam partus retulerunt. Pullus certe avium membranas suas, ipsamque testam dirumpit h), cujus fissuram rostro respondisse viderim.

Insecta i) ex suis ovulis suo etiam robore exeunt, & serpentes k).

Non bene tamen hæc ad ea animalia transferuntur, quibus in musculofo utero matris fetus adolescit, neque adeo ad hominem pertinent.

Famelicum fetum, neque nunc alimento saturum, postquam annii aqua destituitur l) veteres aliqui accusarunt, & nuperi m): indigentiam alii respirationis n); aut meconio molestiam irritationem o); aut aquarum acrimoniam p); aut situs impatientiam q).

Adducunt etiam exempla fetuum vivorum, qui a matris morte in lucem creperint.

Verum postquam accuratius consideravi, in plerisque partibus, etiam salubribus, fetum absque omni motu, capite suo in pelvi incuneato hæ-  
rere, sæpe longo tempore r), & fetum mortuum s), pari fere facilitate partu edi, quo vivus; quando ad totam demum pressionem respexi, quam immensam mater & utero suo edit, & potissimum diuturna, & vehemente inspiratione adjicit, facile eo reddi, ut cum plerisque artis obstetricæ

c) CARRON.

d) LEVRET. p. 70. PUZOS p. 190.

e) LEVRET. *ibid.*f) SLEVOGT. *de partu retardato* GIFFARD. c. 25.

g) La METRIE, obs. 82. ex fulguris ictu. SMELLIE III. p. 468. ex terrore incendii dolores suppressi.

h) *Form. du poulet* I. obs. 257. HARVEI p. 267. MAITREJEAN, p. 277. hora 484.i) HARVEI *ibid.* LYONNET. *insectotheolog.* p. 138. Du HAMEL. *Insecte de l'Angoumois* p. 32.k) HARVEI, p. 263. etiam catuli IDEM *ibid.*l) HIPPOCRAT. *αἰσχροῦ πνεύματος* n. 40. Etiam Cl. LOUIS maturo fetui incrementa nimis magna esse, neque uterum præbendo alimento sufficere *accouchemens tardifs* p. 54.m) HARVEI p. 264. DUVERNEY II. p. 412. SCHLICHTING. ad PLEVIER. *præfat.* BAYLÉ p. 659.

n) FABRIC. BOHN. p. 36.

o) DRELINCOURT. *périoch.* 10.

p) DENYS, p. 315.

q) FANTON, p. 251.

r) Septima die & octava SCHULZE, *physiol.* p. 122. DENYS, p. 314. add. SMELLIE, p. 120. PASQUAI *de sign. & partu fetus mortui.*s) HOEN. *præfati.* p. 83. SMELLIE, *ibid. cases* p. 54. PASQUAI, *ibid.*

auctoribus partus causam in matre requirerem; non tamen oblitus molestiæ, quam major, durior, aliquando forte & inquietus fetus matri suæ movet.

Difficultatem certe faciunt partus illi, qui ex matre ignara *t*), stupida, & sopita *v*), & immobili *x*), & apoplectica *y*), & epileptica *z*), & convulsionibus agitata *a*), & ad summum debili *b*), inque agone demum mortis editi sunt.

Demum a morte matris non pauci fetus nati *c*) sunt, quorum aliqui vivi in lucem sunt editi, alii die altero *e*), tertio *f*) quarto *g*): Eorum aliqui [ si vera historia est ] proprio omnino suo robore *h*) in lucem emerferunt.

Minuunt tamen iterum objectionis momentum, quod eorum fetuum, quos mortua mater peperit, plerique mortui fuerint *i*), aut ab obstetrice educti *k*), neque adeo hæc exempla ad vires fetus ostendendas robur habeant.

*z*) BONNEKEN *big. cas. maniac.* STORCH *von Schwangern* p. 235. 243. TULP. I. I. obf. 10. SMELLIE III. p. 184.

*v*) HEISTER, *de partu mirabili in somno matris adeo: at paralyfis, epilepsia, & sopor.* In vero somno LA MOTTE *de la génération.*

*x*) HARVEI p. 266. LA MOTTE obf. 215. cum paralyfi.

*y*) *Bresl. Saml.* 1719. m. novemb. LA METTRIE, obf. 13. & matre ipsa ignara, tum DE HAEN, *rat. med.* III. p. 243.

*a*) Inficia matre EPH. *Nat. Cur. Dec. III. ann. 7. 8.* obf. 124. SMELLIE, I. C. STORCH. *Weiberkrankb. T. VI. cas. I.* & in hysterica feminae agone PECHLIN, I. I. obf. 30.

*a*) LA MOTTE, obf. 213. 214. 217. SCHRADER, I. C. SMELLIE, *cas. p.* 322.

*b*) LA MOTTE, obf. 99. VERDRIES, *Eph. Nat. Cur. Cent. II.* obf. 177. BUCHNER, *misc. I. nov.* p. 543. SCHRADER, *de partu difficili.* SPINDLER, obf. 76.

*c*) HORST. *bist. med.* p. 715. HILDAN. p. 906. LA MOTTE, obf. 352. ROLFINK. p. 1145. BARTHOLIN. *Cent. II. bist.* 99. *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 3.* ad obf. 318. *Dec. II. ann. 4.* obf. 42. 170. iste mortuus. *Dec. III. ann. 3.* obf. 44. *ann. 4.* obf. 421. iste ex rupto latere. *Abf. bastu. V. 2.* obf. 35. SALMUTH. *Cent. II.* obf. 36. *Bresl. Saml.* 1718. p. 1192. sqq. 1722) T. I. p. 302. V. GEUNS *de vita* p. 14. *Hanov. Seltenh. I.* p. 131. B. ALBIN. *part. difficil.* n. 3. STOLCH. *Weiberkrankb. T. V.* p. 270. BRUHIER II. p. 262. HOECHSTETTER, *Dec. VI. cas. 3.* mortuus ex mortua. Ipse demum LEVRET. p. 89. 90.

*d*) RIOLAN. p. 398. cum histo. in vera videtur, & apud VESLING. *postb. Ep.* 7. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 4.* obf. 83. WOLS. obf. 41. LE BRUYN, *Klein uziem* p. 181. GORGAS ita natus esse dicitur, apud VALERIUM MAXIMUM.

*e*) *Eph. Nat. Cur. Vol. VII.* obf. 128. Hora a morte 27. HOECHSTETTER, *Dec. VI. cas. 3.* Horis 37. a morte KULMUS *de insansis partu post matris obitum.*

*f*) JANYE in BRUHIER. p. 32.

*g*) IDEM *ibid.* p. 34.

*h*) HAGEDORN, *Cent. III. bist.* 13.

*i*) HOECHSTETTER I. C. E. N. C. *Dec. II. ann. 4.* obf. 107.

*k*) LA MOTTE, obf. 100. 213. 214. 215. 217. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 2.* obf. 32. PECHLIN, I. C. BUCHNER I. C.

Credas, eorum fetuum aliquos vel a vi uteri contractili, post mortem superstitē, in vivis animalibus evidentissima, & sæpe a me in extracto de abdomine utero visa, vel demum ab aere ex putrescentia nato I) posse explicari. Flatus enim potuit uterum nunc a morte laxum compressisse, & evacuasse, ut pressio uteri fetum elidens, vel impulsus in vasa animalis liquor, fæces alvi exire cogit.

Per os puerperæ a partu mortuæ sanguinem erupisse frequenter vidi.

S. VIII. *Tempus partus. I. Nimis præcox.*

Continuo adparet, non posse id tempus absque aliqua latitudine esse. Magnitudo fetus a), quæ a patre sæpe pendeat, etiam canum exemplo, ejus vegetius incrementum; ossæ natura maturius subrepens, descensus in pelvim præcocior, major hinc in cervicem uteri actio, sensus acrior matris, fibræ uteri magis contractiles, & ad motum facilius excitandæ, plethora uterina major, irritatio potentior in utero, & in lentientibus pelvis visceribus, aliæ causæ possunt facere, ut partus tempora præcipitentur, & earum contraria possunt eadem retardare.

Calor major ovi & pulli incrementum maturat, diminutus idem retardat. In India bombyx b) excluditur 28. die, in Anglia die quadragesimo; de ovis ipsis pulli hieme c) serius prodeunt, in Antillis insulis celerius d).

Quare, etsi novimestri partui, post absolutam 39; e) hebdomadem; omnium maxime cum natura humana conveniat, fitque communis nostro generi scripta lex f); tamen non ita certum finem esse reor, quin ultra & citra paulum

D) *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 3. obs. 44. Vol. VII. obs. 128. add. Dec. III. ann. 5. 6. obs. 114.*

a) Negat eam quidquam facere LOUIS *accouchem. tardifs* p. 39.

b) OVINGTON II. p. 314.

c) Die 25. PLIN. I. X. c. 54.

d) Du Tertre *Hist. des Iles Antilles. T. II. p. 266.* Negabat Cl. LOUIS p. 22. 23.

e) Novem perfecti menses ARNISEUS *de termin. partus* p. 21. HOBOKEN. *set. human.* p. 81. DIEMERBROECK. p. 292. VENETRE, p. 75. VAOER. *physiol.* p. 729. DIONIS, p. 197. Quadragesima hebdomas LUTHER *termin. part.* p. 13. A 38. hebdomadis die 4. ad 40. hebdomadis diem 2. HORN. *prælect.* p. 53. 54. PYTHAGORAS diem 274. nominat apud CENSORIUM c. XI. Cl. PEISSONNEL. dies 282. l. c. Decem menses lunares AXE. *conf.* p. 103. Non facile post nonum mensem fetus in utero moratur ROEDERER. p. 94.

f) Hanc legem tuitus est M. VALENTINUS in *authentis* p. 959. sqq. & nuper Cl. LOUIS, *accouchemens tardifs* p. 22. 23. Contrariam, & incertum tempus partus LUTHERUS & nuper Cl. Le BAS, qui contra Cl. LOUIS scripsit, olim denique GELLIVS. Parcis nomina facta nonis & decimæ, quod iis mensibus partus edatur l. III. c. 16.



natura evagetur : cum etiam in muliere causæ irritantes , & major plethora ; & terror , alique casus partum possint præcipitare ; & vicissim tardare terror , mœror , languor , defectus alimenti , lentusque morbus. Rigidus nimis **ARISTO** Spartanorum Rex , qui filium **DEMARATUM** abdicavit , quod ante decimum , a nuptiis , mensem sibi natus esset *g*).

Satis autem rationi respondet in universum , minus vitales esse fetus qui non legitimo tempore sint editi *h* ).

Quare octimestris quidem partus *i* ), ut proximi novimestribus , omnino *k* ) & in Ægypto *l* ), & in Græcia , & in nostra magis boreali Europa *m* ), utique vitales nasci creduntur , etiam tergemini ; & magis quidem vitales , quam septimestres , qui vero termino partus propiores sint.

Inter extiores enim **HIPPOCRATICI** auctoris omnino numerari debet , non adeo , quod septimestres vitales fecerit *n* ) ; sed quod octimestres *o* ) negaverit vitales *p* ) esse , causa etiam addita , quæ tota a natura fetus aliena est. Eo minus enim dormit , & eo frequentius calcitrat , quo maturitati propior est ; nisi , forte capite jam inverso , ultimo mense aliquamdiu quieverit *q* ).

Videtur autem error a mathematicis *r* ) Chaldæis esse proventus.

*g*) **SUIDAS** I. p. 538.

*h*) **VENETTE**, p. 75.

*i*) Contra octimestres fetus **HABENESH. medic. vichter. IV.** p. 128.

*k*) **PROIUS** **DIOCLES** apud **CENSORINUM** c. 7. **CARDANUS**. Non esse deteriores **BOHN. offic. med. dupl.** p. 628. 630 **GOELICKE** *diff.* & meliores **CARDAN. contradict.** VIII. l. 1.

*l*) **ARISTOTELES**.

*m*) Vitalem citat **MOUSIN hort.** p. 336. **ARTHURUM** **HENRICI** VIII. f. octimestrem fuisse. **HELD.** In **Naxo** inf. octimestres pari **STEPHANUS** *de urbib.* & in Ægypto vitales esse **ARISTOT.** *gener. anim.* l. IV. c. 4. *hist. anim.* l. VIII. c. 4. Exempla habet etiam **PLINIUS**, **MAURICEAU** p. 205. **LA MOTTE** *obl.* 70. 71. 72. 73. 189. *Eph. Nat. Cur. Vol. IV.* *obl.* 51. **BERGER** p. 487.

*n*) **HIPPOCRAT.** *introm.* **ARISTOT.** *gener. anim.* l. IV. c. 6. **DIOCLES**. **EMPEDOCLES**. **CENSORINUS**. c. 7 Admittit **HEUERMAN**. IV. p. 429. **FABER** p. 477. **BOHN.** l. c. Fratrem se habere septimestrem **VALISNERI**. T. III. p. 589. 590. Septimestris fuit **KEPLERUS** **HELD.** *de HAGELSMEM.* *de tempore partus.* Frequentes esse **Mad. CARRON.** Passim in Gallia dari **LALAMANT.** *in schol.* p. 101. In quibusdam familiis frequentes esse **SYLVIUS**, & exempla habet **LA MOTTE**, *obl.* 68. 69. 77. 78. **Bresl. Saml.** 1727. p. 727. Rejecit omnino septimestres **AMMAN**, *irenic.* p. 62. *sqq.*

*o*) Πῆρες οκταμηνων & *de atate*; etiam **POLYBUS** apud **PLUTARCHUM**, *placit.* V. n. 19. & **VARPO.** l. III. c. 16. & **MOSCHION**, n. 64. Pene omnes **CENSORINUS**, c. 7.

*p*) Raro sed tamen aliquosadolescere **PLUTARCHUS** ex **POLYBO** & **DIOCLE**. Sic fere **PLINIUS**, l. c.

*q*) p. 414.

*r*) **PLUTARCH.** l. c.

Etiam PYTHAGORAS minorem numerum 210. dierum s) admittit. Certi partus 214. dierum t), & 216. v) recens leguntur.

Et tamen, cum septimi mensis v\*) a nono intervallum certe longum sit, ejus præcocius signa x) in fetu requirerem y), majorem fontem pulsatilem, os majus, & ampliori hiatus fissum, capillos pauciores, pallidiores, ungues molles z), nullosve; staturam, quam a patre & a matre expectares, aliquanto minorem z\*); flexilia magis membra a); sonnum frequentiore b); debilitatem c); vitam brevem d); cæcitatem domum. Nam septimo mense membrana pupillaris WACHENDORFII e) fere superest, quæ mense nono plerumque evanuit.

Quo magis a septimo mense ad immaturiorem partum recederes, eo difficiliorem me redderem, si perfectus, si vitalis, si diu superstes fuerit.

Ante septimum mensem fetus non potest superesse f).

Academiae quidem aliquæ, singulive medici pro partu diei 190. f\*) 185. g) 184. h) 183. 182½ & 182. responderunt i), & POLYBUS atque ULPIANUS diem 182. pro ultimo legitimo partus termino fixerunt, cui alii unum subtraxerunt, ut essent 181 k).

Hæc omnia valde mihi suspecta videntur, et si non semper juvat in re, vel paulum dubia, in foro æque mascule respondere, ut quidem scriptori operis mei similis licet, quem nulla odia terrent, nullum scenus ad sequiorem sententiam pellicit.

s) CENSORIN. c. XI.

t) ZITTMAN. Cent. III. cas. 17.

v) STORCH. von Schwangern, p. 91.

x) AXT. de partu septimestri, p. 31.

y\*) HOIN, vital. p. 20. 23.

z) Habet ejusmodi si ferum THEBESIUS N. Eph. Nat. Cur. vol. I. obs. 12. vere debilem, qui ad sextum annum imperfectus manserit, & vix vigesimo anno ambulaverit. Sic alter absque unguibus ALBERTI, Med. Leg. T. IV. append. c. 44. Non videri septimestrem, qui satis perfectus esset ZITTMAN. Cent VI. bist. 38. Sic ALBERTI, T. V. c. 21. & G. SCHUSTER. l. c. cas. I.

a) Carnit unguibus pue: septimestris AXT. conif. p. 32.

z\*) HOIN, p. 24.

b) WELSCH. hecatost. I. obs. 80.

c) STORCH. de abortu. p. 14. Nuper in nobili puero exemplum vidi.

d) ARISTOTELES. bist. anim. l. V. c. 4. qui addit aurium & aurium imperfectionem, tum gener. anim. l. IV. c. 6. HOIN & in nostro exemplo.

e) L. XVI. p. 373.

f) ZACCHIAS, l. X. c. 37.

g\*) HOIN, p. 24.

g) Perfectus, sed gracilis. Responsum incertum dedit BUDÆUS II. cas. 35.

h) LALEMANT. comment. p. 118. ex GALENO.

i) POLYBUS de fetu octimestri apud CLEMENTEM ALEX. PLUTARCHUM.

k) PEYSSONEL, de termino humani parus pro limite ponit diem 182.

Fateor tamen superfetationem *l*) aliquando semestres partus fecisse. Sunt etiam, qui pro fetu *m*) *n*) *o*) *p*) *q*) *q*\*) dierum libellos scripserint, & pro tergemini die *r*) natis, & pro fetu *s*).

Sexto mense etiam veteres negaverunt partes vitales esse *t*), etsi exstant nonnullæ historiæ diei fere *u*), & *v*). Neque unquam nisi manifestissime imperfectos reciperem, neque crederem diu vitales posse superesse.

Citra sextum mensem semper difficiliorem me præberem, & rejeci vehementer sollicitantes causarum patronos, qui circa diem *x*) natum puerum volebant legitimum reddere.

Quinquemestres pariter *y*) antiquitas non recepit, etsi aliqui nuperiorum *z*) admiserunt, qui fetus certe adeo parvi sint, adeo dissimiles maturorum, adeo magno foramine ovali *a*), & exiguo vicissim pulmone *b*), ut ægre credam, eos ad respirandum sufficere posse. Calidior *c*) regio alicui posset esse excusationi. Lipsienses

*l*) Journ. med. ann. 1758. m. janv. de la superfet. p. 60. 61. etiam quinquemestres. Septimestrem WEGELIN de superfet.

*m*) Lipsienses apud ZITTMAN. I. c. 15. in femina innupta.

*n*) Rostochienses apud AMMAN. med. crit. p. 9.

*o*) Lipsienses apud AMMAN. p. 347.

*p*) MOLLER lib. propr. ZITTMAN. ut puto, Cent. IV. cas. 48. Rejectus est apud ZITTMAN. Cent. IV. cas. 34.

*q*) Habet GRUNDIG 12. Samburg. Ejusdem diei fetum habet CARDANUS ibid.

*q*\*) HOIN p. 10.

*r*) Reiecerunt Lipsienses ZITTMAN. Cent. IV. cas. 7. & IDEM Cent. V. cas. 76.

*s*) Journ. de Med. ann. 1763. m. sept. qui certe fetus ad 10. horæ minuta vixerit.

*t*) ARISTOTELES. hist. anim. l. VII. c. 4. Etiam PLINIUS ante septimum mensem natos non vivere l. VII. c. 5. Parum iis tribuit P. ZACCHIAS l. X. c. 13. Rejicit CORTESIUS p. 182. si fetus sanus est & perfectus fuerit. Nondum vocalis, ultra 7. diem non potuit vitæ conservari DETHARDING. l. c. Non vivere CHUDEN.

*u*) Habet exemplum DIEMERBRÖCK. p. 229. & de vitali, exiguo tamen, puero EVERARD. p. 216. aliud CARDANUS, p. 66. Admittit VALISNER. III. p. 590.

*x*) Suspectum ALBERTI Med. Leg. III. cas. 8.

*y*) Rejicit quinquemestres SCIPIO MERCURIUS. I. c. 6. Nimis præcoces esse G. C. DETHARDING. de fetus immatur. exclus. Rejicit BAUMGARTNER l. c.

*z*) SPIGEL. c. 20. EVERARD. Opusc. Scient. Vol. XIII. p. 450. 451. Hispani aliqui SANTA-BENUS. FERDINANDUS. TORRELLANA. MEARA & alii, etiam ROTA ROMANA apud CARANZAM c. 9. C. A. REYES quest. 90. p. m. 1163. & Journ. Trév. anno 1702. m. avril. Pro quinquemestri medici apud GAYOT DE PITAVAL caus. c. célèbre. T. IX. p. 163. Exempla pro quinquemestribus HOIN p. 9. 10. 23. 45. Cæsareo partu extractus fetus 5. mensium & dierum 8. vixit 10. secund. min. Lond. Magaz. 1764. april. Defensores etiam invenit pulchra filiola apud VENUSTI della generaz. p. 76. b.

*a*) p. 374.

*b*) p. 363.

*c*) p. 421.

Lipsienses partum dierum 133, qui triduo vixerit, non rejecerunt, alii pro abortu habuerunt *d*), Nimis maturus fuit nec adeo præcocis ævi, quem pro 140. partu dederant *e*).

Quadrimestrem fetum recte medicus rejecit, cum sanus lacteret *f*). Habet tamen CARDANUS *g*) non accuratissimus auctor.

§. IX. *Neque nimis protrahendus partus terminus.*

Incommoda nuptiarum dies præmaturi fere partus causa est, quando infanti male præcoci suum statum parentes volunt vindicare. Sic dies mortis mariti cogit sæpe viduas, Ephesinæ matronæ similiore, protrahere diem, ut sero natus puer nobiliori patri adferatur.

Aliquot dierum, etiam hebdomadam, hic subesse varietatem iterum non rejecero: tamen ut manifestæ hinc in matre causæ sint moëtoris *a*), & languoris; in fetu contra signa nimix perfectionis, fons pulsabilis arctior *b*), os melius clausum, capilli longiores magisque colorati, ungues perfectiores, dentes nudi, statura major (*c*), vox melior, visus perfectior, ossa duriora.

Romani matri parum arithmeticæ dabant mensem decimum totum *d*), nihil condonabant ultra.

Ad eos limites *e*) possis referre senatus Parisini decretum, qui filiolum 304. *f*) diei pro legitima admisit. Et videntur passim historiæ medicæ consentire *g*).

*d*) Apud ZITTMAN. *Cent. I. cas. 17.* Cum ægre viveret & imperfectus esset IDEM *Cent. V. cas. 8.* Pro partu 123. & 124. dierum C. A REYES, l. c.

*e*) TROPANNEGGER, p. 186.

*f*) PARMENIO, *cas. 19.*

*g*) *Contradiçt. L. I. p. 66.*

*a*) Terror a fulgure LA MOTTE, *obl. p. 82.* ubi partus per 11. dies, ut dictum, retardatus est. Aliæ causæ, p. 17. 419. Indicia partus mense  $\frac{7}{2}$ , partus ipse demum post nonum LA MOTTE, *obl. 305.*

*b*) Clauso fonte, cum fetus duodecimo mense natus esset, Lipsienses apud AMMAN, p. 234.

*c*) MANNINGHAM, p. 56. A MOTTE, *obl. 298.*

*d*) GELLIUS. Pro decimestri perfectiori historia probabiles exstant apud MAURICEAU, *obl. 120. 298.* LA MOTTE, *obl. 74. 75.* *Comm. Lit. Noric. ann. 1741. heb. 40.*

*e*) Decimo mense partus tempora finit HIPPOCRATES, tum Chaldæi apud CENSORIN. c. 7. ROEDERER, p. 101. HEUERMAN. IV. p. 429. *Mad. CARRON.* Optimi partus mensis decimi & mensis noni MOSCHION, n. 64. Die 292. partus HORNE, p. 56.

*f*) VENETTE, p. 77.

*g*) Decem mensibus filium D. FERRARIÆ gestatum fuisse alium decem mensum diebus 31. AMATUS, *Cent. I. cas. 27.* & die 303. natum MAUBRAY, *ibid.* Decem mensibus elaplis uxorem D. PANENC medici puelas suas parere LOUIS, *supplém. p. 51.*

Hic vacillant dicasteria, nam fetum 309. *b*) alii iudices rejecerunt; alii fetum 312 *i*); cum alii & 311. *k*) diei partum, & etiam multo magis ferotinos partus legitimos faciant *l*). Undecimum mensem olim admisit ARISTOTELIS *m*), & HADRIANUS *n*) pro ejusmodi partu rescripsit, favitque etiam antiquior VARRO *o*), tum nuperi medicorum fasti, ut PETRUS Aponensis *p*), CONCILIATORIS, nomine celebris, se ipse undecimestrem faciat. Etiam aliqua dicasteria pro ejusmodi partu responderunt *q*). Ex morbo lento partus undecimestris *r*).

Exclisit tamen ejusmodi partum ULPIANUS, & JUSTINIANUS, & DECENVIRI, & olim SPARTANI. Rejecerunt fetum 325. dierum Lipsienses *s*). Rejicit. AMMANUS *t*) PARMENIO *v*), & HELD & MANNINGHAM *x*) & alii cordatiores. Et nunc maxime de partu 320. ad minimum dierum Parisiis litigatur, quem rejicit CL. LOUIS, tuentur alii *x*\*).

Neque is finis est; duodecimestribus enim fetibus ingenuam conditionem aliqui indulgent *y*), etiam jurisconsultorum collegia, & medicorum *z*).

Ex matre, per salivationem debilitata, ejusmodi fetum prodiisse Cl. PLEVIER *a*); Candidior CARANZA eum terminum excludit *b*), tum Cl. HASENEST *c*). Tredecimestrem L. PAPIRIUS apud PLINIUM *d*) admittit.

*b*) AMMAN. p. 170.

*i*) VENETTE, l. c.

*k*) TIMÆUS, resp. 36.

*l*) Initia mensis undecimi admittit PLINIUS, l. c. Primos duos dies MULLER, l. c. Eo mense natus CORBULO PLIN. ibid. Sic ALBERTI de partu ferotino totum mensem largitur, si causæ naturales adfuerint.

*m*) Hist. anim. l. VII. c. 4. CENSORINUS, l. c. etiam MAURRAY fem. physc.

*n*) GELLIUS, ibid.

*o*) ibid.

*p*) M. DONAT. p. 375.

*q*) Hafnienses pro partu 11. mens. diæ. 15. ALBERTI, med. leg. II. cas. 40. tum Giessenses apud VALENTIN. pandect. p. 146.

*r*) Act. Hafn. nov. I. p. 27. ALBERTI, med. leg. I. p. 167. Habet CHRISTINI, Cent. II. n. 55. PEIRESCUS apud DEUSING. missipont. p. 40.

*s*) ZITTMAN. Conf. 58. l. I.

*t*) Irenic. p. 62. sqq.

*v*) Cas. 14.

*x*) p. 51.

*x*\*) Ac couchemens tardifs: Supplément &c.

*y*) Pro duodecimestri responderunt Lipsienses apud MULLER, de jure prægnant. AMMAN. p. 234. Ingolstadtenses apud VALENTIN. novell. cas. 3. Cum mense decimo partum mater expectasset, admittit duodecimestrem ZITTMAN. II. p. 37.

*z*) Capite prægrandi, sed in matre incisa reperit fetum habet STAHL, apud KUNDMAN. p. 825. Paulo solita statura major BLANCAARD. jaarregist. I. n. 47. Cent. IV. Post multos morbos BURGGRAV. apud BUCHNER. misc. ann. 1727. p. 171. Habet exemplum LA MOTTE obl. 76.

*a*) p. 17.

*b*) c. 15.

*c*) l. cas. 13.

*d*) l. VII. c. 5.

Talem patrem suum CARDANUS e) fecit, & nuper defendit L. HEISTER f).

Reliquos fetus invitus nomino, qui se habeant ad legitimos ut semestres & quinquemestres, partus nempe mensis decimi quarti g), decimi sexti h), decimi septimi i), decimi octavi k), decimi noni l), vigesimi m), viginti duorum, & ultra n), viginti trium mensium o), viginti quatuor & ultra, ut vivus superesset, corpore nihilo solito fetu majori p).

Mihi, fateor, hæc omnia ægre probantur.

Est certe naturæ sua ubique lex, suum cuique animali pariendi tempus, vulgò notum q), & parum admittens erroris. Equa mense undecimo & paulo ultra r) ad duodecimum, parit. Sic asina s). Vacca mense nono elapso t), aut decimo v). Cervæ novem mensibus x) utero gerit: tantumdem Rangifer y). Cervæ americana sex mensibus z, caprea quinque mensibus, aut paulo ultra a); ovis tantumdem b); cuniculus diebus

e) l. c.

f) In propria diff. de matre, quæ eum aprili mense dolores sensisset, demum januatio debilem puerum peperit; adducit etiam feminam, quæ bis in matrimonio tredecimemestres fetus enixa sit.

g) PEIRESCUS apud DEUSING. CAMELLI, l. c. ob menses per graviditatem fluentes.

h) HARVEI, p. 260. BARTHOL. Cent. III. bist. 51. Chinesam mulierem christianam nominat P. DENTRECOLLE, Voyage au Nord, T. X. p. 308.

i) PEIRESC. FEUILLÉE Journal. eadem quæ etiam iimo mense peperit: BIANCHI p. 145. quæ fetum dentatum edidit.

k) In Cypro, & ex aliis, macilentum utrinque dentatum fetum recensit ALEXANDRE BENE-DICTUS, l. XXV. c. 23. Dentatus in DONAT. p. 374. Habet etiam BAYLÉ de partu 25. annor.

l) Contra eum Cl. LOUIS accouchem. tardifs p. 42.

m) Admitti a MONSPELIENSIS MOEBIUS, Institut. medis. p. 570. Habet SENNET. præx. l. IV. P. II. p. 168.

n) PANTHOT. Journ. des Savans ann. 1693. n. 24. iste trimulo similis, duro cranio. Tum BIANCHI p. 142. Opusc. Scientif. XIII. p. 443.

o) PEIRESC. ibid.

p) Femina in Academia Scient. Gall. anno 1753. producta Hist. de l'Acad. 1753. n. 14. hæc fateor pene nimia. Nam additur secunda graviditas quinque annorum. Adde, si placet. aliam historiolum feminæ a 20. annis vivum fetum & intra abdomen mobilem gerentis Journal encyclopéd. ann. 1756. m. juillet. LE CAT Mercure de France ann. 1757. m. janv. Conf. collectionem apud SCHURIG. Embryolog. S. IV. c. 2. Triennem graviditatem habet NIGRISOLIUS.

q) Recte LOUIS.

r) BUFFON, T. IV. p. 395.

s) VARRO, l. IV. c. 6.

t) BUFFON, T. IV. c. 451.

v) HILIN. l. VII. c. 45.

x) HELD. Diebus 280. DOKKEL, p. 2: Octo mensibus BUFFON VI. p. 201. PLIN. l. c. & l. VIII. c. 32.

y) Dies 280. S. RHEEN. in GRAAN. anat. rangiferi.

z) PISO, Historia naturalis Ind. p. 97.

a) PLIN. l. VIII. c. 50. DOEBEL, p. 27.

b) Ad 22. hebdomades HASTFER, p. 50. PLIN. l. VIII. c. 43.

31. c) tum lepus d); scrofa quinque mensibus e); urfa sedecim hebdomadibus f); lupa diebus 100. g); canis diebus 60. h); felis diebus 55. i); Delphinus decem mensibus k); galeus mensibus 9. & 10 l).

Etiam inter aves, cygni duobus mensibus; anseres diebus triginta m); gallina indica [meleagris] diebus 28 n), anas diebus 27 o); gallina vulgaris diebus 21; passeris canarini diebus 13 p) ova incubant.

Non ergo omnes aves intra 21. dies q) formantur.

Ex his adparet, satis certum cuique animali tempus esse partus: & in universum diutius alvo ferre animalia herbivora, ut ovis etiam diutius, quam urfa gestet, qua tanto minor fit: in universum etiam magna animalia longiori tempore, minora minori utero ferant, ut & istis & carnivoris pullus celeriores sunt.

Neque expectare oportet, solam r) mulierem absque suo tempore esse: cum præterea sint feminae, quæ partus sui diem s) prædicant.

Neque a levibus causis partus tempora conturbari, vel ex tenacitate soliti temporis adparet, quæ est in fetibus a malis matribus medicamentis drasticis oppugnatis t). Memini curandam mihi obtigisse puellam, quæ & diu, & maxima dosi sabinæ infusæ usa, ne die quidem partum tardavit, etsi tussim sibi & hæmoptoen malo medicamine movit.

Plurimos ergo hic enormium in partus tempore excessuum necessitati fingendæ alterius epochæ tribuo; aliquid feminarum imprudentiæ peccaverit, quæ etiam in matrimonio, nullius nunc indigæ fraudis, cum sola

c) BUFFON VI. p. 307. Quatuor hebdomadibus DOEBEL, p. 31.

d) Ibid.

e) HELD.

f) HILLERSTRÖM, *jämtlands diurfaunge*, p. 14.

g) BUFFON, T. VI. p. 42. 43. Diebus 112. HILLERSTRÖM, p. 37.

h) BUFFON ibid. PLIN. l. X. c. 63. DEMETRIUS, *de cura can.* p. 658.

i) BUFFON, T. VI.

k) BLIN. l. IX. c. 8.

l) RONDELET, l. IV. c. 6.

m) TRIGINIA BRADLEY, *sarv. direct.*

n) REAUMUR, *art de faire éclore*, p. 32.

o) DES SERRES du PRADEL, p. 426.

p) HERVIEUX, p. 55. J. A. GESNER, *diar.* p. 74.

q) CARDAN. *variet.* p. 704.

r) Animalium etiam exemplo utitur Cl. HARSENEST. IV. p. 128. Sic Mad. CARRON.

s) SCHELHAMMER, *physiolog.* p. CCLXVI. *de part. gener.* n. 17. & obstetrix in 24. feminis BROUZET. *Educat. medic.* I. p. 48.

t) H. v. HEERS, p. 133. sqq. HOFMAN. *Med. Conf. Dec. IV. c. 6.*

mensium suppressione pro mensura utantur, plusculis nonnunquam mensibus aberrant, sive per graviditatem eæ purgationis non interrumpantur *v*), sive ante conceptionem menses cessaverint *x*). Quare etiam experti in arte obstetricia viri de tempore conceptionis definiendo desperaverunt *y*).

Ad rariora ergo & potentiorum causarum effecta referimus eas, quæ in fastos fideliores receptæ sunt, historias, aut valde serotini, aut valde præcocis partus *z*).

### §. X. Partus phænomena.

Præcesserunt ergo causæ, quæ feminam parere cogunt, & quarum *ακμῆ*, sive *maximum*, causa vera partus est.

Os uteri & perpetuo mollescit *a*), & ante parum, multis sæpe diebus, hiat & aperitur, sexto etiam mense *b*), & septimo *c*), & octavo *d*), & ineunte nono *e*), & duobus ultimis mensibus *f*), & 21 *g*), & 15 *h*), & 14. *i*) ante partum diebus; tamen ea laxatio non causa adeo partus est *k*), quam effectus est virium in partu *l*) laborantium. Nam etiam eæ feminæ pariunt, quibus os uteri aut sub ipsum partus tempus demum aperitur *m*), & sub ejus initia potius arctius est *n*), aut omnino aliquo vitio clausum *o*).

*v*) SIEGMUNDIN. p. 152.

*x*) Quatuor AXI. p. 64.

*y*) RUYSCH. *thes.* IV. n. 40.

*z*) Nobiscum LUTHER. de partus humani & vitalis vero termino. De causis partus serotini *Lévr. sur la possibilité des naissances tardives.*

*a*) p. 406.

*b*) DEVENTER, c. 15. ad aurei magnitudinem.

*c*) *ibid.* Septimo mense nullum vestigium oris uteri superest, & fetus per vulvam sæpe tangi potest DENYS, p. 48.

*d*) Mense ante partum HORN. *prælect.* p. 52. ARISTOT. *hist.* VII. c. 4. Digitum integro mense ante partum os uteri admisit BURTON, p. 110. VOIGT. *cap. rupt.*

*e*) HORN. p. 17. Digni capax MANNINGHAM, p. 10. & pollicis MAURICEAU, *obf.* 2. Uncia potius latius mense octavo, vel nono SMELLIE, t. 9. Evanescere LA MOTTE l. c. XI.

*f*) RIOLAN. p. 365.

*g*) Ad unicum RUYSCH. *obf.* 43. Ad tres digitos MAURICEAU, *obf.* 178. *post.* 105. Die 23. ante partum ad unciam apertum IDEM *obf.* 166. adde HORN. p. 52.

*h*) Digni capax MAURICEAU, *obf.* 467. add. HORN. *ibid.*

*i*) MAURICEAU, *obf.* 195. uncie latitudine. Breve osculum uteri signum esse secuturi partus FRIED apud SCHIMPER de *signis graviditatis.*

*k*) Ex ea amplitudine sola de proximo partu judicamus CARRON.

*l*) ROEDERER, p. 80.

*m*) A doloribus demum apertum SIEGMUNDIN. p. 194. Paulo ante partum erassum PUZOS p. 61. Clausum ad partum usque DENYS, p. 49.

*n*) LEVRET. p. 83.

*o*) TRETZEL. *partus impedim.* DUDDELL. de *cornea append.* p. 10. sqq. Pene coalitum ALBERTI *med. leg.* l.V. p. 814. Peperit femina cum os uteri nullum videretur GOUVEY p. 391. sqq.



ut demum in nonnullis feminis, vel a conatu *p*) parturitionis laceretur, vel a chirurgis incisum sit *q*). Sæpe etiam, quod inceperat aperiri, iterum *r*) clauditur.

Mucus etiam albus, qui ante partum abunde fluit *s*), is nunc cum sanguine *t*) mistus est, qui de uteri ostio manat, & quem signum partus obstetrices vocant *v*). Sed is ipse mucus frictionis effectus est, quæ fit a causis partus jam maxima vi agentibus. Utilis est ad frictionem moderandam, quæ fit a transeunte fetu *x*), etiam ad tardandum descensum ovi, ne is nimis subitus sit *y*).

Primum ergo, quod in partu adparet, dolores iidem sunt, quos diximus, minus minusque tolerabiles, in lumbis orti, & descendentes in pubem *z*, similes tenesmi, rariores primo *a*), & minus molesti, inde & magis conferti, & omni patientia *b*) majores.

Ii cum invaluerunt, abit parturitus in paroxysmos *c*), in quorum singulo, dum fetus deorsum premitur, & paulum laxatur internum ostium *d*), & paulo plus de membranis fetus, aqua amnii hactenus plenis, in eo ore percipitur, cæque quasi durefcunt *e*). Veros vocant dolores, qui ad partum ducant *f*).

Post finem singuli ejusmodi doloris, ostium uteri paulum contrahitur, & aquæ paulum ascendunt, ut tamen minus, quam ante eum dolorem altæ, minus etiam angustum, quam ante dolorem ostium sit.

Lentus plerumque is labor est *g*): vidi tamen subitum fuisse, & intra 15. minuta *h*) & incepisse dolores, & puerum præsto adfuisse.

*p*) PORTAL. obs. 16. 75. I. SYLV. *ifag.* p. 71. Adeo frequens malum est, ut inter signa prægressi partus THEBESIVS recenscat, p. 36.

*q*) HENKEL. VII. *Saml.* p. 6. ZACUT. *prax. admirab.* l. III. obs. 141.

*r*) CHAPMAN. *cas I. MAURICEAU*, p. 96.

*s*) ROEDERER. p. 73. DENYS, p. 49. Etiam VACCIS ALDES.

*t*) DENYS, p. 325. LEVRET. p. 83.

*v*) ROEDERER. p. 83.

*x*) Omnibus oleis præstat MANNINGHAM, p. 37.

*y*) SMELLIE, p. 116.

*z*) SLEVPGT. *dolor. spur.* p. 8.

*a*) Præfagientes vocat ROEDERER, p. 75. 78.

*b*) Ibid.

*c*) ROEDERER, p. 81.

*d*) Unciale sub initia partus SMELLIE, t. 10. inde triunciale, t. 11.

*e*) SIEGMUNDIN. p. 27.

*f*) Hi veri sunt dolores, qui ostium dilatant DEVENTER, p. 62. J. HORN. *Wehnmutter.* p. 36.

38. SIEGMUNDIN. p. 196.

*g*) Lentius ad imperialis diametrum os uteri dilatatur, quam inde ad quadruplum PUZOS p. 36.

*h*) STORCH. *Hebammenb.* etiam uno dolore.

Vidi in univcrsum, in feminis patientibus, quæ naturæ se totas permitterent, nonaginta fuisse, aut centum fere minorum laborem.

Sensim adeo cum singuli fere dolores ostium uteri aperiant *i*), & aquas nempe fetum, qui ante suum caput aquas impellit, deorsum trudent *k*), in conum fastigiatas, os uteri exiguum, quæ supereras *l*), crassitiem amittit, & anulus evanescit, ut prius tamen pars posterior dispareat *m*); denique os uteri amplissimum fit *n*), & tenuissimum *o*), & absque labiis *p*), & æque latum ac vagina *q*), ut porro amplius fieri recuset.

Per id ostium pellitur in vaginam conus aquarum *r*), & occiput primum *s*), deinde sensim vertex, & ipsum nunc caput per ostium uteri percipitur, inque vaginam enititur, hætenus tamen integris membranis *t*), in vaginam eminentibus velatum.

Et tunc, aut paulo prius, quando aquæ in vaginam eminentur *v*), aut demum, quando eæ de vagina eminent *x*), rumpuntur demum secundæ, & aqua amni profluit; etsi non rarissime integris in membranis fetus in lucem editur, qui bestiarum *y*) partus est *z*), a magno BOERHAAVIO *a*) pro felicissimo habitus. Requirit autem fetus ad pelvim aliquanto minorem rationem.

Partum ejusmodi vidisset optimus LA MOTTE, nisi maturius, ne parvulus suffocaretur, membranas rupisset *b*).

Prius aquas rumpere *c*) non expedit *d*), neque differre partum, quando

- i*) Convulsiones idem faciunt SMELLIE III. p. 184. 186.  
*k*) Vide iter fetus in summam cervicem SEMLNE, t. 9. 12. & profundius in eam 1. 10.  
*l*) Anulus spheræ segmento adplicatus LEVRET. p. 84.  
*m*) WATTS *painsfull. lab.* p. 6. Ita melius esse PORTAL. p. 4.  
*n*) Quatuor digitorum SMELLIE III. Amplissimum Id. p. 345.  
*o*) SMELLIE III. p. 345. quasi membranaceum. *p*) VOIGT. *cap. abrupt.*  
*q*) STORCH. *Weiberkrankheit* V. p. 21. Conf. HEUVERMAN IV. p. 410.  
*r*) ROEDERER, p. 82.  
*s*) *Couronnement* MAURICEAU, p. 243.  
*t*) SMELLIE t. II.  
*v*) In media plerumque vagina SMELLIE *cases*, p. 232.  
*x*) ROEDERER, p. 83. 85. LAMBRECHTS *obstetr.* p. 246. Ita optime partiur PUZOS, p. 6.  
*y*) HARVEI. p. 265.  
*z*) Etiam femine HARVEI, *ibid.* & p. 196.  
*a*) *Præleç.* T. V. P. II. p. 395. *b*) *Obf.* 163.  
*c*) Suadet fere utique GOUVEY, p. 105. Duræ membræ partum non morantur BOEHMER. ad MANNINGHAMI versionem *præf.*  
*d*) DENYS, p. 30. SMELLIE *cases* I. p. 284. MAURICEAU, p. 241. LA MOTTE, *obf.* 67. 165. Partus sicci periculosi MAURICEAU, p. 268. 349. SIEGMUNDIN, p. 128. J. HORN, p. 48. Plerosque partus difficiles aquæ nimis parcæ tribuit HUWÉ, p. 261.

ruptæ sunt e); siccus enim partus sua habet incommoda. Caput cum cono aquarum melius os uteri sibi aperit f), & ruptis aquis vires fetum urgentes eum nunc nudum, inæqualem g), articulatum, eminentibus hactenus manibus pedibusque, minus æquabiliter urgent h), minusque facile i) promovent, quam ovum integrum, æquabile k). Diutius aquis inanitus uterus ex molli indurefcit, & naturam flexilem l) amittit. Hæc addo, quia alii his aquis parum tribuunt, aut nihil m).

Nunc demum continuo fere post ruptas aquas, fetus eliditur, capite retrorsum converso, secundum cavam sedem ossis sacri pergente, qua via antrorsum deorsum patet. Sæpe caput, dum per fretum ossibus pubis & sacro interceptum transit, in conum fastigiatur n). Distendit nunc supremam, tum mediam, & imam demum vaginam o), enormi vi, quæ etiam connatam cæcamque vaginam aperiat p). Ita perinæum q), cutemque vicinam mire dilatat, & fæces alvi fere secum exprimit, dum partes cutanæ vehementissime distentæ acerrime dolent; & una cum peculiari tremore r), & acuto clamore matris, fetus & ipse planctu de pressione, quam passus est, conquesturus, in lucem editur; qua enim caput transiit, ea via corpus fere semper facile sequitur.

Non absque dolore ergo mulier parere potest; cum præterea caput fetui humano, quam omni alteri sit rotundius & majus s).

Et tamen etiam bestię sæpe cum difficultate, periculo, & funesto demum eventu pariunt, etsi caput minus habent & acutum t). Ita certe in

e) COUNSEIL. p. 52.

f) WATTS, l. c. p. 3. HORN. p. 48.

g) DENYS, p. 27. 30. ROEDERER. p. 85. RIECKE, *unterricht*, p. 222. GIFFARD. p. 341.

h) Cl. SHLICHTING *in propr. diff.* ostendit, uterum elapsis aquis continuo se constringere, & fetum in glomerem cogere.

i) GIFFARD. add. GALEN. *util. part.* l. XV. c. 5.

k) SMELLIE, t. 11. Gallina absque dolore parit HARVEI *gener.* p. 111. etsi angustum habet uropygium. Sed ovum rotundum est. l) DENIS, l. c.

m) PUZOS, p. 113. J. HORN. p. 52. STORCH, T. V. p. 138.

n) ROEDERER, p. 88. SMELLIE, t. 21. 24. 25. 26. Hinc a capite toto clauso partus difficilis ESSCHENBACH. *cont. rar.* n. 17.

o) Conf. SMELLIE, t. 13. 14. & 20. JENTY, t. 4.

p) *Hist. de l'Acad.* ann. 1748. p. 58.

q) Ad quatuor pollices SMELLIE, t. 15. Ruptum BECKER *paidocron.* p. 26.

r) DIONIS, p. 204. NICHOLLS, p. 71. ROEDERER, p. 84.

s) Etiam simiæ caput longum & gracile TARIN. *oſteolog. préf.* tab. 3.

t) A CASTRO *med mul.* p. 104.

in partu laborant & pereunt vaccæ v), feles, oves x), passerēs canarini y), etiam pisces z).

Si quæ gentes dicuntur absque dolore parere, ut Nigritæ a) oræ aureæ, Madagascarenses b), Gambianæ c), Brasilienses d), Indæ orientales e), indigenæ novæ Angliæ f), Americanæ Septentrionales g), Canadenses h), Gasperiæ i), Missisipianæ k), Orinokanæ l), Laponēs m), Ostiacæ n), Grœnlandæ o), si eas continuo a partu ad labores consuetos redire p) legas; ea ita intelligo, ut duræ feminæ, inter barbaras gentes multo, quam inter moratas, majorem partem laborum in familia necessariorum ferentes, leviores dolores contemnant, solisque illis veris, & proxime ad partum ducentibus auscultent, quæ ad felicem partum recta via est q). Deinde etiam nostræ feminæ, si vellent, a partu ambularent r).

v) COHAUSEN, *lucin.* p. 17.

w) BUFFON V. p. 7.

x) HERVIEUX, p. 136. 289.

y) OPIAN. l. I.

z) *Histoire générale des Voyages.* l. IX. p. 336. SMITH. *voyage* II. p. 170. VAN DER BROECK *voyag.* p. 86.

b) V. *Voyages de Madagascar*, p. 253.

c) *Collect. de voyag.* l. VII.

d) PISO, *hist. & med.* l. I. p. 13.

e) PAXMAN. *med. ind.* p. 43. Amboinenses *alger. Gesch. der Reisen* T. XVIII. p. 103. Goanæ II. *Voy. de P. van CAERDEN* II. p. 384.

f) JOSSELIN, *voyag.* p. 127.

g) LAFITEAU, p. 590.

h) V. DER MONDE, *Journ.* T. II. n. 6. CHARLEVOIX, *nov. France* III. p. 288.

i) Pierumque LE CLERC *Gaspas* p. 46.

k) *Voyag. in Rélat. de voyag. au Nord.* p. 297.

l) GUMILLA, *Orin.* I. p. 386.

m) GAL. MINERV. V. p. 133.

n) *Rél. au Nord* VIII. p. 407.

o) EGEDE *gaml. Grœnl.* p. 81.

p) In Illyrico VARRO, l. II. c. 10. In Laponia l. c. In Ostiacorum gente l. c. In America LAFITEAU. Circa fl. Orinoko ibid. AMER. VESPUCCI in *relat.* Circa fl. Missisipi l. c. In Brasilia THEVENOT, *France antartig.* p. 79. In Ægypto ÆLIAN. *anim.* l. VII. c. 12. In insula Madagascari l. c. Circa Gambiam fl. & in Guinea BOSMAN. p. 153. Congaræ mulieres ZUCHELLI, *relat.* p. 165. Nigritæ variæ LIGON. *Barbad.* p. 92. Circa Goam V. CAERDEN II. p. 384. Indæ THEVENOT. l. I. t. 7. c. 48. Etiam Europæ rusticæ, aliæve RIVIN. *de agrest. vit. salubrit.* RZAS. GYNSKI II. p. 445. ALBERTI *med. leg.* l. V. c. 1. MOEBII UXOR. SCHELHAMMER. *physiol.* p. CCLXVIII. alia apud BARTHOL. *Cent. I. obs.* 27 SENNERT. *prax.* l. IV. p. 430. HARVEI, p. 276

q) In Nofodochio Hôtel Dieu remotum lectulum petunt MAURICEAU, p. 210. vide p. 418.

Possit forte balneorum consuetudo *s*) partes genitales laxare; nostræ tamen feminæ gravidæ balnea ægre ferunt, quæ dolores ante diem soleant ciere.

Denique hæc nonnunquam nimis ornantur. In Islandia non facilius pariunt, quam in Dania *t*): neque Kurilorum matres facile fetum enituntur *v*).

Brevissime ista, de solo partu secundum naturam facto; qui in gente laboriosa semper longe est frequentior; cum divina sapientia cautum sit, ut capitis diametri & sponte diametris pelvis paulo minores sint, & præterea in opportuniorem figuram *x*) mutari possint. Parvas staturas *y*) feminarum, & corruptas pelves *z*), plerumque in magnis urbibus reperias; si præterea artes sedentiæ a magna parte populi exerceantur, & scorbutici aliquid, aut scrophulosi, ossium figuras corruperit.

Hæc altera ratio est *a*), quare in gentibus venatricibus, quarum feminæ corpus laboribus exercent masculis, ut rectæ, atque emendatæ staturæ frequentiores sunt, ita partus fere felices sint.

Huic brevi staturæ feminarum Gallicarum, Belgicarum, Anglicarum, & corruptæ sæpe pelvis fabricæ *b*), tribuo potissimum numerosos adeo infelices partus, & incredibilem frequentiam uterorum in partu ruptorum, quorum cervicem aliunde minus fundo crassam *c*), aut partem cervici proximam, caput fetus innitens, nec viam inveniens, paulatim adtrivit, in cellulofam telam convertit *d*), hanc adtenuavit, ut demum cederet impetui, & laceraretur *e*).

*s*) Apud Alepenses RUSSEL. *natur. hist.* p. 79. Huc & Ægyptiæ.

*t*) HORREBOU, p. 316.

*v*) *Natur. hist. of Kantschatka* p. 238.

*x*) L. XXIX. p. 359. TITSING. *diana* p. 478. 479.

*y*) Inde tot incuneati fetus, quorum in GIFFARDI casibus numerus fere infinitus est.

*z*) Inde cum in gibbosa ossa ilium ad os sacrum vergerent fetus interiit, LE CLERC *maladies des os*, p. 36. Difficilis partus ab ultima vertebra lumborum antorsum prominente SMELLIE III. p. 230. Spatium pelvis tantum 3. digitorum SCHIFFERT. *diffic. partus ex mola*. Summi ossis sacri ab osse pubis distantiam non majorem  $\frac{7}{8}$  unc. habet SMELLIE III. p. 342. Ab exostosi ultimæ vertebræ lumborum pelvis tantum  $\frac{5}{2}$  unc. lata THIERRY *de partu difficil.*

*a*) A processu styloformi prope synchondrosin inferiorem partus infelix OELHAFEN. *part. abd. content.* A sacro osse introsum pulso GIFFARD. *cas.* 71. 133. 136. 105. Sacrum os, & os pubis tantum duobus pollicibus  $\frac{1}{4}$  remota SMELLIE, t. 27.

*b*) Vide SMELLIE, p. 27. 28.

*c*) ROEDERER, p. 27. 63.

*d*) *Opusc. patholog.* n. 38: uti uter us adtenuatus fuit & ruptus. SOLINGEN, *anmerk.* p. 109. Sic LEVRET. *suite d'observations* p. 78. & ALBIN. *part. difficil.* Uterus ruptus SALMUTH. l. c. n. 16. TRETZEL. *part. impedit.* VAN DER MONDE, *Journ. de med.* T. I. P. V. CRANZ *de uter. rupt.* LEVRET, *Suite d'observations* p. 77. cum prægrandi fetu. HARTMAN. *gener. vicrip.* n. 18.

Huic etiam causæ tribuerem incredibiles alioquin historias, sed a scriptoribus certæ auctoritatis nobis conservatas, non coccygis solius retrorsum reflexi *f*), & rupti *g*), sed etiam ossis sacri retrorsum cedentis *h*).

Demum osium pubis dearticulatio, & quatuor *i*) ligamentis, & cartilaginea *k*) alterna tuberculorum sibi respondentium conjunctione confirmata, tamen a vi difficilis *l*) partus hiavit, & ad unciam discessit, & ejusmodi eventus *m*) numerosi testes sunt *n*).

Negant alii Cl. viri *o*), & in adultioribus feminis utique coccyx magis ad sacrum os conservet *p*), neque tunc cedit *q*); & fati intelligo a sano partu hanc luxationem plerumque abesse, & in juniore facilius accidere. Sed peritissimus incisor & secessionem admittit, & negat se veram vidisse ancylosin *r*).

SOLINGEN, *aanmerk.* p. 112. *Phil. Transf.* n. 269. STALPAART. *Cent. II.* obs. 30. MERY *problemm.* 19. LOESCHER *obsf. ex hom. ult.* REICHARD in *disp.* iste solus fel. ci. eventu. WHYTT. *Ess. of a Societ. at Edimb.* T. II. art. 24. SMELLIE III. p. 435. Adnata placenta uterus longe ruptus FRÄNK. *aanmerk.* III. p. 432. Ab ulcere cervicis PISTOR. *disp. propr.* & fere WOLF obs. 36. In hydrocephalico partu QUELMALZ, *progr. ann.* 1756. Vagina rupta PORTAL, p. 325. si recte intelligo. POUTEAU, *mélange.* p. 487. *Opusc. patholog.* l. c. THIERRY, l. c.

e) Etiam a pedibus, ut putat LEVRET. p. 106.

f) BOURSIER, *Abrég. de l'Art. d'accouch.* p. 8. DUVERNEY I. p. 451. RIECKE *Unterricht* p. 110. SMELLIE, t. 14. MEKERN, c. 53. SANCTOR. *meth. vitand. error.* p. 196. Parvi facit SMELLIE *casus*, p. 16.

g) SOLINGEN, *aanmerk.* p. 16. 79.

h) MEKERN, *ibid.*

i) HUNTER. p. 328. sqq.

k) STEPHANUS, l. c.

l) SMELLIE, p. 75. l. c. Nimius RIOLANUS, qui in omni etiam felici partu ait hiare. In funesto partu SOLINGEN *aanmerk.* p. 48.

m) DENYS, p. 442. SOLINGEN *aanmerk.* p. 51.

n) Mollescere synchondroses osium Ilium, sacri, & pubis, & coccygis HARVEI, p. 270. BOUVART. & BERTIN. p. 739. Secedere ossa pubis CARPENSIS p. CCCLXXXIII. SMELLIE, *obsf.* p. 4. MORGAGN. *sed. & causf.* II. p. 242. 243. BECKER *paidocron. inculp.* p. 34. ut crepitus audiretur BERTIN. *osteol.* III. p. 249. G. v. SWIETEN IV. p. 539. tum PLEVIER, p. 37. SOLINGEN, n. XXV. XXXIII. ut difficilis inde gressus per tres menses superesset MERY, *problemm.* p. 31. Bis vidit vir CL. plus quingentes GUILLEMEAU ut manus hiatum perciperet & ossa separata hiarent. Admittit VERDUC. *myolog. raris.* p. 200. Cedere in puerpera pubis ossa & deduci BERTIN, *ibid.* De FIEU, p. 678. In junioribus BOEHMER, *osteolog.* p. 269. Solis THIERRY l. c. p. 8. Pro ea discessione LOUIS *part. externar. in mulier. disposf.*

o) MEKERN. *ibid.* SANCTORIUS, *ibid.* C. STEPHAN. l. c. 37. V. DER NIEL *causf. part.* p. 12. DEIDIER *anat.* d. 412. THEBES, p. 253. VOIGT. *cap. abrupt.* Ossa pubis conjuncta in puerpera BINNINGER *Cent. II.* obs. 44. add. SALZMAN. *ibid.* TIPSING. *dian.* p. 487. qui tamen in junioribus discessionem admittit. Rarissimum esse malum ROEDERER, p. 9. Dubitat de eo I. BER. CARPENSIS, p. 493.

p) LEVRET. p. 4.

q) DENYS, p. 615.

r) HUNTER. *Med. obsf.* V. II. p. 377. CORF. PINÆUS, p. 201. LOUIS. RUYSCH. *musf.* p. 177. Vera luxatio ossis Ilium & sacri SMELLIE, *cas.* p. 3. In puerpera distincta ossa ARTISÆUS ad HILDAN. *epist.* 45. Habet & PLEVIER. l. c. SOLINGEN. Non conservere GUILLEMEAU. LOUIS.

Denique luxatas trium ossium pelvis conjunctiones lego, incredibili violentiæ testimonium, ut tota semidigito *s*) & uncia distarent *t*). Ligamenta inter ea ossa eruditissimus vir cruenta vidit *v*). His enim ossibus ancylosis familiaris est, quæ in pubis ossibus rarissima *x*). Ab obstetrice præpropera divulsum esse a sacro ossè ilium os, & mobilitatem ossibus pubis redditam, sed funesto eventu lego *y*).

Minus tribuo uteri obliquitati *z*), aliisque mollium partium vitiis. Nam etiam ex prolapsu uteri *a*), & ex hernia, etiam cum uterus in saccum *b*) descendisset, paritur, angulorumque incommoda *c*), quæ neque ab optime constituta femina *d*) absint, facillime vis urgens superat, quæ ipsa ossa luxare apta sit.

### §. XI. Cause partum efficientes.

Siquidem & in partu sæpe immobilis *a*) est fetus, & incuneato capite: si quidem puer etiam in lucem editus non raro stupet *b*), & ore quidem respirare tentat, & demum mortuus *c*) pari fere facilitate in lucem editur, non oportet *d*) fetum inter causas partum efficientes numerare *e*).

Recentiores obstetricii auctores & potissimum Cl. LEVRET *f*), alique Galli *g*),

*s*) PUZOS, p. 7. Digitum DUVERNEY I. p. 461. Ilium ossis & sacri durabilis in puerpera luxatio cum impotentia standi SMELLIE *cases*, p. 3.

*t*) SMELLIE *cases*, p. 5. COUNSELL. p. 167.

*v*) RIOLAN. *encbirid.* p. 427.

*x*) RUYSCH. *catal. mus.* p. 177.

*y*) DENYS, p. 115.

*z*) Neque Cl. OULD. p. 96. 97. 98. alique nuperi.

*a*) DENYS, p. 442. SOLINGEN *aanmerk.* p. 51.

*b*) LAVATER *Entropéristol.* n. 14.

*c*) Angulus cervicis cum vagina SMELLIE, t. 12. acutus in pariente LEVRET. p. 27. add. *Mem. chir.* III. p. 383.

*d*) Non bene petunt, ut in partu naturali linea recta possit per ostium vaginæ, & uterî, & fetum, & secundas duci BOËNMEER. *fit. uter.* p. 10.

*a*) WATTS *painfull. lab.* p. 18. COUNSELL. p. 117. SMELLIE *cases*, p. 54.

*b*) De fetu SMELLIE, p. 226. de pullo *form. du poulet* hora 526. obf. 234.

*c*) p. 419. SMELLIE *cas.* p. 54.

*d*) THEBES, p. 252. PUZOS, p. 33.

*e*) Partum DEIDIER. *amt. raison.* p. 409. In cane *At. Helv.* II. p. 282. Collaborare tamen FLURANT. II. p. 158.

*f*) p. 86. 91. tum *Mem. de Chir.* III. p. 221. Prior F. SCHRADER, *part. diffic. Helmst.* ann. 1685. cum fetum mortuum a debili matre tamen ad 3. pedes projectum memoraret.

*g*) PUZOS, l. c.

& ILL. ROEDERER *b*) fere foli utero partum tribuunt, cujus vires contractiles in ordinem redigunt, ut duas habeant potentias sibi adverfas, corporis & cervicis *i*).

Vires nempe faciunt detrahentes fundum *k*) versus cervicem, quales putet esse fibras rectas, a fundo ad cervicem euntes. Eæ vires, quamdiu cervix valida est, hætenus fundum deducunt, & una totum ovum, inque cervicem urgent *l*), & cum cervice in vaginam.

Eædem vero vires creduntur cervicem undique diducere *m*), ut eam ad omnia puncta majoris circuli distendant.

Circulares & obliquas fibras ROEDERERUS *n*) separat, quæ in fundo sunt, uteri, & quæ ipsæ fundum detrahere, & una uterum arctare dicuntur.

Addit vir Cl. alias transversas fibras corporis uteri, quæ ovum contractæ sustineant *o*) Has reliqui negligunt.

Vires contrahentes creduntur cervicis quasi esse sphincteres *p*) ejusque ostium arctare circumductas, & longis *q*) resistere, ovumque adeo repellere sursum, partumque hætenus morari *r*).

Has cervicis vires debilitari *s*) in partu, cum in eas caput fetus se urgeat, nervosque cervicis comprimant, eique vim irritabilem demum auferat, ut in omni musculo fit, si vehementer pressus fuerit.

Ita alternas quidem vices dolorum, & depressi fetus, aquarum eminentium, atque dilatationis oris uterini a priori classe virium; ab ista contrariam contractionem ostii aliquamdiu quasi librari *t*).

Vincere denique vires majores fundi, & resolutam cervicem, a capite fetus distractam, & mire adtenuatam, in merum canalem abire, dum vires deprimentes partum perficiunt.

*b*) p. 41. sqq.

*i*) LEVRET. p. 86. 87. 91. 92. 93. ROEDERER. Conf. etiam PARSONS *not. musc.* p. 73.

*k*) ROED. p. 42. LEVRET.

*l*) ROEDERER, p. 45. LEVRET.

*m*) ROED. p. 45. LEVRET. p. 86. 92. *Mem. de Chir.* l. c.

*n*) ROEDERER, p. 42.

*o*) Id. p. 45. *Mem. de Chir.* l. c. & c.

*p*) Duo musculi claudentes ostium in puerpera TARGIONI *Offerv.* p. 93. sqq.

*q*) ROEDERER, p. 43.

*r*) Id. p. 45.

*s*) ROEDERER, p. 44. Olim de vaccis VERHEYEN, l. II. p. 389.

*t*) *Mem. de chir.* III. p. 227.



Utrasque vires, & suas habere fibras, alias expositas *v*), earumque robur manum obstetricis nimis sæpe experiri *x*).

Etiam in convulsionem eam vim contractilem uteri & vaginæ *y* invalescere.

A morte superesse *z*), fetumque exprimere, si bene dispositus, & os uteri satis latum fuerit.

Dolores demum veros *a*) esse virium deprimentium efficaciam, qua dolens uterus contra fetum urgetur.

Addunt aliqui, contractionem oris uteri facere dolores spurios *b*).

[ De his omnibus pene invito cogor subdubitare.

Musculi uteri nondum ita innotuerunt *c*), ut habeamus rectos, a fundo tendentes in cervicem lacertos, puros, fibique constantes; & minus etiam circulares, qui cervicem arctent, aut os internum claudant.

Obliqua mirisque modis intertexta sunt omnia, ut uterum contrahere facile dem; cum omnes autem uteri fibræ sibi commistæ sint & intricatæ *d*), idem non intelligam, quomodo separentur oppositæ vires, aliæque fibræ absque aliis operentur; & in exemplo cervicis fibræ se contrahant, dum longæ illæ, & detrahentes, quiescunt; aut vicissim.

Porro uteri fibræ mihi debiliores videntur, quam sit effectus, qui ab iis expectatur: ut solutio vinculi pubis, luxatio pelvis.

Denique Cl. viri non satis ad nixum *e*) respexerunt, quem tamen puerpera tantum edit, ut nullum, in vita humana, paris conatus exemplum sit.

Sumunt, quantum possunt aeris; cum lenta contractione musculorum abdominis & diaphragmatis deorsum urgent, longe & quamdiu expirationem possunt differre, cum qua vim suam amittunt, & uterus laxatur.

Ita cærulea pene facie laborant, tumido collo, ut sæpe in perpetuum struma supersit, ab aere forte in exigua foramina thyreoideæ glandulæ

*v*) L. XXVIII. p. 59. sqq.

*x*) RIECKE, p. 49.

*y*) DENYS, p. 390. conf. p. 60.

*z*) p. 420.

*a*) ROEDERER, p. 46. LEVRET, p. 92. SCHLICHTING, p. 37. A placenta papillis de uteri sinibus exeuntibus BUFFON II. p. 389. Sed dolores absque ejusmodi extractione possunt esse, & cum placenta firmissimo adhærente conjungi.

*b*) MULLER. *uter. rupt.* p. 20. SIEGMUNDIN, p. 5. DEVENTER, J. HOEN, &c.

*c*) Conf. l. XXIX. p. 65. 66.

*d*) Fatetur ROEDERER, p. 41.

*e*) Conf. l. VIII. p. 297. 398.

impulso, qui eos canales ita dilatât, ut porro per totam vitam nunquam claudantur, & crassiores nunc particulas in glandulam admittant.

Calent una, sudant, pulsum habent ad summam celeritatem præcipitatum, vires suas, nisi partus cedat, brevi consumunt, quæ est ex maximis noxis sicci, longique partus.

Habemus hic vires, quæ possint coccygem repellere *f*), ossa pubis laxare *g*), pelvis ossa dissolvere *h*), caput fetus in longum conum *i*) comprimere, lacerare uterum *k*).

Eadem vires in expellenda fæce alvi *l*), aut in calculo elidendo innotescunt. Debile intestinum rectum, debilis vesica, pariter ut uterus, contractili gaudent potestate. Sed omnino secundas partes agunt. Neque video, quo tempore uterus a viribus abdominalibus vehementissime comprimitur, ut possint elisæ ejus fibræ, tanta vi compressæ, operari.

Vehementer ego quidem suspicor, dolores quidem veros esse in utero, in lumbis, in nervis magnis earum partium.

Ab eo dolore, tenefini simillimo, ut ab imperitis primiparis cum eo confundatur, excitari voluntatem, ut labore suo se molestia liberet, & incommodum uteri hospitem expellat. Etiam in femina sibi non satis conscia convulsiones ipsas partum promoveri *m*), & dilatari os uteri *n*) legimus.

Uterum potius resistere putem, esseque ejus vires respirationi contrarias, eumque ostium suum claudere, hinc elidi a contractis viribus, cervicem urgentibus, digitos manumque inmissam: quæ vis partui contraria est, cum ostium fetum emissurum arctet.

Et mihi uteri fibræ pleræque visæ sunt transversæ *o*), & obliquæ, & ad arctandum aptæ. Resistere vero perfecte in partus principiis, quod caput eo tempore in cervicem sit inactum *p*), eoque loco maxima sit irritatio, hinc contractio princeps, etiam ideo puto, quod cervix magis fen-

*f*) p. 435.

*g*) ibid.

*h*) p. 435. 436.

*i*) p. 359.

*k*) p. 494.

*l*) L. XXIV. p. 192.

*m*) SMELLIE, *cases* p. 322. WATTS, l. c. p. 68. conf. p.

*n*) In singula convulsione HEISTLER, *de partu mirabili* &c. & SMELLIE, conf. p. 430.

*o*) L. XXIX. p. 85.

*p*) l. XXIX. p. 411. 412.

filis *q*) fit, tum quod a duriori capite *r*) vehementius repleatur, distendatur, confricetur, quam uterus a reliquo fetus glomere. Ab hac resistentia cervicis, & universi uteri fit, ut lente & absque nimia violentia ostium internum aperiatur, a subita enim dilatatione facilius laceraretur *s*).

Omnino non agit cervix, quando uterus, & una cervix, a viribus partus tenuissima *t*) reddita est. Itaque eo tempore respirationem solam valere: & ab impacto capite ostium uteri dilatari persuadeor, ut ab impacta urina vesicæ ostium *v*) diducitur. A viribus etiam transversis uteri fetum sustineri, ne a pressione diaphragmatis prævalida in glomerem comprimatur, rectumque servari & cylindri similem minus latæ, de qua caput præeat.

Quando caput in vagina nunc est, tunc videtur, fibras uteri circa fetum reliquum contractas, ad expediendum partum *z*) aliquid conferre, aliquando & nocere, mortemque præcipitare *y*).

Omnino ut aliquando a morte intestini contractio scybalum expressit *z*); uti in fine etiam ejus actionis, quando a respiratione sphincter superatus est, & vesica *a*), & intestinum rectum *b*), reliquam urinam, reliquum sterces expedit.

Sanguinem etiam effusum, aut grumos *c*), hæc contractio exprimit, post fetum editum, & aliquando placentam *d*), dum cervici nondum vires suæ redierint.

Plerumque tamen ne placentam quidem sola ea vis de utero deturbat, & oportet, levioris quidem, inspirationis auxilium adhibere.

Non morabor, si melior anatome uteri vires rectius evolverit: si reperit, alias ab iis, quas novi, & officio, cui destinantur, pares, & alterne potentes fibras, non morabor, inquam, quin errorem meum corrigam.

§. XII.

*q*) I. XXIX. p. 135. Exemplum aeris in ore uteri sensus habet SMELLIE III. p. 102.

*r*) p. 411. fq.

*s*) Add. p. 434.

*t*) p. 431.

*v*) ibid.

*z*) LEVRET. p. 93.

*y*) PORTAL. p. 8.

*z*) I. XXIV. p. 182.

*a*) I. XXVI. p. 576.

*b*) I. XXIV. p. 193.

*c*) LEVRET. p. 87.

*d*) IDEM ibid.

§. XII. *Solutio umbilici.*

Fetum in lucem editum ponimus. Eum nunc, qui nova persona fit, si-  
bique victura, a matre solvi oportet. Et si enim aliquando fetus aliquo tem-  
pusculo vixit, cum placenta connexus a), quæ in matre mansisset: et si  
celeberrimus artis obstetriciæ auctor etiam vetat refecare umbilicum, quoad  
fetus paulum convaluerit b); non tamen vel matris securitas finit hanc  
cum ea appendicem relinquere, neque fetus ipse absque periculo sangui-  
nis ab aere adlapsa coituri effecta expectaverit.

Bestiæ a matre solvuntur, quæ mordicus funiculum divellit.

Homini obstetrix funiculum, sollicito lino interceptum c), in omnibus  
gentibus moratis cultro dividit. Non nimis longum metiuntur, ne intes-  
tina fetus cum peritonæo in debilem funiculum elabantur d). Non brevem  
nimis, ne sanguinem male coerceat.

Omnium hactenus seculorum, omniumque, ut puto, gentium obstre-  
trices consenserant, ne prius umbilicalem funem dividerent, quam duplici  
vinculo interceptissent.

Primus FANTONUS, post animalium exempla, dubitavit e), num om-  
nino necesse sit funiculum ligare, & exemplum adduxit, in quo nulla in  
fetu humano hæmorrhagia secuta est, cum funiculus non esset ligatus f).

Exstitit inde J. HENRICUS SCHULZE g), vir varia eruditione conspicuus,  
qui meditatus bestiarum exemplum, nihil vidit in homine, cur magis,  
quam reliqua animalia, hoc vinculo egeret.

Crederes potius minus egere. Soli enim, quantum memini, homini fu-  
niculus longus & intortus h) est, quorum utrumque multum possit facere  
ad impediendam sanguinis jacturam.

Ergo vanos esse metus docuit Cel. vir, posseque absque metu funicu-

a) ROEDERER. l. c. p. 409.

b) CRANZ. Hebammen. p. 48.

c) Bis CROESER, l. c. p. 11. J. V. HORNE, p. 61. ter DIONIS *accouchem.* p. 371.

d) CHAPMAN. p. 127. 128. vetat excedere duas uncias.

e) p. 261.

f) *ibid.*

g) *An deligand. funicul. umbilic. & in physiolog.* p. 125. permodeste ubique.

h) In vitulo rectior HOROKEN. p. 73. f. 23. in omnibus animalibus brevior.

lum dividi, nullo injecto vinculo, neque secundum naturæ leges sanguinem de funiculo resecto effluere.

Adducebat exempla, neque pauca, in quibus exigua sanguinis jactura fuit, cum vinculum neglectum fuisset *i*). Etiam in puero, cui funiculum non ligassent, pulmones sanguine plenos fuisse *k*).

Levi etiam compressione hæmorrhagiam coerceri *l*).

Neque Cl. viro adstipulatores *m*) defuerunt, qui etiam per experimenta adferuerunt, parum sanguinis de umbilico stillare, etiam si calidæ fots adhibitus *n*) fuerit, quando fetus cum placenta conjunctus in utero relinquitur: pulsus etiam in arteria umbilicali sponte cessare, post 28. ad summum minuta, cum absque calore minuto decimo quinto *o*) cesset.

Sed raro genus humanum errat, quando consentit.

Incisores, quos inter liceat etiam nos numerasse, viderunt, injectum in vasa fetus humorem, ceramve, per resecti umbilici vasa effluere. Etiam per venam umbilicalem validum esse sanguinis motum *q*) testes sunt.

In vivo fetu funiculum umbilicalem pulsare *r*) constat, quod princeps vitæ *s*) superstitis signum sit, easque sanguine esse plenissimas *t*); hinc ex iis cum saltu sanguinem prodire *v*). Memorabile certe est, me in catellis, die a conceptione fere 28. de utero exemptis, vidisse sanguinem de perexiguis arteriis umbilicalibus altius profiluisse, quando cor se contrahebat.

*i*) La MOTTE, obs. 438. 439. 440. TREW. apud SCHULZE, ibid. p. 21. 23. & *Comm. Lit.* Nov. ann. 1734. p. 215. ann. 1735. hebdom. 51. ann. 1733. p. 379. *Eph. Nat. Cur. Cent. II.* obs. 50. THEMEL. heb. p. 118. ALBERTI *medic. leg. T. V. cas. V. T. VI. p. 167. 168.* ILL. KALTSCHMIDT, etiam experimento facto, in *progr. de intermiss. funicul. umbilic. deligat.* sola portio sanguinis effluit, quam funiculo contineri expectes SHIPPEN, *nex. placent. cum uter.* p. 12.

*k*) ALBERTI, *Med. legal. III. cas. 18.*

*l*) CHAPMAN. p. 66. 67.

*m*) ELLER. TREW. HANNES, *setum per os nutriti* p. 22. sqq. CHAPMAN. p. 131. BURTON, *new system.* p. 61.

*n*) ROEDERER. *Comm. Gotting.* T. IV. absque calida p. 406. cum calida p. 408.

*o*) p. 406. 407. 408. IDEM l. c.

*q*) DENYS. p. 273.

*r*) Etiam ROEDERERO teste *Satur.* p. 14. Valide SMELLIE III. p. 209.

*s*) CHAPMAN. p. 79. CHUDEN, *sign. fet. viv. & mort.*

*t*) HUWÉ, p. 44. 45.

*v*) SMELLIE, *cas. p. 386.*

Quare non solum resecto umbilico, & non ligato, plurimum x) omnemve sanguinem de fetu effluxisse, ut denique non raro periret y).

Sed etiam negligentius z) revinctum funiculum magnam sanguinis partem dimisisse a), ad pallorem & mortem usque b).

Iterum laceri, ut a bestiis c) laceratur, umbilici nullum fuisse privilegium, & perinde ex eo cum periculo d) & funesto eventu e) sanguinem effluxisse, & a populis barbaris, qui mordicus funiculum abrumpant, tamen eum ligari f).

Ex funiculo, qui ligatus fuerat, soluto quatuor sanguinis cochlearia effluxisse g).

Etiam septimo a partu die h) funestam ex fetu hæmorrhagiam erupisse, cum umbilicus calida i) foveretur: & septimo denique die, cum negligentius k) vinctus esset; tum ex umbilico læso die demum decimo quarto l).

Si quando contraria fuerunt eventa, & parcior hæmorrhagia funiculi, id summæ fetus debilitati m), fati vulgari vitio, aut longo fu-

x) Exsanguie inde fetus corpusculum TROPANNEGGER, p. 16. 198. *Comm. Lit. Nor. ann. 1735. hebd. 32.* Multus inde cum periculo sanguis WEDEL, *morb. infant. p. 5.* ALBERTI, T. VI. p. 9. III. LEVRET, p. 244. JOUBERT in propria uxore *Erreurs papal. l. IV. c. 5.*

y) STORCH. *Hebammen. p. 332. 333. Kinderkrankh. IV. p. 26.* TRUMPF. *Comm. Lit. Nor. ann. 1745. p. 23.* HASENEST. II. p. 38. *Comm. Lit. Nor. ann. 1734. p. 386.*

z) Laxe ligatum SCHURIG. *hematol. p. 292.* MAURICEAU, p. 465. *obl. 256. post. 44. 143.* SMELLIE *cases p. 306.* DENYS, p. 275. RIECKE, p. 101. 102. ZELLER. *vit. a funic. p. 10.* THEBES, p. 263. SOLINGEN, *anmerk. p. 2. 4.* HÖCHSTETTER, *Dec. II. cas. 9.* BOEHMER, *necess. deligand. funic. p. 47.* QUELMALZ. *Comm. Lit. Nor. ann. 1737. p. 196. Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 7. obl. 193.*

a) SMELLIE. SCHURIG. cum frigore. MAURICEAU, *obl. 256. QUELMALZ.*

b) SOLINGEN. MAURICEAU. SCHURIG. DENYS. RIECKE. THEBES. LEHMAN. *Chronic. p. 732.*

c) Ne nimis contusioni tribuas, quæ fit a dentibus CHIRAC. *Hist. de l'Acad. ann. 1716. t. I. Minus, quam ferrum ruptionem nocere HEBENSTREIT. funic. pathol. p. 30. Artus evulsos sanguinem non dare LA MOTTE obl. 441. Mém. de Chir. II. p. 40.*

d) Vid. rupto funiculo ZELLER lacerato ALBERTI, T. I. P. 2. *cas. 4. app. T. V. cas. 7.* HASENEST. T. II. p. 44. SMELLIE *cas. p. 387. Select. Francofort. I. p. 327. MAURICEAU obl. post. 143. ALBERTI.*

e) HASENEST. ALBERTI. MAURICEAU.

f) Tapuyis LERY *royag. p. 296.*

g) SMELLIE. III. p. 521.

h) *Eph. Nat. Cur. Vol. I. obl. 169.* Ex umbilico aliquot a partu diebus hæmorrhagia pene lethalis *Eph. Nat. Cur. Vol. IX. obl. 67.*

i) KRAMER. *Comm. Lit. Nor. ann. 1735. hebd. 43. eventu funesto.*

k) MAURICEAU, p. 464.

l) *Comm. Lit. Nor. ann. 1734. p. 386.*

m) ALBERTI *constit. crimin. carol. p. 121.* Nam manent sæpe quasi apoplectici WARTS *painsfull. lab. p. 29. Conf. L. VIII. p. 225.*

niculo *n*), aut frigori *o*), cujus magna hic est potestas, ut etiam sanguinem avulsi *p*), aut incisi *q*) funiculi supprimat, aut causis aliis non perpetuis tribui debere.

Et tamen alias etiam ex debili fetu, qui pro mortuo habebatur, sanguinis copia effluxit *r*).

Neque utiliter suadere putes, levem vincendi funiculi curam cum periculo subterfugere.

Hominis ab animalibus diversitatem quaerem in sanguinea magis hominis placenta *s*), in amplioribus adeo vasis, & laxiori per secundam circuitu sanguinis *t*); in lenta manducatione funiculi, quæ sanguinis congelationi faveat.

Neque penitus negligendum est BERENGARII *v*) testimonium, qui etiam equorum & asinorum pullos periisse vidit, quibus umbilicales funiculi resecti fuissent.

Pulsus etiam, quem pleraque quadrupeda, homo potius numerosiores habet *x*).

Neque longitudini funiculi tuto novi hominis vitam committi puto. Cum enim 32<sup>u</sup> longus esset, tamen neglecto vinculo viscera & vasa *y*) magna sanguine evacuata fuerunt.

Denique etiam mater, cum placenta in utero hæreret, & funiculus absque vinculo relictus esset, cum periculo sanguinis magnam vim amisit, quoad malo finis imponeretur funiculo lino comprehenso *z*). Et si aliquando uno gemellorum jam nato, dum alter extraheretur, nullus sanguis effluxit *a*), negativa exempla adfirmantium vim non tollunt. Et quando gemini utero geruntur, utique eorum altero educto per ejus funiculum alter gemellus amisso sanguine perire posset *b*).

*z*) Jam monuit J. HORN. *L. brev em longans &c.* p. 32. tum HERENSTREIT *anthropolog.* p. 416.

*o*) BOEHMER. *necess. delig. funicul.*

*p*) ALBERTI *med. leg.* III. cas. 13.

*q*) KUNDMAN. p. 775.

*r*) BOEHMER. l. c.

*s*) p. 229. &c.

*t*) Rationes aliquas dat, ut ariditatem & crassitiam vasorum, Cl. ZELLER, *vit. a funicul. pend.* Umbilicum ante partum sicari HERENSTREIT. *anthropolog.* p. 415.

*v*) In MUNDINUM p. CCLXI. Sed negat bruta perire, aut hæmorrhagiam pati, si funiculum resecueris ZELLER. l. c. p. II. 12.

*x*) L. VI. p. 249.

*y*) J. C. FABRICIUS *zweyte Saml.* p. 15. 16.

*z*) AUBERT apud MERY *probl.* p. 32. GIFFARD. p. 239. LA MOTTE, *obf.* 394.

*a*) BURTON, p. 60.

*b*) SHIPPEN.

Quare dicasteria feviora c) hanc novam infanticidarum excusationem passim repudiarunt: & eo redierunt etiam adversæ sententiæ medici, ut funiculum ligare juberent d); neque ipse SCHULZIUS ausus est proprios infantes, in novæ speculationis fidem, umbilicis tollere liberis e).

§. XII. *Sanguis & placenta expelluntur.*

Uterus, de quo fetus secessit, late quasi excoriatus est, divulso de membrana uteri intima, quod vehementer adhæserat, chorio, & ruptis vasibus a), quæ inter eas membranas mutua erant. Hæc prima sanguinis cum fetu, & paulo post, de utero effluentis scaturigo.

Chorii latæ lacinia b), etiam per aliquot menses in utero supersunt, quas sæpe vidi, neque pro membrana uteri habere possum, cum solas in utero absque certa lege, quasi insulas teneant.

Multo major sanguinis jactura est, quæ placentam de utero solutam sequitur. Omni tempore, etiam in teneri c) fetus abortu, plurimus sanguis sequitur, sive cum fetu placenta prodierit, sive eo edito utero fixa manserit d): sive retenta post aliquod tempus secuta sit. Similia fere mala fiunt a remota mola e), aut a particula placenta f) soluta, crebræ nempe hæmorrhagiæ g), quæ per universam graviditatem multis feminis molestæ accidunt, minus quidem habentes periculi, quando minor fetus est.

Multo plus post sextum mensem h) est periculi, quando vasti nunc si-

c) HELMSTADIENSES. P. C. FABRIC. *Saml.* p. 46. LIPSIENSES apud ZITTMAN. *Cent. IV.* cas. 35. & *Cent. II.* cas. 20.

d) ROEDERER. *Satur.* p. 27.

e) ALBERTI *præf. med. legal.*

a) p. 186. 236.

b) MORGAGN. *sed & caus. II.* p. 59. Hæc membrana HUNTERI, p. 405.

c) L. BOURGEOIS, &c.

d) MAURICEAU II. *obl.* 154. 169. 180. 223. 293. 491. 694. & 896. *obl.* post 120. La MOTTE, *obl.* 348. GIFFARD. *cas.* 153. Funesto eventu MAURICEAU, *obl.* 591.

e) DENYS, p. 87. vide SCHURIG, *hæmatolog.* p. 308. VIEUSSENS *traité des liqueurs.* p. 378.

f) Longæ hæmorrhagiæ PARÉ, l. 23. c. 34.

g) DENEKER. *de hæm. mol.* n. 46. 47.

h) MAURICEAU, p. 159. 172. GIFFARD plurimis locis. LEVRET. p. 354. In ejusmodi casu, cum parum placenta discessisset, sanguinis torrens calamo æqualis erupit STORCH, *Weiberkrankh.* p. 371. 372. Omnia uteri vasa ita inanita, ut sanguis ne caltrum quidem tingeret RÖDDER apud ALBERTI p. 446. Lacerat vasa uteri SMELLIE III. p. 140. vide La MOTTE, *obl.* 230. 232. 233.



nus venosi in utero sunt *i*), neque exiguae arteriae serpentinae *k*), quae utraque vasa, angulo placenta aliquo laxato, uterumque deferente, tantum dant sanguinis, ut aliquando quidem venae sectione, opio, & quiete accurata observata compesci possit *l*) Plerumque vero hi casus promptum & praecipitem partum requirunt *m*), ut fetu exempto placenta, quae jam solvi *n*) cepit, tota possit eximi, ut ne particula relinquatur: neque praeter *o*) id auxilium vitam matris servari *p*) posse vulgo notum est, sive maturus fetus fuerit, sive acerbus.

Hinc adeo funesti partus, in quibus placenta soluta fetum praecedit *q*); iique per eandem rationem saepe tristes, in quibus placenta ad os uteri adhæsit *r*), ut primam solvi necesse sit, quae porro fetui exituro viam occupet. Etiam tunc maturandus partus, ut femina servetur *s*). Denique, quando placenta parte soluta, reliqua adhæret *t*), aut firma nimis placenta est adhæsiō, periculose sanguis erumpit.

Sunt tamen etiam nuperiores scriptores, qui uterum digitis distendere jubent, ut dolores *v*) nascantur, ita hæmorrhagiam minus subitam, aut funestam extractam placentam sequi sperant.

*i*) L. XXIX. p. 132.

*k*) P. 238.

*l*) BOHN. *offic. med.* p. 601. PUZOS I. c. *Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 3.* obs. 135. MESSNARD. p. 156. LA MOTTE *gener.* p. 102. BINNINGER *Cent II.* obs. 56. GIFFARD c. 25. ALBIN *part. diffic.* n. 13. SCHURIG, p. 307. 308. SMELLIE *cas.* p. 185. & III. p. 138. CHAPMAN. *edit. nov.* p. 220.

*m*) WELSCH. *mifotomienem.* C. RAYGER ad SPINDLER. L. BOURGEOIS I. p. 64. BOHN. *abort. salut.* p. 609. MAURICEAU, p. 158. 159. 162. 172. obs. 17. 55. 220. SIEGMUNDIN. p. 99. MANNINGHAM. LA MOTTE obs. 347. SOLINGEN *ampt.* 351. PUZOS, *mem. de Chirurg. I. P. II.* p. 209. CHAPMAN. p. 74. RIECKE *Unterm.* p. 135. LEVRET. p. 133.

*n*) MAURICEAU *obs. post.* 21. LA MOTTE obs. 396. CHAPMAN. p. 26.

*o*) Funesti eventus, cum fetus non eximeretur, nimis frequentes reperiuntur, ut apud MAURICEAU, p. 158. sqq. obs. 162. 220. 238. 330. LA MOTTE obs. 392. 393. 394. BOHN. I. c. p. 604. 605. STORCH. Etiam educta placenta alias mater servari nequit, ut apud MAURICEAU obs. 17. & in propria sorore, p. 162. SMELLIE III. p. 103. 149. 180. 274.

*p*) Servatae matres leguntur apud SIEGMUNDIN. MAURICEAU, p. 168. obs. 216. 279. 284. 457. 650. obs. *post.* 57. 80. 98. 110. 120. LA MOTTE obs. 347. 390. PATUNA in sua historia fetus, GIFFARD, pene infinitis in casibus. LEVRET. SMELLIE III. p. 176. 219. 220.

*q*) MAURICEAU, p. 331. obs. 175. 210. 423. 428. 502. 651. DIONIS, p. 299. LA MOTTE, L. III. c. 15. BOHN. p. 616. SIEGMUNDIN. p. 98. PORTAL. obs. 2. SMELLIE III. p. 143. 162. 180. 414.

*r*) SCHACHER. *placent. uter. morb.* LEVRET. p. 41. HENKEL. VII. *Saml.* p. 12. SCHLICHT *Unterricht* p. 116. SMELLIE III. BOESSEL *wendung* p. 5.

*s*) DENYS, p. 527. Placentam, deinde fetum extraxit de LAISSE, p. 313.

*t*) HENKEL VII. *Saml.* p. 2. SMELLIE III. p. 210. 220. 414. GIFFARD. *casus* multis locis.

*v*) PUZOS, *Mém. de Chir.* jubet rumpere membranas MAURICEAU obs. 624.

In naturali partu primum  $x$ ) est, postquam fetus de matre est solutus, ut placenta educatur, cavendo iterum, ne aliqua particula relinquatur  $y$ ).

Id plerumque leni tractione  $z$ ), aut sola uteri constrictione  $a$ ), aut demum modico inspirationis auxilio obtinetur.

Minime tamen raro accidit, ut placenta per cellulofam telam brevioram & durioram adeo vehementer ad uterum conferbuerit  $b$ ), ut in ambiguo periculo puerpera versetur.

Placentam equidem eximere plerique  $c$ ) jubent, etiam manu in uterum hactenus amplo ostio hiantem immissa, digitis inter angulum aliquem minus adhærentem  $d$ ), aut inferiorem  $e$ ), placentæ, & inter uterum, ita datis, ut convexa  $f$ ) digitorum facies ad uterum respiciat, eumque retineat  $g$ ); paulumque adtracto funiculo, ne & ipse rumpatur  $h$ ).

Neque dubium est, quin optabile fuerit, si placenta eximi poterit. Si vero firmius adnata fuerit, sua fors fuit RUYSCHII  $i$ ), ut naturæ res committatur.

Eam sæpe, se teste, aliisque artificibus, post moram aliquam 27. horarum  $k$ ), horarum 36  $l$ ), tridui  $m$ ); aut quarto demum die  $n$ ), plus-

$x$ ) OULD. p. 66. 67.

$y$ ) OULD. p. 66. 67. GIFFARD. cas. 31.

$z$ ) SMELLIE, p. 238.

$a$ ) PUZOS, p. 148.

$b$ ) Non aliud malum perniciosius SIGMUNDIN. p. 101. 102. 221. Habet MAURICEAU. I. IV. obs. 98. 389. 395. RUYSCH. advers. II. p. 30. PETERMAN. Dec. I. obs. 5. Frank. anmerk. III. p. 432. HENKEL VII. Saml. p. 2. SMELLIE III. p. 136. BOESSEL wendung. p. 5. THIERRY, part. diffic. p. 15. funesto eventio.

$c$ ) ARANTIUS. p. 16. MANNINGHAM, p. 12. CHAPMAN. p. 65. 66. 67. MAURICEAU, p. 251. SOLINGEN, embryulc. n. 321. PARMENIO. cas. 12. VINK. Spieren. p. 276.

$d$ ) MAURICEAU, p. 253. WEISSMAN. part. difficil. p. 23.

$e$ ) HARTRANFT. SOLINGEN, p. 335.

$f$ ) HARTRANFT. extract. secund. ad fin. STUART. de secund. CHAPMAN. p. 70. Jubet etiam digito membranæ defendere, ne nudi uterum contingant DENYS, p. 282.

$g$ ) HORN. p. 66. add. de his LEVRET. Mém. de Chir. T. III.

$h$ ) PUZOS, p. 45.

$i$ ) Advers. II. n. 10. BUCHWALD. TABAREAN I. p. 73. LA METTRIE, obs. p. 34. GIFFARD. cas. 92. TITSING, p. 738. ETTMULLER de secund. exclus. p. 12. 13. 25. 26. LEVRET, Mém. de Chir. T. III. p. 230. 231. SMELLIE, cas. p. 400. 401. HUWÉ, onderz. der vroedvrouw, p. 502. Nec probat nimis frequentem exemtionem placentæ, quæ manu fit PUZOS, p. 144. Nimis adhærentem placentam relinqui debere MESNARD. p. 203.

$k$ ) GASPARETTI, obs. 10.

$l$ ) Epb. Nat. Cur. Dec. II. ann. 5. obs. 173.

$m$ ) MAURICEAU, obs. 162. LA METTRIE.

$n$ ) N. Epb. Nat. Cur. Vol. obs. 24.

culos post dies o), sexto p) die, septimo q), octavo r), die 14 mo s); aliquot post hebdomades t), etiam septem v); denique mense tertio x), & quarto y), septimo z), & altero demum anno a) placentam in utero mansisse, & a natura plerumque fuisse solutam, expulsamve; idque esse sui musculi maximum beneficium b). Porro eam residem particulam etiam injecto spiritu vini educi c); aut demum, minus tristi eventu, vel in molam d), vel in osseam naturam e) abire: vel demum tenerioris abortus placentulas f) putrescere.

Summo enim cum periculo fieri, si vis, ad solvendas secundas, adhibita fuerit.

Neque raro fatis accidisse, ut trahentis importunius obstetricis manum placenta, sed cum utero secuta fuerit, isque inversus g) fundo suo h) per vulvam exiverit; plerumque i) cum puerperæ pernicie, etiam quando uterus restituitur k), raro cum aliqua spe salutis l) Alia

- e) TABARRANUS. Aliquot dies P. SALIUS, l. c. Sensim SMELLIE III p. 136. per fetida lochia.  
 p) *Comm. Lit. Nor.* ann. 1735. hebdom. 17. q) MAURICEAU; obf. 414.  
 r) COHAUSEN. s) RAMAZZIN. *raggionam*, p. 311.  
 t) VATER *in epist. grat.* p. 7. Mense elapso *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 3.* obf. 117.  
 v) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* obf. 184.  
 x) MAURICEAU obf. 440. add. WERLHOF, p. 292.  
 y) KERKRING. obf. 36. z) SMELLIE *cas.* p. 390.  
 a) BUCHWALD. *de musc. Russch. in fundo uter.* Etiam quinto anno PETERMAN. *add. hist. de P. Acad.* 1738. n. 5. b) *Musc. uter.* p. 13. SMELLIE *ibid.*  
 c) SOLINGEN *aanmerk.* p. 94. Clysteie RUYSCH. *adv. l. c.*  
 d) *Advers. H. n.* 10. p. 32. LEVRET. *nov.* p. 65.  
 e) CAMERAR. *in diss. de suo fetu* 1720. edita.  
 f) MAURICEAU obf. 169. 440. 621. post 20. 144. DENYS. p. 225. GIFFARD.  
 g) MOSCHION in Harmonia WOLFII c. 30. HILDAN. *nuz der anat.* GUILLEMEAU, p. 321. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1733. hebdom. 46. RUYSCH. obf. 10. 26. AMMAN. *prax. vuln. leibal.* V. n. I. SAVIARD. obf. p. 84. *Zod. Med. Gall. ann. III.* m. aug. STALPAART. v. der WIEL *Cent. I.* obf. 67. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. I.* obf. 141. F. FIDEL. l. II. p. 333. SOLINGEN *aanmerk.* p. 55. 401. & obf. XX. MAURICEAU, p. 248. obf. 355. 685. LA MOTTE, obf. p. 808. 809. FICHET. p. 453. PORTAL, obf. 76. WERLHOF *de febr.* p. 292. SABATIER, *Mém. de Chir. III.* CHAPMAN. p. 197. GENSEL. *Act. erud.* ann. 1716. m. maj. ALETHOPHILUS SINCERUS. ZITTMAN. *Cent. III.* c. 39. COHAUSEN. p. 88. AMAND. obf. 62. *Journ. de med.* ann. 1763. m. avril. GIFFARD. *cas.* 176. SMELLIE III. p. 494. 495. 496.  
 h) Mechanismum, ut uterius invertatur, habent GREW. *musc. rar.* p. 105. NOLLET, *Leg. II.* p. 451.  
 i) GUILLEMEAU. GIFFARD. PORTAL. CHAPMAN. FISCHER. COHAUSEN, *Comm. Lit. MAURICEAU.* STALPAART. v. der WIEL. RUYSCH. *de musc. uter.* SMELLIE Hunc credo novum esse morbum CELSI, quando de nobis femina ait, eam paucas post horas exspiravisse, cum caro ex pudendo prolapsa exercisset k) HILSCHER. *negot. gravid.*  
 l) Servate aliquæ matres existant apud F. FIDELIUM. RUYSCHIIUM. LA MOTTE, GENSEL, *med.* SOLINGEN; p. 55. SINCERUM ALETHOPHILUM.

Alias uteri pars aliqua una cum placenta evulsa est, ut excoriatus *m*), vulneratusque fuerit, qui natura sua molli, sinibus venoso sanguine plenis, situ in pelvi, ad putredinem aptissimus inflammatur *n*), febrem *o*) miliarem pessimi moris excitat *p*) magnamque stragem *q*) edit puerperarum. Plures feminas ex rudi extractione placenta perire, quam ex partu difficili, viri plurimum experti vox est.

Id periculum nemo non horret artificum *r*). Nolunt tamen naturæ, aut musculo uteri non nimis noto, tantum tribuere, ut ab eo solo placenta discessionem sperent *s*), Metuunt enim, ne retenta placenta, ut plerumque fit, in celerrimam putredinem *t*) abeat, etiam si exigua particula relicta *v*) fuerit. Ita rancidus ichor in connexa uteri vasa remittitur; matrem materie ad pessimas febres excitandas aptissima replet, aut ipso contactu uterum in similem putredinem *x*) rapit; ut etiam ab expulsa placenta feminae perinde pereant *y*); neque enim semper sperari potest, cum putridis secundis uterum non iri corruptum *z*).

Etiam hoc incommodum est, quod uterus in non paucis feminis celeriter claudatur *a*), & placentam includat *b*).

*m*) Membrana interna uteri lacerata VIEUSSENS post VERHEYENII Edit. Genev. L. II. p. 26. Id lethale HUWÉ, p. 506.

*n*) Ad adfricta ad nævum secunda inflammatio & pene gangræna. Eph. Nat. Cur. Dec. III. ann. 9. obs. 131.

*o*) Conf. MAURIC. obs. 158.

*p*) ILL. WERLHOF de febrib. p. 290. Comm. Lit. Nor. ann. 1733. hebdom. 38. Etiam ab exigui fetus placenta febris MAURIC. obs. 169.

*q*) RUISCH. obs. 61. SMELL. cas. p. 399. MAURIC. obs. 658. PORTAL. p. 29. Non servata femina, cum placenta retenta per frustilla educeretur SCHLICHT. p. 55. DENYS, p. 276.

*r*) VINK. l. c. COHAUSEN l. c. LEPORIN. in proprio libello RUYSCHIO opposito. PARMENIO. OULD. p. 66. 67. LA MOTTE, L. IV. c. 2. & obs. 388. 389.

*s*) GORTER. *Shuytband*, p. 31.

*t*) Non bene negat corrumpi TITSING. *dian.* p. 738. RUYSCH. *musc. uter.* p. 13. Mortes a placenta retenta, utero fere inflammato MAURICEAU, obs. 504. MURALT. *coll. anat.* p. 238. FUCHS. Eph. Nat. Cur. Vol. II. obs. 14.

*v*) GIFFARD. cas. 119. OULD.

*x*) Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. IV. obs. 192. MAURIC. obs. 162.

*y*) BARTHOLIN. *Cent. V. hist.* 39. MAURIC. obs. 162. Comm. Lit. Nor. ann. 1735. n. 17. COHAUS. *lucin.* p. 50. LENTIL. *jatrommem.* p. 294. Putrida & fetida secunda post aliquot dies exit, sed non bene cedit SALIUS ad *Aliomar.* c. 115. Sic PARMENIO, qui inter plurimas puerperas servatam unicam ait, cui putrida placenta decelisset. Felix alia N. Eph. Nat. Cur. l. c.

*z*) *Journ. med.* ann. 1756. m. aug.

*a*) Post editum gemellorum primum SMELL. III. p. 398.

*b*) DENYS, p. 32. sqq. *Mém. de Cbir.* III. p. 219. GIFFARD multis in exemplis 31. 72. 79. 85. 91. 138. 156. 163. 175. 194. 219. RUYSCH. p. 30. 31.

Est ergo hic prudentiæ medici luculenta data occasio, ut inter duo pericula æstimet, utrum gravius sit, solentque eo redire consilia virorum peritiorum, ut potius naturæ aliquid committatur, & aliqua pars placentiæ in utero maneat *d*), quam nimis adhærens placenta cum uteri detrimento solvatur.

Possit in ancipiti casu, neglectum nuperis metrenchytæ auxilium utique tentari, & impulsæ in uterum aqua, emollientibus *e*) & simul putredini adversis chamæmeli & adfinium stirpium viribus imprægnata, uteri corruptio inhiberi.

#### §. XIV. Uteri contractio.

Suasimus, ex artificum consilio, hæmorrhagias uteri compescere, dum & fetum educimus, & placentam totam eximimus.

Id consilium, quo fundamento nitatur, est ostendendum.

Exemta equidem placenta uterum tanquam truncatum artum *a*) cruentum relinquit, & plenissimum abruptis patulisque vasis, tum venosis, se dperamplis *b*), adque duas ut vidi, lineas latis, tum arteriis serpentinis *c*), & flocculis passim evulsis & fluitantibus.

Ex iis ergo laceratis vasis plurimum sanguinem profundi, tanquam ex apertis fonticulis, nihil habet alienum.

Ea sanguinis erumpentis copia tanta est, ut nonnunquam, vix dum educta placenta, unico cum suspirio, puerperæ exanimes *d*) conciderint, qualia tristissima duo exempla nobilium feminarum novi; aut inter eximendam, etiam a peritis obstetricibus placentam, animam cum sanguine effuderint *e*).

Rarius istud infortunium; vulgare est, uterum effuso sanguine *f*)

*d*) GIFFARD. *cas.* 92. SMELLIE, *cas.* p. 390. 398. 399. MESNARD. p. 203.

*e*) MAURIC. p. 259. & obf. 169. 440. Infusum althææ cum camphora adhibet LEVRET. *Mém. de Chir.* T. III. p. 230. 231. Felicia exempla habet injecti humoris medicati RECOLIN. *ibid.* p. 202.

*a*) HARVEI, p. 274.

*b*) ALBIN. *tab. uter. gravid.* 7. & *adnot.* L. V. t. 1. e. VATER. *uter. gravid.* p. 16. NOORTWICK. HEUERMANN. T. IV. p. 410. ROED. t. 6. f. 1. HORN. *prælect.* I. HASEN. *de abortu.* *Mém. de l'Acad.* 1708. p. 189.

*c*) ALBIN. ROED. t. 6. f. 1. 2.

*d*) DENYS, p. 65. LA MOTTE, p. 523. CHAPMAN. *cas.* 7. MAURIC. p. 384.

*e*) Cum placenta firmiter adnata solveretur HENKEL VII. *Saml.* p. 4. Placenta in partu lacerata SMELL. *cas.* 311.

*f*) MEKEN. obf. 55. add. MELLI *commare*, p. 40.

ejusve grumis repleti, quos manu convertere nuperi aliqui *g*) artifices jubent, & continuo uterum totum mundare.

Rarissimum est placentam educi absque sanguine, solumque serum sequi *h*).

Posteductam placentam os uteri amplissime patet *i*), & unum cum vagina continuum tubum efficit.

Vidi & duarum unciarum, & manus meæ latitudinem habuisse.

Subitis casibus nondum remedium inventum est: In belgio *k*) equidem cingulo præparato abdomen puerperæ stringunt *l*), quo ea mortis causa avertatur, quæ eadem funestum eventum paracenteseos præcipitat; creditur enim, sanguinem, quem comprimens vis uteri ab inferioribus artubus aversum in superiores arterias coegerat, nunc ea compressione unico fere momento temporis liberatum, vi derivationis, in vasa inferiora toto impetu descendere, perque ea undatim effluere.

Eam funestam revulsionem hætenus situs in lectulo pene horizontalis ipse moratur, qui sanguinem minus ad inferiora invitat. Manibus alii *m*) corpus uterum comprimere suadent, ut uteri contractionem adjuvent.

Natura vero communi malo ipsa prospexit. Ex ejus enim lege uterus irritabilis, acriter sentiens, a divulsa placenta etiam sollicitatus, continuo postquam se onere liberavit, incipit stringi vi, quam validam rerum gnari a partu experti sint *n*), & quæ etiam in cadavere supersit *o*). Ita sanguis quidem in sinibus & arteriis ad ostia proximus exprimitur, & uteri ostium clauditur, & tota uteri massa in minus volumen redigitur, idemque spissam & densam naturam recuperat.

Hæc varia quidem celeritate, semper tamen rapide sibi succedunt.

RUYSCHIVS equidem, bonus senex *p*), cum placentam suaderet in

*g*) GIFFARD. *cas.* 31.

*h*) TITSING. *diana*, p. 737.

*i*) RUYSCH. *advers.* II. n. 10. p. 31. DIONIS, p. 54. *Art de faire les rapports*, p. 445. THIERRY, ad quatuor uncias. Conf. p. 431.

*k*) BOERHAAVE *prælect.* ad n. 686. &c. GORTER. *van t Sluythand.*

*l*) Ob aliam causam, & servandum staturæ decus MAURICEAU, p. 376. 377. Sed is molle vult vinculum & primis tandem 15. diebus geri. Non probat LA MOTTE, l. V. c. 9. tot. & habet pro periculoso auxilio.

*m*) *Journ. des Savans*, ann. 1722. m. aug.

*n*) DENYS, p. 160.

*o*) p. 58.

*p*) *Tbes.* IX. n. 15. Sic WEISS. *progr.* V. p. 8. unciam latum.

utero relinqui. Sero demum uteri ostium claudi voluit, ut etiam 14. die, neque raro, apertum fit. Die 8. pugni duplum uteri volumen, & die 15. non multo minus vidit Cl. POUTEAU *q*); quæ alii ita auxerunt, ut negarint, uterum in iis feminis claudi, quæ multos fetus enixæ *r*) sunt. Et ego bis in puerperis, sed altera acuto morbo, altera ex ulcere uteri pereuntibus, uteri molem nimiam *s*), & laxum ostium superfuisset reperi.

Mali genus est, in quo uteri tumor diu a partu superstes *t*) manet.

Sed plerique consentiunt, uterum non fedecim diebus *v*), aut quindecim *x*), aut decem *y*), aut novem, aut octo *z*), aut unico *a*) suum graviditati aptum volumen conservare: sed intra paucas sæpe horas *b*) ita contrahi, ut pristinam mulieri utero non ferenti aptam molem non superet *c*); Continuo a partu uterus pugno non *d*) major fuit, neque vaginam diametro superavit *e*), & hora sexta cucurbitulæ comparari potuit *f*). Quindecim a partu minutis jam a semidigitali tenuitate ad pollicis crassitiam redierat *g*), & ad tres digitos *h*), & quatuor *i*).

Simul ostium uteri continuo a partu addunt contrahi *k*), valide primum *l*), ut etiam manus sentiat *m*); deinde lentius, uti plus temporis a partu elapsum est; denique aliquando id osculum continuo ita clausum *n*) fuit, ut ne stylus transfiret *o*).

*q*) *Mélanges*, p. 182.

*r*) *Art de faire les rapports*, p. 434.

*s*) Sic SYLVIVS *Isag.* p. 71. Ostio lacero WEISS. *ibid.*

*t*) HARDER. *apiar.* obf. 93.

*v*) GRAAF. p. 104.

*x*) FABRIC. p. II. c. 9.

*y*) *ibid.*

*z*) DEVENT. p. 44.

*a*) RIOLAN. p. 365.

*b*) MANNINGHAM, p. 21. SMELL. t. 12. COHAUS. p. 37. CHAPMAN. *cas.* 45. circa placentam HORN. obf. 4. BURTON. *Cito SMELL.* III. p. 341.

*c*) Virgineo similem die non addito HEUCH. *Chir. oper.* p. 309. Paucis a partu diebus contractus uterus, quasi cartilagineus BINNING. *Cent. II.* obf. 44.

*d*) LA MOTTE, obf. 397. In partu DENYS. p. 29. Intra aliquot horas valde contractus STORCH. *Schwangern.* p. 367. GIFFARD. obf. 27. 31.

*e*) *Phil. Transf.* n. 269. dilatabilis tamen.

*f*) RIOLAN.

*g*) PUZOS, p. 22.

*h*) MELLI, p. 40.

*i*) In puerpera, sed morbofa Bresl. *Saml. ann.* 1726. p. 362.

*k*) Crampis constringi SIEGMUNDIN. p. 11.

*l*) Ut manum debilitet BURTON, p. 131. LA MOTTE, l. V. c. 6. p. 767.

*m*) DEVENT. p. 44.

*n*) LEVR. *Mém. de Chir.* III. p. 218. GIFFARD. obf. 87. 99. 150. 163.

*o*) HARV. p. 275.

Ex hac uteri ipsius contractione obtinetur, ut sanguinis fluxus *p*) continuo minuatur, & loco meri cruoris, mistum cum sanguine flavum serum, demumque id ipsum solum flavescens *q*), etiam albescens *r*) liquamen effluat, quæ *lochia* sunt *s*).

Eadem enim ratione, qua universus uterus *t*), ita ejus vasa arctantur *v*), & si ille ad undecimam partem sui voluminis redit, ex qua increverat, ita & vas, quod lineæ amplitudine patebat, nunc punctum retinet pro lumine.

Quare etiam sectiones cæsareæ *x*) absque magna sanguinis jactura institutæ sunt. Nam & in ea animosa administratione, liber exeunte fetu uterus, ad exiguam molem redit. Rupti in partu uteri vulnus post partum clausum *y*). Aquæ de vulnere uteri gravidæ non effluerunt *y*\*).

Adparet adeo, cur uterus evacuatus hæmorrhagiæ finem faciat.

Oportet autem inanem esse, si enim placenta *z*), ejusve major portio, aut grumi sanguinis majores *a*), aut aliud simile corpus *b*) in utero hæserint, tunc utique uterus distentus non potest ad necessariam parvitatem redire; & neque adeo sanguis *c*) de uteri vasis apertis manans fluere *d*) desinit.

Pergit ergo hæmorrhagia, & duplex erit periculum, & hujus jacturæ, & imminentis putredinis. Ostium enim uteri, quod rarissime aliquo corpore interposito apertum teneatur, clauditur continuo, nisi a summa debilitate *e*) contractio impediatur, dum uterus laxus est. Sanguis

*p*) Sanguis purus ad sesquiheminam effluit HIPPOCRAT. *Ŷvvaiv. u.* Add. MAURIC. p. 411. <sup>¶</sup>

*q*) Secundo tertiove die lochia pallefcunt MAURIC.

*r*) Lacti simile MAURIC. p. 411. 412. 413. A die quinto ROUHAULT *observ.* p. 44. *Mém. de l'Acad.* ann. 1708.

*s*) HARVEI, p. 274.

*t*) Etiam pars, quæ placentam habuit adhærentem STORCH. *Hebam.* p. 290.

*v*) LA MOTTE, L. I. c. MAURIC. p. 421. 422.

*x*) ROUSSET, *hysterotomot.* S. I. c. 8.

*y*) REICHARD, in propria disp.

*y*\*) IDEM, c. 2.

*z*) PUZOS, p. 151. A placenta retenta hæmorrhagia GIFFARD. *casè* 107. 109. 113. [hæc funesta] 124. 127. 134. 138. 194. A placenta adnata ad os uteri uterus inæqualiter contractus, hinc ad 9. 10. lin. inde ad dimidium LEVR. *Suite d'observations*, p. 82.

*a*) GIFFARD. *cas.* 105. 111. 178.

*b*) Ob molam uterus non contractus HARV. p. 274. Ob brachium elapsum BURTON. *system.* p. 258.

*c*) DIONIS *accouchem.* p. 334.

*d*) Ob molæ speciem. Ea eiapfa cessavit RAYMOND. *maladies dangereuses à guérir.* p. 287. Ob grumos sanguinis GIFFARD. *cas.* 105. 111.

*e*) HARV. p. 274. Uterus in debili femina laxus ut faccus SMELL, III. p. 170. 171. 495. 496.



ergo effusus, & placenta *f*) in utero retinebitur *g*), & in putredinem transibit, semper periculofam, quidquid ad minuendum periculum adferatur.

Hæc nunc sunt causæ, quare adeo optabile fit, continuo a partu uterum & placenta, & omni alio alieno corpore liberare.

Vix meretur, post tanta pericula, id addi de grumorum sanguineorum incommodis, eos sentientem acriter uterum, quando in contractione ad grumorum contactum pervenit, irritare, præcipuamque dolorum *h*) causam esse, a partu sæpe certe permolestorum.

Tantum, ut sapienter hæc omnia sunt instituta, malum ipsum sibi est pro remedio. Irritatus enim uterus, excitatis doloribus, eos grumos de utero deturbat.

Lochia vero, sive uteri purgamenta, pergunt fluere, parcius tamen, & parcius, magisque aquosa, quoad post dies 20. *i*), etiam 30. & 40. *k*), nonnunquam toto eo tempore fere sanguinea, denique siccentur *l*).

Copia incerta est. Visæ sunt intra paucos dies libræ sanguinis 36. *m*) effluxisse. Vulgo lochia æstimantur ad libram unam, & libram unam cum semisse *n*). Menses autem, quando primum a puerperio redeunt *o*), solent esse uberiores.

Cum lochiis membranulæ chorii, & placentæ minores lacinie, & si quid adest in utero scrutaminum, una expurgantur, & ipsa tunc putredo adjuvat, quæ fibras colliquat, totumque hostile corpusculum fluidum, superandoque uteri ostio aptius reddit.

Summa est lochiorum necessitas *p*), neque aliæ mortes frequentiores

*f*) Circa placentam os uteri contractum MAURIC. p. 251. 257. DEVENTER. p. 44. LA MOTTE, obs. 376. DENYS, p. 32. sqq. *Mém. de Chir.* T. III. p. 219. Circa partem placentæ LA MOTTE, obs. 396.

*g*) Cum grumis HARVEI, p. 275.

*h*) Conf. LOBB. *painful. diseas.* I. p. 228. Ab uteri dimidia parte inversa RIECKE, p. 92.

*i*) MAURICEAU, p. 414.

*k*) LA MOTTE, p. 76. HIPPOCR. *χρυσιν. α.*

*l*) LA MOTTE, ibid.

*m*) THEMEL. p. 218.

*n*) HAEN *rat. med.* IV. p. 205.

*o*) LEVRET. p. 147.

*p*) HIPPOCR. *Epidem.* I. ægr. 4. *Epid.* III. S. 2. ægr. 2. 13. *χρυσιν. α. Prorrhct.* I. n. 10.

puerperarum, quam eæ, in quibus lochia supprimuntur, quod fere ex inflammato q) utero fit, & nonnunquam ex terrore r).

Causa frequens est rudis obstetricum manus s).

Rarum est, absque periculo, aut quinto jam die t), aut secundo v) lochiorum fluxum cessasse, aut omnino nulla manare x); vidi tamen, in matrona nobili, quæ post non plurimos annos ante diem tamen hædico morbo interiit. In maniam alia incidit y).

Aliquando creditur lactis z) copiam lochiorum fecisse vacationem, aut diarrhoeam a), etiam sanguineam b); aut demum exigua plethora, parvitasque vasorum uteri, id auxilium non requisivit c).

In abdomen per tubas lochia dicuntur effluxisse, ut puto, non absque periculo d): neque feliciter ex poris uteri externis e) in abdomen effluerent, si id iter peritonæum permitteret.

Animalia minus sanguinis amittunt, quam mucii f).

Ceterum paulatim a partu etiam vagina arctior redditur, quam 15. die vidi tres uncias latam, etsi naturalis obliquitas uteri cum vagina restituitur. Angulum eum magnum g) & rectum h) continuo a partu esse, lego; mihi videtur ad obtusum angulum uterque canalus pene continuo redire.

#### §. XV. Lac.

Lactis generationem diximus, quod in gravida femina jam nasci ce-

q) *Bresl. Saml.* ann. 1723. m. Nov.

r) LA MOTTE, obf. 412.

s) IDEM obf. 400. ILL. WERLHOF, l. c.

t) LA MOTTE, p. 767.

v) BELLINGER, p. 32. LA MOTTE, ibid. l. V. c. 6.

x) SALMUTH. *Cent. III* obf. 89. BURTON. *new system.* p. 351. RHOD. *Cent. III.* obf. 54. ROEDER. apud ALBERTI, obf. 21. *Epb. Nat. Cur. Cent. VI.* obf. 76. *Vol. IX.* obf. 32. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1735. hebdom. 40.

y) *Epb. Nat. Cur. Vol. IX.*

z) MAURIC, p. 413. 419.

a) LA MOTTE, obf. 160. ROEDER.

b) *Bresl. Saml.* ann. 1720. p. 617.

c) BURTON. l. c.

d) BEN. STÄHELIN *specim. anat. botan.* ann. 1724. n. 4. Negat se vidisse WEISS. *progr. V.*

e) WEISS, ibid. p. 6.

f) ARISTOT. *hist.* l. VI. c. 29. de cervabus. Equa absque sanguine parit. IDEM ibid. c. 18. Sanguinem tamen admistum in ovibus & capris admittit IDEM l. c.

g) LEVRET, p. 301.

h) Ibid. p. 27.

pit, in puerpera vero abunde de mammis profluit, postquam, educto fetu, chyli plethora facta est, quam fetui suo mater impertiebat.

Eum chylum puellus ab ipsa natura doctus, animalium exemplo, novit fugere *a*). Prehendit labellis papillam, eam irritando cogit eminere; eminentem comprimit; ita fluit in os, quod cis labellum est; id per vires deglutitionis in ventriculum adtrahitur. Inde pusio papillam laxat: in ejus partem, quam ore prehenderat, inanitam & minus nunc resistantem, sequitur de mamma matris lac, quod abunde præsto est; & perinde a compressis denuo labellis in os puelli exprimitur. Ita primam vitæ suæ necessitatem vincere novit; non, ut nostro ævo solet doceri, quod multo usu musculis suis uti discat; non certe in oculo, in ore, in gula, in pectore, neque ut puto, in ipsis quidem brachiis, quibus papillas mammasque novit continere: sed neque in pedibus; nam animalium catuli, ut sunt de utero editi, norunt ad ubera adrepere, tenerique agnelli pene absque mora etiam pedibus matrem sequuntur.

#### §. XVI. Gemelli.

Diximus, quæ pro nostra brevitate ad puerperium sufficerent. Verum, quando novus homo & secundæ, quæ ad eum pertinent, de utero excesserunt, non semper mater omni incommodo libera est. Frequenter enim fati *b*) in genere humano, etiam in ovibus *c*), & capris *d*), & vaccis *e*), quæ pariter unicum fetum solent uno partu edere, tamen secundus succedit. Liceat paulisper hic varias naturæ leges contemplari.

Tergemini ita rari sunt, ut tamen inter 6500. *f*) partus unus sit trium *g*) puerorum. Patritia mätroña, marito, adfina meo tres pueros peperit,

*a*) L. VIII. p. 296.

*b*) Gemelliferi partus sunt ad partus unici fetus ut I. ad 70. SÜSSMILCH. *Göttl. orän. ed. II. T. I. p. 195.* Ego pauciores facerem.

*c*) Oves biferæ PLOT. *Nat. hist. of Oxfordshire*, p. 192. Triferæ, & quadriferæ in Orcadibus MARTIN. p. 355. Ovis quadrigeminos gerens Eph. *Nat. Cur. Vol. VII.* obs. 103.

*d*) Biferas & triferas SERRÈS, p. 392. Sex & septiferas MAILLET.

*e*) Vituli gemini MAILLET II. p. 92. in Ægypto. Tergemini ACRELL. PLOT. *Natur. hist. of Staffordshire*, p. 261. RZACZYNSKI, p. 239. HARI LAWRENCE. p. 131. Quatuor uno partu editi vituli Phil. *Transf.* n. 259. & quinque *Hist. de l'Acad. ann. 1753.* ACRELL. p. 138. & *lex Phil. Transf.* n. 320.

*f*) SÜSSMILCH. *ibid.* Existimo tamen, pauciores esse tergeminos.

*g*) Habent exempla T. BARTHOLIN. *Hist. 83. Cent. IV. de insolitis partus viis.* c. 18. RHODIUS. *Cent III.* obs. 18. THORESBY *Topography of Leeds*, p. 603. addit multos esse PLOT. *Staffordshire*, p. 277. MAURIC. obs. 146. DIONIS, p. 135. SOLINGEN *embryule.* p. 313. Bresl-

peperit, non sine multo risu, cum præparata nutrix se duas quidem mammas habere, tribus pueris imparem esse quereretur. Eorum unicus adolevit *h*).

Quadrigemini valde rari sunt, unus in 20000. vel potius rariores *i*), & nunquam, quod quidem norim, vitales *k*).

Requiritur, ut nuper natus homo aerem ducere, & necessariis vitæ humanæ officiis defungi possit; requiritur etiam cordis, & pulmonis definita perfectio, & foramen ovale hætenus ad occlusionem propinquum: tum irritabilis in musculis natura, & ad trahendos artus apta firmitudo, utraque ferè ævi: denique & potissimum quidem velamenta cutis confirmata, & certa epidermis.

Quadrigemini vero, ut necessario cum pauciori alimento minores, parum a tenero quatuor aut quinque mensium *l*) embryone differunt. Vitales tamen editos aliqui auctores sunt *m*).

Quinque uno partu pueros editos fuisse semel vel bis legi, neque puto, unum in millione parum: ejusmodi nempe auctore *o*), quem audire deceat *p*). Eumque ultimum fecunditatis humanæ terminum quinque facibus, quæ nuptis præferuntur, significari PLUTARCHUS auctor est.

*Saml.* ann. 1721. m. Febr. 1723. p. 554. 652. WALTHER. *thes.* obs. 22. *Journ. de Trévoux*, ann. 1706. m. Janv. *Eph. Nat. Cur.* Vol. I. obs. 77. CHAPMAN, p. 182. PORTAL. *Exempla* collegit SCHÜRIG. *embryol.* p. 602.

*h*) Vitales tres THORESBY, PLOT.

*i*) SÜSSMILCH *ibid.* Habent exempla PLIN. ex edit. *Harduini* p. 375. SOLINUS, BORELLUS, *Cent.* II. obs. 44. RHODIUS, l. c. BORGARUCCI, p. 188. 189. JOUBERT. *erreurs popul.* *Eph. Nat. Cur.* Dec. II. ann. II. obs. 9. *ann. III.* obs. 201. *ann. IV.* obs. 69. *Dec. III. ann. V. VI.* obs. 157. 198. *Centur. X.* app. obs. 30. Vol. I. obs. 11. PLOT. *Natur. hist. of Oxfordshire*, p. 199. LEHMAN. *Chron.* p. 733. *Bresl. Saml.* ann. 1722. m. sept. ann. 1723. m. jun. p. 197. *Miscell. Berol. Cent. II.* p. 123. VIARDEL, c. 13. TOZZI *med. theor.* p. 332. THORESBY *topogr. of Leeds* p. 604. SCHUSTER. cum quatuor placentis. *Act. Lit. Suec.* ann. 1725. p. 82. BECKMAN. *Märk. hist.* p. 853. 854. *Hist. de l'Acad.* 1702. p. 19. KALM. *wästgöta resa* p. 113. hic certus. VOLPINI, p. 142. ORTESCHI hic pariter certus *Diar. Venet. I.* p. 299. I. C. *new theor. of gener.* p. 319. *Gazette de Berne*, 1765. n. 39. Collegit exempla M. DONATUS, p. 448. & SCHÜRIG. *Syllep.* p. 203. Sed bene multa incerta sunt & ex fama nata.

*k*) Non vitales KALM. TOZZI N. *Eph. Nat. Cur.*

*l*) Inter tergeminos duo ex sacci & macri DU PORTAL. Tres vivi: unus mortuus I. C. *theor. of gener.* p. 319.

*m*) BORGARUCCI, VOLPINI, longi 14"  $\frac{1}{2}$  *hist. de l'Acad.*

*n*) SÜSSMILCH, l. c.

*o*) Habet ARISTOT. *hist. anim.* l. VII. c. 4. HEROPHILUS apud PAULUM l. III. c. 76. A GELIUS, l. X. ALBUCASIS, l. V. c. 36. PARÉ *monstr.* p. 399. SCIPIO MERCURIUS, c. 14. I. BENCARIUS CARPENSIS in MUNDINUM, p. CCXXI. hic sua fide. BARTHOLIN. *insolit. vie part.* c. 18. LANZON. *Eph. Nat. Cur.* Dec. II. ann. 9. obs. 50. & obs. 18. RULEAU, p. 98. *Eph. Nat. Cur.* Dec. II. ann. 4. obs. 151. ex alio; sic in *Comm. Nor.* ann. 1731. *hist.* 6. & 19. BECKMAN. THORESBY; tum *Bresl. Saml.* ann. 1721. m. febr. ann. 1723. p. 554. MAURIC. obs. 229.

*p*) Huc exempla MAURIC. SCIPIONIS MERCURII autoptæ. CARPENSIS.

HALLER *Physiolog.* Tom. VIII. P. I.

M m m

Reliqua exempla sex *q*), septem *r*), octo *s*), novem *t*), quindecim *v*) fetuum uno partu editorum, ad mythica quidem tempora refero.

Vide, ut ad fabularum morem Nob. AB UFFENBACH 365. pueros comitissæ Hollandiæ interpretetur *x*).

Causa multiplicis feturæ videtur quærenda in numero vesicularum, quæ eodem tempore in eodem ovario maturæ *y*), & ad efficiendum corpus luteum idoneæ sint. Quare ut in quibusdam animalibus, sic in quibusdam feminis *z*) major ad gemellos, & trigeminos pariendos facilitas est. In Ægypto *a*) veteres multipara animalia frequentiora esse consentiunt. Verum nuper innotuit, in calida India *b*) vix geminos pari, & videri in temperata Pensylvania *c*), etiam in Anglia septentrionali *d*), frequentius fetuum numerum augeri, etiam in frigidioribus insulis *e*).

In numero fetuum, ut in mammis, homo ad classem herbivoram accedit, quibus certe plerisque pauci fetus sunt.

Carnivora contra animalia, ut multas mammas habent, ita multos fetus pariunt, nullo excepto, leo, tigris, & genus felinum, genus caninum *f*), ursinum, mustelinum *g*), murinum, ad quod ipsum lepores, & cuniculi *h*) pertinent, non vere herbivori, qui & proprios fetus vorant, & sanguine humano saginantur, & inter omnivora porci, hi om-

*q*) PARÉ, *Bresl. Saml. ann. 1723. m. april. p. 191. RZACZYNSKI I. p. 309.*

*r*) ALBUC. II. c. 75. hic serio TITSING. *diana p. 436. Bresl. Saml. ann. 1718. m. januar. BIANCHI de gener. p. 249. THORESBY. PLANQUE, p. 340. diebus divis. Ex alio etiam exemplum refert PENUSTI discors p. 706. In Ægypto septemgeminos nati TROGUS apud PLINIUM I. c. Ex alio RHODIUS, c. III. obs. 56.*

*s*) BORELLI I. c. *Bresl. Saml. ann. 1723. p. 652. Quinque fetus & tria germina albo ovi similia cum rubris valis RULEAU, p. 98.*

*t*) Fufe pro ejusmodi partu contendit JOUB. *error popular. III. c. 1. Habet RZASCYNCKI II. p. 439.*

*v*) ALBUCASIS, qui addit sibi *verificatum* fuisse.

*x*) Gemelos fuisse, pro duobus diebus numeratos, qui de anno supererant *Reis III. p. 328.*

*y*) p. 29. 30. & c.

*z*) Gemellipara familia SCLANOV. p. 64. Novies tripara, vel gemellipara MORTON *Natur. hist. of Northamptonshire p. 454. Femina peperit filios 53. ut tantum 18es simplicem fetum pareret VOLTER. p. 229. Bresl. Saml. ann. 1721. m. aug. Alia peperit 2. 3. & 4 fetus JOUBERT, I. c. una partu; & bis gemellos, semel trigeminos alia STORCH. Hebammenk. p. 273.*

*a*) ARISTOT. I. c. etiam MAILLET, fabulosus auctor. *b*) DAELMANS *gebouw. p. 142.*

*c*) ACRELL. *nye Jwærige. Frequentes femina gemelliparæ & vaccæ 2. 3. 5. vitulos parientes.*

*d*) THORESBY. *e*) Orcadibus MARTIN I. c.

*f*) Lupa prima vice 2. 3. inde plures parit HILLERSTROM *jümtel. diuvsauge p. 37.*

*g*) Martes generant 6. 8. DÖBEL, p. 41.

*h*) Pariunt catulos 5. 6. 7. BUFFON VI. p. 307. lepus 6. 7. DOEBEL, p. 34.

nium quadrupedum maxime multipari, ut numerosissimas in ovariis vesiculas habent. Cuique classi suus numerus præfixus est.

Aves aliquæ biparæ *i*) sunt, quæ conjugatæ: plurimæ multiparæ, & in universum genus oviparum *k*) fertilius est genere viviparo, quod, ut puto, minor labor sit tenerrimum fetum ad prima vitæ stadia maturare, quam fit femellarum vivipararum labor, quæ fetum suum talem edunt, qualis ex ovipararum ovo prodit, nihilo imperfectiorem, minusve aptum ad capiendum alimentum.

Piscium *l*), qui propriæ classi non parcent, & insectorum *m*) incredibilis est fertilitas. Sed, qui omnia prævidit CREATOR, ea animalia jussit esse fecundiora, quibus plura pericula impenderent, & quæ ob parvitatem omni injuriæ obnoxia essent, aut quæ difficilius sibi vitæ alimenta curant. Boum, & innocentissimum ovium genus, imparium conservandæ speciei, si hominis tutela caruerint *n*), magis numerosa gens est, quam luporum, qui multipari sint.

Et ideo etiam, ut herbivora, minus succulento cibo usa, non possunt numerosos fetus alere, ita species eorum facilitate alimenti CREATOR tuetur, quo absque labore universus orbis vestitur, dum carnivora per bella & pericula, & per plurimas difficultates, prædam quærere coguntur *o*).

Neque ob solitarios partus nimis lente secula animalium multiplicantur; neque demum homo. Animalia mitia, quibus nunquam suum alimentum deficit, quotannis pariunt, & vix annum ata concipiunt. Ita ex una vacca in 26. annis fetus producti sunt 800 *p*).

Ipse homo, qui præter omnia animalia, quæ nobis innotuerunt, tardissime ad pubertatem pervenit, tamen per connubia celerrime ingentes in populos increfcit, dum se ipsum non per bella jugulaverit: nam pestem

*i*) Columbæ HARVEI, p. 84. *Oecon. abb. V.* p. 96. 97. sed eadem octies in anno pariunt.

*k*) BUFFON II. p. 307.

*l*) FANTON, p. 211. Loligo parit 39760. fetus. BOHADSCH. *animal. marin.* p. 61.

*m*) Apis pene innumera ova parit SWAMMERDAM *bibl.* p. 471. Ex uno pediculo in quinta generatione nascerentur animalia 5. 904. 900. 000. BONNET. apud REAUMUR. T. VI. p. 566. si nullum periret. Hinc testacea & insecta pleraque ovipara BONNET. *corps organisés II* p. 153.

*n*) Consilium ovium in liberis arvis absque hominis cura alendarum in Gallia captum, exitum felicem non habuit.

*o*) Semel troctes parere pene est incredibile *Nov. Acad. Petrop.* III. p. 407. cum alioquia ferocissimus piscis paucissima ova, sic mitissimus cyprinus plurima pariat.

*p*) CARDAN. *Subtilit.* p. 147.

nunc certum est, posse diligente custodia averti, & variolarum, atque venereæ luis pericula vel occupare didicimus, vel superare.

Ex una matre, nobilissima femina 24. q) liberos suscepit Consul FRANCISCUS LUDOVICUS AB ERLACH. Alia mater 30. liberorum r), alia 39. s), alia 53 t) exstitit.

Et in America septentrionali certa fide constat, tranquillum Coloniarum populam tanta capere incrementa, ut ab una matre anno 1739. sepulta nati sint filii & nepotes 500. quorum 205. v) aviæ supervixerunt.

Neque multum augmenti per gemellos, & tergeminos obtinetur, nam & ipsi pueri debiles sunt parumque vivaces, & matrum vires nimium frangunt, etiam in bestiis x).

Plurimum vero ad hæc incrementa gentium facit, quod divina Sapientia duorum sexuum fetus in ea ratione nasci jussit, quæ generi humano multiplicando omnium aptissima est. Paucissimis enim exemplis y) dissentientibus constat nunc, pueros aliquanto, quam puellas plures nasci, in ratione non constante quidem, sed perpetua, etiam in India z) & America, quam alii faciunt 15. 14. a), alii 14. ad 13. b); alii 12. ad 11. c); alii 39. ad 28. d), aut 22. 21. e), aut 23. 14. f); alii 3. ad 2. g).

Vidit olim rem VENUSTI h), & confirmant infiniti nuperorum census i).

Ita cuilibet juveni sua uxor reservatur, nam quod superat marium, id bella, id etiam absque bellis imposita vitæ munia periculo non vacantia, & naufragiorum, artiumque parum salubrium vis facile consumit.

q) Sic SCHURIG. *embryolog.* p. 622. 20. DIONIS, p. 145. id nobis non rarum.

r) PLIN. *bard.* l. VII. p. 375. elata a 20. liberis.

s) THORESBY, p. 608. sed aliena fide.

t) p. 452.

v) KALM. *Resa II.* p. 487.

x) De ovibus SERRES DU PRADEL, p. 392.

y) BRUNSVICI SÜSSMILCH. *Sendschreiben & Breslaviæ Bresl. Saml.* ann. 1722. m. Dec.

z) SÜSSMILCH. II. p. 256. 257. in ratione 129. 124.

a) IDEM II. p. 250. &c.

b) GRAUNT. p. 66.

c) *Mém. de l'Acad.* ann. 1752.

d) *Mém.* ann. 1747. p. 601. Parisiis.

e) Tolosæ *Mém. des Savans étraug.* IV. p. 121.

f) HORLEMAN. *Resa* p. 36.

g) KLEIN. *Natur. hist. comit. Erpach.* p. 147.

h) *Discors della generaz.* p. 91. c. 82. Porro RAI de Venetiis, etiam alibi *topogr. obs.* p. 152.

i) Conf. testimonia *Comm. Lit. Nor.* ann. 1741. n. 18. 1742. *bedd.* 13. SATYR. SILES *puffim* *Bresl. Saml.* ann. 1724. m. januar. DERHAM *physic. theolog.* p. 176. 177. DES MARS, *hist. de Boulogne sur mer.* p. 23. BURGGRAV. *Francof. aer aqua & loci.* p. 127. Conf. SÜSSMILCH. *Göttl. erz.* T. I. p. 39. 53. T. II. p. 241. 199.

Plures si feminæ forent, earum aliquæ matrimonii spe excluderentur. Plures si mares, magna portione, nascerentur, vel bellis de uxoribus decertarent *k*), ut aves *l*) pugnaces, vel potentiores ad castrationem debiliorum confugerent, utroque modo incrementa generis humani morarentur.

Accederet aliquid huic harmoniæ, si vere avibus polygamis *m*) plures feminæ nascerentur, conjugatis plures *n*) mares; Id fieri crederes, ex apum exemplo.

### §. XVII. Superfetatio.

Aliud hoc genus est gemellorum; a priori hætenus diversum, ut gemini vulgares in unica conceptione una vitam adipiscantur, superfetatio vero fit duorum fetuum duabus ex conceptionibus evolutorum.

Eam superfetationem aliqui *a*) scriptores rejiciunt, potissimum ob uteri os clausum semen non admitturum, & ob tubas *b*) in feminis gravidis nimis rectas & breves, ovarium non apprehensuras. Plures *c*) admittunt, ut argumenta utriusque sententiæ oporteat audire.

Ex argumentis autem aliqua tota rejicio, ut fetus inæquales, qui eodem partu eduntur, & quorum alterum maturum, novem mensium, esse sibi sumunt, dum alter pro ratione suæ parvitatæ paucorum sit mensium, ut necesse fit, diversis temporibus conceptos fuisse. Ejusmodi historiæ magno numero reperiuntur.

Fetus maturus, cum alter perexiguus esset *d*), & compressus *e*), vix emporetica charta crassior, etiam mihi obrigit. Cum bene formato fetu ejecta alterius sceletos *f*).

Digitalis alter, cum maturo fetu, aut sabæ *g*) magnitudine.

*k*) Hæc fere populis circa fl. Orinoko causa belli fuit RALEIGH, in suis itineribus.

*l*) Quarum mares per duella numerum minuunt WILLOUGHBY ibid. p. 229.

*m*) WILLOUGHBY ornithol. p. 13.

*n*) IDEM ibid. Æquali numero HARVEI, p. 84. Œcon. phys. abhandl. V. V. p. 96. 97.

*a*) LA MOTTE, gener. c. 3. SMELLIE, p. 123. PARSONS de mot. muscul. p. 78.

*b*) PARSONS.

*c*) HIPPOCRATICUS auctor πρὸς τριζωνο n. 2. Rarum tamen esse ARISTOT. hist. anim. l. VII. c. 4. gener. anim. l. IV. c. 5. Habet exempla PLINIUS, l. VII. c. 9.

*d*) Zod. Med. Gall. l. m. jan.

*e*) In placenta maturi infante alter vix  $\frac{1}{4}$  uncia crassus, carnibus duris Nouv. découv. sur la Médec. 1679. 12.

*f*) Act. Lit. Mar. Balt. ann. 1704. p. 311.

*g*) STALPAART v. der WIEL Cent. I. n. 73. SCHURIG. embryolog. p. 260.

*h*) Zod. Med. Gall.



Cum perfecto fetu alter immaturus ex suis mensuris quadrimestris fetus *b*), aut quinquimestris. Alias abortivus quidem uterque, sed alter semestri similis, trimestri alter *i*); aut inter trigeminos ultimus mortuus & immaturus *k*); & in alio exemplo, aliquantum plus speciei habente, alter abortus quadrimestri similis, alter embryoni 20 dierum *l*); & in secunda vesica fetus 4. 5. mensium sanus, sed mortuus *m*); aut post sanum fetum sacculus editus, in quo os maxillæ & 5. dentes *n*); aut semestris alter fetus, alter bimestris *o*).

Huc puer alter novimestris, alter semestris, vix deglutire doctus, paucis diebus vitalis, cum maritus tribus mensibus *p*) peregre abfuisset.

Septem catelli perfecti edii, & imperfecti totidem *q*).

Neque magis puto de superfetatione constare, si fetus immaturus post maturum ex brevi temporis intervallo successerit, aut alter brevi pariter tempore præverit. Ad hos casus pertinent exempla, ubi ante maturum fetum embryo digitalis *r*), & abortus mense tertio *s*), aut quarto *t*), partus maturus nono *v*), aut sana puella 63. die post immaturam secuta est *x*). Sic abortus bimestris aut trimestris postque cum partus sanus *y*). Abortus 40. dierum mense septimo editus, & alter mense nono *z*). Verus fetus post mortuum 70. die editum *a*).

Ad alterum, pariter nihil demonstrantem, inæqualium fetum partum hæc refero. Aliquot horis *b*) a fetu sano alter abortivus secutus: aut pe-

*b*) Journ. des Sav. ann. 1678. n. 29. MAURIC. p. 108. obs. post. 123. LA MOTTE, gener. p. 85. 86. Sic fere Comm. Lit. Nor. ann. 1738. hebdom. 13. Sed mortuus uterque: adde *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 3. obs. 233.*

*i*) Primit Polon. I. p. 220. Accedit historia DENYSII, p. 142.

*k*) SOLINGEN embryulc. p. 313.

*l*) MANTÉLASS. diff. e lettere I.

*m*) Hist. de l'Acad. ann. 1701. n. 12.

*n*) PLOT. Natur. hist. of Staffordsbire, p. 271.

*o*) Journ. med. ann. 1758. m. janv.

*p*) K. Svensk vetensk handling 1761. trin. I.

*q*) LAUTHIER in collectione Mussipontana, p. 43.

*r*) C. BAUHIN. apud SCHURIG.

*s*) TITSING. dian. p. 435.

*t*) SMELL. case VI.

*v*) TITSING, SMELL.

*x*) STORCH. Weiberkrankh. T. VI. p. 719.

*y*) BLANCAARD, jaarreg Cent. VII.

*z*) MARQUET. obs. 42.

*a*) ZACCHIAS. MULLER. jur. prægnant. p. 9.

*b*) BRUKM. Epist. Cent. II. p. 97. RUYSCH. obs. 14. thes. VI. p. 20. Bresl. Saml. ann. 1723. p. 553. Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. I. obs. 10. hic trimestri aut quadrimestri similis.

dalus tertio die post sanum *c*) & maturum fetum succedens: aut die septimo *d*), nonoque *e*) digitalis post sanum; & die 14. post vitalem, vix 20 hebdomadam mortuus fetus *f*); etiam 42. die posterior macilentus quinque *g*) mensium fetus.

Cum enim certum sit, posse unum gemellorum mori, dum alter vitalis superest *h*), posse etiam a pharmacis *i*) alterum fetum abigi, dum alter superest, & post mortuum fetum vivum die quarto nasci *k*), aut vicissim post vivum alio die mortuum succedere, *l*); denique cum etiam inter trigeminos unus sit in tuba exanimis repertus, cum duo gemelli vivi in lucem prodissent *m*); aut altero nuper extincto duo alii prius se interiisse putredine faterentur *n*), quam spirarant, satis adparet, fetuum alterum *o*) in-utero, aut periisse, aut certe languisse, oppressum a fortiori alterius incremento; aut ob aliam, in propria fabrica culpam nutritioni adversam, fetus inæquales reddi, etsi simul concepti sunt.

Neque tunc credam constare de secunda conceptione, quando duo fetus perfecti, aliquot dierum intervallo sigillatim nascuntur.

Cum enim norint artifices, edito fetu alterum gemellum in utero late-re posse, nisi a peritiori obstetrice *p*), utiliter suspiciosa, vi aliqua ruptisque aquis eximatur, adparet, posse omnino gemellos ejusdem ætatis esse, & una hora conceptos, & tamen alterum post alterum in lucem edi.

Nihil ergo hunc casum ab eo diversum puto, in quo gemellorum alter post primum *q*), septem *r*), decem *s*), aut septemdecim *t*) dies vivus

*c*) *Comm. Lit. Nor.* ann. 1732. *hebd.* 15. *Gal. Minerv.* T. VI. p. 281.

*d*) *Eph. Nat. Cur. Dec.* III. ann. 3. obs. 166.

*e*) *Eph. Nat. Cur. Vol. II.* obs. 124. *Loss. Cent. IV.* obs. 14.

*f*) MORTON, p. 458.

*g*) *Hist. de l'Acad.* ann. 1712. n. 3.

*h*) ROUSS. p. 149. *Eph. Nat. Cur. Dec. I.* ann. 9. 10. obs. 162. L. BOURGEOIS I. p. 190. DIONIS, p. 234. *Zod. Gall. I.* p. 173. MAURIC. obs. 528. MANNINGHAM, p. 27. CHAPMAN, case 27. SMELL. III. *Quadrigenorum unicus mortuus I. C. nerv. theor. of gener.* p. 319.

*i*) ARISTOT. *hist. anim.* L. VII. c. 4.

*k*) *Comm. Lit. Nor.* ann. 1722. *hebd.* 21.

*l*) Biduo LENTIL. *miscell.*

*m*) *Hist. de l'Acad.* ann. 1722. obs. 3.

*n*) SUPERVILLE, *Fhil. Transf.* n. 456.

*o*) MAURIC. p. 108. BERGER. SMELL. p. 113. PARSONS. LA MOTTE.

*p*) Passim apud LA MOTTE, obs. 165.

*q*) GIFFARD. cas 155. AMAT. *Cur. L. I.* n. 27. A CASTRO *med. mul.* p. 88.

*r*) LA MOTTE, *de la génération*, p. 88. sqq. add. *Eph. Nat. Cur. Cent. X.* obs. 16.

*s*) *Hist. de l'Acad.* ann. 1751. n. 2.

*t*) WELCH. *becatost. II.* obs. 3.

uterque, & inter trigeminos *v*) diversus horis *x*, & diebus, vitales pueri in lucem prodierunt.

Ita etiam quinque geminorum *y*) ultimus priores quatuor die septimo secutus est; & in altero exemplo intervalla fuerunt 17. & 24. & denuo 24. horarum, post quæ mater cum 5. & 6. fetu *z*) periit.

Septem fetus a D. PLANQUE descripti a die 20. aprilis, ad 5. diem maji in lucem prodierunt *zz*.)

§. XVIII. *Cur tamen Superfetatio admitti possit?*

Plus est roboris in iis eventibus, in quibus duo fetus, uterque sanus & vivus, ex ejusdem matris utero, longo tempore interposito sibi successerunt.

Non solent semper scriptores ea omnia nos docere, quæ ad firmius iudicium ferendum pertinent.

Reperimus tamen, fetum vivum & sanum *a*) 20mo die ab altero, & aliquot dierum hebdomadibus *b*) in lucem editos fuisse.

Hi debilius præbent argumentum, isti paulum firmius, quos nunc dicemus.

Mense distantes fetus *c*) lego.

Partus die 13. junii, 24. junii, & 10. julii *d*); & quadraginta inter diversos partis interlapsis diebus *e*); & alter fetus post alterum etiam quinquagesimo *f*) die editus.

Partus mense septimo, & alter nono *g*).

Duorum mensium intervallo, uterque perfectus *h*).

Sic

*v*) *Hist. de l'Acad.* ann. 1752. n. 2.

*x*) SAVIARD. *obf.* 82.

*y*) MAURIC. l. c.

*z*) TITSING. *diana* p. 436.

*zz*) l. c. p. 91.

*a*) ROUSSET, *Secl.* VI.

*b*) SALMUTH. *Cent.* III. *obf.* 33.

*c*) FRANCUS, p. 227. ZACCHIUS, l. X. c. 66. in quo exemplo tamen prior fetus octimestris fuit, & debilior. SOLINGEN *embryule.* p. 312. iste tene perfectus. MARCHETT. *Phil. Transf.* n. 307.

*d*) VALISNER. *generaz.* P. III. c. 17. n. 14.

*e*) C. BAUHIN. *append.* ad ROUSSET, p. 222. TITSING. *dian.* p. 435.

*f*) *Fränk. anmerk.* I. p. 464. tenerior alter.

*g*) ARISTOT. *hist. anim.* l. VII. c. 4.

*h*) TITSING. *ibid.* duobus mensibus post gemellos PLIN. l. VII. c. 9.

Si secundo mense, post primum motum fetus perceptum, perceptus & alter [i].

Hi demum, si vera est historia, fere certum superfetationis exemplum præbent: neque enim speciem habet, si uterque fetus vivus est & sanus, potuisse priorem intra sex menses idem incrementum adquisivisse, quod alter nono demum mense adtigit. Signa enim morbi, ex quo lentius incrementum sit secutum, videtur in illo priori, & præcoci, fetu, debuisse manifesta esse.

Tribus ergo mensibus fetus post priorem [k] editus est. Septimo aprili & 27. julii nati fratres [l]; & septembri & decembri [m]; aut quarto, & octavo mense [n]; aut quarto & nono [o]; demum aprile [p] & septembri.

Partus pueri, tum 35. die puellæ, & post 140. dies iterum pueri mortui [q].

Sexto pleno mense a priori editus fetus, equidem debilis [r].

Et vitales beneque valentes fetus nati sunt 31. jul. & nono februarii, quam ultimum tunc conceptum fuisse necesse est, quando prior circiter 80. dies in utero matris vixerat (s).

Non videtur, si hæc exempla fidem merentur, aliter hos fetus potuisse tam longis intervallis separari, nisi prius præcocior, inde alter tradior conceptus est.

Huc cuniculi (t) pertinent, & lepores (v), etiam porcæ (x), & oves, in quibus incisus fetus reperti fuerunt magis, & minus adulti, aut

[i] WÆGELIN l. c. Huc pertinet simile exemplum MANTELASSI jam citatum, in quo signa conceptus bis per intervallum trium mensium se sunt consecuta.

[k] NICOLUS. Uterque sanus & vitalis apud SINIBALDUM p. 701. WALDSCHMID. *progr. de valetud. med.*

[l] FISCHER. *consil.* 5. etfi male negat, priorem fuisse fratrem.

[m] HARVEI p. 261.

[n] KERKRING. *obs.* 2.

[o] Sic intelligo WÆGELIN *de superfet.* Maturus uterque & vivus.

[p] EISENMANN. *uter. dupl.*

[q] THORESBY p. 604. Collectionem vide apud Cl. GRAVEL, & in *append. ad Eph. Nat. Cur.* Vol. 71.

[r] BROUZET. *educat. medic.* I. p. 38.

[s] BARTHOLIN. *ciff. med.* p. 399.

[t] COSMOPOLIT. p. 8.

[v] HARDER *apiar. obs.* 9. LEIGH. *Natur. hist. of Lancashire* L. II. c. 5.

[x] *Eph. Nat. Cur.* Dec. II. ann. 7. *obs.* 31.

certe, cum matres recentes fetus essent enixæ, alii in ventre lembryones (y) superfuerunt. Quare & lepus & dasypus dicti sunt superfetare (z).

Neque quin ista admittamus, repugnat quidquam. Os uteri nunquam clausum est (a), ideoque potest superfetari non solum a (b) die sexto ad trigessimum, aut primis duobus mensibus (c), sed omni omnino tempore.

Certissimum enim est, & innumerabilibus exemplis confirmatum, & animalia, & feminas concepisse, & peperisse, dum conceptum priorem mortuum, etiam lapideum, in utero mater retinebat.

Sic in vacca (d) præter marcidos fetus, qui in utero erant, vivos etiam RUYSCHIUS reperit: in catellis alii (e).

In femina humana (f) similia non sunt rarissima, siue in tuba prior fetus esset; qualem avus paternus uxoris meæ HENRICUS TEICHMEYER (g) feminam vidit, cum signa fuissent conceptionis, post aliquot tempus concepisse, & vivum fetum peperisse; post eum vero partum alterum fetum, qui prior fuerat, marcidum, incisione facta, eductum fuisse.

Ita HARVEIUS (h) post aliquot menses, a vera graviditate, ossa prioris fetus exiisse vidit; in cuniculo alii (i) & similia sunt aliorum exempla.

(y) VARRO L. III.

(z) PLIN. L. VIII. c. 55.

(a) p. 406.

(b) MAURICEAU p. 107.

(c) MANNINGHAM p. 41. *Traité de la superfétation* p. 54.

(d) *Advers.* II. n. 10. *musc. uter.* p. 14.

(e) PLOT. *Natur. hist. of Staffordshire* p. 233.

(f) Ita BOEHMER. *fasc. II. obs. 2.*

(g) *Epist. propr. & in annal. Jul. ann. 1726. m. Jun Add. Phil. Transf. n. 484. SOLINGEN ampt de vroedvrouwen* p. 223.

(h) p. 261. Sic PLOT. *Natural hist. of Staffordshire* p. 259.

(i) V. DER STERRE *van der teeling.* p. 155; 156, 157. ALBUCASIS L. II. c. 76. M. DONATUS L. IV. c. 22. *Phil. Transf. n. 461.* BONNET. *sepulchret. anat. L. III. S. 37. app. p. 99.* PLOT. BARTHOLIN. *Cent. IV. hist. 14. de insolitis partus viis,* c. 18. *Phil. Transf. n. 243, 302.* BIRCH. T. I. p. 276, 277. LEEUWENHOECK. *anat. & contempl. p. 406. Journ. de med. ann. 1756. m. Decembr. Ad. med. hafn. p. 107. & in Du BOIS. diss. E fetus extra uterum gravidum, salva matre potest excludi* Paris ann. 1727. denique PATUNA p. 11. Bis concepit, quæ fetus consumtos 28. annis in utero gessit *Phil. Transf. n. 302.* Quæ quartum gravida erat, per ulcus super ossa pubis fetus reliquias reddidit, quem ante primum partum conceperat, *Itid. n. 243.* Cum fetus in utero retentus fuisset, iterum gravida femina, ossicula per umbilici ulcus reddidit *Journ. de Med. 1756. Dec. Quæ parturiens fetum retinuerat, concepit iterum, vitalesque puellas peperit, & sceleton tamen 18. annis in utero gessit* BIRCH. T. I. p. 276, 277. Olim ALBUCASIS similem casum vidit, postque suppressum partum, cum femina iterum concepisset, & secundus fetus periisset, per ulcus umbilici prioris fetus ossicula extraxit II. c. 76.

Nunc, si feminā potest concipere, cujus uterus fetu osseo & marcido impeditur: sano cum utero facilius alia concipiet.

Neque solæ feminæ superfetabunt (*k*), quibus uterus duplex fuit et si ejusmodi fabrica utique secundo conceptui favet.

Leporem huc referas, cui (*l*) una quidem vagina, sed duo uteri sint, nusquam conjuncti.

Omnium certissima demum sunt exempla in catellis (*m*), quæ, eodem partu, diversi coloris, & a diversis patribus natos cātulos ediderunt, uti equa mulum cum equa eodem partu enixa est (*n*).

Eo referas exempla similia, in quibus femina dicitur gemellos enixa esse, quorum alter marito, alter adultero similior esset, qualis HERCULIS est historia, cum IPHICLO communi partu editi, & aliud habet ARISTOTELES (*o*).

Nihil ergo repugnat, quo tempore ovum nondum prægrande est, quin nova placenta ad aliam (*p*) sedem uteri se adaptet, novusque eò loco fetus subnascatur.

Non ideo fraudem nonnunquam subfuisse repugno (*q*).

(*k*) GRAVEL. HEUERMAN. T. IV. p. 424. Conf. L. XXVIII. p. 50, 51.

(*l*) BUFFON T. VI. tab. 45.

(*m*) LINDECRANZ. *cynograph.* p. 14.

(*n*) *Hist. de l'Acad.* 1753. p. 131.

(*o*) l. c. PLIN. L. VII. c. 9. cum ancilla alterum domino, alterum procuratori similem peperit.

(*p*) p. 227.

(*q*) WALDSCHMIDT. *superfet. falso prætens.* conf. ALBERTI *med. leg.* T. I. p. 107.



THE HISTORY OF THE  
CITY OF BOSTON  
FROM THE FIRST SETTLEMENT  
TO THE PRESENT TIME  
BY NATHANIEL BENTLEY  
VOLUME I  
PUBLISHED BY W. BENTLEY  
1822

THE HISTORY OF THE  
CITY OF BOSTON  
FROM THE FIRST SETTLEMENT  
TO THE PRESENT TIME  
BY NATHANIEL BENTLEY  
VOLUME II  
PUBLISHED BY W. BENTLEY  
1822

1822

# ELEMENTA PHYSIOLOGIÆ

## TOMUS OCTAVUS.

### PARS SECUNDA.

## LIBER XXX.

### VITA HUMANA ET MORS.

#### SECTIO I.

#### INCREMENTUM.

##### §. I. *Primæ in homine nuper in lucem edito mutationes.*

**P**eculiaris vitæ munera secundum membra partesque corporis animalis descripsimus. Superest, ut hominem ex utero matris ad sepulchrum comitemur, & præcipuas mutationes persequamur, quæ in ejus corpore fiunt, dum ex fetus statu, in statum infantis, hinc per pubertatem in virilem ætatem, ex ea in senilem transit, quam mors necessaria excipit. Olim *Guido PATINUS*, Infantes mori possunt, senes vivere non possunt.

Primum, quod fetus agit, nuperus nunc aeris hospes, est spiritum ducere. Etsi enim in non paucis exemplis aliquamdiu, etiam per minuta (a) aliquot horæ prima, ab adtrahendo aere abstinet, plerumque tamen sanus & valens vagit, quamprimum de vagina exiit; vagire vero non posset, nisi inspirasset, & pulmonem aere replevisset. Inter pullos nostros, qui pipierunt, iis etiam, nullo excepto, pulmo natavit (b); neque iis natavit, qui non clamaverat (c).

(a) L. VIII. p. 225.

(b) *Form. du poulet*. T. I. *Obs.* 255. 257. 260.

(c) *Obs.* 258. 259. 261. 262.



Alterum, quod novum animal concupit, cibus est; osculum ergo mammæ adplicat, paucas post horas, prius etiam si naturæ permitteretur, & lacte fruitur, sibi præparato.

A respiratione mutationes peculiare pendent, quæ in viis sanguinis fetui propriis a partu superveniunt. A cibo capto incrementum, & nonnullarum partium evolutio causam habet & materiem. Is nobis dicendi ordo erit.

Respiravit ergo fetus, aliquoties, centies, milliesve, & forte frequentius. Dilatavit ergo pulmonem, magis quam in adulto homine: quo enim arcius in fetu pulmo compressus est, eo post partum majorem dilatationem subire est idoneus, quoad ad finem perveniat suæ ad dilatationem aptitudinis. Hæc causa est, quare tanta, a primis respirationibus in pulmone mutatio sequatur, ut etiam ab unica natent (*d*), qui ante eam unicam inspirationem in aqua subsidebant.

§. II. *Clauduntur ductus arteriosus & foramen ovale.*

Inspiratio est bronchiorum secundum omnes mensuras dilatatio (*a*). Cum bronchiis pariter universus pulmo longior fit, & latior (*b*), & profundior.

Cum pulmone etiam arteriæ (*c*), venæque pulmonales fiunt longiores & latiores, & tertia in diametro pariter ampliores. Inspiratio ergo causa est potentis derivationis, quæ sanguinem cordis dextri facilius in pulmonem admittit (*d*), ut intra idem tempus plus sanguinis ab eadem vi in id viscus pellatur.

Nunc pulmonalis arteria sanguinis sui, quamdiu fetus utero continebatur, partem minorem in pulmonem pellebat, & partem majorem in aortam arteriam ducebat (*e*).

Hæc arteria, ligatis duobus maximis truncis umbilicalibus, nunc minor facta est, magis ergo suæ dilatationi resistit (*f*). Minus ergo facile sanguis

(*d*) L. VIII. p. 279.

(*a*) L. VIII. p. 244.

(*b*) p. 243.

(*c*) p. 244.

(*d*) p. 245. 246.

(*e*) L. XXIX. L. VIII. p. 159. 160.

(*f*) L. VI. p. 233.

ex ventriculo dextro, in ductum arteriosum venit, quam prius, & facilius, quam dudum, in ramos pulmonalis arteriæ subit.

Supereft, ut grandescant rami pulmonales, & a trunco suo, cum ductu arterioso communi, plus sanguinis accipiant; simul, ut ductus arteriosus minus accipiat sanguinis, minusque (*g*).

Nunc hæc omnia ita inter se connexa sunt, ut separari nequeant.

A respiratione plus venit sanguinis in pulmonis arterias, plus per venas redibit; redibit etiam celerius; nam inspiratio sanguinis in pulmonem adventum accelerat (*h*); expiratio reditum in cor per venas (*i*) præcipitat.

Etiam hæc est causa, cur vasa fetui propria celerius mutantur. Cum enim in aorta inferiori nihil mutetur, ductus arteriosus accipiet sanguinem, ut prius, a cordis dextri vi, quam nihil auxit, diminuta per resistentiam majorem aortæ inferioris (*a*).

Rami vero pulmonales, quindecies per horam distenti & compressi, novam nacti machinam, per quam sanguis puero inspiranti facilius pulmonem subeat, expiranti (*b*) celerius ad cor sinistrum veniat, etiam ob hanc rationem plus sanguinis ad cor sinistrum ducent, cum secundam potentiam sint nacti, quæ sanguinem ex dextro ventriculo in sinistrum ducat. Hæc acceleratio sanguinis in vivis animalibus manifesta est, quibus ex aqua exemptis, cor velocius vibrat (*b\**), quod sub aquis languebat.

Ex utraque causa minor erit portio ductus arteriosi, major ramorum pulmonalium.

Plus ergo sanguinis per pulmones in sinistram aurem veniet.

In ea est valvula foraminis ovalis amplior (*c*), quam totum vestigium ovale, & altior (*d*), & idonea toti meatui sanguinis claudendo (*e*), qui est inter anuli ovalis posteriorem faciem & anteriorem valvula.

(*g*) Ex legibus derivationis *Oper. min.* I. p. 218.

(*b*) p. 245.

(*i*) p. 283.

(*a*) p.

(*b*) Not. (*i*).

(*b\**) BONN. p. 36. add. SMELLIE p. 134. Circulatio sanguinis celerior requirit respirationem WHYTT *vital. mot.* p. 211.

(*c*) I. XXIX.

(*d*) Ibid.

(*e*) Ibid.

Nunc superabat sanguis dextræ auriculæ, quod parum sanguinis in pulmonem, inque sinistram auriculam veniret; vis ergo major impellebat velum mobile interpositum, & contra vim minorem (f) sinistæ auriculæ prævalebat.

Minus ergo nunc post partum cedit valvula, quia sanguis a pulmonibus redux plus resistit a sinistra parte, & adprimetur magis ad resistentem isthmum (g) & liber olim meatus aliquantum arctabitur. Sic plus de sanguine venæ cavæ in arteriam pulmonalem veniet: plus etiam per pulmonem in auriculam sinistram.

Plus, inquam, nam diametri conjunctæ ramorum arteriæ pulmonalis erant 781. 1341. aut 1361. (h), & ostium foraminis ovalis, si plurimum (i), earum partium habet 288. (i\*), vel potius 249. (i†).

Nunc rami arteriæ pulmonalis dilatati sunt, arctata via foraminis ovalis (k). Plus ergo ducent sanguinis per pulmones in sinistram sinum, quam quidem foramen ovale eo ducebat.

Plus ergo sanguinis in aortæ ostium veniet, quam prius, & truncus aortæ, qui ductum arteriosum recipit, in confluyente amplior erit; & columna sanguinis aortici magis resistet columnæ sanguinis per ductum arteriosum advenientis; & nova erit causa, quare ductus arteriosus minus facile sanguinem evacuet, minus facile adeo admittat, & iterum per leges derivationis (l) plus veniet in ramos pulmonales, in quibus nulla nova resistentia nata est, & in sinum sinistram. Columna (m) ergo auriculæ sinistæ magis par fiet resistentiæ, qua sustineat & repellat sanguinem dextræ atrii; meatus ergo foraminis ovalis iterum minor erit.

Sed magna demum causa accedit, quæ sinistram sanguinis columnam adjuvat.

(f) L. XXIX.

(g) *Oper. min.* I. p. 39. 43.

(h) L. XXIX.

(i) *Oper. min.* I. p. 34.

(i\*) L. XXIX.

(i†) In emendatis calculis.

(k) In § minus ergo.

(l) L. VI. p. 214. 215. 216. Sanguis cum impetu per aortam exit, & arcum elevat, & canalem arteriosum arctat. SENAC *du cœur*, p. 411.

(m) PITCARNE *de motu per pulm.* p. 52. seq. BOERHAAVE *prælect.* T. V. P. 2. p. 469. THEUSTON *de respir.* p. 50. TAUVRY p. 196. 201. SYLVESTRE, p. 46. &c.

Maxima venarum, umbilicalis, sanguinem suum ita ducebat, ut pene totus in foramen ovale incumberet (*n*).

Hæc tota nunc maxima sanguinea columna auriculæ dextræ decedit: & dum sinistra columna potentius resistit, dextra debilius impellit. Ita denique ad æquilibrium pervenitur, in quo valvula, media inter æquales potentias suspensa, in neutram partem cedit.

Nunquam autem id æquilibrium plenum est, nisi ductus arteriosus totus fuerit excæcatus, ut nullum nunc sanguinem a pulmonali arteria in aortam ducat.

Id plerumque cito fit, cum sanguinis per aortam venientis columna, immensum aucta, postquam vena umbilicalis cæca est, ductum arteriosum (*o*) urgeat contra arteriam pulmonalem, & complicitet & excæcet. Fœtui caput cernuum, anuli asperæ arteriæ (*p*) sibi proximi: sed ii jam tertio die a suis contactibus recesserant, & aspera arteria multo amplior erat (*q*).

Tunc autem, cum omnis sanguis arteriæ pulmonalis in atrium sinistrum veniat, valvula foraminis ovalis denum potenter sustinetur, ut paucum, si ullum, sanguinem in sinum sinistrum transmittat.

### S. III. Petri Simonis ROUHAULT opinio.

Ingenii speciem, ut omnia hujus viri habent, quæ de foraminis ovalis occlusionem dixit. Neutiquam a nova respiratione hanc maximorum in novo homine vasorum mutationem pendere. In ipso embryone causas esse, quæ sensim eventum maturent.

In tenero fœtu foramen ovale grandius (*a*), esse & aortam parvam (*b*), & ductum arteriosum aortæ parem (*c*), & sinistrum ventriculum, sinistrumque sinum, multo dextris minores, ventriculum quidem sexto mense duplo minorem, sinum tertio (*d*) parte; mense vero nono vix quarta vel quinta parte dextram auriculam superare (*e*).

(*n*) L. XXIX.

(*o*) Adjuvari excæcationem ductus arteriosi a pressione inter tumentes bronchos, *Mém. de l'Acad.* 1754. p. 379.

(*p*) PETIT, *Mém. de l'Acad.* ann. 1733. p. 11.

(*q*) p. 7.

(*a*) L. XXIX.

(*b*) L. XXIX.

(*c*) *Obs.* p. 71.

(*d*) *Réponse* p. 9.

(*e*) *Réponse* p. 4.

Verum interim contractiones ventriculi finistri angusti, sed multo valentioris (*f*), dilatare aortam, dum triplo debilior ventriculus dexter arteriam pulmonalem minus extendit.

Ita grandescere arteriam pulmonalem (*g*), & in eadem ratione minui ductum (*h*) arteriosum, qui ægrius se depleat; sic dilatari ramos pulmonales (*i*), donec aorta super ductum arteriosum nihilo, quam infra eum angustior sit (*k*). Tunc quidem sanguinem arteriæ pulmonalis cum aortæ sanguine æquilibrari.

Verum per easdem causas crassius illud cor finistrum prævalere denique (*l*), & ductum arteriosum claudi.

Sed etiam foramen ovale obturari, si quidem ventriculus sinister in aortam nunc latiore, facilius se inaniat (*m*), & ipse ventriculus sinister adeo facilius sanguinem sui finis recipiat; qui idem minus ergo valide contra sinum dextrum nitatur [in quem sanguis sinister, ex AUCTORIS hypothese transibat]. Eaque omnia semper majora fieri: nam dextrum ventriculum debilitari in eadem ratione, qua minus sanguinis a sinistro accipiat (*n*); finistri vero robur augeri (*o*) pro ratione, qua minus de suo sanguine per foramen ovale amittit.

Hæc ex veris, & falsis mista sunt. Fundamentum autem princeps labascit. In tenerrimo fetu procul dubio sinister ventriculus primus (*p*) evolvitur, dum dexter sensim ferio subnascitur (*q*).

Cum tempore dexter increfcit, quia multo plus sanguinis accipit, quam sinister, uti ductus arteriosus, quam foramen ovale, amplior est (*r*).

(*f*) p. 10.

(*g*) *Discours* p. 14.

(*h*) *Réponse* p. 12.

(*i*) p. 12.

(*k*) *Réponse* p. 107. 108. 135.

(*l*) *Réponse* p. 135. *Observ.* p. 81.

(*m*) p. 137.

(*n*) *Réponse* p. 33.

(*o*) *Observ.* p. 80.

(*p*) L. XXIX.

(*q*) *Form. du poulet.*

(*r*) L. XXIX.

Id verum est in hypothefi; in ipfo fetu valvulam foraminis ovalis altius adfcendere, atque diminui (*s*), quæ magna incrementi in dextro ventriculo caufa eft. Eam enim omnem fanguinis differentiam accipit, qua diminutam portionem dexter nunc finus ad finiftrum tradit (*t*).

§. IV. *Modus, quo hæc via excæcatur.*

Caufas diximus. Modus non idem eft, ut ipfæ viæ diverfæ funt.

Ductus arteriofus pulpa fanguinea offercitur, quæ per quietem, remoto nunc fanguinis adfluxu, in filamenta abit, ut folet in arteriis umbilicalibus (*a*), aliisque, per morbos excæcatis (*b*), & cum molli membrana intima ejus ductus alioquin craffiori cohærefcit. Eam vidi lineis eminentibus divifam, inter quas credas, fila fanguinea formari (*b\**). Ad arteriam pulmonalem diutius apertus eft (*c*).

In fine tamen aortico puncta aliqua, quafi aciculæ, feptimo anno vidi.

Foraminis ovalis aliquanto difficilior eft occlufio. Inter valvulam enim, & posteriorem ifthmi faciem, via libera eft (*d*), in qua fanguis confiftere non poteft.

Credas equidem cornicula hætenus valvulam confirmare (*e*), ut a fanguine infra arcum convacum anuli ovali vix poffit deprimi. Mufculofi vero, quod valvulam elevet, nihil habent (*f*).

Fibræ mufculofæ, a nobis alio loco dictæ (*g*), poffunt equidem, dum auricula diftenditur, refiftere, & valvulam furfum ductam tenere: vere eam elevare ne ipfæ quidem poffunt. Tunc enim folum agunt, quando finus confringitur, & adeo valvula ovalis deorfum redit.

Nihil ergo video caufæ, quod verum quærenti fatisfaciat, nifi genus inflammationis, quod in confrictis partibus corporis humani non rarum eft. Certe & cornicula, & valvula ipfa, & lacertuli in foffæ ovalis ima

(*s*) p. 4.

(*t*) Ibid.

(*a*) L. XXVII. p. 497.

(*b*) *Opusc. pathol. obf.* 19. 20.

(*b\**) Conf. L. VIII. p. 161.

(*c*) Perinde utrumque finem excæcari. *Mém. de l'Acad. ann. 1754. p. 380.*

(*d*) L. XXIX.

(*e*) HUBER n. 17.

(*f*) Conf. SENAC *du cœur*, p. 406. 407.

(*g*) L. XXIX.

fede, quæ dextræ (*b*) finis pars est, inque superiori fede supra foramen ovale, quæ ad sinistrum finem pertinet (*i*), crassescunt omnes (*k*), & abeunt in carnis similitudinem. Leve vestigium rarius est (*l*).

Non absurda ergo conjectura videtur, quando respiratio nunc convaluit, & ductus arteriosus aut clausus est, aut certe parum sanguinis transmittit, tunc quidem columnam sanguinis, quæ est in sinistro sinu, dum sanguini a dextris nitenti resistit, confricare valvulæ partem, quæ est supra foramen, contra anulum ovalem, eo loco resistantem (*m*); sic sudare & de isthmo, & de valvula, succum viscidum, ut alias plurimis locis solet de pulmone inflammato (*n*), de intestinis aliisque partibus corporis animalis irritatis sudare; eoque glutine valvulam ad anulum ovalem confervere; ita nunc perfectum inter duo cordis atria septum internasci (*o*) Tenuius tamen semper est (*p*) idem & pellucet, & ad dextra deprimitur (*q*).

Cum vero causa motus semper a dextra fede permagna sit, nihil enim potest sinistrum latus habere, quod dextrum non habeat, & cum sanguis in antiquam viam nitatur: cum porro ex sinistro latere nihil possit per hiatum supra valvulam transire, hinc in vestigio ovali inferne clauso diu manet tubulus, sive obliqua (*r*) & conica via, a dextro cordis sinu, secundum oram dexteram, oblique sinistrorsum retrorsum in sinistrum finem ducens, quæ diu pervia sanguinem transmittit in foramen inter lateralos ex corniculis (*s*) natos, & inter parietem sinus sinistri, supra vestigium ovale, & isthmi oram (*s*<sup>\*</sup>), sub dextro corniculo (*t*). Id foramen

(*b*) *Oper. min.* T. I. f. 9. 10.

(*i*) *Oper. min.* T. I. t. 1. f. 6. 7. & p. 46. tum CARCANUS. *Clar. NICOLAUS le CAT* vocat *la pate d'oye* f. 4. 6.

(*k*) p. 45. Etiam CARCANUS.

(*l*) VIEUSSENS *du cœur*. t. 2. f. 2. t. 10. f. 2. t. 13.

(*m*) L. XXIX. MERY *de la circulation* f. 8. utrunque.

(*n*) L. VIII. p. 120. 121.

(*o*) HARVEI. RIOLAN. contra PECQUET. p. 192.

(*p*) KERKRING *obs.* 94.

(*q*) L. XXIX. Hic primus gradus est clausionis, in quo valvula adglutinatur *Le CAT* *Phil. transf.* n. 460.

(*r*) Incipiens tubulus, secundum clausionis genus *le CAT* n. 460.

(*s*) In hujus p. principio *Pate d'oye*. *le CAT*.

*s*<sup>\*</sup> MORGAGNUS RIDLEY p. 198.

*t*) Tubulum habet CARCANUS; tum MORGAGNUS *Adv.* IV. f. 4. V. p. 23. *LISTER Journ.* 4to Paris p. 72. TREW l. c. f. 10. *le CAT* l. c. f. 2. 4. 6. ubi rudem quidem

ramen frequenter in homine adulto fetam vel filam transmittit (*u*). Non rarissime plura adsunt (*w*).

Demum, quando in sinistris valvula undique adhæsit, neque quidquam finit transire, tamen cæcum infundibulum obliquum, & ad dextra amplius superest, unum pariter, vel plura. Raraque sunt etiam adutorum & senum cadavera, a quibus ejusmodi tubuli absint, quos in senibus ipsis viderim.

S. V. *Tempora, quibus hi canales clauduntur.*

Ipsæ sermo noster ostendit, ductum arteriosum primum, & a propria respirationis vi mutari. Inde foramen ovale arctatur, quod tunc demum mutatur, postquam per ductum arteriosum minus nunc sanguinis, & plus per ramos pulmonalis arteriæ ejus nominis transit.

Diximus etiam, ut facilius ductus arteriosus offerciatur, foramen ovale ægrius confervescat.

Merito ergo ductus arteriosus prior coalescit (*a*), posteriori tempore foramen ovale.

Ego quidem tertio jam a partu die (*a*\*) in arterioso ductu polyposum sanguinem reperi, cum membrana ejus ductus pulposa pene connatum; totumque ductum clausum die 56. Contra ampliter apertum die 90. iterumque mense decimo octavo.

Cæterum clausum vidi in bienni puero (*b*), neque supra tertium annum apertum.

In adulto homine semel, ad arteriæ pulmonalis sedem, partem ejusdem ductus arteriosi tres lineas longam apertam vidi (*b*\*).

dem & difformem pingit. Etiam apud EUSTACHIUM exprimitur t. 16. f. 3. secundum ILL. ALBINUM, *Comm.* p. 92. Vestigia in adultis superesse ROLFINK, p. 1137. Hic est perfectus tubulus, clausiois tertius gradus Le CAT, f. 3. 5. reticulum enim nihil ad perfectiorem occusionem facit.

(*u*) *Oper. min.* p. 46. COWPER, *myotom.* t. 37. f. 1. TREW f. 10. RIDLEY p. 199.

(*w*) DUOS le CAT f. 4. VIRUSSENS *du cœur.* p. 53. Plures le CAT f. 6.

(*a*) L. VIII. p. 161. ARANTIUS, p. 40. RIOLAN. *mot. cord.* p. 91. HABICOT, L. VIII. D. IV.

(*a*\*) Uno alterno a partu die claudi incipere GALENUS *util. part.* L. XV. c. 6.

(*b*) In puero 77. dierum TREW, *de fetus differ.* p. 28. f. 42. 43. 44. In puero 42. mensium MOEBIUS n. 5. In juvene *Phil. transf.* n. 439.

(*b*\*) L. VIII. p. 161. quæ hic repeto, ut connexa maneant, quæ ad hanc mutationem pertinent.



Alii Cl. Viri apertum viderunt aliquot mensibus (*c*), die 50 (*d*), 60. (*e*), 70. (*e\**), in juvene 22. annorum (*f*), in homine adulto (*g*), de-  
mum in fene (*h*).

Facile intelligitur, eo citius claudi, quo magis novus homo suis utitur  
pulmonibus: quo frequentius vagit, & altius; quo musculos suos exer-  
cet magis, dormitque minus. Pulmonem enim clamor expedit, & nixus,  
& vasa ejus sanguinea dilatat, & circuitum per id viscus accelerat (*i*). Som-  
nus pulmonem infercit, & minus reddit meabilem, vel stertoris exemplo.

Foramen ovale, ut in universum multo ferius clauditur, ita multo fre-  
quentius ad ultimam ætatem apertum manet.

Rarum est adeo, altero a partu die solum biatum in ejus foraminis parte su-  
prema superfuiffe, quod tamen vidi: cum plerumque pluribus etiam diebus  
nihil mutatum superfit; rarum etiam clausum fuiffe die fere quarto (*k*), aut  
aliquot a partu diebus (*l*), aut die octavo, vel decimo quarto (*m*),  
aut 50. die pene clausum (*n*), aut die 60. non nisi paulum apertum (*o*),  
aut hebdomade decima quinta pene connatum (*o\**), aut mense tertio,  
quartove (*p*), aut septimo (*q*). Neque crediderim ante annum revolutum  
frequentius claudi (*r*).

Sed etiam tertio mense & octavo, & post annum (*s*), & mense de-  
cimo octavo & altero anno apertum reperi.

Paulatim tamen claudi incipit, ut die 20. valde apertum (*s\**), die 70.

(*c*) HARVEI p. 64. CARCANUS, tamen ut arctior fiat.

(*d*) P. C. FABRIC. in *progr.* p. 56. 57.

(*e*) VERHEYEN II. p. 374.

(*e\**) SALZMAN, *obs.* p. 8.

(*f*) *Eph. Nat. Cur. Cent. IV. obs.* 166.

(*g*) C. BAUHIN, *Epist.* ad HORST, p. 459. ARNISÆUS ad HILDANUM, *Epist.* 45.

(*h*) J. SALZMAN, *de urinator. n. 20. de circuli. sang. in fetu n. 26. infartum tamen  
materie arenosa.*

(*i*) p. 3. (*k*) *Eph. Not. Cur. Dec. I. ann. 6. obs.* 202.

(*l*) TREW, *differ.* f. 29. si recte intelligo.

(*m*) HUBER n. 17.

(*n*) FABRIC. *Progr.* ann. 1759. n. 26. 27.

(*o*) VERHEYEN L. II. p. 374.

(*o\**) Ut tenuissimum foramen maneret VATER *de modo quo foramen ovale, &c.*

(*p*) RIOLAN p. 392. Aliquot a partu mensibus HARVEI *gener.* p. 67.

(*q*) TREW, f. 25. 26. (*r*) HUBER *ibid.*

(*s*) RIDLEY VATER *de modo, quo foramen ovale.*

(*s\**) Apertum die 41. BIANCHI, *mostr.* p. 78. 79.

foramen paulo angustius viderim, corniculis paulo crassioribus, denique clausum aliquando anno tertio (*t*), quarto (*u*) quintove, raro tamen ante quintum (*w*), aut in infante nullum (*x*): tamen ut æque frequenter liberum sit inter tertium & quartum annum (*y*), & quarto anno (*z*), sexto (*a*), septimo, ut ipse vidi: porro nono (*b*) &, in juvene (*c*).

Vigesimo anno patentissimum (*d*); vigesimo secundo (*e*) apertum fuit, & vigesimo quarto (*f*), & quinto (*g*), vigesimo sexto (*h*), vigesimo septimo (*i*), vigesimo octavo (*k*): trigesimo, quod & ipse vidi (*l*), & trigesimo secundo (*m*).

In adulto homine in universum frequenter (*n*) foramen ovale patet, ut in suspenso viro vidi, & in puerpera: alii Cl. Viri quadragesimo anno (*o*), quinquagesimo (*p*), quinquagesimo sexto (*p*<sup>\*</sup>); etiam in

- (*t*) DUVERNEY *posth.* p. 427.  
 (*u*) Etiam secundo ibid. Semi clausum anno 3. & 4. DUVERNEY, l. c.  
 (*w*) Plerumque ea valvula in puero adnata est, non raro mansit aperta VIEUSSENS, *du cœur*, p. 31. Rarius anno secundo vel tertio aperta est HUBER, n. 17. Ab istis mea dissentiunt.  
 (*x*) MORGAGN. *sed caus.* II. p. 249.  
 (*y*) DUVERNEY, l. c.  
 (*z*) CONNOR. *off. coalit.* p. 30.  
 (*a*) RIDLEY, l. c. p. 223.  
 (*b*) J. R. SALZMAN *obs.* 8.  
 (*c*) J. SALZMAN *urtz.* p. 28.  
 (*d*) *Eph. Nat. Cur. Cent.* VI. *obs.* 91.  
 (*e*) LITRE, *Hist. de l'Acad.* ann. 1700. n. 13. *Eph. Nat. Cur. Cent.* IV. *obs.* 166.  
 (*f*) FOLIUS.  
 (*g*) D. de MARCHETT *Compend. anat.* p. 79. HABICOT, l. c.  
 (*h*) TREW p. 21.  
 (*i*) VINK *van bloedvaten*, p. 175.  
 (*k*) BARTHOL. *Cent.* II. *bist.* 46. *Epist.* ad WORMIUM, p. 674. VESLING *Synagoge*. p. 89. VINK, l. c.  
 (*l*) HABICOT, l. c. COWPER *tab.* 37. f. 4. J. DRAKE *append.* t. I. f. 7. BLANGAARD *Jaarregist.* l. *Cent.* III. n. 52. *Hist. de l'Acad.* ann. 1740. *obs.* 2.  
 (*m*) *Phil. transf.* n. 434.  
 (*n*) PINÆUS *Pref.* p. 21. add. RIDLEY p. 217. C. BAUHEN, ad HORST p. 459. ARNISÆUS l. c. WALEUS *Epist.* l. p. 389. *Phil. transf.* n. 472. SCHEID. CHESERDEN, p. 315. BIRCH, T. III. p. 74. DEIDIER *Cons.* III. p. 101. 102. MORGAGN. *Advers.* V. p. 24. LISTER l. c. VIEUSSENS *de remot. & prox.* T. VIII. *Sæpe heni RIOLAN mot. cord.* p. 91. *circulat. sanguin.* p. 563. *anthrop.* p. 238.  
 (*o*) MORGAGN. *Advers.* V. p. 24. LISTER l. c. HEUERMAN IV. p. 447. SCHRADER *Dec.* I. *obs.* 4.  
 (*p*) RESPINGER *spec. anat. bot. Hist. de l'Acad.* ann. 1735. n. 5. BARTHOLIN. *Epist.* 97. *Cent.* III. VIEUSSENS *du cœur*, p. 35.  
 (*p*<sup>\*</sup>) *Hist. de l'Acad.* ann. 1735.

fene (q), & in vetula (r), & septuagesimo anno (s), & octogesimo (t), & nonagesimo sexto (u).

Etiam in canibus adultis (w) & in vitulis (x), & in mure adulto (y) apertum fuit.

Denique HARVEIUS (z) vias fetui proprias non raro per totam vitam apertas manere gravis testis est, & inter 19. adultos (a) homines duodecies tantum clausum fuisse alius summus incisor. In feminis viginti septies fuisse apertum (b): etiam rarius (c) clausum, quam apertum, alius olim noster amicus monet, idque rarum esse (d) antiquus esse auctor exstat.

Nimii quidem fuerunt Leonbardus BOTAL (e), & Cacilius FOLIUS (f), qui omnino claudi negaverunt.

Etsi enim dederim, persæpe vestigium aliquod superesse (g), tamen perfecte cæcum vidi (h), etiam in trigenario, & in juniore homine.

In adultis tubulus est, qui apertus superest, aut plures etiam tubuli in suprema parte foraminis (i) ovalis superstites.

Inferiori loco apertum esse (k), aut medio (l) id rarius est; rarius etiam duo fuisse foramina cum duabus valvulis (m).

Etiam hoc rarum, inter venam pulmonalem superiorem, & venam ca-

(q) MORGAGN. *Epist.* XV. p. 48. BARTHOLIN. *vindic.* p. 78. ROEDERER, *satur.* p. 4.

(r) KAAUW *impet.* p. 472. FABRIC. *Progr.* anno 1759. In anu valde patulum, nec minus, quam in fetu ALBINUS *Adnot.* I. c. 9.

(s) LAMBRECHTS *obst.* p. 62. in femina.

(t) *Phil. transf.* n. 454.

(u) COSCHWIZ *valvul. urethr.* p. 23.

(w) KEMPER *de valvul.* p. 33.

(x) PEYER *obst.* 29.

(y) HARVEI *de corde*, p. 64.

(z) l. c.

(a) MORGAGNUS, *Epist.* XV. n. 29.

(b) Le CAT *Phil. transf.* n. 460.

(c) NICOLAI *Comm. Lit. Nor.* ann. 1732. p. 261.

(d) RIOLANUS p. 392.

(e) *Obst.* 3.

(f) *De sanguinis per cor motu.* Animadvertit in eum jam PÆMPIUS *fund.* p. 113.

(g) SENAC p. 408.

(h) *Oper. min.* T. I. f. 10. Sic olim GALENUS *util.* L. XV. c. 6.

(i) COWPER, t. 37. f. 1.

(k) MORGAGN. *Epist.* XV. n. 48.

(l) TREW f. 21. CONNOR. *coalit.* p. 30.

(m) VIEUSSENS *du cœur*, p. 53.

viam superiorem, viam apertam mansisse, ut in adulto homine Cl. Vir J. Benignus WINSLOW (*n*) vidit.

Etiam in amphibiis idem foramen excæcatur (*o*), in quorum fetu apertum fuit (*p*).

§. VI. *Effectus harum viarum clausurarum.*

Princeps est sanguinis in pulmones auctum fluentum. Cum enim ductus arteriosus utroque ramo arteriæ pulmonalis major fit (*a*), & sanguis, qui ibat in ductum arteriosum, nunc omnis in pulmonem veniat, plus duplo augetur adeo sanguinis in pulmonem venientis portio.

Deinde ex eadem causa ventriculi dextri dilatatio sequi videtur, qui nunc sanguinem venarum cavarum omnem accipit, nihil amissurus per foramen ovale.

Credas inde eum ventriculum a nixu extendentis sanguinis debilitari, & de crassitie parietum tantum amittere, quantum volumini accessit. Qui enim fetui fuit æqua pene cum sinistro ventriculo crassitie (*b*), is in adulto triplo est tenuior (*c*).

Arteria pulmonalis perinde nunc minor fit, pro aortæ portione, quod ea nunc omnem sanguinem accipiat, qui ad cor per venas cavas redit, cum in fetu maxima ejus sanguinis portio per ductum arteriosum abiret. Quod paulo minor fiat, crediderim deberi resistentiæ majori, quam sanguis in ostio aortæ experitur, & quæ certa pressio lateralitatis causa est (*d*). Nam ab aucta resistentia aortæ in ipso senio, & in degeneratione ossæ, etiam major is sinus fit, qui est in aortæ origine (*e*), & origo aortæ fere in aneurysma degenerat.

Denique æquilibrium sanguinis superioris & inferioris per coalescentem ductum arteriosum restituitur.

(*n*) *Mém. de l'Acad. ann. 1739. p. 113. SYLVA de la saignée, II. p. 203.*

(*o*) Phocæ & foramen ovale & ductus arteriosus clauditur SCHELHAMMER apud VALENTIN. II. p. 88. In omnibus cetis claudi videtur, cum nullus eorum sit, qui supra dimidiam horam sub aquis possit durare.

(*p*) In turhone BARTHOL. *Hist. 25. Cent. II.*

(*a*) p. 4.

(*b*) MEKEL, *Mém. de l'Acad. de Berlin. T. XII. p. 56.*

(*c*) *Ibid. Pref. L. IV. p. 326.*

(*d*) L. VI. p. 233.

(*e*) L. VI. p. 159. 560.

In fetu aorta descendens plurimum accipiebat sanguinem; sed eum expediebat in placentam. Nunc ea resecta est. Quare si ductus arteriosus apertus maneret, partes inferiores corporis ab eo sanguine fuissent inundatæ, quem placenta nunc non reciperet, & quem tamen ab aorta inferiori recipi necesse foret. Nunc & non amittunt sanguinem arteriarum umbilicalium, & non accipiunt sanguinem omnem ductus arteriosi. Is enim æqualiter ex ostio aortæ distribuitur, pro ratione amplitudinis canalium, & obstaculorum, quæ debet superare. Et tamen inferiores partes magis crescunt, quod sint molliores, & magis immaturæ.

Foraminis ovalis occlusio est inter causas, per quas pulmo evolvitur, ejusque vasa majora fiunt, & plus accipiunt sanguinis. Quem enim foramen ovale sinui sinistro tradebat, is nunc omnis in pulmonem venit. Ea portio est fere decima pars sanguinis duarum venarum cavarum (f).

Si foramen ovale ampliter in adulto homine pateret, ut videtur posse nonnunquam patere (f\*), magna pars utique sanguinis nunquam in pulmonem veniret, multo ergo minus is sanguis de ea quacunque perfectione quidquam consequeretur, quam creditur in pulmone accedere, & diligens adnotatio hujusmodi fabricæ posset aliquid forte lucis ad pulmonis utilitatem accendere.

Etiam ALBINI historia ostendit, posse cum amplo foramine ovali, & exigua adeo pulmonis functione, ad senium perveniri. Nunquam tamen posset foramen ovale plenum otium pulmonis facere, etiam si ampliissimum foret, cum venæ cavæ sanguinem tantum una fere decima parte minuat.

Quales vulgo reperiuntur, exiguas vias superstites, non credas multum in necessitate circuitus sanguinis per pulmonem mutare, hinc neque strangulationis auferre periculum, neque submersionis (g).

#### §. VII. *Vasa umbilicalia clauduntur.*

##### I. *Vena.*

Funiculi quidem umbilicalis particula, quam obstetrices solent cum abdomine parvuli conjunctam relinquere, abit in sphacelum (a), quasi ambusta, & post biduum triduumve dilabitur (b).

(f) p. II. 12.

f\*) In ALBINI exemplo.

(g) L. VIII. p. 252.

a) SCHULZE *an. delig. umbilic.* p. 9. *de vasis umbilic.* p. 25.

b) MONEO, *Ess. of. a Societ. at. Edimp.* II. p. 164.

Vena umbilicalis, quæ eo funiculo continetur, sanguine nunc inanis confervet sensim & solidescit; non quidem continuo. Nam biduo, triduove a partu, hæcenus eam venam ficcitam vidi, ut tamen facile aperiretur, & injecta cera repleretur. Post aliquot etiam dies ILL. TREW (*c*) eam venam apertam reperit, & die vigesimo primo. Die quadragesimo cæcam vidi, & tamen etiam in maturiori puero apertam, ut die 77. vena modice pateret (*d*), multo equidem arctior. Mense sexto nondum clausam vidi, tum septimo & octavo (*d\**). Nono ILL. TREW tantillum (*e*) foramen vidit. Sed etiam in annua puella ad umbilicum sanguine plenam, & secundo anno apertam reperi, solidam quidem & albam, pene arteriæ similem; septimo demum anno non exiguam partem apertam, & duodecimo anno umbilicus aliquantum sanguinis sudavit (*e\**). Et sunt exempla, in quibus omnino videtur, eam venam in adulto homine apertam fuisse, cum aut incisa, aut sponte sanguinem emiserit (*f*), quem quidem non potuit, nisi ex ductu venoso relapsum habere. Nam præter hæc rara exempla vena umbilicalis mature utique confervet, & in fibrosum ligamentum abit. Ruptam, & in abdomine absque malo retractam vidit RIOLANUS (*g*).

In pullo ficcantur vasa umbilicalia, & stringuntur, prius etiam, quam de ovo exeat (*h*): vasa enim membranæ umbilicalis die 21, inania vidi (*i*).

Ductus venosus simili modo, ut cæcæ venæ continuus, plerumque mature clauditur (*k*).

Ita, ut alias exposuimus, novus circuitus (*l*) sanguinis per hepar nunc oritur, clausis venæ umbilicalis ramis: & quos ipsa per hepar sanguine repleverat, ii nunc suam penam a vena portarum habent.

(*c*) TREW, p. 25.

(*d*) TREW, f. 39. Secundo mense in umbilico sanguis fuit HOECHSTETTER, & ex rupto umbilico fluxit BARTHOLIN. *Cent. IV. Hist. 97.*

(*d\**) DUVERNEY, *postb. T. II. p. 138.*

(*e*) *Comm. Lit. Nor. ann. 1737. hebdom. 13.*

(*e\**) HOECHSTETTER. Hæmorrhagia umbilici in puero, sensim per atatem siluit. *Eph. Nat. Cur. vol. X. obs. 71.*

(*f*) L. XXIII. p. 483. 484.

(*g*) p. 94.

(*h*) Die vigesimo MAITREIAN.

(*i*) *Form. du poulet. I. obs. 261.*

(*k*) Die 77. maxima parte coalitus TREW f. 39.

(*l*) L. XXIII. p. 484.

Una hepar cum duabus tertiis partibus minus accipiat sanguinis, quam pridem, nempe novem decimas sanguinis umbilicalis, qui est ad sanguinem venæ portarum ut 2 ad 1. (*l*\*), insigniter equidem mole minuitur, seque sub costas (*m*) sensim recipit. Vesicula vero fellis, quam amplius hepar continebat, ea ultra idem nunc arctatum viscus eminet (*n*). Denique sinister lobus, qui dextro pene æqualis fuerat, nunc a ventriculo compressus, multo minor fit (*n*\*). Una ex mollissimo densius fit, tum a nova pressione pulmonis, & musculorum abdominis, tum quod vires dilatantes sanguinis arteriosi [nam vena umbilicalis arteriosi generis est] valde diminutæ, vi parvæ lentæque, sed perpetuæ, cellularis telæ locum dent, a qua lobuli hepatis in proprios contactus adducuntur, & ipsa vasa ad alia vasa adtrahuntur.

Diminutio hepatis est ex naturæ finibus. Locum enim pulmoni parat, in quem se distendat, & obstaculum minuit, quod diaphragmatis per inspirationem descensui se opponebat.

#### §. VIII. II. Arteriæ.

Paulo difficilius videtur explicatu, quare arteriæ umbilicales, adeo grandes (*a*), tamen ligatæ neque tumeant, neque in aneurysma abeant. Cum præterea, ut sum in catellis cæsareis expertus, eæ arteriæ revinctæ vehementer (*b*), neque modice micent intumescant.

Sed in universum videtur arteria ligata quiescere, & a sanguine deseri, si ad sedem vinculi vicinæ fuerint aliæ arteriæ, quæ sanguinem a vinculo coercitum recipere aptæ sint (*c*); tunc autem vehementer micare, quando unicus longo in itinere arteriæ truncus est, quo obstructo, nullus ramus in promptu est, in quem sanguis per vinculum averfus subeat (*d*).

Deinde

(*l*\*) p. 482.

(*m*) p. 457. 458. HEUERMAN, T. IV. p. 450.

(*n*) L. XXIII. p. 469. HEUERMAN, l. c.

(*n*\*) KOLPIN, *fet. & adult. differ.* p. 21. Ad hepatis mutationes. In fetu ejus lobus sinister dextro fere æqualis est, cum nondum a ventriculo comprimitur; vesicula magis cylindrica KOLPIN *fet. & adult. different.* p. 21.

(*a*) L. XXVI. p. 496. L. XXIX.

(*b*) L. XXIX.

(*c*) *Oper. min.* I. p. 74. *Exper.* 54.

(*d*) Sic in aortæ trunco, qui ex corde prodit. *ibid.* in multis exemplis.

*Exper.* 382. 383. 384.

Deinde utique vis derivationis adest, quæ sanguinem a trunco umbilicali aversum in vasa hypogastrica, ex convexo arcu ejus arteriæ prodeuntia, abducit (*e*); & denique in ramos vesicales. Solent addere, postquam homo nunc natus est, & convoluto illo situ embryonis se vindicavit (*e\**), recto nunc ductu sanguinem in eos hypogastricos truncos subire, qui per arteriam umbilicalem rotundo quidem, sed satis certe acuto angulo, contra se ipsum redibat (*f*). Vidi enim, cum per alteram arteriam umbilicalem ceram impulissem, per alteram, non ligatam, ejus nihil exiisse, ut sola plica moram videretur facere.

Addi potest, impetum sanguinis in arteriam quamcunque, etiam incisam, optime superari, si longa sedes arteriæ super vulnus perpetuo compressa fuerit. Nunc arteria umbilicalis comprimitur quidem inter peritonæum, plenumque (*g*) abdomen, & inter musculos abdominis, qui post longam inertiam nunc in puero, tot per clamores, vehementer contrahuntur.

Nescio, num aliquid tribuas cellulosæ (*h*) vaginæ, quæ has arterias ad vesicam & ad peritonæum revincit, & cujus fila, vi quidem mortua, sed perpetua, debilitatam arteriam angustant.

Et tamen plus priori causæ, & patentibus ad derivationem ramorum hypogastricorum ostiis tribuas. Nam in iis certum est, maximam post partum, & in pubertate demum, dilatationem nasci: contra ramos vesicales, quos solos in juniore homine muscoli abdominis comprimunt, nunquam excæcari.

Et denique mutatio (*i*) in corde facta minuit sanguinis in artus inferioris penum, cujus nunc magnam partem pulmo sibi sumat, quam prius ductus arteriosus brevissimo itinere in aortam inferiorem, & in umbilicales arterias, ducebat.

Celeriter certe ea pars harum arteriarum siccat, quæ est in umbilico, & ad vesicam usque. Paucis equidem diebus arterias patulas vidi,

(*e*) Conf. L. XXVIII. p. 164. & icon. anat. Fascic. V. f. 5.

(*e\**) FANTON. p. 260.

(*f*) BOEHMER PARSONS of the bladder t. 5. f. 2. TREW: f. 71.

(*g*) FANTON. ibid.

(*h*) L. XXVII. p. 496.

(*i*) p. 14.



viditque TREWIUS (*k*); sed tertio (*l*), quinto, sextove die (*m*) jam claufas alii.

Decimo die exiguum foramen superfuisse vidi, & tamen die quadragesimo cera impulsa in eas arterias subiit, plenasque sanguine vidi, quam longa vesica est. Quinquagesimo die minores (*m\**), mense nondum tertio magnam (*n*) partem claufam, & intra annum totas cæcas (*o*) Cl. Viri dixerunt; nempe a summa vesica ad vinculum. Nam ad duas (*p*) tertias (*q*) vesicæ usque nunquam excæcantur: & de iis tres fere rami superfunt (*r*), qui vesicam ex ordine adeunt, multis longis & macilentis cellulosis filis obnupti, ut ligamentorum (*s*) teretium similes sint, inque ea vagina pulvis niger ficcati sanguinis similis (*t*) superest. Sed ea alias diximus.

Nunquam vidi secundum vesicam inanes fuisse (*u*).

Singularis de hac occlusione opinio fuit Viri eruditissimi J. RIOLANI (*w*) & J. Henrici SCHULZE (*x*), quæ neque Christophoro Jacobo TREW (*y*), Viro summo displicuit, neque Josiæ WEITBRECHT (*z*).

Non coalescere nempe vasa umbilici, sed omnino de vaginis suis se subripere, vaginasque suas inanes relinquere, experimento & in vitulo facta (*a*), & in homine (*b*).

Vaginas summi viri nimii fecerunt, quæ sint cellulosæ telæ, vasorum non similes, si vasa extraxisses.

(*k*) *Differ. fet.* p. 25.

(*l*) TREW *Comm. Lit. Nor.* ann. 1734. p. 225. t. 5. f. 5. a. Arteriæ valde contractæ, cœram tamquam per cribrum transmiserant.

(*m*) SCHULZE *vas. umbilic.* p. 12.

(*m\**) FABRIC. in *Progr.*

(*n*) TREW f. 39.

(*o*) TREW *Comm. Lit. Nor.* ann. 1733. p. 387.

(*p*) L. XXVI. p. 331.

(*q*) Etiam ad summam LIEUTAUD, p. 313.

(*r*) Ad nonum mensem ILL. TREW, *Comm. Nor.* ann. 1737. *hebd.* 13. t. 1. f. 2.

(*s*) VESAL. *rad. Chin.* p. 117.

(*t*) VERHEYEN L. II. p. 376.

(*u*) TREW, *Comm. Lit. Nor.* ann. 1733. p. 387. t. 3. f. 3.

(*w*) p. 94.

(*x*) *Vas. umbilic.* p. 11. 15. *an deligand. umbil.* p. 15.

(*y*) *Comm. Lit. Nor.* ann. 1737. *hebd.* 13.

(*z*) *Syndesmolog.* p. 227. 228.

(*a*) SCHULZE, *vas. umbilic.* n. 5.

(*b*) TREW, *ff.* 39. *differ. fet.* f. 39.

Quare venam umbilicalem ipsam membranaceam, & ductum venosum, perinde sua factum tunica, & arterias umbilicales, has autem ligamento similiore, toties vidi & persecutus sum. Neque intelligo, quo abirent arteriæ de umbilico abruptæ, ut evanescerent: quæ tam longæ sint, neque demum patitur hanc interpretationem perpetua arteriarum vesicæ ex umbilicali, quam hæmorrhagiæ, tamen aliquando ea fede factæ, adjuvant.

*Geniculum SCHULZII*, quo in umbilico vir doctus putabat arteriam nostram cum arteriis placentæ conjungi, & quo rupto, easdem arterias persuadebatur se retrahere (c), neque amicus Cl. Viri reperit (d), neque ego, & facile est, cylindrum arteriosum a placenta in aortam abdominalem continuare.

Occlusio arteriarum umbilicalium sanguinis magnam facit derivationem in glutæam, ischiadicam, hæmorrhoidæam mediam, pudendam, & reliquas arterias pelvis (e), in quas is nunc sanguis incumbit, quem arteriæ umbilicales in fetu auferebant. Sed etiam arteriæ femorales crescunt, quæ sint iliacarum alter ramus, postquam ramus umbilicalis sublatus est. Pedes ergo incrementa capiunt, ut ad ambulandum infans citius sufficiat. Eminus vero necessariæ ad pubertatem sanguinis ubertati iter paratur, postquam longo labore perexiguæ uteri, vesicularum feminalium, & reliqui pudendi vasa erunt evoluta.

#### §. IX. *Dentitio.*

Prima alicujus momenti mutatio, quæ porro infanti supervenit, dentitium est exitus.

Ejus quidem mutationis tempora incerta sunt, in universum tamen sexto fere mense primi pueris dentes erumpunt, & secundo, tertiove anno dentitio perfecta est.

Coronæ dentium, quæ solæ aderant, cum homo nasceretur, productæ, osseum conum truncatum referunt (a), ampliter inferius patentem

(c) *An Delicat. umbilic. necess.* p. 7. Sed ne ipse quidem viderat.

(d) TREW, *Comm. Lit.* ann. 1733. p. 394.

(e) L. XXVIII. p. 121.

(a) ALBIN, *Adnotat.* L. II. t. I. f. 2. b. f. 1. c. f. 3. c. t. 2; f. 6. 7. 8. 13. 14. 15; 20. 21. 22. 28. 29. 36. 37. 38. 46. 53. 54.

tem (*b*), ut folliculum (*b*<sup>\*</sup>) contineat, qui primum dentis est initium (*c*). In eo folliculo arteriæ sunt & venæ, & nervi, duriusculo gelu & rubente obvoluti.

Crassescit præterea dens, novis fibrarum stratis subnatis, tum vitrea pars, tum ossea, ut aliqua nunc in dente firmitas sit (*d*), cujus figura vel cunei est simplicis, vel plurium in unum basin connatorum conorum (*e*).

Impetus, ut videtur, arteriarum (*e*<sup>\*</sup>), quæ sub dentibus (*f*) [ per locum nempe radici propiorem ] decurrunt, urget coronam dentis contra membranam crassam, quæ præsepiolum obvelat, eamque denique dirumpit (*g*), non sine sensu, nam dolet ea membrana. Ita exigua primo dentis particula per eam membranam erumpit; deinde sensim pars major, & corona, ad fulcum usque, quo a radice dividitur.

Primi erumpunt dentes incisores (*b*), ut qui acie præcedant tenui; inferiores primum (*i*) deinde superiores; inde canini inferiores, & superiores (*k*).

Molares, ut lati, & crassi, ultimi (*l*) succedunt, primi duo post alterum annum, qui erunt dens molaris minor, & primus dens molaris (*m*) major hominis adultioris; alias tres molares (*n*).

Hi dentes renovationi destinati nunquam perfectas radices habent, conicas, acutas, pervias exiguo foramine, manentque debiles, forte ob secundorum nutritionem, quæ sibi magnam sanguinis partem sumit.

(*b*) Magna cavitas dentis ad annum 7. ARISTOT. *gener.* L. II. c. 31.

(*b*<sup>\*</sup>) Conf. BERTIN. II. p. 262.

(*c*) L. XVIII. p. 22. EUSTACH. c. 18.

(*d*) Conf. ALBIN. f. 13. 15. 16. 17. 19. &c.

(*e*) Id. t. 2. f. 28. 29. 36. 37. 38. &c. (*e*<sup>\*</sup>) A repulso gingivarum, *Mém. de l'Acad.* ann. 1752. p. 169. sed absque gingivis dentes in serpentibus prodeunt.

(*f*) L. XVIII. p. 30. 31.

(*g*) BERTIN. p. 271.

(*h*) FAUCHARD, p. 30. Le CLERC, p. 113. BERTIN. p. 273. LECLUSE, p. 20.

(*i*) IDEM, ibid.

(*k*) Ibid. Prius tamen unum, duosve dentes molares prodire STORCH *Kinderkranckh.* II. p. 25. & RAU *ort. & regn. dent. Thes.* 18. Contrario modo ante incisores canini eruperunt HAGEDORN, c. 1. n. 73.

(*l*) ALBIN. t. I. f. 1.

(*m*) BERTIN. p. 275. Ita etiam videtur ex icone ALBINI, f. 3. Nam dens secundus k. videtur se interponere velle inter primum & tertium molarem.

(*n*) Tres INGRASSIAS, p. 4. [ nempe in universum 12 ] FALLOP. EUSTACH. c. 15. 22. qui duos, tres & quatuor dicit inter primos erumpere, ut tamen ajat, solos quatuor dentes ordinis secundi renovari c. 22.

Fuerunt autem in foetu dentium 32 (o) principia, præter hos primos viginti dentes, sub eorum radicibus ex ordine disposita (p), quem nunc in brevitate nostra non requirimus.

Etiam ista nunc succrescunt, per arteriosum, quo irrigantur, humorem.

Hi dentes sive adtritis radicibus (q) per sublevata septa, sive compressis etiam vasis (r) nervisque priorum dentium, sive alio modo (r\*), destruant sensim, & delabi cogunt (r†) dentes incisivos octo, & caninos quatuor, & molares octo, pro quibus subnascuntur novi incisivi primis numero pares, & totidem novi canini; & pro priori molari, duo molares minores (s); novi denique molares secundi (s\*). Ea regeneratio fere fit ab anno nono, ad decimum tertium (t).

Præter eos novos dentes nunc, sed lente, etiam vigesimo (t\*) & quinquagesimo anno, & serius, novi duo molares postremi accedunt. Ut adeo pro viginti dentibus temporariis, triginta & duo constantes dentes succedant, plerumque inquam; nam dantur exempla tertiæ denti-

(o) EUSTACH. c. 15. MALPIGHI, *posth.* p. 52. t. I. f. 2. A. B. RAU, apud ERNDL. *Itin. angl. bat. & de regn. dent.* p. 20. HEBENSTREIT, *anat. femin.* MOUTON, *Ess.* p. 102. Etiam in crocodilo DUVERNEY, *Mém. de mathém. & de physiq.* p. 14.

(p) Secundi incisivi pone primos: secundi canini antè & inferius, quam primi, secundi molares sunt inter priorum radices. Sic de molaribus ALBINUS, f. 3. RAU, Paulo aliter MOUTON, p. 286, *Ess.* p. 83. Caninos subcaninis f. 1. 3. 10. Clar. JAMKE Incisores medios secundos oblique pone priores poni *maxil. puer.* II. p. 15. 16. Caninos recta primis imminere p. 17. Molares inter radices priorum comprehendi, in superiori maxilla. Nam inferiori iterum paulo aliter se habent.

(q) BUNON, *Exper.* p. 286. ALBIN, f. II. ad. 25. JANKE, II. p. 10. RAU, RUYSC, *mus.* p. 115. BERTIN, II. p. 302. Conf. DUCHEMIN, *Comm. Trivult Fevr.* 1759. p. 433. Avulsi non habent radices, relictæ habent FAUCHART, p. 7. Expelli a dentibus secundis, qui alveolum perforant SERMES, *Eph. Nat. Cur. Cent.* III. *obs.* 95.

(r) UNGEBAUER, *dentit. Sec.* p. 19. 21. JANKE, II. p. 35.

(r\*) Negat dentes deteri, & vult ab alia acrimonia erodi BOURDET, *recherch.* p. 51. Negat FAUCHART, *Ed.* II. p. 34. (r†) BERTIN, II. p. 303.

(s) Idem p. 286. (s\*) RIOLAN, *Tract. Urag.* p. 106. tres dentes molares.

(t) Septimo anno EUSTACHIUS, UNGEBAUER, p. 21. BERTIN, II. p. 289. etiam 13. EUSTACH. c. 29. (t\*) ARISTOT. *gener. anim.* L. V. c. 8. Anno vigesimo primo BORELL, *Cent.* III. *obs.* 13. In adulto HURLOK, *on dentit.* p. 47. Anno 25. SEVERIN, *nov. abscess.* c. 17. Anno 28. & 30. RHODIUS, *Cent.* I. *obs.* 93. Funesto eventu in medico TULP. L. I. *obs.* 36. Anno 20. dens ferotinus inter incisores erupit l'ECLUSE, p. 105.

tionis (u). Etiam quarta dentitio a viris plurima expertis visa est (w). Cæterum non rarissime in ætate virili, & in ultimo senio, aliqui dentes novantur (x).

Novi hi dentes duriores, crassiores, & radicibus sunt conicis, angustis, clausis, ut tamen per exiguum (y) foramen arteria, vena & nervus subeant, & in pulpam distribuantur, quæ olim mucosus ille folliculus fuit.

Etiam in brutis animalibus dentes labuntur & renascuntur, ut ovi (z), equo (a). Reparantur lamiis (b), viperis (c), crocodilis (c<sup>a</sup>), & dentes illi ventriculi cancri (d), tum erucis & aliis insectis, quæ pellem mutant (e).

§. X. *Ambulat puer & loquitur.*

Confirmatis hætenus musculis, & adtenuatis aliquantum epiphysium car-

(u) EUSTACH. DIEMERBROECK, p. 538. ONGEBAUER, p. 31. FAUCHARD, p. 8. Rara exempla dentium secundo renascentium habet BOURDET, *recherches*, p. 58. Nonnunquam id fieri PFAFF, p. 34. De molaribus FAUCHARD, p. 290. Quatuor molares secundos decedere & reparari RÖLFINK, p. 365. Denique casu unico fieri, ut tertia dentium series plerumque non erumpat PARSONS, *genera*, p. 192.

(w) Incisivos dentes post annum 21. regeneratos habet PANAROL. *Dentei IV. obs.* 18. Plures expulsi anno 28. CARDAM. *Exam. med.* p. 132.

(x) In senio demum ferotinos prodire ARISTOT. l. c. BERTIN. p. 292. 293. Qui trigesimo anno omnes dentes mutaverit, BIRCH, t. II. p. 354. Incisivi anno 56. renati DIEMERBROECK, p. 10. Sexagesimo dentes eruperunt BARTHOL. p. 728. MÖEBIUS, p. 119. CONRING, *de nat. & dolore dent.* Anno 65. tertia vice restituti LAUBMEYER, *de dentibus*. Quinque dentes septuagenaria femina renati JOUBERT, in *G. de Cauliac*, p. 541. Ad usque annum septuagesimum BARTHOLIM. *Cent. IV. hist.* 65. In septuagenario MASSA, *introd.* p. 63. b. Anno ætatis 75. dens incisivus erupit, *Comm. Litt. Nor.* ann. 1735. n. 2. FAUCHART, II. p. 286. Anno 69. caninus FAUCHART, t. II. p. 285. Anno ætatis 70. renati dentes PFAFF, *von Zähnen*, p. 34. In anu quatuor novi incisivi DIEMERBROECK, p. 540. & aliud exemplum SENNERT, L. II. p. I. c. 10. Anno 80. dentes subnati BLANCAARD, *Jaareg. Cent. VII. n. 13.* DONATUS, p. 608. *Isag. anat. c.* 57. Anno 84. duo canini, & duo incisivi prodierunt, PETIT, in PALEYN. p. 107. Eodem anno novi dentes renati, *Act. Lit. Suec.* ann. 1730. *obs.* 4. Anno nonagesimo dens renatus, RHOD, *Cent. I. obs.* 94. BOURDELLOT, *confer.* p. 122. Anno 95. dentes reparati PALFYN, *Osteolog. nov.* p. 159. Dens 100. anno erupit, MOUTON, *odontotechn.* p. 471. Anno 104. ZANGLI, *samothyraei* apud antiquos. Dentes anno 110 reparati, *Munit foudam Plemp.* p. 119. 120. Dentitio nova anno 118. & 120. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann.* 3. *obs.* 15. Dens anno 140. novus BARTOLIN.

(y) EUSTACH. c. 2.

(z) LEOPOLD, p. 343.

(a) VEGET, l. IV. c. 5. BOURGELAF, p. 403. seqq. GIBSON, I. p. 4. 5.

(b) *Mém. de l'Acad.* ann. 1749. p. 156.

(c) SEVERIN. *Zootom.* pag. 350. In caudifona MEAD, *poisons*. Sylva integra præsto est, KLEIN, *herpetolog.* p. 13. 14.

(d) *Hanov. Seltenh.* I. p. 514.

(e) L. XXIX.

tilaginibus, discit puer cruribus insistere, mature, si naturæ permissus fuerit, & sexto mense æthiopum pueri.

Paulo post annum excitati ingenui pueri etiam loqui norunt, postquam muscoli ab ossè hyoide orti, in eo principio aliquam firmitatem sunt consecuti, & postquam mens didicit ad matris blandientia verba attendere, & ejus gesta imitari. Nam respirare quidem, & vagire, & deglutire tunc jam novus homo novit, quando primum ex matris utero emerfit.

Mentis rector usus videtur cum aliqua in cerebro firmitate conjungi. Stupent primum nati, & vix demonstrant se audire, aut videre, ut etiam negatum sit, iis sensibus parvulos uti (b). Accedit, quod natura & oculos pellicula propria obduxerit, quæ aliquando in fetu jam edito superest (c), & aures spurio quidem, sed sonos nihilo deterius supprime, velamento obstruxit (d).

Absque mora tamen parvulus & lucem concupire discit, & quodcunque splendet, amare, sibi que rapere: ridere ad ea, quæ sibi grata accidunt, plorare ad ingrata officia nutricum, totisque suis viribus obniti: adgnoscerere familiares feminas, ab ignotis terreri: demum, quod jam magnum est rationis acumen, nomina rebus imponere, quo nullum animalium pervenit unquam, etfi personas utique distinguunt.

Pulchra esset speculatio, non vero nostros ad fines idonea, qui intra summa rerum capita continentur. Sed plurimum habiturus foret gratiæ, si quis viscerum, & musculorum incrementa speculari vellet, gradusque metiri, quibus identidem ad plenum vitæ humanæ usum puer præparatur.

Certum est interim, teneritudini fetus sensim firmitatem supervenire, minui cartilagine, ossa durefcere, & arterias tendines splendescere, cellulares telas confirmari, arctiora hinc omnium partium vicinarum esse vincula.

Ab anno septimo, & in bene natis etiam prius, admirabilis eminet memoria, supra quindecimum annum vix cum sua facilitate superfutura. Longas parumque sibi perfectas leges grammaticas, preces, historias, pueri repetere discunt, paulo postquam legerunt, ad linguas discendas nunc aptissimi. Molle tunc adhuc cerebrum est, ut ab incisore vix possit, quod vocant, *demonstrari*, neque sectionem absque collapsu ferat. Multum de-

(b) De visu MUSSCHENBROECK, *Instit.* c. 33. ad fin. BUERON, III. p. 317.

(c) CAMPER, *de educat. pueri* in t. VII. p. 2. *Transaction Håavlemtens.*

(d) L. XV. p. 198.

cessit huic utilissimæ facultati, quando cerebrum jam ita induruit, ut talis maneat cerebri sectio, qualis a cultro facta est.

Ingenium post memoriam emicare incipit. Longas quidem ratiociniorum catenas inconstans & inquieta anima nondum fert: cæterum adnotat sibi obversantia, & sæpe argute judicat.

Prior tamen emicat memoria, ingenium sequitur. Illa a vivida impressione, quæ novitatem comitatur, & a peculiari gradu mollitiei, apto recipiendæ impressioni, quod non est in cerebro duriori; & retinendæ idoneo, quod non est in fluido infantia cerebri.

Ingenium penum aliquam idearum in memoria conservatarum poscit, cum quibus puer novas ideas comparet, quæ superveniunt: nam ab ea comparatione pendet detectio similitudinum in quibus ingenii natura versatur; Adjuvatur adeo ingenium a præsentissima puerorum memoria: si ad eam accesserit velocitas, qua notionum partes, & in memoria, & in nova notione se animæ repræsentant. Celeritas enim harum notionum, qua se coram anima spectandas dant, & consequuntur, facit, quoties duæ partes notionum inter se similes sunt, ut eam similitudinem anima percepiat.

Tardius & memoria & ingenio iudicium maturatur. Pueris id est vitii, quod a re ad rem & ament, & pene cogantur transilire: nam omne genus motus amant, ex cordis, puto, ratione, celerius micantis, avium pariter ut pueri irrequietarum, pariter multos pulsus habentium, hætenus similes. Sed iudicium moram requirit, per quam notiones, de quibus est iudicandum, per omnes suas partes expendamus, ex quibus coalescunt. Adeo præter rationem meminimus, me annum natum decimum, quo avidus historiam & poesin devorassem, ad logicam, & ad CLAUDERGIANAM logicam, ediscendam coactum fuisse, qua nihil poterat esse, pro ejusmodi homuncione, sterilius.

Nerveum puerorum systema tenerum est; lætantur exiguis fortunis, ad parvam jacturam plorant. Dormiunt facile, & profuse; facile ob respirationem liberrimam, ob blandos humores, ob coctionem ciborum expeditam: multum, ob sanguinis in caput majorem impetum, dum inferiores artus exigui sunt, & ob vires debiliores.

Pinguescunt, ut etiam pictores terete manuum, pedumque, rotunditate puerilem ætatem expriment. Laxa cellulosa est tela, cibus copiosus, & magis ex genere vegetabili.

Et subnascitur tamen magna in humoribus degeneratio. Nullus fuerat in fetu fetor urinæ, fæcum, sudoris, neque in tenero, mundoque puello: bilis non amara: blanda omnia, & a putredine alieniora.

Verum sensim & urinæ proprius fetor accedit; & renes, in vitulis gratissimi, in juvenco propter rancorem refutantur: & fæces alvinæ crassescunt una, & peculiarem sibi fætozem induunt. Neque solum cibum accusas, victusque rationes. Nam etiam lactea diæta utentibus adultis hominibus excrementa fætent.

Humores humanos multo motu omnino fatendum est alcallescere: ei degeneratiioni resistebat equidem victus vegetabilis; nunc vero, quando ad velocitatem pulsus frictio motorum per duriora vasa humorum accessit, ad humores, ut in virili ætate, corruptio penetrat: minor equidem, nam cum ætate perpetuo augetur, ut seni etiam sano, & sudor, & demum anima semper gravior fit.

#### §. XI. *Incrementi diminutio.*

Crescit porro puer, ut tamen singuli anni eo minus ad ejus staturam addant, quo sunt a vitæ principio remotiores. Ita in animalibus, ita in homine. Ostendi in pullo, qui ovo continetur, incrementum diei primi tantum fuisse, ut eo elapso pondus pulli nonagecuplum (a) sit ponderis, quod fuerat in ejus diei initio: inde incrementum diei 21. esse a 5. ad 6. partes, plus sexcenties illo primo incremento minus. In edito vero pullo vidi, incrementa dierum sex fuisse fere ut 44. ad 50. (b): deinde septem dierum, qui istos secuti sunt, incrementa ut 50. ad 60. (c): dierum aliorum 13, ut 60. ad 66. (d), & in alio pullo etiam minus (e) fuisse incrementum.

In ossibus pulli ex ovo exclusi incrementum diei primi fuerat, in tibia a  $107\frac{1}{3}$  (f) ad  $117\frac{2}{3}$ , in femore a  $73\frac{1}{2}$  ad 83. Deinde incrementum dierum trium sequentium in tibia a  $117\frac{1}{2}$  ad 121. in femore a 83 ad 92

(a) *Form. du poulet.* pag. 62. Hæc omnia aliquanto accuratiora redibunt in tom. III. *Oper. minor.* quem pro prelo paravi. Res ipsa tamen eadem est.

(b) p. 413. 417.

(c) p. 417. 419.

(d) p. 419. 429.

(e) p. 436.

(f) *Form. des os.*



tribus vero sequentibus diebus in tibia a 121 ad  $133\frac{1}{2}$ , in femore a 92 ad 102. Octo aliis diebus, in tibia a  $133\frac{1}{2}$  ad 142 in femore a 102 ad 119. Aliis quinque diebus, in tibia a 142 ad 175, & in femore a 119 ad 150. Aliis septem diebus, in tibia a 175 ad 222, in femore a 150 ad 175. Aliis novem in tibia a 222 ad 277. & in femore a 175 ad 202.

Id incrementum in uno die esset in tibia fere 6 centes. in femore 3 centes. & pro portione unius ossis in tibia die ultimo  $= \frac{11}{37}$  incrementi die primi, in femore tantum  $= \frac{1}{98}$  diei primi.

Sed in ovo incrementum erat primo die  $\frac{1}{6}$  totius ossis, ultimo vix quidquam. Nempe multo (*g*) minora incrementa, quæ seriora.

Ossa, quæ in fetu tenuissimo tubulo (*b*) perforata erant, tum in primis mensibus animalis, celeriter latefcunt, tubumque dilatant, inde parum (*i*) mutantur. Parietes vero ossium crassiores fiunt, etiam quando longitudo desit increfcere (*k*). Nam cæterum post quartum mensem ossa in animalibus lentissime crescunt (*l*). In homine, etsi præstitisset (*m*) habere incrementum ejusdem hominis, tamen notum est, tertio anno puerum dimidiam (*n*) adulti viri staturam consequi, trium ergo primorum annorum non minus esse incrementum, quam quindecim sequentium.

In Cl. SUE (*o*) mensuris fetus nuper natus est pollicum 18; anno primo pollicum 22 cum  $\frac{1}{2}$ , quod incrementum est  $4\frac{1}{2}$  lin. five  $\frac{1}{2}$  longitudinis prioris.

Verum contra anno decimo longitudo est unciar. 44 cum semisse, quod incrementum in novem annos divisum est fere  $= \frac{22}{9}$  five unciis duabus cum semisse, five decimæ parti staturæ priorum annorum.

Inde decimo quarto anno puer fuit pollicum 55 quod fere 11 unciar. incrementum dat pro anno  $\frac{11}{3}$  five pene 4 unciarum augmentum, aliquanto minus quam  $\frac{1}{4}$  staturæ anni decimi. Anno vigesimo quinto, cum statura esset unciarum 64, incrementum undecim annorum erat unciarum

(*g*) In tab.

(*b*) DUVERNEY, I. p. 369.

(*i*) Du HAMEL, *Mém. de* 1743. p. 109.

(*k*) Du HAMEL, p. 130.

(*l*) p. 130.

(*m*) Hinc non utor tabulis, Cl. JAMPERT, *de causis increment. limitant.* Manifesto enim, ut necesse est, quando diversorum corporum mensuræ sumuntur, aliqua adultiora corpora breviora fuerunt, aut majora sumpserunt incrementa, quam juniora, quæ est exceptio a regula.

(*n*) GORÉE, *ontwerp der Menschkunde*, p. 80. JAMPERT, p. 12.

(*o*) *Mém. des Savans étrangers*, T. II. p. 572. seq. Eæ tabulæ, cum sint sceletorum, non possunt non eodem laborare vitio, cæterum accuratæ sunt.

9. five in annos singulos pene  $\equiv \frac{1}{10}$  uncia, five staturæ pueri annorum quatuordecim pars  $\frac{1}{91}$ . Ea istius incrementi diminutio manifesta est.

In Cl. HAMBERGERI tabula puer 18. mensium erat 26 lin. 5; puer 4 $\frac{1}{2}$  ann 38 unc. lin. 7 quod incrementum dat pro singulo trium annorum præcedentium supra 4 uncias incrementi. Deinde anno 13 $\frac{1}{2}$  statura fuit unciarum 54 lin. 1 quod incrementum est tantum linearum 20. Inde anno 18 statura 60 pollicum, major pene 6 pollicibus, & in annum incrementum 8 linearum fuit.

Nunc valde inæqualiter hoc incrementum (*p*) distribuitur. Puero nuper nato caput erat  $\frac{1}{2}$  totius corporis: pueri bienni caput est  $\equiv \frac{1}{5}$ , quadrienni  $\equiv \frac{1}{6}$  adulto  $\equiv \frac{1}{7}$ . Quare adparet, reliquum corpus multo velocius crescere quam caput.

Inde adparet pedum incrementum (*q*) pariter sensim diminui. In homine nuper in lucem edito pedes erant 8 unc. five  $\equiv \frac{1}{9}$  corporis, ut se ad reliquum corpus haberent, ut 1 ad 2 $\frac{1}{4}$ . In annuo puero pes fuit 9 pollicum, cum corpus esset 22" 6" nempe pes  $\equiv$  corporis  $\frac{2}{3}$  & in ratione iterum  $\equiv$  1. 2 $\frac{1}{4}$ . Anno tertio corpus supra 33 pollices mensuravit, artus inferiores 14 & ultra pollicum fuerunt, nempe  $\equiv$  corporis  $\frac{3}{4}$  ut ad univèrsum corpus se haberent, ut 1. 2 $\frac{5}{14}$ . Anno decimo corpus est 44 unc. fem. artus inferior 20. unc. fem. nempe corporis  $\frac{4}{9}$ , five habet se ad corpus ut 1 ad 2 $\frac{1}{2}$ . Anno 14 corpus erat 55 unc. pedes unc. 27 five ad reliquum corpus fere ut 1 ad 2. quam etiam pro adulto homine portionem pictores admittunt. Anno 25 corpus fuit 64 unciarum, pedes unc. 28 five pedum longitudo ad staturam corporis nondum ut 1 ad 2. Dimidia ergo longitudo hominis nunc ad pedes pertinet, cum in nuper nato eorum portio ad corpus esset  $\frac{1}{9}$  (*r*).

Inferiores artus paulo plus crescunt, quam superiores. Illi enim in nuper nato sunt æquales, in 25 annorum juvene 2 unciis longiores (*s*). Animalibus, pedibus utentibus, artus celerius, quam homini increfcunt (*t*).

*p*) COWPER, ad t. 1 PFISTER, gener. homin. LOMAZZO. TESTELIN. MIZAED. de prop. &c.

*q*) SUE.

*r*) Exprimuntur hæc in GORÉE, t. ad p. 80, 81.

*s*) SUE.

*t*) BUFFON. T. IV. p. 227. in equo.

§. XII. *Causæ cur incrementum decreſcat.*

Nihil nunc facilius videtur intellectu, quam causa hujus in incremento diminutionis. Nam post partum omnes causæ incrementi minores fiunt. Cor primum multo minus est (a), quam erat pro reliqui corporis portione: & minus irritabile (b); & pulsus minus numerosi (c) & vasa longiora sunt, ut frictio augeatur, quod in pedibus, tanto facilius frigentibus, est manifestissimum.

Nobile hoc, ni fallor, PITCARNII (d), inde BOERHAAVII (e) est inventum.

Per univcrsum corpus numerosissima vascula, cava, suis perflua liquoribus, per tacitam vitæ violentiam evanescunt. Id decrementum in vasorum numero anatome primum RUVSCHIUM (f) docuit; in fetu nempe facillime & numerosissima vascula repleri, in omnibus membranis, in pericranio etiam potissimum, & in periosteo, tum in aortæ & aliarum articularum superficie, in ossium sulcis & lineis, in cartilaginum parte exteriori [nam hujus vascula sola vir solers replebat], in tendinibus, ubique demum.

Deinde causæ hujus coalitus meditatio PRÆCEPTOREM nostrum hæc docuit, quæ dicam. Aortæ, alteriusve majoris arteriæ, sanguis per medium magnum tubum maxima vi a corde pulsus, majori vi vascula suarum tunicarum, & cellulosæ imprimis telæ exterioris, comprimit; minori vi ipsa resistunt, ut parva, ut sanguinem a minoribus ramis arteriosis minori cum celeritate accipientia. Primum ergo est, ut compressa vascula inaniantur, proximum, ut coalescant.

Omnia vasa, etiam permagna, quando vacua sunt, non multo interposito tempore confervent. De vasis umbilicalibus (g) notum est: & de ductu arterioso (h), deque arteriis vinculo in vulnere interceptis. Sed

(a) L. IV. p. 430.

(b) Ibid. p. 469.

(c) L. VI. p. 249.

(d) In BOERHII, Epistola ad PITCARNIUM, p. 234. 235. 236. quam credo esse PITC.

(e) J. R. M. n. 468. Inde habent HAGUENOT. *de nutrit.* p. 34. J. F. SCHREIBER. *elem. n. 67.* SCHULZE. *Physiolog.* p. 62. AKAAUW. *perspirat.* n. 972. G. v. SWIETEN. *Comment. in aphor.* T. I. p. 50. OVERKAMP, *mutat. cibor.* &c.

(f) *Adv. anat.* II. p. 4.

(g) L. XXX. p. 16.

(h) p. 2, 3.

etiam de choledochoductu (*i*), de pancreatico (*k*), de uretere (*l*) de ductibus salivalibus (*m*), de lacrumalibus.

Commune enim est his vasis, ut exiguus humor, qui ab eorum compressione superest, abeat in naturam polyposam, si sanguis fuerit, pulpamque fibrosam, & membranæ spuria speciem, qualia reperiuntur in arteriis umbilicalibus (*n*), ductu arterioso (*o*), vena jugulari (*p*) & carotide excæcatis. Vidi etiam jam solidam pulpam, nondum tamen parietibus adnatam, in uteri universis arteriis (*q*).

Iste nunc polyposus succus, aut certe in aliis vasis viscidum gluten, cum intima arteriæ vel ductus tunica confervet, eique interiorem quasi laminam addit, donec totus tubulus cæcus fit. Tunc autem calor ipse, & vis exprimens vicinarum arteriarum & musculorum dispergit, quod fluidum superest; sic diminuitur, & siccatur, & exarescit vas inanitum, dum elementa solida, sibi nunc propria, interjecto liquore non separata, potentius se adtrahunt.

Audio reclamantes, multum hic subesse hypotheseos. Ego quidem non credo, cæterum ne ipsi quidem de ossibus negabunt, vasa quam plurima posse in fetu, & infante tenero inter fibras ostendi, suis in fulcibus, in omnibus ossibus crânii (*r*), etiam potissimum in femore; posse in cartilaginum intimis, quorum omnium nihil possit in adultis ostendi: sive ergo coaluisse vias, sive resistere magis velis, idem est. Quæ enim a siphone incisoris negant distendi, ea vasa & a corde distendi nolunt, sicutque angustiora & minora.

Nunc si occæcantur ea vasa, duplex fit ad impediendum incrementum progressus. Nam & viarum numerus minuitur, per quas cor in universi corporis minima dilatantem sanguinent mittebat, & portio partium fluidarum ad solidas minor fit, nempe corpus universum fit densius &

(*i*) CAMENICENUS, apud MATTHIOL. Epist. l. V. p. 323.

(*k*) BRUNNER. *pancreat.* p. 162. tab. 7. g g g.

(*l*) P. v. der BUSSCHE, de calcul. Leid. 1673. *Phil. transf.* n. 449. 331, 474. ALBRECHT. *obs.* 12. RÜYSCH, *thes.* IX. n. 101.

(*m*) SPRINGFELD. *coalesc. part.* p. 34. In universum, ZELLEER. *pulm. subsid.* p. 12. seqq.

(*n*) L. XXX. p. 2. 3. CRELL. *viscer. nex. insolit.* p. 24.

(*o*) Ibid.

(*p*) *Progr. ad disp. Zimm.*

(*q*) L. XXVIII. p. 167.

(*r*) L. XXIX.

durius (s). Neque contempnemus hanc causam, si per universum corpus in millionibus arteriarum efficacem esse cogitaverimus. Erit & in ossibus magna causa cessaturi incrementi.

Tetigimus paulo ante ista verba duritatem, quæ in partibus universis corporis infantilis sensim supervenit. Eam vel manus tangunt, vel oculus demum pictorum percipit. Tenera & morbida cutis infantis, ficcatur in vetula, & durefcit; cartilaginea pars ossium, quæ major erat, & postea æqualis parti osseæ, ea nunc evanuit, ut tota ossa dura sint, & fragilia: fulci vasculosi replentur succo effuso, ut totum os leve nunc fiat & plenum, opacum, continuum quasi effusi succi coagulum, & ficcum idem, quod in fetu leviter pressum succum rubrum, ut spongia reddebat. Cellulosa tela ex gelatina in mollissimum adipem, ex eo in firmiora fila abit, quæ in adultis, potissimum in vasorum vaginis, & ad eorum incurvationes facillime distinguitur. Pulposi fetus tendines abeunt in splendas, durasque chordas, nulla pene vi lacerabiles. Ex periosteo molli, vasculoso, quod solum videbatur facere articulorum capsulas, & ex tela cellulosa, quæ extus imposita idem percurrebatur, & cum musculis uniebatur, exstant nunc nitentia, pene cartilaginea, durissima ligamenta. Viscera, ut jecur, ex natura molli, & pene mucosa, abeunt in firmitatem, quam & solus tactus doceat, & experimenta confirment (t). Minuitur ubique portio aquei humoris, gluten ipsum fibrarum densius nunc est, & in senio tenax (u). Cerebrum vaccæ, quod fuit partium solidarum 1306 cum fluidis 8508 (x), nunc fit partium firmarum 1492 cum solidis 8693. & simili modo omnes glandulæ indurefcunt, & arteriæ densantur (y), & fibræ carnis portio fluida, quæ in vitulo fuit 26, ea in bove est 23  $\frac{1}{2}$  (z). Robur ipsum, experimento teste, in fibris, in capillis demum augetur. In femina (a) robur capilli fuit anno octavo 10309 partium, anno 22 fuit eorum partium 17967, & anno 57. partium 25000: & in alio exemplo infanti 7  $\frac{1}{2}$  annorum robur capilli fuit 10348.

(s) Ossa vituli habent tantum 4. 5. terræ uncias, bovis ad dimidiam, LEMERY, *Alim.* t. II. p. 423.

(t) Densiora reddi, HAMBERGER, *Secret.* p. 64. Cordis pondus crescit  $\frac{1}{10}$  ma, renum  $\frac{1}{18}$  hepatis  $\frac{1}{10}$  ma. IDEM *Physiolog.* p. 188 & 189.

(u) KAAUW, N. C. A. PETROP, T. IV. p. 348.

(x) HAMBERGER, *Physiolog.* p. 183. & 188.

(y) WINTRINGHAM, *Exp.* 10.

(z) GEOROI, *Mem. de l'Acad.* 1730. p. 229.

(a) ROBINSON, *Oecon.* p. 319.

in quatuor feminis annorum 58 (b): idem robur fuit partium 12692. Sic-  
citate robur augetur (c); dum una capilli diameter non perinde increfcit.  
Nam in priori infante ea fuit ut 398 in altero ut 382 (d), ut omnino  
partes corporis potius mole decrefcant, dum augentur robore.

Caufas harum mutationum non fuerit adeo difficile eruere. Prima, &  
princeps, eft adtractio perpetua cellulofæ telæ (e), quæ fubitos quidem,  
& per experimenta conspicuos motus nullos edit, cæterum perpetuo, per  
univerfam vitam etiam a morte, tendit in fuorum filorum brevitatem: mi-  
nime ea impotens, quæ poffit post hydropem, graviditatem, aut eductam  
a Chirurgo magnam glandulam, cutem in quadruplo minus fpatium redu-  
cere, quæ demum etiam alveolos dentium excæcatos norit delere, ut in te-  
nuem aciem maxilla abeat (f). Etiam vafa emulgentia ad triplum diminuta  
fuerent rene contracto (f\*). Et turgentes puelli mammae in juvene contractæ  
per ætatem pene evanefcunt. Ejus adtractionis vim deprehendimus in pullo  
incubato, inque cordis ipfius mutatione (g). Eadem nunc in toto pene  
corpore humano geruntur, nam ejus exigua pars non eft cellulofa (b).  
Ea vis per cellulofa partium vincula, in membranis, mufculis, glandulis,  
vafis, elementa earum partium ad propiores contactus adducit: femper eo  
fortior, ut prima fluiditate fuperata, ea tota nunc firmior facta eft.

Ita rete amplarum arearum, pro quo membranas omnes habeas, contra-  
hitur nunc in rete arearum minimarum, & interpofita illa fetuum aquula,  
inter elementa folida eliditur. Ita adtractio augetur perpetuo, infinita fu-  
tura, fi elementa tota fe absque intervallo comprehenderint. Et cum ad-  
tractiones fint in maffarum ratione, & in ratione aliqua inverfa diftantiarum  
non fatis hætenus nota, utraque ex caufa femper cohefio elementorum  
noftrorum augebitur. Deletis enim nonnullis poris, majores funt maffæ  
folidae; & eadem, intervallis diminutis, potentius fe trahunt. Hæc autem  
adtractio cum vi diftrahenti renitatur, facile adparet, eam antagoniftam in-  
crementi effe, quæ perpetuo fortior evadat.

(b) p. 321.

(c) p. 327.

(d) ROBINSON.

(e) Vis mortua L. XI. p. 443.

(f) RUYSCH. *catal. muf.* p. 131. LEMERY, *alim.* T. II. p. 425. In equo SNAPE, p. 208.Intra 24. horas, BOURDET, *reflex.* p. 21.(f\*) PALLUCCI, *lithol. pref.* p. 67.(g) *Format. du poulet*, II. p. 98.

(b) L. I. p. 22.

Aliquid posse in partium corporis cohæsione & duritate augenda musculorum pressionem (*i*), olim ostendimus, neque tamen dissimulavimus, absque ea vi ossicula auditus in durum fatis os abire, os petrosum etiam in durissimum, dentiumque vitream crustam ex succo viscido, in summam fragilitatem, una & duritatem densari. Et adparet tamen, etiam per morbos, robur ossium cum musculorum labore crescere. Musculi in crure contracto tenues, ossa levia, pellucida, & femur fractum. In altero latere motus supererat, sed etiam ossis natura erat incorrupta (*k*).

Arteriarum salientium compressio aliquid potest, ad elidendum succum, ad compingendas partes solidas. Vides, ut ossa occipitis, temporum, sincipitis, in duram una, & parum latam laminam abeant, qua magni trunci arteriarum accumbunt.

Denique cum etiam succi fetuum in juvenibus nunc densiores sint, nascantur solidiora (*l*) ex solidioribus. Sanguis enim magis est, quam fetui, concrescibilis, urina plus terræ habet, plus terræ & salis bilis; fæces alvinæ pro fluidis nunc plasticæ succedunt, & pro gelatina fetus aquea solidior medulla, & solidior adeps.

Merito ergo totus infans, qui fuit levissimus pro molis suæ portione, sensim pondere interno augebitur (*m*). Et de universis solidis partibus licebit pronuntiare, densari eas, plusque habere firmarum partium (*n*): & possis addere, fibram humanam, quæ diu & plurimum distenta fuerit, nunc ab iisdem causis minus distendi. Nam etiam in chorda a paribus ponderibus, primæ extensiones magnæ sunt, inde sensim minores (*o*).

Quare cum continuo resistentiæ augeantur, & minor fiat fluidarum partium in corpore portio, & major solidarum, cum præterea omnes ex solidæ partes perpetuo densiores fiant, & interim vires extendentes crescant, cum cor pro portione reddatur minus, & minus irritabile, & pulsus pauciores, & viæ, per quas sanguinis advenit, minuuntur, superest ut minor sit, & minor semper, partium firmarum dilatatio, minus adeo incrementum. Et denique, quodcunque fuerit cordis in fetu superpondium, id demum ab obstaculis necesse est æquilibrari, & aliquando superari.

Terminus

(*i*) L. XI. p. 571.

(*k*) HEURMAN, T. IV. p. 37.

(*l*) HAMBERGER, *Secret.* p. 24.

(*m*) SCHWENKE, *Hæmatolog.* p. 122.

(*n*) HAMBERGER, *Secret.* p. 35. MONRO, *of the bones*, p. 12.

(*o*) MUSSCHENB. *Cohæs. corp.* p. 530.

Terminus vero incrementi erit, in universum, in quo vires extendentes æquales sunt viribus resistantibus, neque eas, ut hæcenus, superant. Vel si accurate malis loqui, quando vis insita arteriæ eam in sua systole tanto reddit brevior, quanto a vi cordis impellente in diastole sua longior facta est.

§. XIII. *Finis Incrementi.*

Ad eum finem citius perveniunt animalia minora; & ea quibus pulsus est velocior, uti aves (a).

Non est tamen valde facile explicatu, quare feminarum incrementum brevius sit, quam virorum. Plethoram habent: & pulsus potius numerosiores, & molliorem corporis telam, quam credas diutius extensilem manere.

Etiam pisces, cum suo debili corde, perpetuo crescunt, cartilagineos volo; rarissime enim aliqua ossæ durities in piscibus subnascitur (b). Natura vero piscibus corde non valentibus (c) ossa dedit extensilia, cetis ossæ, quibus cor magnum.

Possit in feminis mensium vis revellens minuere incrementum, quæ humoris alibilis copiam minuatur.

Et tamen videtur finem incrementi, vel piscium exemplo, cum ossium induratione conjungi. Eo enim tempore cessat incrementum, quo omnes in corpore humano ossium longorum epiphyses, in tenues & cartilagineas crustas abierunt, dum reliqua (d) longitudo ossæ est. Id fit anno fere vigesimo.

An liceat conjecturam proponere? In arteriarum nempe diastole non dubium est, quin a corde impulsus sanguis artum proferat. Sed accedit altera causa.

Ossa crescunt ab arteriæ suæ vi, quæ ramum sursum remittit, alterum deorsum (e).

Ut simplex sit fermo, manebimus in femore. Arteria pulsans sursum & deorsum extenditur, & urget crustam cartilagineam; hinc ad acetabulum, inde ad tibiam. Ea crusta redit elastica, ob resistantiam acetabuli, & tenuior redditur, & paulo post, per quietem arteriæ, resilit, & expanditur. Sed

(a) WILLOUGHBY. *Ornithol.* p. 13. Intra sextum mensem, vel citra eum, finem consequuntur incrementi DUHAMEL, *Mém. de 1743.* p. 130.

(b) Vidit TIPHAIGNE, *Mer occid. de France*, p. 166. in raja maxilla.

(c) L. VI. p. 299.

(d) MONRO, *of the bones*, p. 38. &c.

(e) *Form. des os.* p. 256.



artus omnes conice versus digitos diminiuntur. Quare cartilaginis femoralis superioris elater femur deorsum reprimat, & contra tibiam urget, ut tota catena ossium reliquorum cruris extendatur. Resistit tibia, tarsus, metatarsus, sed debilius, nam femoris & major est arteria, & vis expandens cartilaginis major. Tandiu ergo etiam in singula arteriæ systole artus extenditur, quandiu cartilagine epiphyfes limitantes comprimi possunt, & se vicissim dilatare. Et finis erit incrementi, quando eæ cartilagine in tenuitatem chartaceam abierunt, quæ porro non possit artum extendere.

Ita duplex causa perpetuum facit incrementum.

Hinc perpetuum cartilagineorum piscium incrementum.

Hinc citius desinunt femine crescere.

Telam omnem corporis habent molliorem, pulsus numerosiores. Celerius crescunt. Citius ergo mollior cartilago erit ad tenuitatem, quæ est ultima, reducta.

Pubertas ipsa, quæ maxima est in corpore humano rerum conversio, tunc supervenit, quando arteriæ hypogastricæ (*f*) in fetu perexiguæ, hætenus cum suis ramis evolutæ sunt, ut in feminis, per aperta uteri vasa sanguis menstruus possit effluere: in viris vero semen generetur. Eam conversionem præcedunt & comitantur tumores glandularum conglobati generis in collo, alis, & inguinibus, vulgo noti (*g*), quos cum sponte evanescant, putes esse a succi nutritii copia, quam diminutum incrementum non absumit.

Post pubertatem utique exiguum est, quod plerique aut juvenes crescunt, aut etiam puellæ; ab anno certe illarum decimo quinto, horum decimo octavo.

#### §. XIV. Incrementum inæquale.

Incrementum inæquale multis modis fit, ut aliæ partes corporis aliis celerius crescunt.

Diximus (*a*) hepar minus fieri, majorem pulmonem (*b*) minimum thymum (*c*): aliam figuram in colo intestino subnasci (*d*) & in cæco (*e*);

(*f*) L. XXVII. p. 496. XXVIII. p. 121.

(*g*) DEIDIER, *tum. progr.*

(*a*) p. 16.

(*b*) p. 2. 3.

(*c*) L. VIII. p. 114.

(*d*) L. XXIV. p. 116. 120.

(*e*) *Ibid.*

pelvini, partes genitales (f), mammas (g) evolvi, dum glandulæ conglobatæ (h) decrefcunt.

Diximus (i) etiam ipfa offa partim scrobibus effodi, aut lenibus valleculis complanari, partim processibus augeri, partim curvari, neque etiam post pueritiam hæ mutationes finem inveniunt.

Ossa effodiuntur a musculis robustis (k) adjacentibus, qui teretem tibiã & exterius appofiti excavant, & fibulam triquetram faciunt; tum cubitum pariter & radius. Sinus a vasis in calva (l), in pelvis ora superiori (m), in offe ilchii, ubique in offibus excavantur, etiam a cerebro (n) & a nervis (o).

Complanantur in tenuitatem ea ipfa offa, in quibus vasa sibi scrobes fecerunt, ut orbitæ paries superior, & in univerfum offa, quibus ventres musculorum adjacent, ut scapula, & avium sternum.

Educuntur in processus (p) omnes musculorum majorum insertiones. In fetu ne vestigium quidem est earum linearum asperarum, & tuberculorum; quæ diligentia MONROI & WINSLOWI & ALBINI adeo numerosa recensuit: ipse trochanter femoris minor & processus mastoideus a fetu abest. Sed a multo musculorum usu, angulosa offa fiunt & inæqualia, quæ teretia erant & simplicia; magis in viris, minus in feminis, magis in viris laboriosis, minus in sedentariis. Ut adgnoscas musculorum esse officium.

Curvantur offa, fit spina dorsi in iis, qui oneribus gestandis vitam alunt, quale in femina exemplum descripsi, quæ arena (q) gestanda vitam alebat. Ex sola consuetudine vitæ sedentariæ eadem columna spinalis in speciem serpentis inflexa (r) fuit. Crura factoribus curvantur (s) ut videas, in sanis offibus flexilitatem superesse.

Difficilius forte fuerit incrementum explicare, quod fit a perpetuo alieujus partis motu. Ut quisque artus magis laborat in quoque vitæ genere.

(f) L. XXVII. XXVIII.

(g) L. II. p. 191.

(i) L. XXIX.

(k) Ibid.

(l) Ibid.

(m) Ibid.

(n) Ibid.

(o) Ibid.

(p) L. XI. p. 571, 572.

(q) *Opusc. patholog.* obs. XI.

(r) WINSLOW. *Mém. de l'Acad.* 1741. p. 59.

(s) FISCHER. *de modo, quo se offa accommodent.* p. 38.

ita ejus muscoli magis torosi fiunt. Pollex (*t*) in puella Esquimantia mire intumuit, in pugilibus deltoides & biceps musculus, & flexores manus in toros exuberant, etiam ut statuariis ea lacertorum prærogativa innotesceret (*u*). Adhuc facilia ista, quod sequitur vix explicabile videtur.

Frequentissimum est, dentes perfectos, neque fetuum dentibus similes (*x*), in ovario muliebri, tamen & alibi reperiri, nonnunquam cum maxillæ (*y*) particula, alias cum capillis longis, crispisque.

Si ejusmodi imperfecti dentes essent, ut sunt in fetu, posses referre ad naturam dentium indestructibilem, quæ sola duraverit; dum reliquum ejus fetus corpus destruebatur. Nunc non potest eo confugi, nam dentes sunt ulterioris ætatis.

Supereft tenue certe refugium, arteriæ maxillaris truncum, ejusque ramos in fetu superfuisse, suo in loco: aut certe dentis embryonem, cum folliculo & vasculis. Ea vascula inosculata fuisse in uteri vasa exhalantia, & paulatim incrementa cepisse, non sui cordis vi, fere uti parasitici fetus vivunt, corde destituti proprio.

Argumento sunt hi casus, omnino arterias uteri in placentæ arterias continuari (*z*): deinde omnis generis succos alibiles in uteri sanguine abundare, etiam eas particulas, quæ vitream crustam in dente constituent. Fetum ergo hæcenus ut matris ramum increfcere.

Peculiare incrementum capitis potest esse ab obstaculo, humorum deorsum iturorum, liberum comæatum morante. Semihominibus illis *Cretins*, quibus maximæ strumæ collum deturpant, caput semper prægrande est, & pedes sæpe ita imbecilli, ut inutiles sint. Rachiticis, cum grandi hepate, caput permagnum est.

§. XV. *Incrementum nimium.*

Multæ sunt ejus & magnæ causæ, earumque aliquæ mihi certe non faciles explicatu videntur.

Et statim quidem undique causa ignoratur, quæ facit, ut identidem in sanissimis, & robustissimis & puellis & pueris, incrementum super omnem

(*t*) Ut enormi vi feriret, *Algern magaz.* I. supra cit.

(*u*) I. XI. p. 570.

(*x*) RUYSCH, *Thef.* I tab. 3. f. 1.

(*y*) I. XXIX.

(*z*) I. XXIX.

modum acceleretur, ut & statura fit præter consuetam naturæ normam, & pondus, & vis adipis quidem potissimum, tamen etiam in mammis, mensibus, pube utriusque sexus, signo demum virilitatis incrementum fit, quale decet puberem.

Puer sexto mense gradens, quarto nubilus, septimo (a) adultus & barbatus (b). Puer sexto mense pubescens, & insigniter adultus. Puer undecim mensium (c) altus quatuor pedes cum semisse. Puer 14. mensium palmas (d) quatuor altus, & pro portione staturæ obesus. Puer octodecim mensium (e) adulti fere viii statura. Duorum annorum puer, prolixus (f). mystacibus. Puero triennii pondus fuit 82 lib. (g) quod pondus est puellæ 15. annorum, statura eidem ad 44. uncias; neque pubes defuit. Euthymenis filius in tres cubitos triennio increvit, puber, vere robustus, stupidus tamen (h). Puer triennis pondere 140. lib. (i) Puer triennis, filius C. TACITI (k), trium cubitorum. Puer triennis pubescens, virili in pudendis robore, altus 37. uncias, latus 23. vel 24 (l). Puer triennis barbatus (m). Puella trium vel 4 annorum pube instructa & mensibus (n). Puella quatuor annorum mammis conspicua, & pube, ut etiam menses pateretur (o). Puer 4 annorum nubilus, feminarum cupidus, voce gravi, tanto robore, ut quinquaginta libras elevaret (p).

Quinquennis puer, voce mascula, barbatus (q) inguine hirsuto. Alius pondere 250. libr. perobesus, tamen robustus. Puer quinto anno cum aliquot mensibus longus 59 uncias (q\*), sexto anno attingit quinque pedum staturam. Quinto anno barba erupit & pubes, ut ante annum sextum ad gene-

(a) *Zod. Med. Gall. II. p. 210.*

(b) *Mém. avant. 1699. II. p. 275.*

(c) PLANQUE, *Bibl. p. 460.*

(d) ZACC. *Quæst. Med. Leg. l. V. t. 12.*

(e) BORELL, *Cent. I. obs. 42.*

(f) SPINDLER, *obs. 97.*

(g) *Phil. transf. n. 475. & fere CAMELLUS, Phil. transf. n. 307. Hist. de l'Acad. des Scienc. 1744. n. 7.*

(h) PLIN. l. VII. c. 16.

(i) K. *Svensk. Wetensk. handl. 1745. trim. 3.*

(k) PLIN. l. VII. c. 16.

(l) *Journ. de méd. ann. 1757. mens. Septemb.*

(m) *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 4. obs. 163.*

(n) VALESNERI. *Op. t. III. p. 309. quæ, puto, eadem est puella, Gal di Minero. t. V. p. 286.*

(o) *Journ. de Médec. ann. 1759. m. Juin.*

(p) *Hist. de l'Acad. ann. 1758. n. 3.*

(q) JASON a PRATIS p. 252.

rationem aptus videretur, & eo anno 150 lib. gereret. Puella sexto anno 95 libras pendens, quod pondus est (*r*) adultæ virginis, sed ea quidem puella pene solo ab adipe pondus habebat (*s*). Puer septennis barbatus, semine non destitutus (*t*). Puella septem annorum libras pendens 228 (*u*). Puer septennis enormiter adultus (*x*), qui idem decimo anno robur virile consecutus est, & barbam (*y*) aluit. Anno septimo, vel octavo caput infanti enorme, quale giganti 7. 8. pedum conveniret (*z*). Puella octo annorum mammis, pubeque ornata, ter menses passa (*a*). Nimia pubertas, & menses & pectus (*b*) mammosum cum grandi clitoride in puella octo annorum. Novennis puer cum matre novenni filium genuit (*c*). Puella decennis pondere 200 lib. ut tamen fere ab obesitate (*d*) id pondus esset.

Non habemus satis plenam ejusmodi præcocis incrementi historiam. Obesitatem tribueres cibo, coctioni facili, telæ cellulosæ laxiori, deinde poris, de quibus adeps sudat, laxioribus. Sed vires, & pubertatem, & mamas, & præcocem ad venerem aptitudinem per ista non exponas. Cum tamen in calidis regionibus multo celerius incrementum fit, & magis præceps pubertas: cum quadrupedibus & avidus potissimum præmatura sit venus, si cum homine comparaveris, putes hoc phænomenon posse ad cordis vires majores referri: sive ipsum cor majus sit, quam in hominibus solet, & cum arteriarum majori systemate conjunctum, sive magis irritabile, ut frequentius, atque fortius saliat. Conjuncta tamen obesitas facit difficultatem, quæ temperamenti sit quieti, & metus sanguinei mitioris. Oportet adeo vim impellentem majorem esse, & cum ea pororum laxitatem conjungi, & abundans alimentum. Ita spadonum & velox incrementum est & major obesitas (*e*). Ad laxitatem etiam partis incrementis referas, si dentes in labio leporino celerius increverunt (*f*).

(*r*) TULP. l. III. c. 55.

(*s*) *Phil. transf.* n. 217.

(*t*) CARPUS in MUNDIN. p. CCXXVIII.

(*u*) SCHMUCKER, *Spielende natur*, Cent. II. n. 1.

(*x*) *Hist. de l'Acad.* ann. 1736. p. 82.

(*y*) *Ibid.* ann. 1739. obs. 3.

(*z*) Le CAT, *Algern. Magaz.* IV.

(*a*) IDO WOLF. obs. 20.

(*b*) ORTESCHI, *diar. medic.* I. p. 84, 85.

(*c*) SCHURIG. *Spermatol.* p. 186, 187. (d) BARTHOL, *bist. Cent.* III. Puer annorum novem, mensium totidem. Pondus habuit libr. 98. [9. stonen]: statura fuit pedum quatuor, unciarum quatuor, vires, insignes, *Lond. Chron.* ann. 1764. p. 1163.

(*e*) *Voyag. de cinq vaisseaux par le détroit de Magellan*, p. 321. *Voyag. des terres Australes.* I. p. 284.

(*f*) WITTHOF. *castraz.* p. 81.

Puella Patagonica sex mensium sola incedebat, eratque dentata: sed ea gens est crudivora (g). Et in univcrsum febris præceps incrementum facit, quod etiam vulgo notum est (h). Uti enim arteriarum resistantiam superat (i), ut sanguinem ex arteriis cogat exhalare, ita puerorum etiam tempore precipitat (k).

Mens solet infantilis manere (l), & plerumque ejusmodi præcoces pueri brevis ævi sunt (m). Est etiam, ubi nimium hoc incrementum mature, & a sexto anno cessavit (n).

§. XVI. *Incrementum nimis parvum.*

Omne fere morborum genus, quod humorum motum non accelerat, incrementum minuit. Rachitici, cum magno capite, & ventre, quem turgidum hepar replet, tarde habent subnascentes dentes (a), tarde clausos fontes illos micantes cranii (b), epiphyfes fero, & non raro nunquam offescentes, staturam plerumque nanæ propiorem. Fames (c) staturam, & incrementum minuit. Post vomitus perpetuos consumto, arteriæ angustiores (d).

(g) Juvenes qui vix increfcere videbantur, variolis, correpti crescunt, G. v. SWIETEN, IV. p. 14. A variolis puella valde increvit, cum febricula superesset, IDEM, ibid. p. 402. Crescunt a morbis homines, BUFFON, II. p. 505.

(h) MARTINE, *Essays*, p. 69.

(i) G. v. SWIETEN, *Comment.* T. II. p. 140. 107. BUFFON, II. p. 505. SCHULZE, *Merc. n.* in febre quartana. Per febrem, amissis mensibus, puella gigas facta est WIER, *Obs.* p. 40.

(k) SCHURIG, *Syllepfiol.* p. 571.

(l) PLIN. &c.

(m) SCHURIG, ibid. *Hist. de 1758.* p. 3. mortuus est anno sexto.

(n) *Hist. de l'Acad.* 1758.

(a) STORCH, *Kinder kranck.* II. p. 9.

(b) Anno septimo imperfectum in rachitico BOEHMER, *Osteolog.* p. 60. Anno octavo non clausum, G. v. SWIETEN, IV. p. 118.

(c) Ob parvum nimis victum puer septennis non pendebat supra 21, libras K. *Svenska wetensk handling.*, 1745. *trim.* III.

(d) MORGAG. *sed caus.* II. p. 30. Incrementa justo minora. Pueri quarto anno primus dens molaris prodit THEBES, *bebanmenk.* p. 594. & alium, cui septimo anno dentes incisivi prodierunt, habet STREITLEIN, *de dentibus.* Sagittalis futura, quam oportebat quinto vel sexto anno evanescere, quæ in octenni nulla fuit. TIMMERMAN, *nat. lus.* p. 10. & quam vir Cl. in senio rarissimam facit, PETIT ad PALFYN, p. 46. ea tamen in rachitico puero septenni ad nasum usque continuata fuit BOEHMER, *osteolog.* p. 60. Sed id non rarum. Rarius fontem pulsatilem septimo anno ibid. & octavo, & ferius demum apertum superuisse, G. v. SWIETEN, T. IV. p. 118. etiam in adulta, ut videtur, femina. Ei enim mutabilis capitis forma erat. Nonnunquam convexum caput, nativa figura. Alias inter media ossa bregmatis foramen adparebat, & inde confusio mentis, atque stultitia; quoad sanguine per catarrhum aliquem versus caput nitente ad sanam mentem rediret: cui femina vel mollia capitis ossa fuerunt, vel patula fontanelle, vel ossium futurae hiarunt.

Frigus, & plantarum, & hominum, staturam imminuit. Samojadi (e) quatuor pedibus non altiores esse solent.

Equi ipsi in frigidissima regione *Northmales* (f) canibus non majores sunt: Scotici etiam, Qelandici & Suecici equi parvi.

Etiam exuberationes illæ, quæ ab humorum copia in animalibus prorumpunt, a similibus causis retardantur. In Scythia (g) boves five cornubus esse dicuntur: Samojadi feminis nulla pubes, maribus barba brevis (h) est.

Resistentia aucta minuit incrementum. Huc labores nimii, qui fibram ante tempus indurant, qui ipsi bonum & equorum staturæ mire nocent. Hinc notissima illæ ablutiones catulorum Bononiensium, quæ sunt vini spiritu.

Decrementum pro incremento rarum est. Tamen nanus, cum in lucem editus pondus habuisset librarum 12. unc.  $\frac{3}{4}$  anno quinto de eo pondere non supra 9. lib. & 7. uncias retinuit (i).

§. XVII. *Statura humana. Qui superaverint. Gigantes.*

Et in omnibus animalibus non quidem anxia, quasi de modulo expressa, analogia, sed tamen, ut cum libertate aliqua suum genus regat, lex staturæ. Semper maximus quadrupedum elephas; sequitur Rhinoceros, & Hippopotamus, tunc camelus, Urus istum excipit, ut quadrupedum implebs in mure terminetur. Homini Europæo, moderati climatis, justa statura circa sex pedes nostrates esse videtur, qui sunt ad parisinos ut 10. ad 11. Ea, aut paulo major, statura fuit priscorum Germanorum; est & nunc earum gentium, quæ a victu sedentario, sellulariis artibus, & corpus curvantibus liberæ demum venereo veneno, & scorbutico, & scrophuloso non sunt infectæ. Feminarum ut brevius est incrementum, ita aliquot pollicibus, forte tribus, humilior statura est, non sine consilio, puto, ut mari per virium prærogativam legitima potestas adferatur.

Ab hoc limite paululum aliquæ gentes evagantur, nonnullæ, & potissimum sparsi aliqui mortales etiam longius.

Nobis Helvetiis planitieis urbisque incolæ proceriores, monticolæ humiliori sunt statura. Passim autem unus alterque homo emergit de vulgo, & septimum

(e) *Mém. sur les Samoïades*, p. 38.

(f) BIRCH, t. III. p. 171.

(g) *περὶ αἰσθῶν*, p. XLIV.

(h) *Mémoires*, l. c. p. 39.

(i) *Hist. de l'Acad.* ann. 1746. n. 8.

septimum pedem attingit, etiam superat. Virginem diximus ab anno 20. post febrem, & amissos menses giganteam (a); alia puella 15. annorum omnibus viris longior fuit (b). Sex pedum, & 7 unciarum Hottentottus (b\*). Septem pedum, unciarum quinque homo (c). Septem pedum (anglicor.) cum dimidio (d) homo in Anglia se ostentavit; & septem pedum, unciarum septem (e) alius; alius iterum pedum septem, & palmarum duarum (f); & alius septem pedum Anglicorum & octo unciarum (f\*); & septem pedum pariflorum alius (g); idem, ut puto, MAGGRATH (h), cui tribuuntur anglici pedes 7. cum 8. uncis. Gigas (i) cubito solita statura major, elevabat 600. libras.

Octo pedum Helvetius (k), & Friso (l); & iterum alius, cujus ossa reperta (m). Octo pedum cum dimidio suecus inter stipatores R. Borussiae fuit (n), & alius DIEMERBROECKIO dictus (o), & virgo (p) cujus sceleton Cl. UFFENBACHIUS vidit.

Novem pedum (q), sed aliter sumpta mensura, nigritam Conganum itineris scriptor dixit, qui mihi, si res vera esset, ultimus humanæ proceritatis foret terminus: nam Goliatho alii novem pedes (r) dant, alii non supra septem. Novem pedum & dimidii gigantem citat (s) auctor incertæ fidei.

(a) WIER. *obs.* 40.

(b) PLEMP. in CARROL. p. 7.

(b\*) LA CAILLE, *Journ. hist.* p. 143.

(c) THORESBY, *natur. hist. of Leeds.* p. 611.

(d) *Phil. Transf.* n. 240. PLOT, *Natur. hist. of Staffordshire*, p. 293.

(e) *Phil. Transf.* n. 264.

(f) VENUSTI, *generaz.* p. 106. b.

(f\*) CAIANUS, *Lond. Chron.* 1760. l. c.

(g) LAMI, *Nov. Litt. Florent.* ann. 1757. p. 492. Idem forte cum MAGGRATH.

(h) *Lond. Chron.* ann. 1760 p. 506, 507. Octo faciunt pedes & ultra, *Fränk. ann. II.*

p. 305.

(i) AMAT. *Cent. V. Cur.* 95.

(k) STÖLLER, *Wachsth.* p. 22. Alius C. BAUHIN. *hermapbrod.* p. 78.

(l) v. d. LINDEN, *Physiol. reform.* p. 242.

(m) *Phil. transf.* n. 333.

(n) STOLLER, *Wachsthum des Menschen*, p. 18.

(o) *Anat.* p. 2.

(p) *Itin.* t. III. p. 546.

(q) VANDENBROECK, *Voyag.* p. 413.

(r) MORTON, *Nat. Hist. of Northamptonshire*, p. 462.

(s) L. THURNEISEN, *de irin.* p. 22.



Omitto compilationes (r); neque recipio ossa, & potissimum crania, quæ passim ostenduntur, & quæ videntur ex symmetriæ legibus magnum gigantem demonstrare (u); aliud Berolini (x) conservatum, aliud ad Cl. MOLYNEUX dictum (y), quod & ipsum daret 12 vel 13 pedum hominem (z).

Ita neque bregma hic repeto, quod faceret caput 20 pollicum, corpus pedum tredecim (a); aut dentem (b), ex quo sequeretur statura novem cubitorum.

Nihil enim repugnat, humana quidem fuisse (c) ossa, sed male formatorum hominum, & quibus caput vitio grandius fuerit (d), qualem puerum citavi.

Sed neque sceletis moveor, quæ passim dicentur repertæ fuisse, ut in vetere alveo Orontæ prope Antiochiam siccato inventum cadaver humanæ fabricæ, aut cadaver 18 pedum in Gallia effossum DALECHAMPII (e); aut scelerum 17 pedum, cum duabus unciis (f) tibiamque 55 unciarum; aut fabulosam, a doctissimo olim RIOLANO (g), & a summo viro Nicolao PEIRESC (h) convictam sceleton Teutobocchi 22 pedes alti, a D. LANGON descriptam, quam bonus N. HABIOT (i) magis hæcenus excusabilis defendit, nuperi (k) renovant, quos oportebat esse difficiliore.

Ossa singula, femur (l) duarum ulnarum, quale fere Lucernæ servatur, & sceleti, quas diximus, potuerunt alterius belluæ fuisse, quarum in Europa subinde plura exempla existant, etiam in nostræ Gottingæ vicinia, curiose & emendate ab HOLMANNO dicta.

Tantos enim staturæ humanæ errores non finit veros esse constantia na-

(r) PLIN. l. VII. c. 16. A KIRCHER. FORTINUS LICETUS. de monstr. l. IV. c. 6. FLOR. Natur. hist. of Oxfordshire, p. 13. seq. Ol. JACOBÆI. auctor. misai.

(u) RUYSCH, *miss. rarior.* p. 153.

(x) MOESEN, *Eph. Nat. Cur.* Vol. VIII. obs. 68.

(y) *Phil. Transf.* n. 261. 168. & demum 456.

(z) *Phil. Transf.* n. 261.

(a) KLEIN, *Philos. transact.* n. 456.

(b) BARTHOLIN. *Cent. I. hist.* 98.

(c) De WITSENIANO, exiit RUYSCHII, testimonium.

(d) Vide capitis ambitum tota sceleto longiorem, *Journ. Med.* ann. 1757. m. Decemb.

(e) Ad PLIN. l. VII. c. 16.

(f) *Journ. des Sav.* ann. 1692. n. 4. absque idoneis testibus.

(g) In proprio libello.

(h) In vita sua, p. 153.

(i) *Gigantosteologia.*

(k) Le CAT, *algen. magaz.* t. VI.

(l) PLEMP. in CABROL. p. 17.

turæ, quæ ab ipsis retro numiis, & in sarcophago (*m*) magnæ pyramidis ostendit, Ægyptios nihilo nobis fuisse proceriores. Sed etiam homo ille, ante induratas profundas lapicidinas Oeningenses toto sub monte merfus, cujus sceleton in saxo expressam SCHEUCHZERUS depinxit, nihilo fuit nostris mensuris major (*n*) Denique si decrevissemus, una oportuisset totam naturam decrescere, cujus rei nullum signum est. Hominibus 20. pedum ne elephanti quidem pro jumentis fuissent; equus, adeo evidentissime factus, ut dorsum homini præbeat, & bös inutilia fuissent animalia: neque facile Gigantes victum invenissent, quorum, etiam novem pedum altorum, pondus fuisset ad nostrum, ut 9<sup>3</sup> ad 6<sup>3</sup> sive ut 729. ad 216 plus triplo nostro majus, triplicumque poscens cibi ut alerentur. Ejusmodi gigantibus poma vix cerasorum loco fuissent, ad messes corpora agerrime potuissent demittere, arbores ad domos nimis fuissent humiles, & quæ reliqua absurda sequuntur. Denique utiliter demonstravit PETRUS VAN MUSSCHENBROECK (*o*), ut ossa firmitatem suam retineant, debere cum certa proceritate duplicato crassiora reddi. Sed ad ejusmodi ossa regenda artus iterum necesse est crassiores facere, & musculos, in quadrata ratione, torosiores. Quare majoribus animalibus major crassitiei ad longitudinem est portio, & etiam, ob eam causam non possunt animalium staturæ in inmensum crescere (*o\**).

Multo ergo minus populos gigantum aut unquam fuisse putaverim (*p*). aut nostro seculo superesse. Timor Patagones gigantes fecit, quos ferocissimos hominum, cum aliquos suorum sociorum laniatos amisissent nautæ Hispani (*q*) & Belgæ (*r*), perinde pro gigantibus habuerunt, ut Cyclopi- bus sculis & LÆSTRYGEONIBUS ULYSSIS formido staturam in inmensum auxit, & exstitit, qui etiam sceletos 10. & 11. (*s*) pedum se vidisse scriberet.

(*m*) NORDEN, *Itin. Egypt.* p. 75, 80.

(*n*) DERHAM, *Physico-theol.* p. 292. & *in homine ante diluv.* SCHEUCHZERI.

(*o*) *De cohesionē corp. firm.* p. 363.

(*o\**) MARTINE, *anim. simul.* p. 108, 109.

(*p*) Conf. in disquisit. nova de gigantibus, ann. 1757. edita rationes varias.

(*q*) MAGELLANUS, Duodecim palmarum, THEYER. *France antartique*, p. 106.

(*r*) *Terr. austr.* Le MAIRE.

(*s*) Le MAYRE, *Voyag. pour l'établissement de la Comp. des Indes*, p. 128.

(*t*) FRÖGER, *Voyag. de Gennes*, p. 107. Etiam apud DESBROSSES, II. p. 20. 22. 23. 32. 109. 212. Defendit quidem gigantes Patagones, IDEM, loc. cit. II. p. 212. 331. & PREVOT, *Algem. reizen*, T. XVIII. p. 577. Dari, non tamen gentem integram, BUFFON, t. III. p. 508. Sed ipsi meliora vident.

Nam cordati scriptores (*t*), & princeps *Franciscus* DRAKE (*u*) ut non metuebat agrestes illos Patagones, ita Europæis non fecit majores.

Ita Latrones (*v*), quibus 7. pedum, cum sex unciis proceritatem COWLEYUS tribuit; nuperi, quibus hæc insulæ melius notæ sunt, bene natos vocant homines.

Proceros fuisse Germanos, & Burgundiones (*x*), non repugnarem, nam etiam inter Helvetios ii, qui circa urbem habitant, & in urbe, reliquos subditos statura superant. Ita in America septentrionali (*y*) proceræ gentes degunt, citra tamen septimum pedem: Et tamen me retinet certum indicium armorum, cassidum, & thoracum ferreorum, quos bene multos ab atavis nostris conservatos habemus. Ii enim ita non sunt procerioris gentis, ut raro nostræ staturæ sufficiant.

Labores, puto, quibus boni illi attavi se exercuerunt, non siverunt eos penitus eandem staturam attingere. Et nuperi omnes consentiunt, Americanos Anglorum vicinos, potius humiliori esse statura, quam sunt Europæi.

I. SYLVII (*z*) conamina, qui sternum nobis, quam Romanis brevius faciebat, ut posset venæ cavæ thoracicæ Gelenicam longitudinem excusare, facile hujuscemodi argumentis EUSTACHIUS elusit.

Si aliquod est privilegium, erit in regione moderate frigida. Itali minus proceri sunt: Romani a Gallis statura superabantur. Æthiopes, quos videmus, sunt aliquanto nobis humiliores.

Deinde in ultimo frigore, per totam immensam illam arcticam Regionem, a freto Hudsoniano, in Grönlandia, Laponia, Samojädia (*a*), apud Ostiacos, Jukagiros, Iacutos, ad Kōrjacos usque & Kuriles, perpetuo humilis est statura.

Causam si requisiveris, cur aut nonnulli homines, aut nonnullæ gentes, majorem staturæ mensuram consequantur, in universum video, tunc procerum futurum hominem, si & alimento abundaverit, & flexiles habuerit sui corporis partes, & cordis motum minus velocem: major enim velocitas

(*u*) Apud Des BRASSES, *Terres australes* I. p. 193. qui heros suis Anglis minores facit.

(*v*) Inter DAMPIERII, itinera. p. 19.

(*x*) Septempedales ex SIDONIO, conf. BEHERNS, *select. dietet.* p. 340. BURGGRAV. de *habit. Germ. ejusque caus.* p. 7, 8.

(*y*) BIRCH. t. III. p. 10. add. *Grand. têtes* apud Fr. abb. II. p. 305. qui dicuntur 7". 6". esse.

(*z*) *Isag.* p. 54. *Calumn.* VII. XVII.

(*a*) p. 40.

rigiditatem præcipitat. Gigantes, quos nuper vidimus, habuerunt pulsus perpauca ad 55 (*b*), debilesque fuerunt (*c*), brevisque ævi (*d*), ossibus plerumque distortis, cum non satis crassa musculorum tractioni male resisterent.

In animalibus statura fere ab alimento pendet. Maximæ sunt vaccæ Helveticæ (*e*), Frisicæ. Eæ in Prussiam ad deterius scœnum translatae, ad mediocritatem ejus regionis gentilem redeunt: sic equi in Frisia, & Hollatia (*f*), inter altissima gramina, magna sunt statura, insulas rupestres cum brevissimo gramine pascentes fiunt humillimi.

Inter animalia procerissima balæna est, cujus summa mensura ad centum fere pedes (*g*) pervenit. Inde leo marinus, & manati in mari, in terra elephas sequitur; multo tamen marinis belluis minor.

Arbores animalium staturam superant, quare diutius, ut puto, vivunt, & minori impetu succus movetur. Arbor baobab. (*h*), etiam abies nostra, staturam balænae superat, illa & crassitie, quæ ipsi sit 25. pedum (*i*). Et ipsa ea arbor celeriter crescit, dum junior est, inde lentius, denique nihil quidquam (*k*).

§. XVIII. *Statura justo minor.*

*Nani.*

Gens Nanorum nulla datur, neque humilis est statura civium oræ Habeshicæ, in qua vetustas suos Troglodytos (*a*) ponit. Abyssini enim, ut audiivi ab iis, qui turcicos exercitus viderunt, bonæ formæ sunt homines, & potius proceri. Simias (*b*) fuisse, quos vetustas Pygæmos dixit, non estim probabile. Neque videtur Deus hominum genera creaturum fuisse, qui belluis regendis inepti essent. Minima statura est accolarum maris glacialis.

Singuli homines passim mirifice cis mensuram humanam substiterunt.

(*b*) MACGRATHI, pulsus sexaginta fuerunt, CAIANO, pulsus 55. *Lond. Chronic.* loc. c. add. l. VI. p. 262.

(*c*) Debilis gigas G. BIANCHI, l. c. debilis MAGGRATH.

(*d*) C. MAGGRATH.

(*e*) STÖLLER. *Wachsthum*, p. 33.

(*f*) Conf. *Hanover. Beyträge*, ann. 1759. p. 370.

(*g*) Des LANDES. I. p. III.

(*h*) ADANSON, *Senegal.* p. 66. *Mém. de l'Acad.* ann. 1761.

(*i*) Radices centum & duodecim pedum.

(*k*) ADANSON, *ibid.*

(*a*) ARISTOT. *hist. anim.* L. VIII. c. 12. & H. LUDOLF, *Comment. hist. aethiop.* p. 72.

(*b*) TYSON. in proprio libello. SCHEFFER. *epist. ad BARTHOL.* *Cent. IV. epist.* 42.

Nanus pollicum fere fuit 40 (c); alius ad triginta octo pollices (d) descendit, ad 3. pedes (e) alius; & ad triginta (f) uncias, & ad 28 (g), & ad duos pedes (h), & ad paulo minorem staturam (i), ad 21. pollices (k), & ad uncias octodecim (l), & demum ad sedecim (m), quæ minima, ut puto, nanorum mensura est.

Nani morbo aliquo manent quasi imperfecti, plerumque etiam difformes, prægrandi capite, sæpe aut stupidi (n) mutique, aut rustice maligni, raro eleganti forma (o). Non memini, cum passim principum joco similes sui uxores ducerent, ex eo pygmæorum conjugio profapiam nanam provenisse: ut nasceretur ex bene formatis (p).

### §. XIX. Incertitudo. Statura.

Non possum adnotationem omittere, in Anglia, inque militibus factam, quam nostri Germani in delectu militum non ignorant. Nempe mane invenerunt satis magno discrimine hominem, adhibita mensura (a), reperiri proceriorem, fere pollice: eundem vesperi, quando cubitum nunc ibit, toto eo pollice esse breviorum. Etiam animalia ei legi subiecta sunt.

Causa est ejusmodi. Hominis longitudo fere dimidta vertebis fit, sibi ita impositis, ut intercedant taleolæ ex elasticis ligamentis semicartilagineis factæ, quæ cujusque vertebræ corpus & superius obliniunt, & infra.

Eæ, quæ compressiles sint, interdum a corporis superioris pondere, a quo corpus inferius urgetur, subsident & comprimuntur, ut cuique aliquid

(c) HILDANUS, in *epist. inæd. bibl. Bernens.*

(d) *Phil. transf.* n. 495. Pondere 43. librarum, cum ad annum vigesimum secundum vixisset *Israel. magaz.* ann. 1751. p. 388.

(e) C. BAUHIN. *bernaphrod.* p. 85.

(f) *Phil. transf.* n. 261.

(g) *Journ. méd.* T. 12. p. 167. seq.

(h) SÆTONIUS CARDANUS, *subtil.* p. 357. MURALT, *vademec.* p. 215.

(i) PLOF. *Nat. Hist. of Oxfordshire*, p. 199.

(k) *Journ. de Médec.* *ibid.*

(l) TELLIAMÉD. II. p. 194.

(m) Annos natus 37. BIECH. t. IV. 500.

(n) Debilis & sterilis nanus HILDANI. Nani plerumque fatui *Journ. de Médec.* *ibid.*

(o) Tamen ingeniosus, nec turpis, ille *Journ. Méd.* l. c.

(p) *Journ. Méd.* *ibid.* Frater & Soror unciatum, 28. & 21. *ibid.*

(a) WASSE & D. BECKET, anno 1724. die 16. Mai *Phil. Transf.* n. 383. Tum Abbas FONTENU, *Hist. de l'Acad.* ann. 1725. p. 16. qui sibi inventum vindicat. apud PLANQUE, *biblioth.* p. 514. add. SALVATOR MORAND, *Mém. de l'Acad.* ann. 1730. p. 351. & Cl. HARRIS, *erläuterte Geschichte der Natur*, ann. 1737. n. 49.

de sua crassitie decedat, imæ demum lumborum vertebræ plurimum, quæ simul sit omnium crassissima, minimum supremæ.

Hæc differentia crassitie taleolæ intervertebralis matutinæ, a compressione diurna imminutæ, fecit mensuræ diversitatem.

Per nocturnam quietem in corpore extenso, cum vertebræ inferiores nunc a superioribus nihil patiantur, eadem taleolæ vim suam elasticam explicant, seque mutuo repellunt, & denique sursum caput ab atlante rejiciunt, inferne pelvim a vertebra lumbali infima dimovent.

### S. XX. Symmetria.

Omitto infinita pulchra contemplatu, similitudinem infantum (a) dissimilitudinem adultorum, per diversos plerumque animi adfectus natam, aut ab iniquo ossium faciei incremento, aut a gentium diversitate: conformationem partium a functionibus, ab artificiis (b): litem de vasis secretoriis (c), demum a partu subnascentibus, quam alias adtigimus; novas conformationes intestini (d) coli & cæci, & ventriculi, & cranii universi; quarum quidem multa alio loco tetigi.

Aegrius me abstineo a pulcherrima illa symmetria, quæ est inter partes corporis humani, & qua fit, ut longitudines (e) partium diversarum, longe distantium, nullo nisi communi vasorum vinculo junctarum, tamen tot in millibus hominum constantes inter se rationes habeant, sintque adeo firmæ mensuræ pulchritudinis: denique etiam symmetriam exteriorum partium perfectam, & consensum partis dextræ cum sinistra, eo magis admirabilem, quod interiora, quæ visui non subjiciuntur, nulla (f) symmetria sibi respondeant, atque adeo vasa interiora multis modis inter se differant, exteriora vero sibi sint utrinque simillima. Quæ quidem adnotatio mihi videtur DEUM ordinis studiosum demonstrare, quem ubique servet, ubi id fieri potest; & nescio quid habet subtilius: videtur enim ordinem hominem præ-

(a) LORRY, *alim.* II. p. 104, 105. Etiam in Brasilia minorem esse facierum diversitatem in Europa MONTANUS, p. 364.

(b) Guttur puero, in sylvis educato, a balatu amplius, TULP. L. IV. c. 10. Pollex major in puella gentis, ut creditur, Esquimanzie, *Algem. Magaz.* t. VII.

(c) SAUVAGES, *Physiolog.* p. 183. & vid. L. VII. p. 434, 435. add. PERRAULT, *de la régénérat.* p. 14, 15.

(d) L. XXIV. p. 120, 121.

(e) Apud ALBERTUM DURER.

J. Sign. ELSHOLZ, &c.

(f) WOLF. *absicht.* p. 17.

ferre manifestum, ut manum CREATORIS adgnoscat; quo vero homo, nisi incisor, non penetret, ea sede alias, quam symmetriæ, leges AUCTOREM NATURE esse secutum

## SECTIO II.

### *Status Hominis & Nutritio.*

#### s. I. *Humores disperduntur.*

Quando incrementi finis nunc advenit, tunc quidem homo, quantum per ejus conditionem licet, & perfectissimus est, & felicissimus. Genus nerveum sentit acriter, musculosum pleno robore gaudet, & homo & desideria percipit, & ad fecundam venerem aptus est.

Memoria nondum evanida, ingenium, quam unquam, nunc melius est. Nam & species rerum sensum sui profundum in sensilem pulpam nerveam imprimunt, & celeritas adest, qua notionum diversæ partes sibi rapide succedant, ut eas absque mora representari necesse sit, quæ sunt inter se similes. Sed & ipsa lætitia animi sibi in rerum ornamentis placet & in pulchritudine, & in vividis imaginibus; denique in earum uniendis dissimilitudinibus, uti severitas senii ad discernenda ea aptum est, quæ sunt dissimilia. Quare plerique Poëtæ ab annis juventæ, ad primam virilem ætatem, opera sua gratiosissima composuerunt, neque VIRGILIANA Æneis Georgicorum perfectionem adtigit, neque ulla POPPI senilis satyra gratias *rapti cincinni* representavit.

Et tamen jam tunc, in pulcherrimo illo ætati flore, semen adest senii, ipsiusque mortis, quæ semina sensim convalescunt, quoad suos post annos tristissimum illum fructum maturent. Nam in ipso juvene multa amittuntur elementa corporis prioris, quæ novis staminibus sarciri necesse est: & induratio universi corporis, quæ neque ab infantia abfuit, clanculum pergit eotendere, ut homo terra fiat, quem in terram æquum sit redire. In ea nunc duplici contemplatione versabimur, quarum primam *nutritionem* vocamus, altera nomen non habet.

Ostendendum est ante omnia, elementa corporis humani disperdi.

De fluidis quidem particulis humanorum liquorum nulla est dubitatio. Quæ per arterias venasque rubras circumeunt, earum quotidie magnam partem

partem perspiratio cutanea, & pulmonalis avehit, & sudor, & fæces alvinæ auferunt. Etsi enim in univèrsùm hæc omnia videntur ex cibo nasci, tamen earum magna pars ex elementis nostris corporis sumitur.

Hinc perspiratio (a) cuique mortali sua, quæ a cane adgnoscat, manifesto documento, etiam per multos dies & annos, constantem characterem esse in eo vapore, qui suo homini proprius sit; etsi & victus ratio alia potuerit fuisse, idemque ex abstemio vinosus, ex vinoso factus sit abstemius, aut carnibus abstineat, quas prius amabat.

Fæcem alvinarum partem esse de corpore animalis solutam, fætor cuique generi proprius confirmat (b).

De nostro ergo corpore decedit id, quod perspirationem nostra nota tingit.

Velox autem est & magna consumptio. Nam perspiratio pulmonalis cum cutanea in singulos dies quatuor (c) librarum est. Humores aquosi per urinam, per salivam, & per sudorem facillime decedunt, cum quo in phthificis fere univèrsus sanguis disperit. Qui humores coagulari apti sunt, & ipsi in calore, qui est nostri corporis, foci volatilem naturam induere apti sunt (d) albuminis ovi exemplo, quod sub posteriora incubationis tempora colliquescit, & exhalabile est Bilis, liquor tarde, & ægre quasi paratus, tamen ad aliquot in diem uncias (e) cum reliqua fæce exit. Sic semen, cuius difficillima est restitutio (f).

Inde illæ velocissimæ emaciationes a variolis (g), aliisque febribus (h), a motu musculari solo (i), a salivatione (k). Etsi enim diminutum corporis pondus fere adipi imputamus, tamen & alios una humores abscedere, vasque ipsa rubra ad oculum subsidere, certum est, & totum corpus siccat, halitus parte magna absumta, qui cellulosam telam irrorat.

Et absque febre, si alimoniam interceperis, lenta macilentia succum de corpore carpet, ut sola sceletos (l) supersit. Nanum illum huc etiam re-

(a) L. XII. p. 56.

(b) L. XXIV. p. 170. 171.

(c) L. XII. p. 68.

(d) L. V. p. 112. &c.

(e) L. XXIII. p. 606. Generatur ad uncias 24. Sed pars reorbetur.

(f) L. XXVII. p. 570.

(g) L. I. p. 42.

(h) Ibid. (i) & Ibid. l. XI. p. 575.

(k) L. XVIII. p. 59.

(l) BOERHAAVE, de iniquo tutore HORST. ad DONAT. p. 652. conf. l. XIX. p. 183. &c.



voces, qui intra quatuor annos adeo non increvit, ut libras 3. uncias 9. de suo pondere amitteret (*m*), cum quo natus erat.

§. II. *Etiam partet firmæ consumuntur. Negant aliqui.*

Non oportet hic dissimulare, magna nomina inter eos scriptores reperiri qui negant, firmas partes consumi. Sunt inter eos *Jacobus KEIL* (*a*), *J. BOHH* (*b*), *CLIFTON WINTRINGHAM* (*c*), alii bene multi (*d*). Addidit ille *jatromathematicus* (*e*), etiam fluidarum partium alias immutatas superesse, nam etiam senem variolis corripit, germen adeo ejus morbi per totam ejus senis vitam non esse destructum.

Sed neque absque argumentis cl. viri causam suam proposuerunt.

Perpetua esse variolarum signa, & vulnorum cicatrices (*f*), & figuras, quas variæ gentes in cute sua, vel pyrio pulvere, aliove pygmento (*g*) in foramina puncta inmisso, vel acu trajecta (*h*), vel succo acris alicujus plantæ (*i*), aut caustico lapide (*k*), aut spiritu nitri (*l*) etiam in quo argentum solutum sit (*m*), aut sola demum acu punctim inflicta (*n*) delineant, & eas omnes notas nunquam interire.

(*m*) *Hist. de l'Acad.* ann. 1746. n. 8. conf. p.

(*a*) *Of the quantity of blood.* p. 131. & in latina Leid. edit. p. 15. 16. in Londinensi p. 20. *abridgm. of anat.* p. 16. 128.

(*b*) *Circul. anat. physiolog. programm.* VII. p. 109.

(*c*) Identitatem personæ esse in identitate particularum solidarum primogeniarum *enquiry.* p. 40. Alibi tamen magnam tantum partem conservari, *Idem.* p. 32.

(*d*) *Bernhardus CONNOR, evangel. med. ed Lond. art.* 13. p. 143. fqq. *GUNTHER, C. SCHELHAMMER, Art. Méd. Univ. L. I. S. II. append. n. 5.* fqq. *Martinus LISTER, Exerc. anat.* II. p. 135. *Hieronymus BLUMI, delli canaletti.* p. 96. *Scrutin.* p. 96. qui omnino nutrimentum in naturam nostram mutari negavit. *Antonius DEIDIER, anat. raisonn.* p. 176. *Georgius CHEYNE, English malady,* p. 96. 97. *Paulus le ROI ergo in corpore humano fluidarum duntaxat partium deperditio,* Paris 1745. & 1751. *Cl. SOULIER, conspectus physiolog.* p. 26. *Hieronymus FRACASSINUS, febr.* p. 43.

(*e*) *KEIL, Abridgm.* p. 16.

(*f*) *Le ROI.*

(*g*) *De BRUYN, Kleyn anzien,* p. 269. *Jerusalemi THEVENOT, t. II. itin. c. 47. HEYMAN, Reyzen.* I. p. 375. Minio impressas notas *LAFFITEAU, Mœurs des Sauvages.* t. II. p. 38.

(*h*) *Grönlandi C. BARTHOL, Hist. 90. Cent. IV. Indi Louisianæ du MONT.* t. I. p. 140. *Indi Americæ septentrionalis, le PAGE, t. II. p. 299.* hi ad unciam cutem perforant. *Tungusi filum per cutem trahunt fuligine notatum GMELIN. reis. durch sibir.* t. II. p. 650. 651.

(*i*) *De BRV. Amer.* t. II. ad t. 39. *WAFER, isbmus.* p. 139.

(*k*) *Casu QUESNAI, de la Suppur.* p. 210.

(*l*) *CARDAN. subtil.* p. 515.

(*m*) *BOYLE. Color.* p. 151. *G. E. HAMBERGER,* p. 336.

(*n*) *Formosani, ut puto. Recueil d'observations,* I. p. 57.

Nævos etiam a matris utero adductos una confenescere.

Cartilagine articulares (o), tanto in tritu, non destrui.

Negant demum dentes adteri, aut crescere (p), qui ex contracta tantum gingiva de alveolo expellantur (q).

Quare videri, totum nutritionis negotium in reparandis liquidis particulis, inque repletionem vasorum solidorum versari.

§. III. *Argumenta, quibus ostenditur mutari.*

Ab ossibus initium facimus: si enim ea mutari & absumi ostendimus, multum ad demonstrationem nostram profectum erit.

Succi primo ossei mutantur, id dubium non est. Ab ictero ossa flavo colore tincta fuerunt (a); a rubiæ usu rubescunt (b), depositis inter cretam, particulis tinctoriis.

Neque nodi, vel tophi, in ossibus nascerentur, nisi lamniarum ossium rectorum natura mutata fuisset, ut pressioni cederent & curvarentur (c).

In phthisi (d), rachitide (e) scorbuto (f) ossa & tota mollescunt, ut scissilia reddantur, & in cartilagineam naturam redeant, & eorum partes, ut in tibiæ inferiori sine vidi. Una pars magna ossis perit (g). In osse carioso laminae ossæ vere (h) solvuntur. In hydrocephalo ossa vulgo emolliuntur (i), aque aliis causis crassa, sanguine vasisque plena visa sunt (k). Sani pueri a veneno scrophuloso gibbosi fiunt, nunquam huic morbo obnoxii futuri, nisi pro rectis laminis, mutatis elementis, curvæ succederent, aut certe nati inter solidas partes intervallis, quæ ponas recta fuisse, fibræ ossæ in curvam

(o) Le ROI.

(p) Tantum gingivam adtenuari, BERTIN, II. p. 295. de senibus.

(q) BOURDET. *Recherch.* p. 21.

(a) STORK, *ann.* I. p. 150.

(b) DETLEF, in *Mém. I. sur la Form. des os.*

(c) KEIL. *quant of blood.* p. 120.

(d) Costæ & sternum, *Eph. Nat. Cur. vol. VIII. obs. 31.* IDO WOLF, *obs. II. Tibia & fibula*, RUYSCH, *præf. ad Tbes.* VI. p. 7.

(e) *Sect. IV.*

(f) BERTIN, *osteol.* t. I.

(g) Alibi sed vide, *Mém. de l'Acad.* ann. 1699. t. I. p. 367.

(h) HERISSANT, *Mém. de l'Acad.*, ann. 1758. p. 430.

(i) In hydrocephalo destructa ossificatio cranii, ut fibræ aliquæ ossæ per membranas sparæ essent, reliquum os fragile pelluceret. *Mém. des Sav. étrangers*, IV. p. 463. 464.

(k) *Hist. de l'Acad.* ann. 1734. p. 44.

lineam ex infinitis rectis lineolis compositam mutarentur. Verum qui ex hujusmodi causis curvos habuerunt artus, non valde raro sanantur: ut id vero fiat, oportet secundam mutationem factam esse, & vel laminas rectas pro curvis subnatas esse, vel curvas per flexilia quasi genicula in rectitudinem rediisse.

Multum hoc demonstrat, etsi morbosum est. Neque enim hic soli humores mutantur, qui per os circumeunt: solidas cretaceas partes, & gluten, quod induratum fuerat, solutas esse necesse est, quæ in circulationis viam redierint, & sint avertæ. Hinc urinæ in iis ægris calcario sedimento plenæ fuerunt (1).

Demum ossa vere minuuntur & decrescunt, & solidæ adeo eorum partes commutantur (m). Os femoris (n) visum est altero ejusdem lateris femore dimidio brevius fuisse. Et cum musculorum usus in artu periisset, ossa tenuia, levia, fragilia reddita sunt, cum novum nutrimentum vi sua destitueretur, qua debet compingi (o). A ptyalismo, dimidio pollice, miles decrevit (p). Iterum hic partes solidas resolutas fuisse necesse est.

Duriore ossibus dentes sunt, manifesto tamen eorum solida elementa mutantur. Et primum dentes crescunt: sunt ergo in ipsis viæ apertæ, per quas a corde humor in ultima dentium venit. Etsi enim cl. viri facillimum experimentum noluerunt recipere, tamen certum est, dentem, cui oppositus in altera maxilla dens elapsus est, sæpe dedecorose crescere. Deinde, si ad latus dentis alter avulsus sit, latefcere vicinum, ad partem liberam, qua non resistitur, & ex quadrato abire in trapezium, cujus obliquum latus sit, quo lacunam respicit, certo adnotavi, & alii etiam Cl. Viri (q) & in singulis dentibus viderunt, & in tota maxilla (r).

In animalibus dentes inferiores lepori ita increfcunt, ut maxillam supe-

(1) L. XXVI. p. 362. HERISSANT, *Mém. de* 1758. 426. 427.

(m) RUYSC. *Mus. rar.* p. 131. *Femine Soupiot*, cui ossa mollia, etiam ossum longitudo diminuta, & perone fere consumta fuit.

(n) CHESELDEN. *anat. of hum. body.* p. 6. in vulnere.

(o) NUPER HEUERMAN. *conf. Sect. IV.*

(p) GRAINGER, *de mod. excit. ptyalisin.*

(q) PARÉ, *administr. anat.* p. 48. INGRASSIAS, *de ossibus*, COWPER ad BIDLOO, t. 9. f. 7. Le CLERC, *osteol. complet.* p. 112. DIONIS. *Cours de Chirurg.* p. 321. A MONRO, *of the bones.* p. 167. edit 3. BOURDET, *recherch.* I. p. 24. JENTY, I. p. 89. RAI, *Wisdom* p. 264. BAYLE, *problem.* 176. (r) *Breslau. Samlung*, 1722. Dec. p. 697. ILL. ALBINUS, in se ipso dentes crescere confirmat, qua sibi contrarii non resistunt, & acutos fieri, ut lima deterere sit necesse, *Adnot.* l. VI. c. 1.

riorem perforant (*s*), idemque fit in apro (*t*), inque crocodilo (*u*) dentes fulcos in maxilla superiori sibi cavant: sic in cerastis & cuniculis (*x*), enormes dentes exferri visi sunt, & in suis (*y*), per testimonia agricolarum, per totam vitam dentes non desinunt crescere. In equis per ætatem longiores (*z*) fiunt.

Denique, ne quid supersit excusationis, auctor est CARDANUS (*a*), maculam, quæ prope gingivas in dente erat, sextum post annum, totam evanuisse, ut coronam totam mutatam fuisse adpareret.

Crescunt adeo dentes; & cum eadem specie persistunt, quando adtritæ partes accurate reparantur, deteruntur iidem, si adtritus reparationem superaverit (*b*).

Etiam callus crescit, qui osse solidior est, alioquin, qui in juvene natus est, in adulto non sufficeret (*c*).

Verum dentes non crescunt solum, sed per succos crescunt, per eorum interstitia motos. Nam in scorbuticis, etiam alias, frustillatim (*c*) dilabuntur, sublato ergo duro illa glutine, quo dentium particulæ inter se revinciebuntur. In scorbuto etiam intumuisse (*e*) visi sunt, ut particulæ solidæ ex vitio humorum, de suo situ, discesserint. Sed neque dentes tumere poterunt, nisi pro vitreis illis indomitæ duritatis laminis, flexiles successissent, aut deletis prioribus laminis, aut certe succo flexili in solidorum elementorum intervalla introducto.

Sed etiam accuratius novimus, eburneas laminas, quæ fannam elephanti componunt, perinde ad latus impulsæ obstaculi decedere, omnino ut arboris fibræ lignæ circa lapidem impactum se curvant. Sæpe fit, ut hæc elephan-

(*s*) *Opuscul. scientif. e. philolog.* T. II. p. 334.

(*t*) CMESELDEN, *osteograph.* c. 6. Iisdem apris labia superiora ad eum finem sulco excisa sunt, ARNAULD, *Hist. natur. des anim.* T. VI. p. 308.

(*u*) *Mém. de mathémat. & de Physiq.* p. 12. Foramina in *alligatore* vidit, DAMPIER *Voy. to Campeachy.* p. 74.

(*w*) HASSELQUIST, p. 321.

(*x*) PLOT, *Natur. Hist. of Stafordsbire.* p. 252. t. 22. f. 6.

(*y*) Des SERRES, du PRADEL, *Tbéatre d'Agriculture.* p. 401.

(*z*) IDEM, p. 361.

(*a*) *Subtil.* l. XVIII. p. 520.

(*b*) In homine sæpe incisores, qui se respiciunt, scrobe excavantur. Deteruntur in ovibus des SERRES, p. 377. (*c*) DETLEF, l. c. p. 15. (*d*) MOEBIUS, *Instit.* 1146.

(*e*) CHIRAC, *des cheveux*, p. 71. FRANCISCUS BAYLE, ad dentes nimis longos corrigendos suadet apicem resiccare, ut infra apicem dens crassescat. *Problem.* 67.

torum arma glandibus (*f*) plumbeis trajiciantur : & exemplum exstat, in quo dissecto dente (*g*) adparuit, circa glandem æneam, laminas, fibrasque sannæ proximas deflexisse, glandemque arcibus suis mediam interceptisse. Nunc veteres laminas vis glandis comminuit. Novas ergo superest subnatas esse, quæ, cum obstaculum invenirent, ad latus deflexerint, molles adeo, & aptæ induendæ figuræ, cui glans esset pro modulo.

Si vero hoc in casu ex succo offe novæ laminæ sunt subnatæ, debent etiam in fano animale vasa fuisse, viæque, quæ alimentum adducerent, & aliæ, quæ fractas & divisas veteres laminas, in elementa sua resolutas, abstulerunt.

Si ossa vero & dentes novantur, si adeo vetusta elementa delentur, & nova iis succedunt, de aliis corporis partibus, minus firmis, non oportet dubitare.

Etiam membranæ naturam mutari didici, cum in morbis acutis, ut in variolis, membranæ intestinorum valde lacerabiles sint, nullamque vim impulsæ colorati liquoris tolerant.

Ita squamulas de epidermide decedere constat (*g*\*), etiam ad magnum pondus, in quatuor earum in anno libræ decedant : & centies deleta epidermis redit, & piscium squamæ delapsæ reparantur (*h*), & novo foliolo quovis anno augentur (*i*).

Ita in hæctica febre gluten de solidis undique partibus, & de ipsis ossibus consumitur, quo viscidam sanguinis in iis morbis crustam Cl. Vir retulit (*k*).

Mutari vero etiam maximas (*l*) in animalibus partes, totumque exterius infectum, & vintriculam cancerorum, alias ostendimus, cutemque late reparari (*m*). Hæc certe vim habent contra constantiam immutabilem partium animalium solidorum. Quare nihil est, cur a summis viris hic recedamus Joanne BERNOULLI (*n*), Hermanno BOERHAAVE (*o*), utroque vene-

(*f*) Georn. de Letter. T. XXXIII. P. 2. p. 141. UFFENBACH, Itin. t. III. p. 312. Mém. de l'Acad. des scienc.

(*g*) RUYSCHE, fabric. Gland. p. 61. Habet & DELIUS, cal. cicatric. p. XIII.

(*g*) STÄHLEIN. solid. adtritt.

(*h*) WESZPREMI. l. c.

(*i*) BASTER. hollandz mantschapp. T. VI. p. 757.

(*k*) DAVIES, Analyse, p. 43.

(*l*) Cutis acari BAKER, c. 23. pedes rostra & ungues in musca SWAMMERDAM. p. 722. Rostrum, oculi, cranium, gulæ & ventriculi tunica externa in nympa asili SWAMMERDAM. p. 686.

(*m*) BARTHOL. Hist. 76. Cent. III. DELIUS. (*n*) De nutrit. p. 13. (*o*) J. R. M.

rando meo PRÆCEPTORE, & SANTORINO (p), & PITCARNIO (q).

Cicatrices porro, ex confusaneo succo natas, vasis tamen percurri, sudare, pilosque producere certum est, & hæcenus crescere, ut in adultis hominibus majores sint, unde pustularum variolosarum scrobiculæ per ætatem turpiores fiunt, cicatricibus illis albis longitudine auclis. Et tamen magna pars juveniliū cicatricum evanescit adolescendo, si vasorum, puto, fatis in ipsis fuerit, ut adducto succo undique noventur.

Maculæ ab acu trajecta plerumque introductis particulis colorantibus perennant: possunt etiam, ut variolarum notæ, a vasis parcius trajectis & ex succo etiam in confusam molem conjesto, hinc incrementi non capace, nasci.

Id facile dederō minorem in fetu, quam in adulto hominæ, esse partium abrasionem (r): etsi enim celerior est motus, omnia tamen flexiliora sunt, glutenque aquosius, & vere minor portio solida. Quare ea ætate, quæ incrementi est, minus æquum est solida decrefcere.

Tamen & tunc mutantur hæcenus, cicatricum argumento, & is adtritum cum ætate increfcit.

Elementa vero esse, quæ deteruntur, neque etiam in phthisi fibras consumi, nimis est notum (s), ut in macerrimo ne unica desit.

#### §. IV. *Causæ mechanica consumptionis.*

Evitare mallem novam hanc hypotheseum proferendarum occasionem: & tamen vix fieri potest, quin causæ dicantur, quæ solida elementa corporis de loco emovent, & viæ, per quas in sanguinem rapiuntur. Multum tamen erit, in explicanda nutritione, perfectum, si hæc edifferuerimus.

Primum ergo de cordis historia oportet recipere, in omni systole cordis aortam, & totum arteriosum systema, & longius una fieri (a), & latius (b), & totum corpus distendi, atque ejus superficiem subfilire. Id in poplite, quem alteri genus imponimus, manifesto satis adparet longitudinem arte-

(p) *De nutrit. animal.* n. 4.

(q) V. BOERI, *Epist. ad Pitcarn.* p. 207. 208. qui potissimum, Bernardi CONNOR, argumenta refellit. Deinde F. B. de SAUVAGES, *Physiolog.* p. 209. C. F. DELIUS, *callus cicatricis.* &c. Cl. REICHEL. *off. natur.* p. 30. BARRY, *de Phibisi.*

(r) Sim. Anton BRINGAUD, Paris, ann 1751.

(s) A PETERMAN. *de nutrit. integr. abolitaque reparanda.*

(a) L. VI. p. 229. sqq.

(b) p. 232. seq.

riarum augeri, in vivis animalibus majoribus & minoribus (c) & alii cl. viri (d) viderunt, & ego vidi.

Cum arteriis autem circumpositam cellulositatem, & vicinas musculares fibras, & omnes denique partes, quibus arteria adnexa est, & quæ cedere possunt & obsequi, una extendi necesse est.

Siquidem autem in ea longitudine & latitudine arteria non manet, sed paulo postquam extensa fuit, se retrahit iterum, & ad priorem brevitem & angustiam redit, etiam connexæ cum arteria partes una semper, & in singulo pulsu, & longiores fiunt, & breviores. Hæc mutatio durissimas etiam chordas destruit, nullumque filum ferreum adeo durum, nulla chordia musica adeo elastica est, quam hæc alternæ flexiones & extensiones non destruant, & deleto elatere, nexu elementorum superato, fragilem, debilemque efficiant. Id in fibra animali locum habere per experimenta ostendit vir Cl. BRYAN ROBINSON (e). Et si quis regerat, adfufum perpetuo humorem in corpore humano multum de malo effectu hujus alterni motus demere, uti Cl. J. QUINCY vim eductilem & contractilem fibræ ad irrorationem retulit, cum utraque in fibre siccata evanescat (f); reponam, per experimenta constare, humidam fibræ alterne flexam & extensam etiam magis debilitari (g). Et in corpore humano frequentior, quam in ulla fere machina, extensio fibrarum fit, quæ pene 5000es in hora & longior fiat, & brevior, & absque ulla quiete, per 50 annos non paucioribus alternis flexibus agitur, quam 2. 190. 000. 000.

Quantum autem videtur, hac elongatione & contractione cohæsi elementorum fibræ debilitatur, dum gluten minus, quam terra firmum, in fibræ aucta longitudine gracilius fit, dumque terra interim, ut non distraçtilis, suam crassitiem retinet. Ita catena elementorum terræ & glutinis inæqualis fit, & præparatur is eventus, in quo minis, elongatum gluten avellitur (h).

Una fragilitas primum, & ipsa demum fractio sequitur.

Hæc consumtionis species in omni fibra extensili locum habet, siue cave

(c) Conf. BOERHAAVE, *Prælect.* T. III. p. 681. Arterias omnes in systole cordis serpentina fieri, in diastole se restituere, L. II. p. 84. L. IV. p. 173.

(d) L. VI. p. 219.

(e) *Essay on anim. æconomy* p. 333. *Prop.* 39. ed. 1738. (f) *De fibr. animal.* p. 183.

(g) B. ROBINSON. l. c. (h) Conf. J. QUINCY, *in static. med. sanctor.* p. 387. H. BOERHAAVE, *Prælect. Acad.* T. III. p. 657. 660. 684. ubi ex hypothese & comparatione cum opere murario hanc debilitationem explicat. Arteriarum a frictione consumtio. L. VI. p. 273.

ea fuerit, five solida. Nam omnes in corpore humano fibræ aut vasa sunt, aut vasis adtenduntur.

Nunc frictionem adde, quam in nostris canalibus maximam esse, alibi ostendi. Etsi enim ii nobis valde leves videntur, atque utique ea ratione aliquantum frictio minuitur; ipsa tamen ratio ostendit, perpetuum, rapidumque motum sanguinis, per canales plenos, resistentes, angustos, ægre uni globulo pervios, non absque frictione fieri posse (i).

Qui præterea cogitat, quam tenera vasa minima sint in cortice cerebri, in liene, in villis exhalantibus, & ubique in minimis, & qui considerat, quam facile hæc vasa, per inflammationem, motum nempe naturali paulum vehementiorem, solvantur, & in fluidam puris naturam redeant, quam sæpe villosæ membranæ (k) intestinorum separatæ decesserint, quam id non rarum in vesica (l) sit, is minime dubitabit, posse frictionem elementa internorum parietum arteriarum, & vasorum in universum consumere. Eam consumptionem fieri separatim, & in sanguinem admistis elementis glutinis & terræ, per comparisonem humorum aliorum æstimatur, qui sua vasa adterunt. Cumque gluten mollius & mobilius, quam terra sit, foveas nasci probabile est, ut elementa terrea, parva quidem parte glutinis supersite, cohæreant, majori expulsa & detrita, tanquam valle intercepta, separentur. Ea ante alios *Guilielmo* COLE theoria fuit (m), inde *Hermanno* BOERHAAVE (n).

Confirmant eandem deletæ valvularum inter fibras firmiores membranæ, adeo frequentes in valvula EUSTACHIANA (o), in valvulis arteriarum (p) cordis, in valvula ostii venosi (q) coronarii, in valvulis venarum (r); & exemplo sunt majores illæ scrobis, quas in aorta arteria adeo frequentes & ulcerum similes vidi; quo quidem morbo videtur minimarum partium consumptio illustrari, in qua perinde inter duriores particulas mediæ mollesque interpositæ molecule expelluntur (s).

(i) l. VI. p. 158r.

(k) XXIV. p. 132.

(l) l. XXXVI. 326.

(m) *Post consilium pro epileptico.* p. 88.

(n) N. CCCCXXXV. CCCCXXXVIII.

(o) *Oper. min.* p. 41. *Elem. Phys.* l. IV. p. 319.

(p) l. IV. p. 319.

(q) *Ibid.*

(r) l. II. p. 139.

(s) *Progr. ad disp.* Cl. WALBAUM & ZINN.



Haecenus fere glutinis consumptionem expendi; sed neque terreum fibræ elementum ab eo adritu tutum esse video. Hinc quod vere terra humani corporis per urinam decedat, (t) & quod partes solidissimæ vere mole minuantur, quando reparatio deficit (u): inde quod terrea particula, dissoluto utrinque glutine, perinde labascat, & sede moveatur, ut quidem gluten effoditur.

Alia consumptionis ratio est in extremitatibus arteriarum vasorumque cuiuscunque generis, quæ apertis finibus hiant, & exhalant in caveam intestinorum, ventriculi, oris, narium, pulmonis, pleuræ, peritonæi, pericardii, ventriculorum cerebri, cutis totius, per magnam ergo corporis humani partem. Dum enim in singulis pulsibus extenduntur arteriæ & retrahuntur, effectus hujus extensionis merito major erit, ubi arteria debiliior; debilissimam vero esse, ubi aperta hiat, facile intelligitur, cum in omni reliqua longitudine cuilibet elemento ad minimum & superius & inferius aliud elementum præsto sit, cui cohæreat: hic superior cohæsiō sola supersit (v). Hinc velox detritio, & perinde velox incrementum cuticulæ, pilorum, capillorum, unguium, omniumque partium, quæ in superficie corporis sunt. Adde, quod aperti fines externo tritui undique obiciantur; hinc frictionem vestium, ciborum prætereuntium, & comprimentium corporum passæ partes corporis, ut ungues, epidermis, villosa viæ cibariæ, etiam aëreæ, tunica cito & facile destruuntur & reparantur, ut in cutis historia dictum est (x).

Sed frictiones aliæ mechanicæ magni effectus ubique in corpore reperiuntur. Potentissima in ossibus dearticulatis est, quorum crustæ cartilagineæ frequenter ita deteruntur, ut pene nullæ sint. In articulatione maxillæ inferioris ad os temporum, quæ utique in frequentissimo usu est, vidi non semel perforatum, qui interponitur, meniscum cartilagineum, ut aut exigua in medio membrana, aut nulla superesset (y). Vidi in eodem detritam (z) penitus cartilagineam crustam utriusque ossis, quæ in subtundas glebulas abierat, quibus tota cavea articulationis repletur.

Sed etiam muscoli turgescendo vicinas cellulositates, vicinos musculos,

(t) L. XXVI. p. 362.

(v) H. BOERHAAVE, *Prælect.* T. III. p. 681. 682. cum nota c.

(x) De aërea L. VIII. p. 148. De cibaria L. XVIII. p. 99. L. XIX. p. 132. 133. L. XXIV. p. 32. De urinaria, L. XXVI. p. 326.

(y) L. XVIII. p. 9.

(u) p. 40.

(\*) Ibid.

aliaſve partes animalis corporis vehementer urgent & adterunt. Notum eſt, muſculum tibialem anteriorem os tibiæ exterius excavare, & in univerſum omnia oſſa longa, in fetu rotunda, in adulto homine triangularia eſſe (a) quod unice actioni accumbentium muſculorum debetur. Sed in iſtis muſculis notiſſima obſervatio eſt, ubicumque duo magni muſculi ſe vicini conſrificant, ibi utrumque in tendineam gracilitatem abire: tanta vis nempe eſt frictionis, ut vaſis plerique muſculoſis deletis, cellulofitate aut ſtipata, aut deſtructa, tendines pro rubris, mollibus & pulpoſis, duri ſplendidi, albiſſimique fiant, uti in mechanicis vicina corpora, quæ ſuper ſe moventur, in leviffimas ſuperficies adteri ſolent. Ita ubicumque muſculi ſuper oſſa moventur, cartilagineam levemque faciem ſibi parant fricando, ſuper quam moveantur, exemplo obturatoris interni in oſſe iſchii, iliaci in oſſe ilium, tendinis achillis in oſſe calcis.

Arterias vehementem frictionem exercere, facile adparet ex fulcis, quas oſſibus, non mollibus iis, ſed confirmatis & adultis cranii imprimunt; & potiſſimum ex vertebrarum deſtructione, & coſtarum, & ſterni, in aneurysmate (b) adeo frequente. Si præterea vim motus muſcularis, & febris, in conſumendo adipe efficacem adjeceris, facile intelliges, quantam violentiam in cellulofitates circumpoſitas & muſculi frequenter agendo, & arteriæ valide pulſando exercent. Compriment enim & ipſæ fibras ſemiglutinofas & alterne laxant, qua piſtione nihil in ſolvendo efficacius eſt. Eadem vi etiam arteriæ, quæ ipſæ totæ cellulofæ ſint, contra vicina oſſa, muſculoſque & cartilagineſ perinde adteruntur. Inde forte illa, quam laudavimus, Cl. WINTRINGHAM (c) obſervatio, in artubus, (inter muſculos), validiores arterias eſſe, in viſceribus, & cerebro imprimis, ubi nullam compressionem patiuntur, molliffimas. Hæc ita tuto ponimus, qui alibi ſimus oſtenſuri, frictionem, adtritum, & indurationem in corpore humano perpetuo ſe comitari, & eas partes cutis, muſculorum, cartilaginearum, oſſium, duriffimas fieri, quæ plurimum adteruntur. Et adparet jam laudata utilitas adipis, qui hos tritus mollitiæ ſuæ minuit.

Adteri adeo & mutari, & ſolidas corporis humani partes, & fluidas, nunc confirmatum eſt. Firmas illas æquum eſt creditu, in vias circulum

(a) Vide hæc L. XXIX. Sect. IV.

(b) L. VI. p. 234.

(c) L. II. p. 74.

obeuntis sanguinis rapi, five sint ipsæ partes parietis vasis alicujus, five de cellulofitate avulsæ cum adipe in venas redeant, five de ossibus reduces venoso sanguini reddantur. Ea videtur materies esse uberrimæ terræ, quæ in urina reperitur. Nam etiamsi minime terram aquæ potabili mistam excludo (*d*), ipsa tamen terræ cum oleo urinæ intima miscela suadet, non crudam, aut potui debitam, eam terræ partem esse, quæ cum oleo & sale humano adeo profunde intrita sit, ut una volatilis adscendat (*e*), quæ eadem cruda aut in febre cum copiosissimo potu pene nulla, in febre ad crisin accedente, judicata, copiosissima, etiam cum modico potu sit. A motu etiam muscolari, absque potu, copia terræ in urina vehementer augetur (*f*), & in universum multo major in lotio terræ copia est, quam in ullis aquis. Est enim ad grana 24. in libra, cum aquæ etiam impuriore vix quindecim in libra grana habeant (*g*).

Eam materiam esse, quæ in senio adeo frequens inter membranarum arteriosarum intervalla deponitur, & de qua propediem dicetur, valde probabile est.

§. V. *Ut ea jactura reparetur.*

Tantum & tale reparari, quantum & quale amissum est, id nutrirî dicitur. Nutritio in ipso fetu incipit, quo loco ejus theoriam hæcenus dedimus (*a*), & pergit in homine adulto. In juvenibus ab incremento, tamquam a luce majori minor, obscuratur, quo in stadio plus addatur corpori, quam est amissum. Is autem accurate *status* dicitur hominis, in quo supponitur, unice jacturas reparari: qui adeo a 20. vel 25. anno incipit. Debent autem & fluidæ partes corporis reparari, & firmæ.

Priores, ut renascantur (*a\**), alias dictum est, quantum sufficit. Eadem nempe causæ cibum coquentes, ex eodem cibo, similes humores produunt. Et primo produci similes, vel ex immutato illo caractere humanorum liquorum intelligitur, quem diximus, a canibus adgnosci (*b*): tum a similitudine & æqualitate sanguinis, bilis, salivæ, adipis, aliorumque humorum, quæ

(*d*) l. XIX. p. 229.

(*e*) ROERHAAV. *Prælect. Acad.* t. III. p. 290.

(*f*) *Id.* *ibid.* p. 301. 632. *Elem.* l. XXVI. p. 367.

(*g*) l. XIX. p. 230.

(*a*) l. XXIX. *Secl.* IV.

(*a\**) l. XXX. p. 49.

(*b*) p.

per multos annos in eodem homine superest. Produci vero æquali copia ex pari plenitudine vaporum adparet.

Sanguinis jactura sæpius pondere definitur, sed post exiguum dierum numerum arteriæ venæve perinde, ut prius, turgent. In ranis diximus sæpe nos vidisse, quæ de numero simul captarum ultimæ aperiebantur, eas crassas arterias habuisse, & lumen angustum, & pallentem sanguinem: inedia enim partem sanguinis consumserat. Quæ vero continuo, ut erant captæ, cum ventriculo insectorum pleno capiebantur, iis amplæ arteriæ, ruberrimus sanguinis erat. Hic manifesto adparet & consumi sanguinem, & ex alimento gigni. Etiam homini, post magnas sanguinis jacturas, & prius reparatur pondus, & nonnunquam plethora supervenit (*d*), quod vasa debiliora sanguinis restituti copiam male contineant. Libra sanguinis intra quinque dies renasci visum est (*e*). Sed etiam post magna vulnera, viginti, & quadraginta (*f*) sanguinis libras reparatas fuisse novimus. Et in universum, cum ex sacro quadragesimali jejunio homo 7. lib. & unciis tribus factus esset se ipso levior, idem intra sex, non plures, dies pristinum pondus recuperavit (*g*). In DODARTI experimentis cum 8. libras unc. 5. homo amississet, quatuor libræ intra decimum diem reparatæ fuerunt (*g*\*).†

Si nunc penum quæres, ex qua hi novi humores fumantur: eadem erit, unde sumti sunt priores, præter portionem incredibiliter parvam, quæ est a matre (*h*). Alimenta ergo novum sanguinem dabunt, uti terræ succi aroma cinnamomo, saccharo dulcedinem, virus hyoscyamo impertiunt.

Quatuor fecimus humorum classes. Aqueos aqua ipsa reddet: mucosos frequens in vegetabilibus (*i*), & similis animali mucus, etsi etiam aqua sola cum aliqua mora mucida fit: gelatinosos (*k*) animales lymphæ carniū, aut glutinosum alcalinum, quod est in farina vegetabilium: adeps ex farina

(*c*) *Oper. min.* t. I. p. 88.

(*d*) *Conf.* l. V. p. 4. 5.

(*e*) *Mém. de l'Acad. des sciences.* ann. 1707. pag. 234. & apud du HAMEL. *Hist. Acad.* p. 167.

(*f*) l. V. p. 4. 5.

(*g*) MARCORELLE. *Mém. présentés à l'acad. des sciences.* t. I. p. 192. 194.

(*g*\*) *Mém. de l'Acad.* 1707.

(*h*) l. XXIX. *Scct. II.*

(*i*) *Conf.* l. V. p. 156.

(*k*) *ibid.* l. XIX. p. 192, 193.

nascitur (1), ut oleum emulsionum, vel ex animali pinguitudine, quando præterea motus animalis accessit, quo acor paulum subigitur. Globuli rubri ex adipe cum ferro in globulos torquentur (m).

¶ Omne denum humorum genus ex triplici alimento in pullo nascitur, aqueo, amnii humore, gelatinoso albumine, oleoso vitello (n).

§. VI. *Ut reparetur jactura solidarum partium.*

Materiam primam dicemus, inde modum.

Illa quidem est potissimum gelatina (a) animalis, quod alias ostendimus. Deinde aër (b) accedit, cujus adhæsiō ad gluten elementa uniens videtur necessarium esse elementorum vinculum, etsi non satis notum sit, quid faciat ad uniendas partes corporum elementum sponte sua mobilissimum. Ut ut sit, nunquam partes aliquæ duræ corporis nostri dissolvuntur, quin plurimus aër se una expediat: eo fere copiosior, ut duriora sunt corpora.

Modus, quo nutritius humor adplicatur, fufius (c) dictus est. Cum tamen eo, quo dictus est, loco cum incremento nutritio misceatur, brevissime hic sententiam optimi PRÆCEPTORIS repetere liceat & tueri.

Tota nutritio, ut sermo fiat simplicior, aut interna est, aut externa: illa foveolarum reparatio, quas elementa de vase avulsa reliquerunt; ista exterioris corticis vasis, de quo motus consumtor aliquid abstulit.

Prior jactura de humore reparari potest, qui per vas fluit, cujus intima tunica jacturam passa est. In eam foveam (d) adeo, quæ inanis cogitatur, impellitur de proximo pars humoris, quod id vas perfluitur, quod scrobe excavatum est. Si aqueus est, si alienus a natura coagulabili, exit de scrobe male tenax elementum, quoad succedat aliud, quod vi coagulabili & glutinosa præditum sit. Id pone nimis magnum esse: replebit adeo scrobem, & undique cum elemento terreo vasis, ejus scrobis infundibulum

(1) L. V. 156.

(m) Ibid.

(n) Ex albumine omnia BOYLE. *orig. form.* p. 188.

(a) L. XXIX.

(b) L. I. p. 6. MUSSCHENBROECK *Introd.* p. 829. MAC. BRIDE, *Essays* ubique.

(c) L. XXIX. *Secl. IV.*

(d) Ibid. Nutritio est appositio particularum in interstitia WINTRINGHAM p. 40. Video nunc non contemnendum virum *Guierum Gulielmum* MOYS fabricam nostram conjecturalem microscopio perpexisse. Nam interna arteriæ tunica erat crater vimineus, filis tenuissimis secundum longitudinem & latitudinem intertextis factus *fibr. musc.* p. 284.

efficiente cohæret, quia glutinosum est. Quod nimium est, id in vasis magnum tubum propendet, & motui globulorum, qui secundum axin fluunt, exponitur, nimiumque omne avellitur, quoad nihil emineat (e). Si nimis parum subit, accedet, quantum sufficiat, ne quid inane supersit. Adprimetur autem per motum lateralem sanguinem per tubum magnum fluentis, per vim respirationis, per musculos, per alias causas, quæ a nulla corporis animalis particula longe absunt. Ita glutinosa particula reparatur: erit autem mollior primo, ex cicatricum analogia, deinde durior, ut calli fiant, quam ossa duriores, & cicatrices firmiores, quam primæra cutis.

Nunc dicendum est ut terreæ particulæ reparentur, nam & istas solvi diximus, & in sanguinem redire. Supplebit eas gluten, ut solet in fetu, & sensim demum multa pressio a sanguine per arteriam fluente, aliave causa nata expulsa aqua, de glutine solam terram relinquit. Etiam celeriter partes animalium ex glutine natas durefcere, cornua scarabæi ostendunt, quæ intra triduum fiant durissima (f).

Quin vero ex simili glutine & terreum elementum, & gelatinosum reparetur, non credo evitari posse; indeque petitur alia ratio, cur puerorum & juvenum corpora diu extensilia maneant; sed demum, quando nunc gluten ipsum plurima terra abundat, in senibus omnia rigescant. Notum est, quam facile infantum fracta ossa coalescant (†), quam difficulter senum. In callo puerorum gluten adhæfionis cupidum dominatur, in senum sanguine terra calcaria aspera, & difficilis est ligatu.

Altera ratio est nutritionis externæ. Ea fit per cellulofam telam, ejusque exemplum in ranis vidi.

Per cellulosa spatiola humor halituosus, de gelatinæ (g) tamen classe, movetur, lente, per pressionem vicinarum arteriarum, proximorum musculorum, ipsius lentæ illius vis contractilis, quam mortuam (h) diximus, & quæ est

(e) Nutriri partes corporis animalis particulis analogis, quæ sibi adhæreant, repudiare alias BUFFON, T. II. p. 48. Sed & aqua, & oleum, & omnia fluida, quibus utimur, ad terram nostram adhærent.

(f) SWAMMERDAM, *bibl.* p. 341. Etiam germen nucis coccos in duram gemmam abit PISON, *mantiff. arom.* p. 207. conf. L. XXVI. p. 361. 362.

(†) SMELLIE *cases* Tom. III. p. 506, 507.

(g) Alimentum in partium intervalla venit. Totus polypus rubro colore tingitur, quando vermiculos devoratos vis coctrix subegit BAKER, p. 29. TREMBLEY, p. 126, 127. SCHÆFFER *armypolyp.* p. 32.

(h) L. XI. p. 443. seqq. Sola regit motum succorum vegetabilium LUDWIG *Instit. regz. vegetabil.* p. 5.

id cellulosi textus fibrillis & laminulis, eæ enim ad brevitatem perpetuo adspirant. Pone nunc scrobem vasis alicujus externam per consumptionem natam, in quam humor de tubulo pervenire nequit: pone, si placet, fibræ muscularis, aut laminulæ cellulosæ elementum disperiisse.

Eadem hic fient; compelletur ad eam scrobem, tamquam ad inane spatium, humor gelatinosus, qui est in vicinia, & circumfundet se scrobi, eamque replebit, adhærebit ad elementa terrea, apprimetur a viribus comprimentibus quibuscunque, & potissimum a cellulosis fibris ad vas, quod scrobe effossum est, superius adhærentibus & inferius, quæ dum in brevitatem & rectitudinem nituntur, in scrobem gluten adigent, eo jacturam facient, & quod abundat, per easdem vires depellent, ut nonnunquam tamen in hemisphærium vasi læso quasi circumfusum, superet, calli exemplo. Succus autem viscidus facillime in cellulosam telam, etiam præter naturæ legem, mutatur, exemplo ligamentorum, quæ in pectore (*i*), & abdomine (*k*) ex succo gelatinoso pureve coacto nascuntur.

Nunc hanc speciem nutritionis in ranis videas (*l*), quarum arterias læseris. Circumfunditur equidem effusa de vulnere nebula alba, & late rimam occupat. Non longum est temporis intervallum, adhæret de ea gelatina ad rimam, quantum ad eam claudendam sufficit, & sanguis per arteriam ampliter læsam, tanquam nihil passa esset, ne globulo quidem amisso porro circumit. Vulneri tamen gelatinam exterius exuberantem diu videas adhærere: sed horæ aliquæ experimenti, quæ longæ incisori videbuntur, nihil sunt ad annos relatæ, quibus in vivo homine natura, ad fingendum novum elementum, utitur.

Fibrarum musculosarum jacturæ ut sarciantur, non fatis novimus, cum nondum sit confectum, num ea fibra cava sit, num solida potius. Tendinea certe fibra solida videtur, ex cellulosa tela addensata & stipata compacta (*m*).

Ea ergo carnea fibra eodem modo alitur, ut cellulosæ telæ aliæ, succo viscido in novas laminulas, novasque fibrillas confirmato. Si fibrarum carnearum ipsum contractile elementum, a vasis diversum, & a cellulosa tela, cavum est, sequetur vasorum conditionem; & cellulosi textus, si solidum est.

(*i*) L. VIII. p. 121.

(*k*) L. XX. p. 344.

(*l*) *Oper. min.* p. 114. n. 5.

(*m*) l. XI. p. 432.

Ossa per succum calcareis particulis gravem, in fibrarum intervalla depositum, manifesto aluntur (n).

Decrementum, quod a protrusione fit, ut in capillis, in epidermide, videtur sarciri ab ipsa protrusione, ut pars proxima deletæ parti succedat, quod in ungue manifestum est; hanc sequatur altera; proximam vero cordi succus coactus restituat, ut in pilis.

Ita fit, quod merito admirabatur T. MORGAN (o), & melior DEI cultor BOERHAAVIUS, machina, quæ se ipsam & destruit, & instaurat, DEI certe opus, & super hominum potestatem nobilis machina.

### §. VII. Status.

A vigesimo, aut a vigesimo quinto anno, ad quadragesimum, vulgo censeatur, & etiam longiorem putes esse *statum*, in quo homo porro neque increpescat, neque tamen decrepescat; sui que in universum fit similis: Id nutritionis regnum est, in quo jacturæ, sed absque superpondio, creduntur reparari.

In eo ipso tamen statu multa mutantur. Et primum corpus humanum fluxum est, atque variabile. Decedit quotidie pars ejus non exigua, per urinas, perspirationem, detritionem: Id reparatur alia novaque de alimento sumta materie. Possit fieri, ut intra exiguum tempus toti mutati simus, neque anno 1764. quidquam de eo supersit, quod anno 1760. corpus nostrum constituabat. Ita J. KEILIIUS, post annum evolutum 16. tantum libras de vetere materie superesse putat (a). Et JOHANNES BERNOULLI, vir summus, ex sola perspiratione, intra unicum annum, tantam fieri in corpore nostro conversionem docuit, ut  $\frac{1549}{4800}$  mæ, sive pars fere tertia antiquæ materie supersit; post annum vero decimum, quinquagesima sola persistet, & viri octogenarii corpus vigesies quater novatum sit (b).

Possit, inquam; nam facile video perspirationem (c) esse fere alimenti,

(n) L. XXIX. Sect. IV.

(o) *Mechan. medic. præf.*

(o) *Quantitat. sanguin.*

(b) *Nutrit. n. 16. 17. 18. 20.* Nempe quinque semiuncias quotidie de vetere materie decedere sibi sumit & reparari n. 56. sic intra vestentem annum mutari libras 58. ut fere  $\frac{3251}{4800}$  veteris materie supersint n. 17. & intra biennium dimidium, intra decem annos  $\frac{49}{50}$  corporis percant. n. 18. octogenarius vero 24. ter totus novetur. n. 20. Paulo aliter KEIL *ibid.*

(c) L. XII. p. 56. 57.



aliqua tantum parte nostri imprægnati. Fluidas porro partes corporis animalis celeriter novari credas, solidas diu persistere. Quæ celerrime novantur, & protrusione reparantur, ut cæsaries, & barba (*d*), eæ quidem intra dimidium annum renovantur, ungues (*e*) etiam aliquanto celerius. Sed cicatrices utique demonstrent, multo lentius solidas partes novari, quæ per succum in poros susceptum aluntur. Et de ossibus lentiolem adhuc tritum, tardiolem adde commutationem speres.

§. VIII. *Obesitas.*

Alia est mutatio corporis perfecti, quæ videtur ad incrementi genus pertinere, nempe *obesitas*.

Ea fuerat in infante (*a*). Quando motus musculorum in puero invaluit, jam a quarto anno, decrescit eadem, partque adipis confirmatur, pergitque puer gracilioribus artibus, & junceo corpore, proceritatem promittere.

Quando vero plenum incrementum juvenis attingit (*b*) tunc *obesitas* incipit renasci. Femina etiam prior, ut cui laxior sit cellulosa tela, ante finem incrementi in mammis (*c*) natibusque adipem colligit. Vir ab anno retro trigesimo, indeque porro ad senium usque, etiam undique deposito per fibrarum intervalla, adipe augetur, ut demum facile duplum ejus ponderis attingat, quod habebat sub finem incrementi. Is adeps in universum corpus deponitur, paucis exceptis partibus (*d*), in cellulosas telas pene omnes, minimas, mediocres, maximas musculorum, glandularum, etiam tuborum membranaceorum (*e*): non item in vera viscera, cerebrum, pulmonem, hepar, lienem, renem, uterum, cujus discriminis causa ignoratur, nisi est in arteriis eorum viscerum, quarum putes esse pauciores, aut angustiores poros, sive viscerum frictior cellulosa tela adipem non re-

(*d*) *Prælect.* ad I. R. M. T. III. p. 713. *Elem. physiol.* T. XII. p. 38. experimento in Europæis Turciam peragrantibus facto.

(*e*) Quarto mense, qua nudi sunt *CARDAN. subtilit.* p. 520.

(*a*) L. I. p. 26.

(*b*) *ARISTOT. hist. anim.* l. I. c. 18. Etiam balanzæ *MARTENS spizberg. reis.* p. 106.

(*c*) L. XXVIII. p. 17.

(*d*) L. I. p. 27.

(*e*) In oculo in vitulis, in ventriculo l. XIX. p. 124. in intestinis l. XXIV. p. 20. in vesicâ l. XXVI. p. 315.

incipit. De arteriarum enim aut poris (f), aut inconspicuis ramulis, secundum totam longitudinem, pinguedinem sudare ostendimus. Cellulosa certe tela, quo magis laminosa (g) est, eo facilius adipi patet, sub cute natium, circa renes, in muliebri mamma. Quare inflatio cellulosa telæ creditur obfitati favere (h), & in animalibus, & in homine, in quo nunc lego, oræ *Quaqua* (i) incolas aerem in cellulosum subcutaneum textum adigere, tum ob alios morbos, tum ob marasum. Sed etiam percussis furis (k), natibusque, veteres obesitatem fervis impertiebant, laxata eo modo cellulosa tela.

Alio modo retardato reditu adipis, injectis in venas vinculis, milites suas cogunt grandescere. Verum horum pleraque suo loco diximus.

Facile vero adparet, cur post finem incrementi homo pinguescat. Bene nempe alitur, incrementum nihil succi absument, laxa est cellulosa tela (l), & fere sub ea tempora, fracto aliquantum impetu cupidinis, quietius vivitur. Qui enim pergunt corpus exercere, ut rustici (m) & milites; tum quibus strictus est cellulosa telæ habitus, ut cholericus homines, & animalia ferocia, quæ raptu vivunt, iis nunquam obesitas obrepit.

Forte etiam ideo humores de lateribus arteriarum decedunt, quod sensim indurata vascula minima humori magis resistent, & pressionem lateralem augeant (m\*). Et contra vetuli boves (n), post multos labores, quieti redditi, bonoque pabulo, intra paucos menses mire pinguescunt. Gallinæ malunt juvenes faginari (o).

Finis vix ullus est incremento. Boves ad 2300 (p) libras increverunt, quorum vulgare pondus sit 300 librarum; homines ad 500 (q) lib. qui ante obesitatem 130 libras pendeant; & majora sunt, quæ de puero quinquenni,

(f) Conf. l. I. p. 37.

(g) l. I. p. 28.

(h) PLINIUS. &c. ibid. p. 12.

(i) *Verband der Holl. maatschapp.* T. VI.

(k) GALEN. *Metb. med.* l. XIV.

(l) Addit Cl. WINTRINGHAM, p. 35. magis nunc vasa sanguinea resistere, ex vi adeo derivationis adipem in cellulas decedere.

(m) l. I. p. 39.

(m\*) Conf. HEISTER. *mutat. natur. corp. hum.* p. 30.

(n) l. I. p. 39.

(o) REAUMUR. *Art de faire éclore.* p. 387.

(p) l. I. p. 50.

(q) Ibid.

pondus 250 lib. adtingente diximus (r). Id enim pene decuplo naturali majus est. Mirum enim est, quantum cutis, cellulosa telæ, membranæ hominis universæ cedere aptæ sint, dum lente dilatentur, argumento etiam graviditatis, hydropis, hydrocephali, glandularum in cysticos tumores degenerantium.

### SECTIO III.

#### §. I. *Decrementum.*

**T**ristis, sed copiosa hæc est materies. Nempe etiam, dum corpus increfcebat, dum adeo vires distendentes viribus resistentibus superiores erant, tamen animale corpus undique durefcebat: elementa solida ad minora intervalla coibant, vasa excæcabantur, terræ portio increfcebat, & quæ causæ alias nobis dictæ finem incremento imposuerunt, dum resistentias æquales fecerunt viribus dilatantibus (a).

Si ex causæ tunc potuerunt efficaciter operari, nunc etiam magis in addendo corpore animali valebunt, postquam cordis superpondium ablatum est.

Maxima, & quæ penitus per intimam machinæ regnat, mutatio est major cellulosa telæ vis adtractilis (b). Agit ea procul dubio in ratione inversa distantiarum (c), sed multiplicata; lente, & debiliter, quando elementa magnis poris separantur; fortius & vi denique insuperabili, quando nunc sibi sunt vicinissima. Ostendimus autem (d), sub finem incrementi poros multo fuisse minores, quam in fetu fuerunt, & multo minus aquæ elementis terreis interponi, plus adeo terræ inesse. Quare si potuit vis adtractrix cordis dilatantes vires æquare, dum tamen elementorum major erat distantia, superabit certissime eandem dilatantem cordis potentiam, si quidem ea distantia nunc minor fuerit. Eritque hæc causa perpetuo valentior, cum crescat ex effectu suo, nempe ex distantia elementorum minori.

Non est inanis ista speculatio (e); confirmatur sensu, & tristi in toto

(r) L. XXX. p. 37, 38.

(a) p. 32. WINTRINGHAM. p. 32.

(b) p. 31.

(c) p. ead.

(d) p. 29, 30, 31.

(e) Jam fuit CARTESII form. set. p. 212.

corpore animali experimento. Mollis illa cutis infantuli, in virgine nubili fericea, incipit durescere, & rugis notari, cum cellulosa ejus natura eam adtrahat, ut subjecto adipe amplior, in plicas duplicetur. Ipsi in palpebris primæ rugæ adparent, sensim ubique. Neque finis erit, & ea in cute induratio pergit per totum virilem statum, augetur in senio, annosque in ultima ætate fronti inscribit. Vetularum cutis sæpe vix scapello cedit, ut per frequentes incisiones expertus sum.

Cum cute connexi sunt capilli. Ostendit jam citatus a nobis B. ROBINSON, (f) ab anno ætatis octavo vires capillorum ad annum. 22. increvisse a partibus 10309. ad partes 12967. Non ibi subsistit virium contractilium augmentum, erit eorundem capillorum robur anno 57 partium 25000. fere fefqui alterum prioris.

In alio exemplo, cum vis ficcorum capillorum anno octavo esset 7812. fuit anno 22. partium 14285. nempe pene dupla, & anno 57 partium 22222 (g), iterum fefqui altera.

Cornea oculi membrana (h) ad cornu accedit, & ad humidam cartilaginem. Ea in fetu & infante globosa eminebat: cedebat nempe impetui humorum intus urgentium. Non ita in fene: planior enim fit, & quæque ejus virgæ longitudine minuuntur, ut & oculus discrimen videat, & visus ipse testetur, qui nunc senilis est, radiosque in planiori oculo lentius colligit.

Cellulosa tela subcutanea (i) in puero mollissima, abit nunc in longa, duraque fila, quorum robur sæpe sum admiratus, quando ad aures, ostensurus nervos, cutem vetularum auferebam. Et tanta est hujus cellulosæ telæ nunc vis contractrix, ut in abdomine pro tendine eminente haberim, quæ erat linea alba, & utraque linea femilunaris, contracta, hinc de cute eminens: ut aliquoties, cum femora contracta essent, non alia causa reperta sit adtractorum artuum, præter rigidam cellulosam telam, quæ brevius femur contra truncum corporis replicabat. Cartilagineam cellulositatem

(f) *Ess. on animal. œconomy.* p. 319. vide p. 30, 31.

(g) *ROB.* p. 320.

(h) *l. XVI.* p. 359.

(i) *Conf. Phil. Transf.* n. 492. p. 177. Rigiditas universalis ab adtractione majori, ut videtur, filorum cellulosorum, emphysemate artificiali superata *Verhandel. der Hollandz maatschapp.* VIII. p. 2.

vidit Cl. HILLARY (i\*). Etiam villosa ventriculi tunica in deposito senio indurata fuit (k).

In glandulis conglobatis nihil est præter vasa lymphatica, (cum vasibus rubris exiguis) & cellulofum textum. Is nunc in senio adeo se adtrahit, ut totæ glandulæ in fila cellulosa abeant, succusque & vasa lymphatica contracta evanescant (l). Mesentericæ glandulæ in senio indurantur (m).

Arteriarum aucta densitas per experimenta confirmatur. Aortæ canis junioris pondus ad aquam comparatum erat, ut 1059 (n) ad 1000: eadem ratio in cane vetulo fuit, ut 1084. ad 1000 (o). In senio 130. annorum vasa duriora erant, ut majorem vim liquorem coloratum impellentis incisoris sustinerent (o\*).

Sed, quod imprimis memorabile est, arteriæ per senium etiam angustiores fiunt. Aorta junioris verris (p) lumen habet majus in ratione suarum tunicarum, quam aorta verris vetuli, in ratione 1160. ad 1000. Eadem ratio in cane juniore, ad canem vetulum, est 1234. ad 1000 (q). Facile adparet, vires cordis dilatantes diminutas, vires vero arteriæ se contrahentis auctas esse.

Eadem ratio contrarium in venis effectum producit. Sanguinis enim per venas euntis celeritas est in ratione directa celeritatis cordis, & inversa resistantiæ arteriarum, quæ si fuerit infinita, nullus in vena motus supererit. Pressio vero lateralis est in ratione inversa celeritatis progressivæ. Ea est, ut celeritas sanguinis per arterias residua. Et eo magis venæ distendentur, quo lentius in dato tempore sanguis ad cor redibit.

Quare venæ senum amplæ sunt (r), & varicosæ, & una ipsa auricula dextra, & ipsa denique cor (s). Densitas etiam venarum nunc minorem, quam in juniore animale, ad arterias rationem habet, non quod ea densitas non increverit, sed quod minus increverit, in tam tenui tunica, quam

(i\*) *Hist. of Barbadoes*, p. 308. 309.

(k) *Phil. Transf.* n. 306.

(l) l. II. p. 191. l. XXIV. p. 361. De mesentericis FISCHER. *de senio*.

(m) FISCHER. p. 44.

(n) CLIFTON, WINTRINGHAM, *exquyris*. p. 25. exp. 9.

(o) Exp. 10.

(o\*) *Phil. Transf.* n. 306.

(p) Exp. II. p. 31.

(q) *Ibid.*

(r) SCHWENKE. *hamatol.* p. 23. FISCHER. *de senio*, p. 29. Una manus frigent, ob motum sanguinis minorem.

(s) *Bresl. saml. versf.* XXIV. MEKEL. *Mém. de Berlin*, t. XII. p. 51.

arteriæ densitas (*s\**). Hinc, quæ in juniore cane aortæ densitas erat ad venæ cavæ densitatem, ut 26. ad 27. (*t*); ea nunc in cane vetulo est ut 158. ad 157 (*u*).

Etiam viscera ex vasis fiunt & ex cellulosa tela. Hepatis quidem duritas manifesto augetur. Uterus (*v*), mollis ille & succulentus in nubili virgine, exsuccus nunc & durior, non cedit plethoræ, nec menses dimittit. Ovaria in puella mollia (*v\**) & ipsa, plenaque vesiculis, nunc pene in scirrhi speciem durefcunt, rugosa, & rimosa, ut demum compressæ undique vesiculæ evanescant.

Caro musculoſa, vel digito teste, aut dente in animalibus vetulis, nimis debili (*x*), undique durefcit. Sed imprimis magna pars muscoli nunc in tendinem convertitur, cujus invicta est duritas. Superficies musculorum, ut diximus (*y*) ab aliis musculis testæ tendinescunt, & ubique, qua muscoli ex ossibus oriuntur, infinitæ fibræ (*z*) tendineæ nunc cum carneis alternæ adparent. Verum ut rubræ fibræ splendescant, & tendineæ fiant, necesse est vasa earum, aut deleri, aut certe adeo arctari, ut sanguinem repellant: ut una ex irritabili mollitie, in ligamentosam duritatem tranſeant.

Inter musculos cor (*a*), ipsum durum, vix scissile visum est, & demum tendineum (*b*).

Tendines, ut duri sunt, tamen passim in durioram naturam & cartilagineam abeunt, ubicunque frictui exponuntur, inque avibus constanter offescunt. In animalibus velocibus, etiam in homine, primum cartilagineas in tendinibus nascuntur, quæ demum in os abeunt (*c*). Ipsa sesamoidea ossa huc pertinent, neque patella dissentit.

(*s\**) Amittunt venæ excessum roboris super arterias, quo gaudebant in junioribus WIN- TRINGHAM, p. 188.

(*t*) Exp. 9. p. 26.

(*u*) Exp. 10. p. 27.

(*v*) Cartilagineus in annosa femina. *Eph. Nat. Cur. Vol. X. obs. 36.*

(*v\**) L. XXVIII. p. 109. 110. *Eph. Nat. Cur. l. c. RÖEDERER. progr. ann. 1758. p. 2.*

(*x*) SCHWENKE. p. 23. Carne prædura mulier HARDER. *apiar. obs. 62.* Obliquus exterior abdominis musculi in senibus durefcit ESCHENBACH. p. 679.

(*y*) L. XI. p. 427.

(*z*) Ibid.

(*a*) BAGLIVIVS. *natur. fibr. p. 414.*

(*b*) *Off. coalit. p. 5. 6.*

(*c*) TREW. *chylof. fet. p. 49. &c.* In gastrocnemio musculo canis, simiæ, etiam hominis, in tendine peronæi longi &c.

Ligamenta vehementer indurantur, quæ articulos continent, potissimum inter vertebrae (*d*), quæ frequenter ossescunt, & inter ossa pelvis (*d*<sup>\*</sup>).

Denique, nam hæc altera est causa motus in humano corpore diminuti, etiam cerebrum ipsum durefcit. Primo modice. In fetu diffuebat: nondum poterat in puero se sustinere, ut in taleolas divideretur. Potest in senes, ut a sectione immutatum superfit, nempe ita se cerebri nunc durioris elementa adtrahunt, ut a suo pondere non perinde, ut in juniore homine, divellantur (*e*). Sed etiam nervi (*f*) ad tactum, & ad cultri sensum, a me in vetulis duri sunt visi.

Et in lente crySTALLINA (*g*) opacitas, planities (*h*), duritas (*i*), atque densitas (*k*) etiam per experimenta confirmatur.

Dura membrana cerebri (*l*), perinde ut alia velamenta, crassior fit & durior, & arteriæ cerebri memorabili portione fragiliores.

Sed, ut dura sunt ossa, tamen in senio magis durefcunt, & fragiliores fiunt (*m*), & crania futuras amittunt, succo osseo inter earum dentes effuso. Notissimum est, infantum, dum de utero educuntur, fractos artus facillime conservere. Nono die sanatus est uterque puer, cui id infortunium inter artificis *Guilielmi MAUQUESTI* manus acciderat, ut brachium ei frangeretur. Nono die in simili casu os conserbuerat. (*n*).

Contra senum ossa & fragillissima sunt (*o*), & lente primum & sero (*p*), deinde omnino non convalescunt (*q*).

Vidi, neque rarus est casus, in lenissimo planitie lapsu, cætera sanos fenēs, femur sibi confregisse.

§. II.

- (*d*<sup>\*</sup>) In bajulis vidi. (*d*<sup>\*</sup>) I. XXIX. Sect. V.  
 (*e*) In magno senio *Phil. Transf.* n. 306. add. *WEPFER. cicut. aquat.* p. 38. *KELLY Phil. Transf. FISCHER. de senio.* p. 81. *BAGLIV. fibr. morr.* p. 15.  
 (*f*) *Phil. Transf.* n. 483. 492. (*g*) I. XVI. p. 397.  
 (*h*) p. 400. (*i*) p. 402. (*k*) p. 503.  
 (*l*) *SCHUCHZER. l. c.*  
 (*m*) *T. BARTHOL. in Caspari patris Instit. anat.* p. 443. Sponte fracta in senes *HILDAN. Cent. II. obs. 66.*  
 (*n*) *La MOTTE. chirurg. complete. obs. 459.* add. *CHAPMAN. case 5. SMELLIE cases T. III.* p. 506. 507.  
 (*o*) *Eph. Nat. Cur. Vol. VII. obs. 127.* De costis in senes 130 annor. *Phil. Transf.* n. 316.  
 (*p*) *G. v. SWIETEN. T. I. p. 592.*  
 (*q*) *P. AMMAN pavanes.* p. 354. Os vetuli animalis vis quidquam ad calli formationem conferre *FOUGEROUX*, p. 129. Etiam lignorum fibras, quando induratae sunt, nunquam consolidescere, du *HAMEL. Mém. de l'Acad. ann. 1746. p. 321.*

§. II. *Aliæ causæ decrementi.*

Prior & perpetua, est excæcatio vasorum, quæ sanguinem rubrum vehant, aut certe, si negas excæcari, tanta eorum vasorum arctitudo, ut injectos etiam tenuissimos coloratos liquores negent (a) admittere. Ea causa pergit, ut demum in ossibus, tendinibus, & membranis, vix sponte vasa videas, vix ulla arte demonstras.

Adjuvatur ab ea ipsa arteriarum, quam (a\*) demonstravimus, angustia & duritate: Ita enim ad arteriolas minimas & minus humoris venit, & debiliori vi.

Sed etiam ipsæ eæ arteriolæ, & magis quam grandes trunci, contrahuntur a vi mortua, suumque lumen arctant. In ranis manifestum est, ut a maligno alimento, diminuta sanguinis penu, debilitato ergo momento sanguinis, quo arteriæ se contrahunt, luminis ratio ad membranas minuitur (b).

Hujus excæcationis, dum undique, & in toto corpore fit, incredibilis est effectus. Myriades enim vasorum nunc cæcæ desinunt alimentum partibus vicinis adfundere: desinunt ergo eæ ali, & sensim dissipato undique fluido humore, in solidam massam, a longa contractione minorem abeunt: quæ iterum & vascula vicina comprimit, & cellulosa telæ est pro puncto fixo, ad quod, tanquam ad punctum immobile, valentius se contrahat.

Hæc manifesta causa est indurationis tendinum, ex pulpa carnea in durum ligamentum, ex eo in cartilaginem transeuntium.

Altera causa habet aliquid morbofi; & tamen frequens est. Fit a vapore gelatinoso (c), undique circa fibram aut cellulosam, aut musculosam coacto, ut tota ea regio crassa, cæca, alba sit, non tamen continuo dura, quæ scirri est conditio. Ejusmodi membranas crassas sæpe vidi in ventriculo (d), intestinis (e), liene, cellulosa tela pleuræ, pulmone, cujus aliqua portio immeabilis fit, fundumque in aqua petit. Hæc eadem est conditio scrophularum, tumorum cysticorum, strumarum, nimis per valles subalpinas vul-

(a) Viscera seni 130. annorum valida &c. *Phil. Trans.* n. 306.

(a\*) p. 70.

(b) *Oper. minor.* T. I. p. 88. n. 6.

(c) Habet HARTSOEKER, *suite des conjectures.*

(d) SINOP, *pareg.* p. 34.

(e) Per intestina SINOP. *ibid.* In vesicula fellea. Idem.



gariunt. Vidi in musculis, ut alba materies confusa fibras occultaret, & musculus in rotundam strumam degeneraret. Vidi cæcum intestinum per ejusmodi morbum vere nunc excæcatum. Duritate addita id malum in scirrhum, & cartilaginem abit; & calcariis demum particulis commissis, in ossæam degenerationem.

§. III. *Vis insita & nervosa minuitur.*

Lentum sed magnum & immedicabile malum nunc est, nervorum callositas, & ad sensum surditas, & similis fibrarum musculosarum ad stimulos pigrities.

Ea sensim subnascitur, & tamen circa annum ætatis quinquagesimum jam ita invaluit, ut plerumque in genitalium partium irritabili natura, & in facilitate expellendi feminis discrimen percipiatur; ut eodem tempore oculorum ad lucem exiguam aliquanto hebetior sensus sit; ut in multism ortalibus aliquid de auditus subtilitate decedat; ut etiam gustus a mitioribus, & dulcibus cibis minus adficiatur, & fortiores desideret stimulos; ut lotium minori saltu, & cum residuarum guttularum quasi sputatione ejiciatur. Paulo hæc ferius ocylusve superveniunt, numquam tamen a vita humana adsunt. Videntur autem ad indurationem illam universalem pertinere, cujus nimis multa documenta dedimus (a). Difficilius enim emovetur, quod impressionem ægrius accipit; neque dubium est, in nervo & in musculo irritationis effectum esse, ut ipsa est irritatio, hæc ut mutatio a corpore irritante producta, & ista demum in ratione inversa duritatis, qua fibra externis corporibus resistit. Uti vero cerebrum durefcit, ita nervi. Cor in cane vetulo minus irritabile (b).

§. IV. *Humorum mutatio.*

I. *Decrementum.*

Si plus est terræ & partium durarum in homine, minus est adeo partium fluidarum. Non continuo in crassis humoribus ea diminutio percipitur, senesque sæpe plethorici videntur. Fallax tamen est plethora, fitque a desertis

(a) p. 69, 70, 71.

(b) TOSEPTI, l. II. *obs. X. Elem. Physiolog.* l. IV. p. 469.

vasis minoribus, nunc cæcis (a), aut resistentibus, unde fit, ut quem bonum humorem ventriculus cum intestinis generat, is magis per rubra grandia vasa, arteriosa & venosa, circulum obeat, minus in vasa minora penetret. Quare perspiratio fenibus (b) etiam ad pondus minor est, semen parcus, vapor in cellulosas telas exhalans diminutus, oculi humor aqueus (c) & vitreus & crystallinus parcior; succus glandularum conglobatarum fere sublatus (d), qui tamen optima erat lymphæ portio.

Sed nutritio fit in vasis minimis, per quæ vapor circumit, & tenuis lymphæ: fenes ergo minus aluntur, quia minus adest humoris alibilis. Credas hanc etiam esse in causis virium nervosarum imminutarum. Nam & nervus, & carnea fibra inutiles fiunt, dum siccescunt. Vetulis araneis non tantum est succi, ut possint retia texere: sed nequidem tantum, ut pedis spongia irroretur, quare juniores quidem, non ita adultæ, per plana perpendicularia possunt adscendere (f).

Denique minime dubium est in senio, quando nunc glandulæ mesentericæ evanuerunt, vasorum lacteorum pleraque (nam aliqua præterierunt) quæ per eas glandulas transeunt (g), una cum glandulis, quas permeare nequeunt, excæcari, ita longe minorem alimenti copiam de eodem cibo ad sanguinem venire.

§. V. II. *Humorum Corruptio.*

Liquores, qui per vasa humana circumire destinati sunt, blandi omnes ex naturæ manu procedunt, albuminis similes, nullo sale eminente, vix odori, ex aqua adeo uberiori cum paucis sale, & paucis oleo contemperati. Nondum olet suavissima virginis anima, neque sudor, neque perspiratio, etsi fæces & lotium jam plurimum ab illa innocentia infantili recesserunt.

Verum nunc in senio hæc omnia vitiantur. Causa est aliqua in diminuta perspiratione (a); quæ via potissimum particulis acerbis de corpore exha-

(a) p. 73.

(b) l. XII. p. 80.

(c) l. XVI. p. 410.

(d) l. II. p. 184.

(f) *Histoire naturelle des animaux.* T. I. p. 132. 133.

(g) l. XXIV. p. 67.

(a) HOFMAN. *different. vas.* p. 73. Addit eos tardius senescere, quibus tuis mollior sit.

lantibus patebat. Ea nunc in dura cute exigua superest, & ob arctatos poros, solius fere aquæ. Quare juniores plus perspirant, senes plus habent excrementorum crassiorum, & conspicuorum (b).

Alia causa est in alvi ficcitate, senibus adeo familiari, quæ ipsa causam suam habet in diminuta intestinorum irritabilitate. Minus enim valide ad fæces expurgandas intestina nunc contrahuntur, & fæces diutius retinentur (c), & suam fætidissimam (d) aquam ad sanguinem uberius mittunt. Etiam ventriculus in summo senio tenuior visus est, ut parum cibi toleraret (d\*).

Deinde paulatim magis & magis humores nostri imbuuntur & replentur particulis falsis, ex indestructibili sale marino, ejusve aspera siticulosa terra, per tot annos ad nostros humores admittis, neque subactis: ex particulis alcaliscentibus carni; e spirituosis illis vinorum varii generis elementis; ex aromatibus, ex feminibus acribus, inter quæ sinapi puto pernicie eminere, per tot annos nunc ad humores nostros mistis, ut portio blandi albuminis superetur, quod in lucem ex materno utero adtulimus. Præceps (e), ut dudum est adnotatum, ab alcohole senectus succedit, quod & solidas partes callosas reddat, & fluidas induret.

Ergo seni, etiam sano, anima gravis, sanguis falsus, & urina, & sudor, idemque fætidior, & colorantes particulæ, quas puriores juniorum humores nullas ad crystallinam lentem ferebant, nunc flavæ primo, inde opacæ, in ea subtilissima (f) vascula subeunt; sic reticulum mucosum in sene flavescit, ut etiam pictores annorum injurias eo colore admisto exprimant (g).

#### §. VI. III. *Terræ abundantia.*

Maximum vitium tamen humorum senilium est, terra super modum prioris ætatis abundare. Res ipsa facile ostenditur. In sanguine (a), sero (b)

(b) DODART. apud du HAMEL. *anciens memoir.* p. 226. *Hist. Acad. Reg. Societ.* p. 388. IDEM. *ibid.* ann. 1707. p. 234. ROBINSON. p. 281. de GÖRTER. *perspir.* p. 300. Esse ad urinam, ut I. ad 8. 10. ROBINSON.

(c) l. XXIV. p. 177. 178.

(d) *Ibid.* p. 129. 188.

(d\*) BAYLIES *Phil. Transf.* n. 306.

(e) CRAANEN. *de homine* p. 469. STRANG. *odenfund soku.*

(f) l. XVI. p. 397.

(g) RUSSEL. *Oecon.* p. 136.

(a) l. XXVI. p. 364. (b) *Ibid.*

omni demum humore senis plus est terræ; ipse denique humor aqueus oculi ad (c), aquam in junioribus se habuit ut 975. ad 1000. in senibus ut 992. ad 1000. Et lens crystallina, ut flava nunc est, ita durior (d). Et sunt mortales, in quibus terra adeo abundat, ut incredibilem copiam cum gelatina viscida in sedem podagræ deponant (d\*).

Causa hujus ubertatis mihi videtur potissimum esse in renibus. Urina senum, etsi copiosior est (e), quam in junioribus, tamen non uberior est pro ratione potus, rubra enim & meracior (f) egeritur. Parcius autem discernitur, quod renalia cola ex communi sorte omnium vaforum senilium arctata sint, minusque facile dilatentur, hinc ab eodem sanguine minus aquæ transmittant.

Potest etiam alia causa esse in tritu, qui de senilibus vasis, multo majori parte terreis, plus terræ deradit, glutinis minus, eamque terram in sanguinis massam reducit. Ut sibi ipsi homo sit terræ minera (g).

§. VII. *Ex ea terræ ubertate crustæ callosæ, cartilagineæ, & ossæ nascuntur.*

Hæc nunc materies est, quæ in junioribus aliquando, sed longe frequentius in senibus, per universum corpus humanum in spatia cellulosa deponitur.

Prima mihi facies ejus succi videtur (a) flava esse, pultacea.

Is succus in cellulosam telam aliquam effusus stagnat, & porro, abacta per exhalationem, aut per compressionem, parte aquea, sensim cinereus, inde scissilis & similis cartilaginis, denique ossæ naturæ non dissimilis, semper tamen inorganicus est, absque laminis & fibris, & minus ostensurus olei, plus terræ (b). Eundem putant Cl. viri esse succum nutritium ossium (c). Verum is magis gelatinæ similis est.

(c) BERTRANDI. ocul. hepat. p. 75.

(d) PETIT. Mém. de l'Acad. des scienc. ann. 1721.

(d\*) l. XXXI. p. 365. 366. Mém. de 1758. p. 429.

(e) p. 389.

(f) p. 338.

(g) p. 362.

(a) Elem. Physiol. l. XXVI. p. 409. Opusc. pathol. n. 47. progr. ad disp. WALBAUM. K. Svensk Vetensk handling. T. XII. Add. CRELL. art. coron. indurata.

(b) Cl. Aug. BUDÆUS. miscell. Berol. T. IV. p. 66.

(c) P. VALCARENTHUS Aneurysm. aort. p. 40. G. CHESELDEN. Introduct. to the osteograph.

Non puto partem esse in corpore humano, in qua ejusmodi concre-  
menta non visa sint, rarius in statu pultaceo, plerumque in osseo.

Inter membranas vidi, & alii Cl. Viri viderunt, in dura cerebri membra-  
na (*d*), in falce (*d\**), & alibi, tum in pia membrana (*e*), quod mihi pa-  
riter contigit vidisse.

In sinubus cerebri, qui sint duræ matris (*f*).

Materies gypsea compacta sub tendine muscoli temporalis (*f\**).

In sclerotica oculi membrana (*g*), vitiosa homini, avibus & piscibus le-  
gitima est ossea fabrica. Sic in lente (*h*) crystallina. Multo magis notabile  
concrementum osseum vidi, toti oculo concentricum & retinæ, ejusque lo-  
cum tenens, perforatum rotundo pro nervi optici foramine (*i*).

Tympani membranæ pars ossea visa est (*k*).

Pleuram callosam, & corio duriorera vidi (*l*), aliique, denum alii os-  
seam: concrementum nempe in cellulositate exterius pleuræ circumjecta  
fedet.

Pericardium non raro offescit (*m*).

Neque sub cordis prima membrana (*n*) squamæ osseæ, aut cartilagineæ  
raræ sunt; nec in septo cordis (*o*); neque in valvulis arteriosis & venosis (*p*).

(*d*) L. X. p. 98. In senē 130. annor. *Phil. Transf.* n. 306. GERNET, *fibr. sen.* n. 11. HE-  
BENSTREIT, *de ossium incrementis. Comm. Lit.* 1744. *ibid.* 3. in Archiepiscopo Perumque  
fieri LIEUTAUD, *precis.* p. 427. Inter duram membranam & fossam mediam cranii effusa ma-  
teries gypsea, *Journ. Med.* 1764. Août.

(*d\**) *Noo. Comm. Acad. Petr.* IV. p. 367.

(*e*) L. X. p. 21. SUE, p. 21.

(*f*) J. E. HEBENSTREIT, *off. increment.* B. GENEA p. 155.

(*f\**) *Journ. Med.* 1764. Août.

(*g*) BLAS, *obs.* 8. l. VI.

(*h*) l. XVI. p. 409.

(*i*) *Opusc. patbol.* 53. conf. ZINN, *Hamburg. Magaz.* T. XIX. p. 439.

(*k*) J. E. HEBENSTREIT, Inter lamellas ejus membranæ ossea lamina CASSEBOHM, apud  
SCHAARSMIDT, *physiol.* II. p. 61.

(*l*) GOLF, l. VIII. p. 119. In pleura dextri lateris a secunda ad septimam costam ossea na-  
tura GERNET *fibr. senil.* n. 12. Os pleura tectum in diaphragmate HOERNEGKE *de indurat.*  
In senē pleuræ pars ossea SCHACHER, *progr. ad disp.* SCHUSTER.

(*m*) SINOPEUS, DUVERNEY II. p. 2.

(*n*) l. IV. p. 325. 348. CHESELDEN, l. c.

(*o*) Cartilagineum COLUMBUS, p. 265. osseum BOERHAAVE, *Prælect. Acad.* III. p. 725  
L2 METTRIE, *in comm.* III. p. 298.

(*p*) L. IV. p. 346. &c. In senē MEKEL, *Mém. de Berlin.* T. XII.

Lienis membrana crassior & callosa fuit (*q*), & cartilaginea (*r*), & ossea (*s*).

Substantia interior hepatis laminis osseis varia (*t*), & in pulmone ejusque bronchiis (*u*) ossea concrementa visa sunt.

Mesenterii (*v*) rariores, aliquæ tamen, particulæ osseæ visæ sunt, & in omento (*x*).

Intestinorum rarissimus morbus est, ob perpetuum, ut puto, motum. Crassescunt tamen, & in cartilagineam (*y*) naturam abeunt; ventriculus etiam frequenter. Et legitur exemplum, post dysenteriam, villosam & nerveam intestini tunicam (*z*), in osseam concrementum mutatam, per anum descendisse.

In teste laminæ osseæ non raræ sunt (*a*), nec in utero (*b*), aut ovario (*c*).

In glandulis frequens vitium est, in thyreoidea (*d*), in mamma; etiam in cystidibus (*e*) morbosus cartilaginea & osse durities vulgo reperitur, & in suillo adipe (*f*), inque humano (*g*).

In cellulosa tela mera ossea natura non rarissima est, ut in brachio (*g*<sup>\*</sup>) osseæ laminæ subnatæ sint, & in tumore femoris (*h*): ossea etiam concre-

(*q*) G. v. SWIETEN, T. I. p. 267. RUYSCH, *Centur. obs.* 4.

(*r*) TILING, *anat. lien.* p. 214.

(*s*) PECHLIN, l. II. *obs.* 40. *Hist. de l'Acad.* ann. 1706. p. 26.

(*t*) DEIDIER *conf.* l. III. p. 105.

(*u*) BLAS, *Miscell.* p. 305.

(*w*) *Act. Mur. Baltb.* ann. 1699. p. 236.

(*x*) RONC. PAROL, *hist. med.* p. 184.

(*y*) *Conf.* l. XXIV. p. 190.

(*z*) *Nov. Eph. Nat. Cur.* Vol. I. *obs.* 61.

(*a*) Natura in teste ossea HENKEL, *Saml.* VIII. p. 58. Testis peramplus cartilagineus. HARN *rat. medend.* VI. p. 138. 139.

(*b*) Cartilagineus. *Eph. Nat. Cur.* Vol. X. *obs.* 36.

(*c*) l. XXVIII p. 115.

(*d*) Struma canescens, & in ea os BARTHOL *hist.* 64. *Cent.* VI. *Opusc. patbol.* 6. LAUTH, *thyreoid.* n. 17. NICOLAI, *obs.* 4. l. VI. p. 231.

(*e*) DUVERNEY, l. p. 329. 330. In sacco enormi tergi *Commerc. Lit. Nor.* 1738. *hsbd.* 22.

(*f*) SEVERIN, *Zooton. Democrit.* p. 163.

(*g*) Duritia em pene lapideam in gl'obis adipis vidi, ut tamen ab igne funderetur.

(*g*<sup>\*</sup>) DEIDIER, *Conf.* P. III. 124.

(*h*) *Mém. de l'Acad. de Chirurg.* T. II. p. 274.

menta varia in pelve (*b\**), & in articulo genu (*b\*\**) visa sunt. Ligamenta humeri ossæ (*i*), & teres femoris (*k*) vinculum.

In tendinibus minus rarum malum est (*l*), & in avibus perpetuum (*m*).

In musculis demum (*n*) concretam materiem vidi, ad scirrhi (*o*) modum; alii ossæ naturam. Vidi etiam inter musculos buccæ numerosissimos arcus ossæ quotidie subnatos.

Succus ossæ vertebrae senum circumfusum (*p*) eo pertinet, non bene pro secunda juvenia habitus (*q*).

Demum in mediis cartilaginibus (*r*) per senum ossæ natura subnascitur, ut in laryngē (*s*), & in costarum cartilaginibus (*f*), & in vertebralibus taleolis (*u*).

Ita perficitur HARVELII effatum, partes molles in membranas fieri, & denique in ossa (*v*).

#### §. VIII. In arteriarum membranis.

Et si in junioribus (*a*) nonnunquam idem vitium accidit, frequentius tamen est in senio (*b*).

Deponitur

- (*b\**) *Phil. Transf.* Vol. LI. P. II. p. 661. Conf. I. XXIX. Sect. IV.  
 (*b\*\**) *Ess. of a Soc. at Edimb.* IV. n. 19. HENKEL. III. *Saml.* p. 10.  
 (*i*) HEUERMAN. III. p. 162.  
 (*k*) CHÆSELDEN, *osteogr.* c. 6.  
 (*l*) In peronæo longo, & femimembranoso HEUERMAN. in crure, tarso, & pede VESALING. *epist. posth.* XV. Frequens in senibus. LIEUSTAUD. l. c.  
 (*m*) STEN. *musc. gland.* FABRIC. *musc. fabr.* p. 386. WEPFER. *cicut.* In equo La FOSSE. *obs.* p. 27.  
 (*n*) *Phil. Transf.* Vol. LI. P. I. Vol. LII. p. 145.  
 (*o*) *Opusc. pathol. obs.* 45.  
 (*p*) RUYSCH. *obs.* 67. SEV. PIN. p. 202. vide L. XXIX.  
 (*q*) POUPART. *Mém. de 1699.* pag. 20. in homine centum annorum.  
 (*r*) Plerumque ossescere LIEUSTAUD.  
 (*s*) GENGA. *anat. Chir.* p. 93. BOEHMER. *polyph.* p. 13. in senibus  
 (*t*) Sero VERHEYEN. p. 316. COLUMB. p. 265. Sed tamen BOEHMER. *polyphag.* p. 16. SCHÆFFER. *progr. ad SCHUSTERUM.*  
 (*u*) GENGA.  
 (*v*) *Gener. anim.* p. 125.  
 (*a*) BOEHMER. *præs. ad fascic.* I. p. X.  
 (*b*) VESAL. FALLOP. *Part. Simil.* c. 7. COWPER *Phil. Transf.* n. 280. DUVERNEY, de *Fouie*, p. 177. *posth.* I. p. 329. 330. FISCHER. *sen.* La METTRIE, *obs.* III. SCHEUCHZER. *Bresl. Saml. versuch.* 32. p. 196. CRELE. *indur. art. coron.* ROLFINK. *de cute.* p. 28 ann. 1743. p. 284. *Comm. Lit. Nor.* ann. 1744. *bebd.* I. BASS. *Dec.* III. c. 4. BOEHMER. *ibid.* *Phil. Transf.* n. 306. LANCIS. *Aneur. ed. nov.* p. 349. BIDLOO. *Exerc.* X. *Dec.* II. FABRIC. *orig. calc. ren.* p. 20. 21. HOMMEL. *comm.* MEKEL. l. c.

Deponitur in cellulofam telam arteriæ (c) intimam materies pultacea (d), callosa, & fenfim abit in squamas cartilagineas (d\*); demum offeas & fragiles, quibus principium aortæ frequentius (e), tamen etiam aliæ arteriæ variegantur, ut undique strepant, etiam omnes fere in universo corpore (f) arteriæ. Sola autem ea interior (g) arteriæ crassa offescit, dum exterior, & a pulsatione remotior, aortæ pars mollis est.

Non proprie membrana interna offescit (h), neque fibræ circulares, quarum notis inscriptum concrementum vidi (i).

Inter squamas autem arteria a sanguinis impetu laceratur (k), & sæpe quasi ulceribus consumitur.

Eadem autem in sede aorta, dum offescit, plerumque multo amplior est & aneurysmatica (l), ubi prima pressio est, extremi vero arteriæ fines arcantur (m), consumta in aneurysmate vi impellente. Quare non alia certior sphaceli causa est (n).

Ossa ex mero tritu (o) nata minus & minus admitto, cum præterea tendines, dum indurantur, una crassescant, quod non credas ex delecto glutine fibrisque sibi propioribus explicari posse.

Etiam steatemata in arteriis vidi, & insigne quidem durumque in facie anteriori aortæ. Ab ejus crassitie tubus arteriæ obstruitur (p).

(c) L. VI. p. 231. not. g. MEKEL. *Mémoires de l'Acad. de Berlin.* t. 10. GERNET, *fibr. senil.*

(d) *Progr. ad disp.* I. J. WALBAUM. *Svensk. Acad. handling.* T. XII. *Opuscul. pathol. obs.* 18. seq.

(d\*) In J. BAYLIES, *Phil. Transf.* n. 306.

(e) Conf. l. VI. l. c. Aorta rigida in 100. annorum sene *Nov. act. Petrop.* T. IV. p. 367.

(f) BUCHWALD. *obs.* 3. *Hist. de l'Acad.* 1706.

(g) PLOT. *Natur. hist. of Oxfordshire.* p. 216.

(h) MONRO DUVERNEY. conf. CRELL. l. c.

(i) MORAND. *Mém. de 1736.* p. 326. Fibræ ipsæ cordis non induruerunt, cum in eo magnum os subnatum esset. *Medic. Mus.* III. n. 2.

(k) L. VI. p. 232. 273. *Progr. ad l.* J. WALBAUM. MEKEL. *Berlin.* T. XII.

(l) l. VI. p. 232. FISCHER. p. 44. SCHEUCHZER. In J. BAYLIES, *Phil. Transf.* n. 306. aorta duas uncias lata fuit.

(m) BORHMER. l. c. in arteria spermatica.

(n) NASH. *Phil. Transf.* n. 319. COWPER. ad n. 280. 299.

(o) BOERHAAVE. J. R. M. n. 467. SIMSON, *of the womb.* p. 69. BOERI ad PITCAIRN. p. 80.

(p) MONRO *Act. Edimb.* II. p. 271.



§. IX. *Concrementa lapidea.*

In ossibus istis concrementis est succi glutinosi portio, quæ terreas molleculas faciat conservare.

Verum ex eadem materie etiam mera terrea & lapidea concrementa perinde nascuntur, ad ferri tactum strepera, granulosa, sabulosa alias, aut quasi calcaria, demum in lapides coacta, quando in cavis vesicis colliguntur.

Frequentissima sunt in podagricis, quorum digiti manuum & pedum gelatinam sudant viscidissimam, ex qua topi per siccitatem coeunt (a).

Fere ubique etiam, ubi ossia concrementa, ibi & lapidea visa sunt, in ipso cerebro (b) in valvulis cordis venosis (b\*) & arteriosis (c), etiam frequenter; inter arteriarum tunicas, terrea ibi (d), aut lapidea crusta (e), in cordis superficie (f), in visceribus omnibus in pulmone etiam potissimum (g).

Ipsam sanguinem in culpa esse, non partes corporis, in quas sabulum deponitur, adparet, quod frequenter in eodem corpore ejusmodi materies & in urinaria & in biliaria vesica (h) deponatur, aut in rene, hepate & pulmone (i); aut iidem ægri podagricos topi nodosque patiantur, & una calculos (k), aut cum calcariis crustis arteriarum iliacarum valvulæ semilunares aortæ ossæ (l), aut cum valvulis cordis calculosis ancylofes vertebrarum (l\*), aut arteriæ squamis ossibus in calculosis hominibus variæ visæ sint, quod in senibus frequens (m) esse illustris auctor existat, aut osseum quid in corde sinistro, cum (n) lapidosa arteria coronaria jungatur.

(a) L. XXVI p. 364. &c.

(b) l. X. p. 25.

(b\*) Ad. L. XXVI. l. c.

(c) Ibid.

(d) Terræ laminæ BUDAUS. l. c. p. 66.

(e) l. XXVI. l. c.

(f) *Opusc. patbol.* 52. & l. IV. p. 325.

(g) l. VIII. p. 301. Concrementa aspera, flava, in liene, qualia in aorta: calculi in bronchiis, ossa fragilia ROEDERER *off. vit.*

(h) l. XXVI. l. c. HOEN. BADER. *obs.* 44.

(i) Ibid.

(k) Ibid.

(l) FABRIC. l. c.

(l\*) MEKER. T. XII. p. 50. 51.

(m) IDEM. *Orig. calc. renal.* p. 20. 21.

(n) GIESSELER.

Denique in ipsis lapidis morboſi officinis, in renibus, & in ductibus eorum uriniferis, flava materies (o) perinde mihi viſa eſt, ut in arteriarum tunicis, quarum iſta in oſſeas cruſtas, illa in veros abit lapides.

Et arenulæ demum in ſanguine viſæ ſunt (p), & per cutem podagrici hominis pruritus excitarunt, & demum in *Illmo.* hujus Reipublicæ viro ſudor arenofus abunde manavit, cum ob podagram antimonio uteretur.

### §. X. *Senium.*

Hæ nunc conjunctæ cauſæ ſunt ſenii, in quo conveniunt cordis magnitudo (a) minor, ſi cum fetu comparetur, & irritabilitas (b) pro portione junioris hominis diminuta.

Deinde in toto ſyſtemate nerveo ſenſus (c) minus acer, & viſ inſita minor (d), & vaſorum numeroſorum (e), jaſtura, atque cæcitas, & in univerſa fibra; inque ſanguine major terræ (f) portio, & coſtiones, & excretiones (g), & vires muſculares minores (h), acrimonia (i) denique per omnes humores ſubnaſcens, & impuritas.

Id ergo *ſenium* eſt, cujus initia aliqui ad quadrageſimum annum poſuerunt, alii ad ſexageſimum. Crudam etiam ſenectutem a decrepitudine ſepararunt. Crudam autem vocant, in qua hætenus officiis vitæ humanæ pares ſumus, cibos concupimus, concoquimus, valemus ad venerem, ad motum muſcularem, ad ſtudia, neque exſuccum hætenus corpus eſt.

Poſſis hanc primam ſenectutem ordiri in iis, qui non ſunt myopes, ab uſu conſpicillorum (i\*), & ad annum ſexageſimum [(k) producere, eſſi

(o) L. XXVI. p. 364.

(p) Ibid. p. 365. Ex ſero, poſt ſedimentum poſitum, diu ſervatæ, calculoſa materies deponitur. *Miſc. Taurinens.* II. p. 89.

(a) l. IV. p. 431.

(b) Ibid. p. 469.

(c) l. XXX. p. 74.

(d) Ibid.

(e) p. 73.

(f) p. 76, 77.

(g) p. 76.

(h) Cum & inſita viſ minor fit & nervea.

(i) p. 76.

(i\*) Maibus anno 35. Feminis 46. *RUSSEI. æcon. natur.* p. 147.

(k) Ita ALBERTI. in *conſtit. crim. Carol.* p. 39. Hos in Helvetia veteranos dicimus, qui annum 63. adtigerunt.

hic plurimum subest varietatis, & alii aliis multo diutius & vires retinent corporis & decus.

Non ergo in sola rigiditate (l) causam senii mortisque oportet ponere. Nam ex defectu irritabilitatis plurimi in senibus muscoli languent, mollesque pendent.

In hac viridi senectute tamen memoria incipit difficilis reddi, ut duritiem cerebri non possis non adgnoscerere (m). Vestigia dudum insculpta, prompta supersunt. Novos eventus, qui sibi accidunt, senes difficulter animo revocant (n), & eorum, quæ paulo prius gesta sunt, facile obliviscuntur.

Lentor tamen ipse in actionibus senum subnascens facit iudicii maturitatem. Dum lento motu notionem compositam expendunt, ejus discrimina a similibus notionibus, sed aliqua in parte differentibus, facilius percipiunt: adde quod experientia rerum casus ipsis similes revocat, ex quibus eventum per analogiam aliquam divinant. Timidiores sunt ob virium debilitatem, ob memoriam malorum successuum. Misericordia minus moventur, quod ab iisdem causis nervi minus percellantur.

#### §. XI. Num detur rejuvenascere.

Antiqua fama est, de aquila, novare rostrum (a).

In hominibus etiam, & nonnunquam valde vetulis, signa secundæ juventæ dicuntur se obtulisse. Lac quidem in mammas rediisse (b), de utero menses fluxisse (c).

Canis, aut calvitiei, successisse novos & coloratos capillos (d), etiam anno centesimo primo (e) & centesimo decimo quarto (e\*).

(l) L. A. VIEILLART. *thes.* ann. 1739. LALLEMANT. *thes.* ann. 1743. CHEYNE, *sanit. infirm.* p. 240.

(m) Absque madore in homine 130. annorum. FISCHER. p. 181. *Durum Phil. Transf.* n. 306.

(n) In homine 100. annorum *Phil. Transf.* n. 339.

(a) VERULAM. *hist. vit. mort.* p. 81.

(b) Sæpe, vide l. XXVIII. p. 142.

(c) PLEMP. *fundam.* p. 85. Anno centesimo *Journ. de Trévoux.* ann. 1708. Anno centesimo ibid. & 1706. BLANCAARD. *Jaarregist. Cent.* VII.

(d) Alex. BENEDICTUS. l. VI. c. I. C. A. REYES *Quæst.* 26. p. 298. *Hist. de l'Acad.* ann. 1703. p. 37.

(e) *Beatrici PAPAFAVÆ apud VALISNERIUM. oper.* T. III. p. 221.

(e\*) *Act. Erud. Lips. suppl.* T. IV. p. 327.

Dentes novos renatos (*f*), aut solos, aut cum capillis (*g*), aut in eadem anu mammas firmas, novos dentes, nigram comam, mensesque (*h*) rediisse.

Oculorum usum redditum, ut senes conspiciam abjicerint, quibus diu essent usi, per multa exempla mihi constitit.

Etiam cum novis dentibus, crines renati anno 110. (*i*).

Neque olim *Franciscus* BACON (*k*) spem abjecerat, posse per intenerationem, veterisque humoris exhaustionem, a medicis aliquid ejusmodi effici.

Lego etiam Cl. ENHORNING (*l*) frictionibus & vaporibus non adeo infeliciter simile quid tentavisse.

Non putes impossibile eo modo, sed potissimum per aliam diætã, aliumque aerem aliquid obtinere. Diætã, inquam, cum bono ventriculo humectantem, lacteam, vegetabilem. Aerem multo calidiorẽ, quam aer est patrius. Dudum est adnotatum, Europæos in insulam Hispaniolam translatos vehementer debilitari, ut vel ab una venæ sectione in hydropem incidant, celeriter etiam senescere. Verum contra longiorem esse senectutem (*m*) ante decrepitudinem. Etiam fecunditas in calidis insulis rediit, & Brasilienses (*n*), etsi mature pubescunt, tarde tamen senescunt. Aliquid simile fit in bobus vetulis, qui, cum succulento pascuo, vacatione a labore & omni cura gaudent. His certe fibræ redduntur, quam aratori bovi, teneriores, & novus adeptus inter fibras & lacertos renascitur.

Duo nempe sunt, quæ facere oportet, humoris sufficientem copiam restituere, & irritabilitatem partibus solidis reddere. Illud diætã, hoc regio calida facit (*o*). Cordis micationes, ut paulo post dicemus, in senẽ nimis paucæ sunt; sed eas ipse aer calidus frequentiores restituit.

(*f*) Anno 82. LEHMAN. *chron.* p. 775. *Phil. Transf.* n. 339. Nonagesimo LINDEN. *physiol. reform.* p. 553. Nonagesimo quinto PALFYN. *anat. chir.* T. II. p. 77. LEHMAN. Centesimo VALISNER. *oper.* T. III. p. 228. Centesimo quarto Lond *Magaz.* ann. 1755. m. august. Centesimo decimo PLEMP. *fundam.* p. 119. 120. *valet. togat.* p. 24. Centesimo decimo quinto BAYNARD. *Psychochilus.* p. 408. Anno 118. & 120. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 3. obs.* 15.

(*g*) *Hist. de l'Acad.* 1703. *Bresl. Saml.* 1725. m. Dec.

(*h*) Val. de TARANTA. de *vetula.* LEHMAN. anno 79.

(*i*) PLEMP. *Munit. fundam.* p. 119. 120. in Job. MACLEYNE. In senectute BOREIL. *Cent. II. obs.* 10.

(*k*) *Hist. vit. mot.* p. 364. (*l*) *Aufangs gründe der mechan. arzneigelabrb. cas.* 4.

(*m*) CHARLEVOIX *Hist. de St. Domingue.* p. 14. *Carthagena* ULLOA. *itin.* p. 59.

(*n*) PISO, *Hist. nat. Ind.* l. I. p. 12.

(*o*) l. VI. p. 265.

Sponte & absque magna causa nihil fit simile. Menses equidem vitium sæpe uteri (*p*), & potissimum etiam polypus aliquis reddit, aut ulcus: quare plerumque funesti sunt (*q*). Potest tamen per meliorem diætam, & lætitiæ animi plethora aliqua renasci, maxime in exhausto corpore.

Crines laxitatem in cute novam, adipisque subcutanei copiam requirunt. **A** febre (*r*) barba fulva rediit, vigorque venereus.

Dentes illi seniles sæpe (*s*) dudum nati sunt, sed occulti, ut molares posteriores (*t*).

Potest etiam tertia dentium series adfuisse (*u*), qui delapsis dentibus prioribus, faciliorem nunc viam inveniunt. Etiam ista plethoræ dona sunt, aliquando suspecta (*v*).

Oculorum nova vis frequens est, quæ nascitur a densitate humorum & partium solidarum (*x*) oculi, & in omni fene rediret, nisi humores sæpe una opaci redderentur, dum solidæ partes complanantur.

Mammæ adeps noviter natus potest videri reddidisse.

De avibus vix credo. Rostra & calcaria (*y*) diu crescunt, etiam in vetulis, in aviculis, sed vitiose, ut refecare oporteat. Eo forte aquilæ rostrum pertinet.

#### §. XII. Senes decrepiti.

Pergit interim vitæ torrens nos ad oras æternitatis, tacita, sed irresistibili vi devehere. Serius, ocyus si vixerit, eo pervenit senex, ut vita pro summa miseria, & mortem pro beneficio haberet, si saperet. Nemo vido, magis penicillo hanc moriendi necessitatem SWIPTIO depinxit (*a*).

Ea vitia omnia, quæ in senio expressimus, in decrepita ætate majora fiunt. Primumque universum fere systema nervosum nunc inutile est. Cerebrum, quod lento callo induruit, etiam antiqua vestigia rerum amisit,

(*p*) L. XXVIII. p. 142.

(*q*) p. MANNINGHAM. *Compend.* p. 45.

(*r*) LOTICH. *obs.* 2. c. II. L. IV.

(*s*) p. 21.

(*t*) *Journal de Trévoux.* ann. 1708. m. Nov. Marc. DONAT. p. 608.

(*u*) p. 21.

(*v*) Ex plethora periit, cui anno 82. dentes eruperant. *Phil. Transf.* n. 337.

(*x*) L. XVI. p. 593.

(*y*) Carduelis J. A. GESNERI & WILLUGHBY. p. 14. *Luscinia ædolog.* p. 130.

(*a*) In GULLIVERI. *itineribus.*

novasque nullas nunc recipit (*b*). Nihil de desideriis superest, præter proximæ necessitatis cupidinem, ut cibi, quæ omnium ultima nos deserit.

Cætera plorant, ut inulti pueri, quæ solæ ipsis vires, ab obtinenda sua desideria, supersunt. Inde ne cibum quidem requirunt, nisi oblatum (*c*), & nihil omnino edunt (*c\**), ut sola fitis a ficcitate nata ultima supersit (*d*). Et demum ante mortem & excrementorum irritationem desinunt percipere (*e*), & fere perpetuo dormiunt (*f*). Optimus A. de MOIVRE, meus in Academia scientiarum antecessor, vixit annos 83. Ultimo anno dormiebat 20. horis, vigilabat horis 4. donec tandem per somnum vivere desit.

Veneris dudum gaudia fugerunt, cum vi sensus, qui partes genitales animabat: sensus enim omnes nunc callescunt. Aurium officium (*g*) integre disperit (*h*). Lucis majoris indigentia senibus solis necessitatem facit; huic malo per ætatem cæcitas succedit & in homine, & in animale (*i*); tum ex amaurosi, a callosa retinæ conditione (*k*) nata, tum a cataracta, ex perfecta lentis crystallinæ opacitate suborta.

Neque olfactu, neque gustu porro (*l*) valent. Dulcedinem mihi visi sunt amare, quicumque in eum statum inciderunt. Sed neque tactus duræ cutis idem est.

Musculorum omnium summa est debilitas (*l\**), ut amisso usu domus in cubiculum, inde in lectulum se recipere cogantur, sustinendo corpori in pares. Hinc omnia animalia vetula torpida, etiam alacer canis, & bellicosus leo (*m*).

Intestina, amissa vi irritabili, sæces alvinas (*n*) longissimo tempore retinent; neque vesicæ impatientia ad ultima tempora superest, nam mors senilis sæpe per paralyin ejus receptaculi præcipitatur.

(*b*) FISCHER, p. 111. Propriæ domus oblitus ZACCHIAS, *Med. leg.* p. 24 Cerebri induratio sensum obrepens, inde memoriæ primum incrementum, deinde decrementum vide L. X. p. 538.

(*c*) FISCHER. *ibid.*

(*c\**) Anno 95. FISCHER. p. 93.

(*d*) *Ibid.*

(*e*) FISCHER. p. 111. Ursi marini vetuli non edunt *Nov. Comm. Acad. Petro pol.* II. p. 353.

(*f*) MARQUET. p. 28.

(*g*) WEPFER. *apoplex.* p. 268.

(*h*) Etiam canes furdi sunt LINN. *Syst. nat.* T. I. P. 2. p. 60.

(*i*) IDEM. In cane. In luscina *Ædologia.* p. 135.

(*k*) L. XVI. p. 490. &c.

(*l*) BARZILLAI. *Samuel.* L. II. c. 19.

(*l\**) WESPER. l. c.

(*m*) WINTRINGHAM. p. 36. 37.

(*n*) L. XXIV. p. 187. In sene 130. annor. FISCHER. p. 97.

Viscera suis velamentis, vicinisque saccorum membranis adnascuntur: artus fiunt ancylofici (*o*), a ligamentis ossibus factis; & a succo osseo in cava acetabula effuso.

Redeunt in se ipsos senes, & statura minuitur, atque spina antrorsum inclinatur, tum ob musculorum dorfi debilitatem, tum ob succum osseum inter corpora vertebrarum anteriore effusum, quo confervent (*p*). Etiam qui obesi fuerant, nunc emaciantur, & denique macilentia summa (*q*) est, & ossa pene pollice breviora, & artus undique minores fiunt. Deletis alveolis (*r*) maxillæ os male claudunt, & ipsa vis musculorum eam levantium ita fracta est, ut perpetuo fere masticare videantur, dum maxillam sponte labantem, cum labore adtollunt. Ramus ascendens maxillæ inferioris & tenuior fit & brevior (*r*\*). Dentium etiam defectus facit, ut minus manducant, cibumque paulo duriores integrum deglutiant, male subactum. Macilefcunt senes, qui prius torosi fuerant (*r*\*\*), quod & minus alantur, & pori adipem sudantem permiffuri clausi fiunt.

Denique cor ipsum, princeps machina animalis corporis, oneri succumbit. Dudum arteriæ induratae ejus vires superarunt (*s*) ut & ipsum in senio fiat amplius (*s*\*) & proxima aorta (*t*). Dudum ob parvitatem sanguinis, & ob minorem vim insitam (*u*) cor lente saliebat, ut a 80. pulsibus ad 70. (*v*), ad 50. demum ad 40. (*x*) & ad 30. (*x*\*), & 24. (*y*), & infra eum numerum redeat, & demum intermittat (*z*), & una respiratio rarefcatur (*z*\*).

Inde

(*o*) Omnes articuli in sceleto coaliti COLUMBUS, p. 264. Sic MEKEL, *Mém. de l'Acad. de Berlin*, T. XII. p. 50, 51.

(*p*) B. GENGA.

(*q*) In senes indo floridano quintæ generationis atavo HAWKLUYT *Itin.* T. III. p. 322. Etiam animalia, ut ursi marini, l. c.

(*r*) RUYSCH, *mus.* p. 131.

(*r*\*) *Mém. de l'Acad.* ann. 1758. p. 431.

(*r*\*\*) In senes 130. annorum *Phil. Transf.* n. 130.

(*s*) BOERHAAVE, BORNER, *applic. méchan.* p. 70.

(*s*\*) SCHEUCHZER, FISCHER, *sen.* p. 44. 76. Ventriculus dexter duplo amplior, sinister tenuis MEKEL, l. c.

(*t*) In homine 103. annorum CHESELDEN, p. 182. Mihi visa est pro portione reliqui corporis a prima infantia perpetuo crescere, & omnium amplissima esse in decrepitis senibus, qualem pene 100 riam vetulam incidi.

(*u*) In cane vetulo TOSETTE, l. II. *obs.* II. comparata cum 12.

(*v*) FROYER, *pulse watch.* p. 185.

(*x*) In centenario SAUVAGES, *respirat. difficult.* p. 5. *nesolog.* I. p. 382. tum MARQUET.

(*x*\*) SAUVAGES, MARQUET.

(*y*) MARQUET.

(*z*) 10. 12. ante mortem diebus, *Phil. Transf.* n. 306. (*z*\*) SAUVAGES, *respirat. diffi.*

Inde frigus, & venæ magnæ (a) quæ in cor male se inaniens & ipsæ difficulter se evacuant.

Inde sphaceli demum seniles (b), quando omnino cor sanguinem non potest trans vasorum angustias adigere.

### §. XIII. Longævitas.

#### I. Animalium.

Serius, ocyus, cor cui proximum erat ut succumberet, succumbit denique oneri. Solus terminus ejus quietis incertus est, neque erit aut inutile, aut injucundum, & de definiendo eo termino cogitare, & de causis, cur alius sit, aliisque, pro varietate animalium, gentium, & hominum.

Eorum, quæ vegetant, arbores longævissimæ sunt. Etsi non multum tribuo nonnullis certarum arborum encomiis, certum est tamen, vel ex circularum argumento, pinos & abietes duobus seculis & ultra, quercus multo diutius durare.

Adgnoscas longævitatem ex lentore, quo ad plenum incrementum suum perveniunt. Nemo, qui quercum (a) sevit, vidit adultam. Inter sylvas meæ curæ traditas sunt, quæ ante quadraginta, & ante quinquaginta annos cæsæ resurgunt, ea enim est vallium & collium subalpinorum felicitas, ut abietes facillime renascantur. Quæ quinquaginta sunt annorum, multum a justa statura absunt, neque pedis diametrum superant. Arbores Baobad intra 200. annos 5. pedum diametrum acquirunt, maturæ sunt 25 pedum diametro (b), longævissimas adeo esse adparet, suntque indicia, esse inter eas arbores, quæ seculo XIV. jam vixerit, & anno 1555. inscriptionibus a THEVETO dictis notata fuerit (b\*): Eadem est vastissima, diametro 30 pedum, radicibus pedum 110. (b†). Et vicissim fungi intra biduum adulti tertio die di spereunt. Sed etiam majores arbores longævæ sunt, minores vix 50 annum

(a) FISCHER, p. 29. in manu. In cerebro Com. Lit. Nor. ann. 1744. hebdom. 3.

(b) Eph. Nat. Cur. Vol. X. obs. 36. cons. L. IV. p. 441.

(a) Crescit annis 150. & sana superest post tertium saeculum *econ. abhandl.* T. VIII. p. 156. Arbores citat 800. annorum VERBLAMUS, p. 36. 37.

(b) ADANSON, voyag. p. 66. Mém. 1761. Vivere 5150. annis *Pref. l. c.*

(b\*) ADANSON, Mém. de l'Acad. ann. 1761.

(b†) *Préface* p. cccxvii.



superant (*b\*\**), & spontaneæ fativas, & parum fecundæ fructiferas vitæ constantia excellunt.

Inter animalia, insecta pleraque brevis ævi sunt, quorum plurima, eorum certe quæ formam mutant, eadem ætate & excluduntur, & erucæ vitam vivunt, & transformata ne cibum quidem capiunt (*c*), certæ morti destinata. Sed eadem venere fruuntur diuturnissima (*d*) (bombycum exemplo), & paulo post (*e*) feminæ, positis ovis, extinguuntur, mares aliquanto ferius (*f*).

Longior in universum Ephemeræ vita est: ejus enim eruca, (cur enim aliter vocemus) etiam ad tertium (*g*) annum vivit, sub aquas demersa & vorax. Quando vero ephemerum alas semel explicuit, tunc quidem aliqua eorum paucissimis horis (*h*), quæ longævissima sunt uno die (*i*), paucissima ad triduum (*k*) supersunt.

Apes per annum vivunt (*l*), aut ultra (*m*).

Diuturnior vita est iis, quæ non transformantur.

Polypus, adeo simplex animalculum, duobus annis supervixit (*n*).

Mantis (*o*) decem annis vivit, quem etiam hic Rupe reperi.

Araneæ dicuntur (*p*) intra annum perire. Vix crediderem in tanta diversitate magnitudinis, quam in eadem specie adnoto.

Scorpio lente crescit & intra triennium (*q*) demum justam longitudinem attingit, ut credas longævum esse.

- (*b\*\**) VERULAM. p. 34.  
 (*c*) Ovidio aliqui papilioes obvolitant de GEER. p. 246. MALPIGHI. p. 41. Sic locuta ZINANNI. p. 48.  
 (*d*) ROESSEL. T. III. p. 55. SWAMMERDAM.  
 (*e*) Etiam alia omnia SWAMMERDAM. p. 600.  
 (*f*) Aliquando etiam secundam feminam ineunt ROESSEL.  
 (*g*) SWAMMERDAM. *bibl.* p. 240. GEOFROI. T. II. p. 256. REAUMUR. I. c. p. 459.  
 (*h*) SCHAEFFER. de eo animale p. 24. GEOFROI. Etiam minus una REAUMUR. T. II. *mém.* I. p. 71.  
 (*i*) ARISTOT. *hist.* I. V. c. 19. inde PLIN. I. XI. c. 16. ÆLIAN. *anim.* I. V. c. 43. REAUMUR. *Mém.* T. I. p. 460. 488. etiam ad 21. *Histoire d'un insecte de l'Angoumois* p. 67.  
 (*k*) *Phil. Transf.* n. 481. SWAMMERDAM. *bibl.* p. 267. etiam quadripartitum SWAMMERDAM. *ibid.* Aliquot diebus GEOFROI. II. p. 351.  
 (*l*) PALTEAU. p. 300. 376. SWAMMERDAM. p. 530. Vespæ intra annum intereunt REAUMUR. *Mém. de l'Acad.* ann. 1719. p. 261.  
 (*m*) Quindecim mensibus PURCHAS. p. 110. Decem annis COLUMELLA. I. IX. c. 3. sed *hæc* puto, alvearia intelligit.  
 (*n*) TREMBLEY. p. 134.  
 (*o*) VALISNER. II. p. 62. (*p*) CLERCO. *spindlar.* p. 6. (*q*) ROESSEL. III. p. 379.

Adfinis astacus (*r*) perexiguus ex ovo prodit, & fingulo anno aliquantum augetur. Facile credo ROESSELIO, ad vigesimum annum pervenire.

Iterum hic longæva sunt, quæ lente crescunt, brevis ævi vero insecta sunt, quæ ex verme in perfectam muscam subito abeunt (*s*).

Piscium lentissimum, & forte perpetuum est incrementum, ob ossa flexilia. Veteres multa habent exempla, & nostri piscatores eadem narrant (*t*), certe de cyprinis, qui post plurimos annos justæ sint magnitudinis. Hæc etiam ratio, ut puto, fuit, quæ piscium fecunditatem necessariam fecit. Diu enim parvi cum maneant, diu injuriæ obnoxii sunt. De muræna sexaginta annorum VERULAMIUS (*u*), de lucio 40. (*u*<sup>\*</sup>) de cyprino 100 (*v*) & 150. (*x*) annorum alii scripserunt, ut ne tunc quidem plenæ sint magnitudinis.

Quadrupeda ovipara, quæ inter pisces & calida quadrupeda media sunt, & ipsa valde sunt longæva. Crocodilus (*y*), ex minimo ovo, in vastam belluam increfcit, neque crescere desinit, idem longævissimus.

Testudini intra (*z*) 20. annos paucorum pollicum incrementum est, ut per secula vivere credatur. Et ipsæ ex parvo ovo prodeunt.

Aves, etsi statura infra quadrupeda est, tamen creduntur longæviores esse; mirum quidem dictu, sed oportet gestis credere. Avium enim incrementum brevissimum est, ut gallus 40. die (*a*), postquam de ovo prodierat, venerem exerceat; & in univèrsam aves in venerem etiam intemperantius feruntur, multæque sunt ex genere polygamio.

Gallus tamen vix 10. annum superat (*b*), nec pavo ultra 24 (*c*). Contra luscinia 16. 18. annis (*d*) vivit, & ejusdem fere ævi alauda cantatrix (*e*) est.

(*r*) L. c. p. 338.

(*s*) SWAMMERDAM, l. c.

(*t*) 50. annorum vetuli GRUNDIG, T. II. p. 312.

*u*) p. 89.

(*u*<sup>\*</sup>) VERULAMIUS, p. 89.

(*v*) BRADLEY, *Philos account*, p. 66.

(*x*) BUFFON, p. 309.

(*y*) PLIN. L. VIII. c. 25. BORRICH, *hermet. Egypt. jusp.* p. 274.

(*z*) *Lettres curieuses & édifiantes*, T. XVI. p. 10. add. DAMPIER, I. p. 108.

(*a*) REAUMUR, *Art de faire éclore*, II. p. 389.

(*b*) BRADLEY, *lady direct*, p. 15.

(*c*) DES SERRES, p. 437.

(*d*) *Aedologie*, p. 126.

(*e*) *Sylark English song birds* p. 32.

Serinus cælebs 22 annis & ultra (*f*) vivit, carduelis 23. annis (*g*).

Inde accipiter quadraginta annorum (*h*) recensetur.

Anser vigesimo anno generat (*i*), & vivit ad quinquagesimum (*k*); cygnus, ut vastior, ad centesimum (*l*).

Aquila in custodia 104. annis vixisse dicitur (*m*).

De psittaco res certior videtur. In familia Gallica fuit de eo genere animal, de quo constabat anno 1633. ex Italia fuisse allatum, ut omnino 110. annum superaret (*n*), quando de eo ad Academiam relatum est.

Neque adeo carnivoræ aves longæviores (*o*).

Castæ superant venereas. Gallus brevis ævi est. Palumbes (*p*), gallis minores, cum in iusto matrimonio vivant, perveniunt ad annum quinquagesimum.

Serinus, si quotannis incubaverit, mas ægrè 10. femina 6. 7. annis vivit. Contra, si re venerea abstinerint, vivunt ad annum 22. muni (*q*).

Unde avium longævitas? Dentium delapsum non timent: terra superflua se multo facilius, quam quadrupeda, liberant, cum per vesicam calx manifesta decedat. Denique & urinam minus retinent, neque fæces, neque quisquam aves docuit sibi in iis naturæ officiis moram imponere. Resorbta ergo de excrementis acrimonia humores earum non inficit. An forte penarum mutatio aliqua fuerit naturalis humorum repurgatio?

Quadrupedum in universum brevis vita est, quam dentium iactura (*r*) fere abruptit. Neque enim cibos suos absque dentium ministerio bene norunt coquere, & quæ raptu vivunt, ea omnino prædam nuac victam nequeunt parare. Deinde in quadrupedum corde frequens nascitur concrementum osseum (*r\**), quod non potest non ejus organi functioni esse pro-

(*f*) HERVIEUX. p. 354.

(*g*) WILLOUGHBY. p. 12.

(*h*) VERULAM. p. 82.

(*i*) *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 6. 7. obs.* 170.

(*k*) BRADLEY *farmers direct.* p. 25. forte ad 100. IDEM.

(*l*) VERULAMIUS. p. 85. ad multas generationes des SERRES. p. 452.

(*m*) KLEIN. *ornitholog.* p. 40. *Bresl. saml.* 1719. m. Dec. KEISLER. *reise.* T. II. p. 39.

(*n*) *Hist. de l'Acad.* 1747. p. 57.

(*o*) VERULAMIUS. p. 82.

(*p*) IDEM. p. 50.

(*q*) HERVIEUX. p. 354. Locustæ mares percunt post feminas, & paulo post feminas; si vero feceris, ne mas feminam incat, ad duos & ultra menses superstes erit. *Mém. de Berlin.* T. XIV. p. 99.

(*r*) De ovibus HASTER. p. 45. de bobus anno 16. LEOPOLD. 370.

(*r\**) L. IV. p. 348.

obstaculo, in ove (*s*), bove (*t*), cervo (*u*) equo (*v*). Reliqua possunt ex iis intelligi, quæ de avibus dixi.

Non possumus satis tuto veterum testimoniis fidere, & nupera pauca habemus, dicam vero, quæ reperi veri similiora.

Cuniculus ad octavum aut nonum annum pervenit (*x*). Capræ cita venus est, etiam lactantis (*y*) & primo anno parit (*z*). hinc eidem vita brevis (*a*), & hædus ante 6. annos confenescit (*b*). Ad duodecimum annum ovis (*c*), neque ultra sana supereft, cui dentes elabantur.

Sus ad usque 20. annum vivit (*c*<sup>\*</sup>).

Felis ad decimum octavum (*d*) annum vixisse visa est.

Canes 23. & 24. annum adtigerunt (*e*), & demum, sed cum signis decrepitudinis, ad annum 28. (*f*).

Ursus, etsi nihil certi scimus, longævus videtur, nam etiam post 20. annum crescit (*g*). Leonem vidi quadragenarium, qui sexagesimo anno obiit.

Vaccæ senium est ad annum 18. 20. (*h*); taurus ad 30. annum (*i*) vivit; bos domesticus ad 19. (*k*).

- (*s*) HILDAN. *gangren.* p. 784. PLEMP. *fundament.* p. 215. STENONIUS, *myolog.* p. 26.  
 (*t*) PLIN. *ibid.* ARISTOT. *hist.* II. c. 15. In insula tamen J. FERNANDO 32. annum adtingunt ANSON.  
 (*u*) VESAL. I. VI. c. 20. PLOT. *nat. hist. of Stafordsbire.* p. 265.  
 (*v*) PLIN. I. XI. p. 626.  
 (*x*) BUFFON. T. IV. p. 310.  
 (*y*) BRADLEY. *form. acc.* p. 174  
 (*z*) BUFFON. T. V. p. 69.  
 (*a*) Etiam 5. anno BRADLEY *ibid.* Brevior ei, quam ovi vita VERULAM, p. 77.  
 (*b*) COLUMBELL. I. VII. c. 6. BUFFON. T. V. p. 67. Etiam quarto de SERRES. p. 392.  
 (*c*) HASTFER. Tantum ad 10. annum PLINIUS. I. VIII. c. 47. Octavo anno oves jam morbosæ fiunt, & pereunt 10. & 12. BUFFON. T. V. p. 13.  
 (*c*<sup>\*</sup>) PLIN. I. VIII. c. 51.  
 (*d*) ARNAULD & NORLEVILLE. *hist. des anim.* T. V. P. 2. p. 25. Decimo septimo anno felem marem subito venisse vidi.  
 (*e*) *Nouv. de la République des Lettres.* 1717. m. May. Tantum a 14to. ad 20um. BURTON. T. V. p. 223. Ad 20. PLIN. I. X. c. 63.  
 (*f*) ARNAULD, &c. T. IV. p. 152.  
 (*g*) HILLERSTROM. *jämtelands djursfaunge* p. 12.  
 (*h*) L'ISLE. *husbandr.* II. p. 97.  
 (*i*) PLIN. I. VIII. c. 15. p. 471.  
 (*k*) BUFFON. T. IV. p. 455.

Dama ad annum vigesimum vivit (*l*); rheno tantum ad 16. tum (*m*).  
Cervus annos 35. 40. (*n*) attingit, ut ejus longævitas fabulosa sit (*o*).

Equus 25. 30. annis (*p*) vivit, denique 40. (*q*), & in Turcia ad annum 50. (*r*).

Afinus 46. annorum vegetus (*s*) visus est, & vulgo 25. 30. annis vivit, & diutius afina (*s*\*). Camelus ad 50 & 60. annum (*t*) durat, etiam ad centum (*t*\*).

De rhinocerote audio tertio anno plenam staturam attingere, brevis adeo erit ævi (*u*).

Elephantem ajunt ad 150. (*v*), 200. (*x*), 300. (*y*), annum pertinere, & signa habet longævitatis; nam in juniore 26. aut 28. annorum elephanto epiphyfes de ossibus facile secedebant, cum coquerentur (*z*), ut infantia signa superessent.

Delphinus vivit annis 30. (*a*).

Nunc si ex istis exemplis abstraxerimus, quæ possint ad vitam prorogandam fecisse, inveniemus; ut tempora fere gestationis & incrementi, ita vitæ tempora esse.

Cuniculus gerit diebus 30. & brevis idem ævi (*b*) est.

Capra, cujus vita adeo brevis fit, primo anno fetum fert (*c*).

Bos, qui altero anno plenam staturam attingit, vix supervivit 19. annum (*c*\*).

(*l*) BUFFON. T. VI. p. 173.

(*m*) LINN. *Rben.* p. 17.

(*n*) BUFFON. T. VI. p. 93. DORBEL. p. 4. BROWN. *Erreurs popul.* L. III. p. 284.

(*o*) PLIN. l. VIII. c. 32. Sed nihil certi de cervo inveniebat ARISTOTELES, *hist. anim.* l. VI. c. 29. Neque VERULAMIUS. Neque probabile facit alcalinus factor, rabies in venere, vita pubertas.

(*p*) BUFFON. T. IV. p. 226.

(*q*) ARISTOT. *hist.* l. V. c. 14. PLOT. *oxfordshire.* p. 191. VERULAM. p. 74.

(*r*) BUSBEQ. *legat. Constant.* p. 168. sic PLIN. l. VIII. p. 467.

(*s*) LABAT. *voy. d'Ital.* T. V. p. 49.

(*s*\*) BUFFON. T. IV. p. 396.

(*t*) MAILLET. *Ægypt.* II. p. 394.

(*t*\*) VERULAM. p. 74.

(*u*) ARNAULD. T. VI. p. 169.

(*v*) In Congo LOPEZ.

(*x*) VERULAMIUS. p. 7. ARISTOTELUS, *hist. anim.* l. VIII. c. 9.

(*y*) ARISTOT. *ibid.* De elephanto albo TACHARD. *Voyag. de Siam.* T. I. p. 252.

(*z*) *Phil. Transf.* n. 326.

(*a*) PLIN. l. IX. c. 8.

(*b*) p. 93.

(*c*) BUFFON. T. V. p. 69.

(*c*\*) IDEM t. IV. p. 455.

Cervus longævior, crescit 5. vel 6. annis (*d*), & fert 8. mensibus (*e*).

Vacca, vastum animal, pubescit 18. mense (*f*), parit altero jam anno (*g*), sed brevis est ævi.

Equi incrementum sexto anno plenum est, equa mensibus undecim utero fert. Est ergo ex longævioribus (*h*).

Canis 60. diebus fetum (*i*) alvo gerit, idem brevis ævi.

Delphinus crescit 10. annis (*k*), vivit triplo.

Deinde nimiam venerem vitam abrumpere ex iisdem constat.

Ita capræ, quæ oves statura superant, tamen brevioris sunt ævi. Hædus sufficit capris 150 (*l*), & 7. mense generat (*m*).

Quanto fecundior sus, eo citius consenescit (*n*).

Contra, mulus cælebs, & veneris expers, & patrem asinum, & equam matrem longævitate superat, & ad octogimum annum vivit (*o*).

Iterum magna animalia fere in omnibus classibus parva diuturnitate vitæ superant, elephas, camelus, equus.

Iis cor minus irritabile (*p*), pauciores pulsus, veneris cupido rarior (*q*), fetus minus numerosi. Etiam inter homines nanus anno 30. decrepitus interiit (*r*).

Denique videtur, regionem calidiorem longævitati favere. Rheno, tanto quam dama major, tamen brevioris est ævi. Equus in Turcia diutius superest.

#### §. XIV. II. *Hominis.*

Homo inter longævissima animalium (*a*) est, ut injustæ sint de brevi vita querelæ.

(*d*) IDEM. T. VI. p. 93.

(*e*) PLIN. l. X. p. 467.

(*f*) BUFFON. T. IV. p. 455.

(*g*) LISLE. II. p. 102.

(*h*) PLIN. l. VIII. p. 467.

(*i*) IDEM l. X. c. 63.

(*k*) IDEM. l. IX. c. 8.

(*l*) BUFFON. T. V. p. 67.

(*m*) COLUMELLA. l. VII. c. 6.

(*n*) IDEM ibid. c. 9.

(*o*) PLIN. l. VIII. c. 44. Etiam ultra VERULAMIUS. p. 74.

(*p*) L. VI. p. 249.

(*q*) MONRO. *sem. test.* p. 67.

(*r*) Gazette littér. ann. 1764. P. II. p. 60.

(\*) VERULAMIUS. p. 72. PARSONS. *gener.* p. 212.

Omnia enim sunt in homine, quæ lentas vitæ periodos indicant: Utero diu geritur, non breviori fere tempore, quam triplo major equus. Omnium animalium, ut puto, tardissime dentes edit. Crescit annis 20. longissimo fere tempore, inter animalia non multo majora. Epiphyfes diutissime cartilagineæ manent, ut in elephanto. Pubertas serotina est, neque ullum animal novi, quod anno demum 14to. coeat.

Sed quod caput rei est, homini præ omnibus quadrupedibus molissima est cellulosa tela, & universa fabrica tenerior. Tunica nervea intestini canini durior est, quam humani, neque potest flatu in cellulas mutari (b).

Ostendit nuper Cl. la SONE (c), arterias in cane, minori animale, multo duriores esse, quam in homine. Sæpe sum admiratus, quanto duriora cælli, aut annuæ felis, quam adulti hominis ossa sunt, plusque habeant albarum, opacarum partium, de quibus universa fibrarum & laminarum distinctio evanuerit.

Tota corpora etiam animalium, & ipsa cerebra duriora sunt, & citius occalescunt (d). Majorum animalium, ut equi, arterias pene cartilagineas reperi.

Nunc si induratio causa est decrementi, senii & mortis, debet ea tardior homini supervenire, cui tanto mollior natura, & ne seni quidem decrepito ea sit duritas, quæ est in decenni equo.

Longævitas ergo mihi videtur homini naturalis contingere, vitam autem casu, præter causam aliquam in fabrica corporis fundatam, abrumpi ante diem, quoties non ad senectutem decrepitam pervenit, ad quam destinatur. Ipse lentor pulsus senilis vitam prorogat, dum consumptionem minuit.

Annos definire erit difficilium. Si tamen animalia (e) octuplo tempus sui incrementi vivendo superant, ut bos & equus, non citra alterum seculum ultimus terminus vitæ humanæ subsistet: neque historia dissentit. Neque etiam eo termino vitam humanam coercerem, & ex seriori pubertate, exque matrimoniis ante diluvium ab anno sexagesimo ad centesimum initis, non obscure arguerem, triplo (f) & quintuplo (g) eam terminum a corpore humano

(b) VATER. *Musc. progr.* p. 55.

(c) *Mém. de 1754.* p. 205.

(d) HARTLEY, *of man.* p. 407.

(f) Cainan anno 70. Mahaleel 65. sic Enoch.

(g) Seth anno 105. uxorem duxit; Enos anno 90. Jared anno 162. Methufala anno 187. Lamech anno 182. Hi adeo quintuplo, & octuplo, tempus pubertatis vivendo superarunt.

(e) In equo 50. annorum.

humano excedi posse, quem nunc videmus ultimum, si triplo & quintuplo ferior fuit pubertas. Neque enim est ex priscis moribus, homines matrimonio abstinuisse, quando apta iis ad venerem ætas erat.

Etiam id facit, ut longævitatē hominis magis proferam. In homine, qui sesquifeculo vixit (*b*), inque aliis, qui parum cis eum terminum substituerunt, nondum aderant, in aperto cadavere, causæ propinquæ mortis.

Poterat certe *Thomas PARRE* (*h*), qui anno suæ ætatis 152. diem suum obiit (*k*\*), ex sui corporis constitutione diutius supervixisse. Etiam alii 105 (*l*), 109. (*m*), 110 (*m*\*), 112. (*n*), 115. (*o*), 117. (*p*), 121. (*q*), 130. (*q*\*), anno vegeti superfuerunt. Senex 96. annorum venere etiam præter modum (*r*) valebat. Sponsus dicitur annorum (*s*) 101 Pater secularis (*s*\*).

Et multo denique facilius dederis, per tot causas, quæ dies nostros abruptunt, posse de termino vitæ detrahi: quam quidem admiseris, in paucis iis mortalibus, qui ad longævitatē pervenerunt, novam causam ad protrahendam vitam accessisse, quæ non sit in aliis.

Denique numerum annorum ultimum, ad quem homo vivendo pervenit, a natura nobis destinari puto, & casu aliquo, & externa injuria, eum numerum in plerisque mortalibus minui.

Ad centesimum annum *ÆGYPTII* (*t*), sed ex theoria mirifica terminum vitæ fixerant. Nempe cor humanum crescere duabus, in singulum annum, drachmis per annos 50: itidem vero drachmis duabus in quoque

(*b*) Conf. p. 104.

(*k*) In proprio *HARVEII* libello, qui cum *D. BETTUS*. opusculo *de sanguine* prodit.

(*k*\*) Venere usus est *PARRE*. anno 140. Costæ ei non ossæ fuerunt.

(*l*) *DONIUS*. p. 92. & legatus Lusitanicus.

(*m*) *Lond. Magaz.* ann. 1763. m. April.

(*m*\*) Cum eo anno generaverit *MARTIN*. p. 368.

(*n*) *KALM. calājoki sökz.* p. 18.

(*o*) *Della VALLE*. T. VIII. p. 252. *BAYNARD* p. 408. qui mulierosum fuisse addit.

(*p*) *MANETTI de modo, quo medicam.* p. 29.

(*q*) *Lond. Chron.* ann. 1759. n. 424. & Episcopus in Opslo annorum 121. *HOLBERG*.

*Dan. bist.* II. p. 377.

(*q*\*) *Johannes. BAYLIES*. Certe anno 118. pedes incedebat *Phil. Transf.* n. 306.

(*r*) *Eph. Nat. Cur. Vol. X. obs.* 102.

(*s*) *LEMMAN*. p. 762.

(*s*\*) *AVUS PLATERI obs.* I. I.

(*t*) *CENSOR. die natal. c.* 17. *PLIN.* I. XI.



sequentium 50. annorum minui, adeoque centesimo anno nihil de corde superesse.

Etiam hoc vanum est, vitæ terminum cum mundi senio breviorē fieri (*u*). Nam in summo illo luxu VESPASIANUS (*v*) numerosissimos in Italia longævos reperit cum censum iniret: & manifesto videas, in serie Regum Galliæ LUDOVICUM XIV. in serie Regum Anglicorum GEORGIUM II. longævitatē præmiū retulisse, utrumque a STANYSLAO superari, hunc a CLEMENTE XII. Sed etiam fasti Reipublicæ Bernensis demonstrant, multo longiorē nostro ævo utriusque senatus vitam esse, & lentiora, quibus reparantur, intervalla. Causam beneficæ conversionis alias dicemus. Londini, in magna urbe, quam credas minus, quam agrum, esse salubrem, tamen singulis ferè annis, inter 20000. & 24000. mortuos homines, qui a nonagesimo anno ad seculum vixerunt, 50. fere homines ad centum annos perveniunt, tres autem, quinque, vel septem censentur, qui seculum supervixerunt. Et tamen Davidis tempore 70. annus erat senium, quod nullus Regum Judæorum superavit, 80. vero annum attingere etiam rara eo ævo fortuna fuit (*x*).

§. XV. *Causæ, quæ vitæ terminum abbreviant.*

Ex his ipsiis objectio sumi potuerit, raram adeo in homine longævitatē esse, frequentissimam vitam breviorē, isti adeo videri cum natura humana propius convenire. Unicum ex 1000. (*a*) hominibus ad 97. annum pervenire, & ad 100. unum ex 1400. (*b*), qui numerus mihi etiam exiguus videtur.

Similia & ipse fere reperio. Anno 1751. inter 21028. Londini mortuos supra 90. annum fuerunt 58. (*c*), supra 100. tredecim, eorum unus 109. annorum. Id efficit unum centenarium in 1617.

Anno 1750. inter 80. & 90. anno fuerunt homines 475. inter 90. & 110. octoginta (*d*), supra 100. sex.

(*u*) Rejicit eam querelam CARDANUS in *aphor.* p. 209.

(*v*) Conf. PLIN. I. VII. c. 48. Decem annorum 120. & ultra senes in Italia censi leguntur.

(*x*) PSALM. XC.

(*a*) SUSSMILCH. II. p. 322. Annorum 100. & ultra ad 33. homines in 100000. numerat. p. 256. unum adeo fere in 3333.

(*b*) KERSEBOOM.

(*c*) *Lond Magaz.* ann. 1762. p. 686. In 100, 00. omnino 164. GALTIER. p. 7.

(*d*) ALBERTI. in *Brief.* p. 24.

Anno 1753. in 19276. mortuis seculares 3. (e).

Anno 1754. inter 22696. seculares 4. inter quos unus 109. (f).

Anno 1762. in 26326. supra 90. annuū homines 85. seculares 2. (g).

Uratilaviæ quatuor, sive unus ex 1791. (h).

In patria mea, in qua ex 340000. incolis quotannis necesse est fere 10000. mori, nondum in singulo anno unus secularis senex obit (i), et si in univēsum senes valde numerosi sunt.

A prima ergo ætate enumerabimus eos casus, qui intercedunt, ne ad destinatos annos homo perveniat. Sumemus autem mille homines, eorumque fata ex melioribus tabulis emortualibus repetemus.

In ipso primo partu vix salutatam (k) vitam amiserunt 23.

Dentitio abripuit 50 (l).

Convulsiones, quarum longe plurimæ sunt primæ ætatis, atque acrimonia primarum viarum, a vermibus, aut ab ipsa dentitione nascuntur, omnino plus quarta parte occidunt, sive 277. (m).

A variolis perierunt 80. novo morbo, qui ex Abyssinia in Arabiam, hinc in Europam translatus, nunc in Asiam, Africam & Americam, inque inhospitam adeo Grönlandiam mercatores & naves Europæorum secutus est, & paucissimis mortalibus parcit (n).

Morbilli, novus pariter morbus, primumque etiam Arabibus dictus, septem (o) alios occiderunt: excipiuntur autem hic & variolarum (p), & morbillorum (q) atroces epidemiæ, quæ longe majorem numerum post aliquot annorum intervalla abripiunt.

Inde inter adultas feminas puerperium infelix supra 8. (r) abstulit.

(e) Lond magaz.

(f) Ibid.

(g) Ib.

(h) KUNDMAN, ravior. p. 1299.

(i) Ex 1000. tantum unus 87. annos vivit. *Phil. Transf.* ann. 1755. :

(k) SUSSMILCH *Gottl. ordin.* II. p. 417. Plurimi infantes primo anno pereunt, & die primo GALTIER *prognos. ex ne crolog.*

(l) Etiam leonum quartam partem ex dentitione interire SHAW. *travels.* p. 171.

(m) SUSSMILCH.

(n) IDEM. p. 114.

(o) Ibid.

(p) Ita Parisiis intra sex menses 13550. ex variolis interierunt, quæ sunt univērsorum funerum  $\frac{2}{3}$ .

(q) Anno 1711.

(r) SUSSMILCH.

Phthisis & asthma (*s*), hi morbi Anglis frequentiores, 191. & fere quintam partem hominum enecuerunt.

Febres acutæ 150. supra (*t*) septimam partem.

Inde in ætate paulum provectoris ætatis.

Apoplexia cum lethargo 12. Hydrops 41.

Nam minores hic morbos omittimus.

Superfunt 78. homines, quorum mortem possis senio imputare, & quorum 27. nonagesimum annum adtigerunt, aut superarunt (*u*).

Verum vidi in ipso, etiam deposito, senio plerosque tamen ex alio morbo periisse. Anno 94. patritius & vexillifer, mihi cognatione devinctus, morbo acuto, anno 96. Salinarum ante me director ex febre catarrhali interiit; multos urinæ vitium abstulit, alios hydrops, paucissimi ad eam mortem vixerunt, quæ sit ipsius senii effectus.

Itaque intra primum annum (*v*) de iis mille hominibus 260. mortui sunt, altero 80. tertio 40. quarto 24. interierunt (*x*) & intra primos octo annos 446. sive pene dimidia pars generis humani (*y*) periit. Ab anno decimo ad 29 parcius moriuntur, violenta morte omnes. Nam ex genealogiis a Mose conservatis adparet, primævis mundi seculis paucissimos infantes obiisse: nullus in exemplo inter tredecim liberos JACOBI, quæ omnium maxima mihi videtur rerum conversio, causaque, cur lentius nostro ævo genus humanum reparatur.

Cæterum Londinensium hi morbi sunt, quorum nullus ex natura humana sequitur, & plerosque (præter variolas & morbillos) plerique homines evitant, ut plurimi sint, qui ad senium perveniant, neque morbum noverint.

(*s*) In Holyneff  $\frac{1}{162}$ . *Phil. Transf.* l. c.

(*t*) Acutos morbos occidere  $\frac{2}{5}$ , chronicos morbos fere  $\frac{70}{229}$  GRAUNT. p. 22. Sed plura sunt funera variolarum. (*u*) SWSSMILCH. p. 322.

(*v*) Alio anno Londini anno ætatis primo 323. infantes interierunt *Phil. Transf.* ann. 1755. p. 181. Uratislavie primo anno 791. ex 1791. Nuper natus homo tantum unum annum potest sperare BUFFON. II. p. 602.

(*x*) Intra sex annos  $\frac{26}{50}$  GRAUNT. *obff. on the bills of mortality.* p. 22. & primo biennio  $\frac{61}{100}$  SHORT. tab. 3. In belgio  $\frac{55}{100}$  KERSEBOOM apud GESNER *term. vit.*

(*y*) Sic fere in Gallia BUFFON. T. II. p. 72. In Britannia anno 17. *Phil. Transf.* n. 196. In Helvetia nostra alia lex obtinet. Nam in ea vita media vel 32 annorum est, vel 35. & 5. mens. si vitas 1000. puerorum in summam conjicias, & eam per 1000. dividas; vel demum 41. ut nempe inter 1000. pueros, post 41. annum 500. superfint, ut per v. MURETI exquisito positos calculos constitit.

Manifesto indicio, non ex fabrica humana eos morbos sequi, qui tamen ultra  $\frac{2}{10}$  partes mortalium abripiunt, neque sinunt ad senium vivere; deinde etiam de senibus plerisque demetunt, neque sinunt ex mera annorum injuria mori.

Aliis in regionibus, alii morbi vitam præcipitant.

In septentrione scorbutus, colica Lapponum, longi ex pectore morbi plerisque jugulant. Febres acutas vix norunt, ex eadem ratione, ob quam pestis senibus parcit ( $\approx$ ), & quartanariis, & phthificis ( $\approx^*$ ).

In Regionibus temperatis, qualem colo, hydrops ( $a$ ) fere initia senectutis quasi amputat, qui fere communis terminus est vitæ utriusque sexus, quando acutorum morborum pericula effugerunt.

Nobis miliaris morbus, & petechialis, omnino exotici, & nuper importati sunt. Inter acutos vero febris putrida, fatis nuper, cepit exitialis fieri, quæ cum vario, etiam pleuritidis schemate, tamen ad gangrænam abdominalem, pectoralem, etiam cutaneam tendit.

In calidis Regionibus morbi acutissimi habitant. Funestus primum *solis ictus* ( $b$ ), in Gubernio Aquilejensi non ignotus, vel laborantes, vel impinis in ardente sole dormientes, intra paucas sæpe horas ( $c$ ) occidit.

Ægyptus ( $d$ ) & Asia minor pestem generat, a qua dimidiam partem generis humani extinctam esse fasti testantur. ( $e$ ).

Intra tropicos febres ardentes, ( $f$ ) sæviunt, dum cælum serenum est: dum pluvium dysenteria ( $g$ ), & intercedit *febris flava* ( $h$ ) in qua sanguis partim per omne genus pororum expellitur, partim in flavum ichorem resolvitur.

( $\approx$ ) RHUMEL. *obs.* 118. *Recueil sur la peste.* p. 372. SCHREIBER. *de peste.* p. 19. 20.

( $\approx^*$ ) Dresdæ, Lipsiæ, Halæ anni pestilentes cætera salubres fuerunt. VATER. *de pestil.* p. 28.

( $a$ ) Etiam intra tropicos TOWNE. p. 10. in aere humido. Londini etiam invalescere, tum phthisin STAHL. *de novit. med.*

( $b$ ) Reg. II. c. 4. LAERTIUS l. VII. p. 226. de ARISTONE, qui calvus fuerit.

( $c$ ) G. V. SWIETEN. II. p. 384. Habet etiam LEHMAN *chronik.* sed male dolores capitis arsenicalibus vaporibus tribuit. In Louisiana de MONT. T. I. p. 11. Idem ait, quod vix credibile, scyphum aqua plenum loco a sole ambusto admoveri, ita eam aquam ebullire.

( $d$ ) PERRY. p. 258.

( $e$ ) Virginesque maturas SCHREIBER. p. 19. & florem generis humani *Bresl. Saml.* 1721. Cæri anno 1580. extincti sunt homines 500 000 ALPIN *Hist. Nat. Ægypt.* p. 28. Negant quidem pestem apud se nasci Ægyptii POCOCK. I. p. 196. BARTHOLIN *Cent. III. Hist.* 60.

( $f$ ) LANGRISH. *præctice* p. 10.

( $g$ ) HILLARY of *Barbad.*

( $h$ ) Ibid. LININGS. in *Philos. Transf.*

Nam in iis fervidis regionibus & humores facile corrumpuntur, ut etiam carnes (*i*) paucis horis absque putredine durent; & præterea genus nervosum summe est irritabile, ut a vulnere etiam mediocri tenani nascantur. (*k*).

Frigus etiam nocturnum (*l*) in æstuosis Regionibus grave est, & facit tetanum (*l\**), paralyfin (*m*), Beriberi, anginam (*n*) tumorem capitis funestum, elephantiasin (*o*). Ut ILL. ARCHIATER credat, plures a frigore in æstuosum corpus admissio necari, quam ab ipsa peste (*p*).

Iterum pro regionum varietate, non adeo climatum, sui sunt morbi. Paludosa in universum febribus obnoxia sunt, etiam per experimenta (*p\**). Septentrionalia (*q*) uvida loca faciunt febres intermittentes mali ominis, quæ aliunde admotas sanissimas virgines intra unum alterumve annum extinguunt. Similia a paludibus venetis (*r*) fiunt, & senium intra 25. annum ingruit.

In calidis, ab iisdem causis, quando vapor de exsiccata nunc uligine a sole adtollitur, in maritimis Pisanis dolor capitis (*s*), febris maligna, stupida, perniciofa; in Ægypto, ut puto, pestis ipsa (*t*) nascitur, quam redux Nili, de Æthyopia submissa, & recens, aqua extinguit (*u*), quæ exhalantem limum obtegit. Eadem Ægyptus caret febribus (*v*) intermittentibus.

(*i*) SLOANE. *hist. of Jamaica*.

(*k*) L. XVII. p. 559. L. X. p. 253.

(*l*) Jamaica, in R. Marocco & in Guinea BOYLE. *hist. of the air*. p. 151. In Louisiana Du MONT. T. I. p. 11. In India PAXMAN *obs. ex med. Ind.* p. 14. Circa viride promontorium, *hist. des voyag.* l. V. p. 109.

(*l\**) Cynicus spasmus; etiam in Europa SCHULZE. p. 22. *de sudore*.

(*m*) OVINGTON. II. p. 57. TULP. I. IV. c. 5. Miscetur stupor, catarrhus, mesanchella PAXMAN. p. 21. 22.

(*n*) V. SWIETEN. II. p. 654.

(*o*) FAYER. *travels*. p. 53.

(*p*) SWIETEN. II. p. 214.

(*p\**) ROBINSON. *Oecon.* p. 327.

(*q*) In comitatu Essex WILLIS. *Pyretol.* p. 98. *Tour through great Brit.* T. I. p. 12.

(*r*) BLAINVILLE. *Voyag.* T. II. p. 12.

(*s*) In TARGIONI *itineribus*. Locis altioribus fenescent incolæ, humidioribus quinquagesimum annum raro adtingunt. *Letter. al S. Orazio*. p. 45.

(*t*) Mense februario PERRY. p. 258.

(*u*) Guttam vocant. Solis in leonem reditum pestem suppressere RABUIN. p. 153.

(*v*) PERRY. p. 259.

In maribus ardentissimo cælo subjectis, inter Goam & Mozambicam (x), etiam in mari pacifico, in navibus scorbutum victus potius generat.

Freybergæ homines metallari fere 17. anno uxores ducunt, & 30. annum vix superant. Vapores potissimum plumbi eos enecant (y). Lapidæ phthisi pereunt, ex absorbtio pulvere (y\*).

Sed etiam singularum vitæ conditionum sua sunt pericula, quæ fusius persequi mihi quidem non licet. Sufficiat constitisse, ut in itinere ad fenum hominum plerique intercipientur; non ejusmodi malis, quæ necessario in naturam humanam cadant (z), sed quæ in conditionem humanam cadere possint, & tamen vitari, uti vitantur, etsi non a plerisque, tamen a nonnullis.

§. XVI. *Longævorum enumeratio.*

Ut ordinem aliquem huic catalogo dem, utar meis adversariis, quæ equidem exiguum numerum continent adnotationum, sed tamen gradus se consequentis longævitatis hætenus exponunt.

Inter 100. & 110. annos invenio in adversariis meis homines supra mille.

Ab anno 110. ad 120. reperi circa sexaginta duos.

Ab anno 120. ad 130. aliquanto rariores. Reperi tamen viginti novem.

Ab anno 130. ad 40. certiores fere 15.

Ab anno 140. ad 150. incipimus in mythica tempora incidere. Neque enim Indorum, aut Polonorum, aut Hungarorum fastis satis tribuerim, ut pro certis recipiam. Sed tamen in Britannia, per suas leges felice, D. ECCLESTON annis vixit 143. (a). Jonathan EFFINGHAM annis vixit 144. & obiit anno 1757. mens. Febr. (b).

Inter Norvegos fenes unus 150. annorum numeratur (c); demum T. FULLONIUM Bononiensem (d) ex fastorum fide, & L. APRONIUM (e) sesquifeculum adtigisse constat. Omitto varios ab aliis citatos (f).

(x) PYREARD. *voyag.* II. p. 127.

(y) STÖLLER. *Wachsthum.*

(y\*) *Mém. de l'Acad.* ann. 1745. p. 83.

(z) Siquidem variolarum morbus novus est.

(a) *Phil. Transf.* n. 281.

(b) *Lond. Evening post* ejus temporis.

(c) PONTOPPIDAN. II. p. 473.

(d) PLIN. I. VII. c. 48.

(e) *Ibid.*

(f) Adde incertiores illos ex FABIA. I. I. c. 14. p. 17. Indos quos tangemus.

(Thomas) PARRE vixit annis 152. & obiit 14. Novembr. 1635. ejusque incisionem G. HARVEIUS (g) literis tradidit. Ex plethora periit, cum victu nimis lauto ex Regis indulgentia gauderet. Corpus sanum habuit, sterni cartilagine non offeæ, in rene hydatides fuerunt.

Non audeo senem suecum 156. (h) annorum, neque alium 157 (i) neque Cinyram cyprium annorum 160 (k) hic nominare.

Omnium hominum post memoriam patrum nostrorum longævissimus fuit Henricus JENKINS (l), qui ex fastis (m) & tempore, quo testimonium dixerat, & ex pugnis, quibus interfuerat, fatis probabiliter ad 169. annum pervenit.

Temesvarienfes illos annorum 164. 172. 175. 185. (n) nondum admitto.

Petrum CZARTAN annor. 185 (o), Episcopum KENTIGERN 185. annor. (p), aut ex orcadibus senem annorum 180. (q), aut Raitzum 190. (r) annorum, & Indum illum 300. annorum (s), aut ex P. MAFFEO alium annor. 340. (t), aut 240. & 260. annorum Scandinavienfes senes (u), aut alium hominem PLINIO dictum 300 annor. (v) nominasse jam nimis est.

#### §. XVII. Regiones longæva.

[ Nulla fere est five calida, five frigida Regio, in qua non aliqui homines ad summum senium pervenerint.

Scandinavienfes

(g) Prodiit cum BETTI *hif. fang. add. Phil. Transf. n. 44. Plot. natur. hif. of Staffordshire. p. 329. Tour through great Britain. T. III. p. 151. cum testimoniis.*

(h) RUDBEK. *atlant.*

(i) HOUGHTON. apud BIRCH. T. IV. p. 115.

(k) PLIN. l. c.

(l) *Lond. Magaz. ann. 1753. p. 368.*

(m) Anno suæ ætatis 157. testimonium dixisse adest certa fides. *Phil. Transf. n. 221. 228. 267.*

(n) HANOW. *seltenb. l. p. 122. 123. Bresl. Saml. 1724. m. Jan. 1726. p. 735.*

(o) HANOW. p. 120.

(p) CHEYNE. *sanit. infirm. p. 52.*

(q) MARTIN. *Western. Islands p. 373.*

(r) CRAMER. *scorbut.*

(s) BEVERWYK. *de vit. termin. p. 17.*

(t) C. a REYES. *Quest. 26. p. 297.*

(u) RUDBEK.

(v) L. VIII. c. 48. In provincia Americæ Newo York homo 128 annorum sanus, bonis viribus, & memoria integra ex lapsu interiit, *Lond. Chron. n. 1333.* Proprio libello laudatur Drakenberg, qui nunc maxime superstes est, annos natus 139. & in Jutlandia, ni fallor, vivit *ibid. n. 1336.* Clodium HERMIPPUM omittas, cujus epitaphium GEUTERUS habet, & qui ad 115. vel omnino ad 155. annum puellorum anhelitu adjutus pervenisse legitur.

Scandinavienses laudabat RUDBEKIUS, etiam multorum in eadem parochia senum testimonium usus.

In Orcadibus annorum 110. 112. senes recenset MARTIN (a), & demum in Shetlandia alium 140. & denique 180. annorum, inter quos ille 110. annor. (b) senex vires fatis bonas conservaverat.

Norvegos annorum 110. 111. 112. 119. 120. 121. (b\*) 127. 130. 137. 150. Cl. Vicecancellarius (c), PONTOPPIDANUS enumerat, & octo conjugos efficientes annos 800.

Färöenses longævi (d) dicuntur, ut inter eos senex 103. anno prolem generaverit (e).

Suecum 140. HANOVIUS habet (f). Finnis Kalmianus huc facit (g).

Canadensis capitaneus 100. annis major (h) agilis, & integrarum virium recensetur.

Gaspesios 120. & ultra annorum (i) esse auctor existat.

In Dania femina 124. fatis valens (i\*).

Incolas sinus Hudsoni 130. 140. annorum (k) reperiri lego, non persuasus.

Sibiria incolas diximus 108. (l) annorum.

De Färöensibus tamen, & Islandis, dubito ob victum putrem, & rigorem hiemis, quæ tussiculosos & catarrhosos senes non finit convalescere. Certe etfi Cl. ANDERSON (m) & prior PEYRERE (n) Islandos ad 100. annos vivere scripserunt, refutat eam opinionem HORREBOU (o), & 50. anno morbosos fieri, vix autem 80. attingere fatetur.

(a) *Western Islands*. p. 368. add. p. 85. 145. 373.

(b) p. 168.

(b\*) Episcopus in Opslo HOLBERG. l. c.

(c) *Nat. hist. Norveg.* II. p. 473.

(d) DEBES. p. 248.

(e) *Ibid.*

(f) *Seltenb.* p. 124.

(g) l. c.

(h) ESCARROT. p. 725. 738.

(i) Le CLERCQ. p. 272.

(i\*) *Act. Nav. Balib.* 1698. p. 142.

(k) BIRCH. T. IV. p. 92. III. p. 45.

(l) GMELIN. II. p. 338. senibus valentem. Alii sani & validi circa *Kirensk.* l. c. III. p. 4.

(m) p. 116.

(n) *Relat.* p. 29. addit ex fabulis, ANGRIMUM annum natum 86. puellam duxisse.

o p. 313.



Et in universum regionum frigidarum aer non adeo salubris est. Pleræque paludosa sunt, de quibus sol, recepto robore, non potest non vapores elevare noxios. Ita video febres intermittentes in Suecia periculosiores esse, & strenuam gentem ex variolis, dysenteria, febribus malignis multos cives amittere; in Sibiria luem veneream ægre sanari: scorbutum (p) vero & lepram, & pulmonicos adfectus, & in insulis frigidis dominari, & in Lapponia. Ex funesta vi morborum pectoris, quam in Alpibus exercent, de ea tyrannide judico, quam in pari frigore, tam longam per hiemem, boreales homines patiuntur. Sub Aquilone Samojædæ non videntur senescere, quorum femina anno 41. parere desinant (q).

Polonos 110. 114. 115. 120. 123. 125. 128. 130. 140. annorum nominat (r) RZASCYNSKI, & omnino decem summi senii homines. Borusum (s) 130. annorum habet HANOVIVS.

Ratzios KRAMERI 130. & 190. (t), annorum, aut illos 117. 140. (t\*) 164. 172. 175. & 185. annorum ex Transwariensi (u) Bannatu, non audeo recipere, ut jam monui.

Calmucci longævi (v).

Cum in Germania viverem, non visa est ea regio mihi ad longævitatē valere. Eruditorum virorum pauci 80. annum attingebant. SEBIZII (x) tamen pater 86. annum attingit, filius 95. nepos & ipse ad summum senium pervenit. Senem sanissimum & salacem 96. annorum dixi: sponsum 101. annorum LEHMANNUS nominat (y), & hominem ad annum 101. & 102. sub labore viventem. (z).

Habet tamen catalogum senum ab anno 100. ad 120. BECMANNUS (a),

(p) Aer insularum Scotiæ humidissimus est, ut saccharum continuo madefcebat MARTIN P. 74.

(q) *Mémoire sur les Samojædes* p. 43. 44.

(r) II. p. 436. 438. Non vero possis ejus viri scriptis tuto confidere.

(s) L. c.

(t) *De scorbuto.*

(t\*) BELIUS virum Colozzanum 140. annorum cum uxore seculari viventem habet.

(u) HANOV.

(v) FISCHER. p. 23. 24.

(x) BAYER. *longæv. med. Eph. Nat. Cur. Vol. X. obs. 102.*

(y) p. 762.

(z) *Ibid.*

(a) *Mark. hist.* p. 266. &c. Duos 121. & 125. annorum senes habet Cl. SUSSMILCH. l. 6. Senes medicos BAYER in propria disp.

quorum aliqui sani, & integro sensu; alii iterum pueri fuerunt. STÖLLE-  
RUS 114. ann. virum (b) nominat, sanis sensibus. In Pomerania homi-  
nes, qui seculum superaverant, censi sunt 25. (c), & inter eos anni 115  
senem reppererunt, cum sensum inirent.

Viennæ multi dicuntur longævi (c\*) degere.

Batavia infalubris est & brævis ævi. Nam vivos ad mortuos se habere,  
ut 24. ad 1. STRUCYKII est calculus, quo non alius frequentiores mor-  
tes fecit.

Anglia & Hibernia, five vere numerosiores (d) senes alunt, five certe  
accuratiores ibi sunt homines in recensendis longævis, supra omnes pene  
regiones in longævorum numero videntur eminere, ut etiam inter In-  
sularum privilegia retulerit VERULAMIUS (e) viros habere longævio-  
res.

In Londinensibus hujus seculi tabulis facile 200. invenias, qui seculum  
superarent. Familiam 104. & 107. annor. (f); senes 112. 114. 120.  
annorum, in Oxfordshire (f\*); feminam 115. annorum & duas alias  
120. annorum; viros 127. 130. & 140. annorum in Staffordshire (g)  
PLOTIUS recensuit, & El. STUART ad 123. annorum (g\*) pervenit.  
Annorum 128. pauperem (h), & senem J. BAYLIES 130. annorum in  
eadem gente reperio, cujus in *transactionibus philosophicis* incisio descri-  
bitur (i).

Multos circa Leeds longævos, & inter eos senem 114. annorum (k),  
auctor ejus topographiæ habet. In *Herefordshire* quinque senem & quinque  
vetularum chorea memoratur, quorum anni conjuncti decem secula effice-

(b) *Wachsthum* p. 37.

(c) *SUSSMILCH*. II. p. 357.

(c\*) *Bresl. Saml.* 1721.

(d) Olim PLUTARCHUS, Britannos ob frigus ad annum 120. vivere *placit. philos.* l. V. c. 3.

(e) p. 160.

(f) *Phil. Transf.* n. 337.

(f\*) *PLOT.* p. 216.

(g) p. 326. sqq.

(g\*) *Bresl. Saml.* 1723. m. Jan.

(h) *BAYNARD.* p. 415.

(i) n. 306.

(k) *THORREBY.* p. 264.

rint (l). Adde etiam, si placet, catalogos BAYNARDI (m), PLOTHI (n), & Georgii CHEYNE (o).

Sed Anglia etiam Thomam PARRE tulit (p), & Henricum JENKINS (q), & Britannus fuit Episcopus KENTIGERN (r); scotusque J. MAFLEYNE 114. annorum fenex, cui 110. anno dentes sunt renati (s)

In Hibernia 113. 115. & 117. annorum fenex in Comitatu Cork recensentur (t) : inter eos vir annorum 117. prævalidus, & alius (u), 140. annorum, tum ejusdem ævi comitissa DESMOND (u\*) : & aliæ duæ ejusdem ætatis (v) mulieres citatæ a Cl. SUSSMILCH. In mediocri presbyterio Dunsford 80. viri supra annum (x) octogesimum una vixerunt.

Patria mea frequentes fenex habet, annorum 90. & ultra, quales in utroque fenatu a 30. retro annis facile 10. vixerunt, & eorum aliqui perfecte orthostadii, tantum ut obtusius audirent, alii capti cruribus & debiles. Summum & longe supra seculum progressum senium nostris rarius est, nisi forte in gente minus numerosa, vices non sufficiunt F. PLATERITA-  
men avus & atavus seculum excefferunt, & nuper anno 1745. fenex 112. annorum obiit (y), & nobilis virgo 117. annorum anno 1728. prope Basileam degebat, mihi non ignota.

In Gallia ad longævitatē secularem non pauci perveniunt, etiam inter Academicos J. G. DUVERNEY, & princeps Bernardus le BOUVIER, quem vulgo vocant de FONTENELLE, qui seculum adtigit. In collectione

(l) Lond. Magaz. ann. 1754. p. 152.

(m) Of cold bathing. p. 490.

(n) Natur. hist. of Oxfordshire. p. 216. of Staffordshire. p. 326. 327.

(o) Sanit. infirm. p. 52.

(p) p. 104.

(q) Ibid.

(r) CHEYNE. l. c.

(s) PLEMP. munit. fundament. p. 119. 120. valet. togat. p. 24.

(t) SMITH. nat. hist. of Cork. II. p. 417. 428. Adde BOATE. nat. hist. p. 178. natur. hist. of Down. p. 251. of Waterfordshire. p. 375.

(u) p. 358. KUNDMAN. p. 1303.

(u\*) Phil. Transf. n. 261. VERULAMIUS. p. 269. SMITH. natur. hist. of Waterfordshire.

p. 275.

(v) MARTIN. p. 235. altera integra cum valetudine.

(x) SMITH. nat. hist. of Down. p. 251.

(y) LEW. diction. T. XIII. p. 72.

etiam de D. de LONGEVILLE homo est 100. annorum, qui decem uxores duxit, & ultimam quidem anno ætatis 99. adeo vegetus, ut anno 101. filius ei nasceretur; tum D. de VERDUN annorum 115. & femina, quæ anno ætatis 127. nupserit, & Cartusianus 118. annorum. Massiliæ etiam d. 18. augusti anni 1759. (z) vir obiit, qui 121. annum superaverat. Celebris olim POSTELLUS centesimum annum excessit. Virginem 117 habet Cl. SEGRAIS (z\*).

Beata Italia longævos Cardinales (a), & Papas nunquam non vidit, tum eruditos viros, & nuper *Scipionem* MAFPEI (b): deinde III. Virum J. *Baptistam* MORGAGNUM, rarissimi undique exempli. In ea Dux *Henricus* DANDOLO (c) ad annum 90. prudentissime negotia Reipublicæ rexit. Spoleti 105. (d) annorum vegetus senex vixit. In Alpibus Taurinensium ad 110. 112. annum perveniunt, hætenus nostris Alpicolis feliciores, qui brevioris ævi sint. Paulum Concordiensem diximus centesimo anno superstitem, oculis dentibus, valetudine integerrimis GARTIUS ARETINUS PERARCHÆ Proavus vixit annis 104. (f).

Plures in uno loco senes VALISNERIUS (g) recensuit; inter eos duos, quibus, seculo revoluto, novi dentes subnati sunt. Cardinalem annorum 104. equum ferocem subigentem habet LANCISIUS (g\*). MANETTUS robustum (h) 117. annorum senem dixit. Denique, in celebri Catalogo PLINII (i), Orbilius, ludimagister, 100. annum adtigerat, tum ASINIUS POLLIO & LUCCEIA mima centesimo anno in scena apparuit, & Galeria Copiola duobus in ludis secularibus 99. annorum intervallo distantibus in scena fuit, annos nata nunc 104. cum alteros ludos seculares celebraret TERENTIA Ciceronis uxor annum. 103; CLODIA OFILII centesimum decimum quartum annum adtigit, cum tamen quindecies peperisset.

(z) Lond. Chronic. ann. 1759. n. 424.

(z\*) Anecd. p. 117.

(a) Cardinalium pars tertia octogenaria est, vel ea ætate major LANCIS æv. Rom. qualit.

(b) ZEVIANI. p. 171.

(c) LAUGIER. *hist. de Venis*. II. p. 292.

(d) DONIUS. p. 92.

(e) SOMIS. *raggioni*. p. 25.

(f) VERULAMIUS.

(g) Oper. T. III. p. 328.

(g\*) Ibid. c. 18.

(h) Ad SAUVAGES *de modo, quo medic.* p. 29.

(i) L. VII. c. 48.

Inde in cenſu Veſpaſiani Parmæ tres homines 120. annorum fuerunt, unus 130. Placentiæ homo 131. Faventia mulier 135. & Tertulla 137. annorum, circa Placentiam vir 140. & in univerſa Italia tres homines 140. annorum. Iterum Faventia M. APONIUS 150 annorum, & Bononia T. FULLONIUS 150. pariter annorum, hic certa fide, ut omnino putes, Galliam ciſalpinam Romanum agrum ſalubritate excellere. Ejus enim non eadem eſt felicitas : ad ſexageſimum enim annum Romani vulgo, rariffime ad centeſimum perveniunt. (*i\**).

In vicina Sicilia HIERO Rex, ſed benigniffimus Tyrannorum, ad 100. annum vixit (*k*).

In Hiſpania, ſicca & calida Regione, non rari ſunt longævi J. MORALES (*l*) centeſimum annum ſuperavit. Comes de Mancera ſeculari major robuſtus ſuperfuit (*l\**) Ludovicus ACUGNA legatus luſitanicus ad 105. annum, integris viribus, noſtra memoria, pervenit, & in ea regione non raro ad 120. (*m*) annum vivitur.

Olim ARGANTHONIUS Gadibus 150. (*n*) annis vixiſſe, & 80. annis regnaſſe dicitur.

Græcia ſaluberrima fuit, & etiam nunc Athenienſes (*o*) longævi ſunt. XENOPHANES centeſimum annum exceſſit, XENOPHILUS Pythagoræus annum 106. adigit. GORGIAS ad 108. annum pervenit, DEMOCRITUS. ad annum 109. (*p*), CALOIERUM annorum 120. & conſulem (*q*) LUPAZZOLI 118. annor. TOURNEFORTIUS citat.

In Naxo inſula (*r*), aerem ſalubrem laudat J. SPON, ſenemque reperit 105. aliumque 115 annorum.

Ægyptus, præter peſtem & oculorum morbos, cætera ſalubris (*s*) eſt. In Thebaidis deſertis Anachoretæ ad prolixiffimam ætatem pervenerunt; ANTONIUS ad 105. annum, PAULUS ad 113. (*t*).

(*i\**) PETRON. *vid.* Rom. p. 154.

(*k*) PLIN. l. c. Tantum ad 90. SUIDAS. T. II. p. 102.

(*l*) CARDAN. *de aq* p. 17. 386.

(*l\**) S. PHILIP. *hiſt. de l'Espagne*. II. p. 309.

(*n*) PLIN.

(*m*) Marc. DONATUS.

(*o*) De la GUILLETIERE. *Athenes ancienne & moderne*. p. 153.

(*p*) DIOGENES LAERT. l. IX. p. 572.

(*q*) *Voyag. au Levant*. T. I. p. 133. T. III. p. 372.

(*r*) *Voyag. de Grèce*. p. 197. (*s*) HERODOT. L. II. p. 117. PERRY. p. 258.

(*t*) CHEYNE. *ſuit. infirm.* p. 51. VERULAMIUS.

Sic vicini Monachi S. Catharinæ Montis Sinai ad 100. & 120. (u) annos integra cum valetudine supersunt: sic Arabes, formosi senes, ad eisdem annos vivunt (v).

Neque Asia absque longævis est. ARTAXERXES, raro inter Reges exemplo, centesimum annum pene adtigit (x) Apollonius (y) Thyaneus seculum superavit, cum integerrima memoria. SIMON CLEOPHÆ (z) frater Domini 120. anno supplicio adfectus est. Medi longævi sunt, cum inter eos senes sint 120. 130. annorum (a). Olim Indorum gentes MACROBIAS ONESICRITUS & CTESIAS laudarunt (b). Brachmanas ad 150. annum (c) vivere dixerunt.

Ista, ut puto, nimia, si ea sequamur, quæ sunt frequentiora. Cum enim in India pueri (d) 10. anno, puellæ octavo (e) veneri litent, & nono anno istæ pariant, trigesimo vero effeta parere desinant, credas PAXMANNO (f), qui quadragesimo anno mori testatur. Pericula certe morborum acutorum in India maxima sunt. Et tamen non dudum ad centesimum annum REX AURENGZEB pervenit; NISAM EL MULUK ad 104. (f\*) Goæ seculum adtingunt (f\*\*). Etiam in æstuosa Banda senex ad annos 130. (g) vixit. In Insula Madagascar dicuntur incolæ ad summum senium pervenire, ut viri 90<sup>annu</sup> annum adtingant, feminae etiam superent. Cum Princeps australis insulæ aviam 106. annorum sepeliret, conquistit ex subditis feminas ejusdem ætatis, invenit supra 150. (h), maximo, inter omnes gentes, exemplo, si fatis verum est, & si gens illiterata novit annorum memoriam servare.

Æthiopes olim dicebantur μαυροβιοι & ABUNA æthiops 150. annor. viridi senectute a FRANCISCO ALVAREZ citatur. Hi monticolæ, tamen fusci.

(u) HEYMAN. *reyzen* T. II. p. 182. 183.

(v) THEVET *cosmograph. du Levant*. p. 112.

(y) SUIDAS p. 284.

z VERULAMIUS.

(a) OLEARIUS *ex edit.* WIQUEFORT. I. p. 546.

(b) PLIN. l. VII. Etiam ad 200. annum vixisse.

(c) SUIDAS. p. 454.

(d) Etiam quarto PAXMAN. *Med. Ind.* p. 17.

(e) THEVENOT. l. I. V. c. 48.

(f) l. c. In CALINGIS feminas anno quinto concipere, octavo mori PLIN. l. VII. init.

(f\*) *Hist. de la guerre des Indes*. I. p. 262.

(f\*\*) Indigenæ P. V. CAARDEN. *voy.* II. p. 304.

(g) *Voyag. pour servir à l'établissement de la Compagnie des Indes*. T. II. p. 219. si fatis certa fama est.

(h) *Voyag. de Madagascar* p. 277. 281. Ibid. senex 100. annor. dicitur p. 201.

Nigritarum ad oras maris Æthiopici viventium brevis (*i*), vita est. Gra-  
diuntur sexto mense, pubescunt anno 9. 10. senescunt anno 50. (*h*) & raro  
excedunt sexagesimum (*l*), quæ omnia theoriæ consentiunt. Sed etiam in  
regione Dondo & Fetu (*m*) longævus vivere lego: & in Guinea homi-  
nem 110. annorum (*n*) vidit VANDENBROECK (*o*).

In Brasilia longævitatem incolarum LERYUS & PISO (*p*), & PIRARD (*q*)  
laudavit, Regemque Tapuyarum (*r*) agilem & expedite curentem video  
nominari, qui summum senium adtigisset.

Etiam circa Orenokum fluvium senem 125. annorum, capillis tantum  
in radice canis, cætera croceis GUMILLA (*s*) memorat, tamen ut dubites  
de numerorum fide.

In Hispaniola (*t*) quidem, & in America etiam septentrionali (*u*),  
juvenes celeriter plenam ingenii vim acquirunt: Tamen in calidis Insulis  
diuturnum est senium (*u*\*), & tarda decrepitude, dicunturque & Hispani  
& Nigritæ ad annos 120. superesse (*v*).

Etiam Bahamenses Insulæ (*x*), & Caraïbicae (*y*): & Barbados (*z*)  
senes aluerunt.

Inter Canadenses dux belli (*a*) dicitur post centesimum annum fuisse  
agili corpore canorumque expertus. Laudant etiam longævus regionis Con-  
necticut (*b*).

## §. XVIII.

(*i*) Æthiopes, qui locustis vivunt, non superare annum quadragesimum PLIN. l. VI. c. 35.

(*h*) Intra annum 30. ASCLEPIADES apud PLUTARCHUM, l. c.

(*l*) ADANSON. *Relat. du Senega.* p. 28. 30.

(*m*) MULLER. *de ea regione.* p. 28.

(*n*) *Hist. nat. des Voyag.* l. XIII.

(*o*) *Voyag.* p. 39.

(*p*) *Natur. rer. Ind.* l. I. p. 12.

(*q*) Ad 150 annum absque morbis vivere PVEARD. T. III. p. 106.

(*r*) BARO. *relat.* p. 221.

(*s*) T. I. p. 289.

(*t*) CHARLEVOIX ULLOA, *viage de la America meridionale.* p. 46. 47.

(*u*) KALM. *resa.* II. p. 233. 234.

(*u*\*) Sed addit ULLOA, a sexagesimo anno fere repuerascere. *ibid.*

(*v*) CHARLEVOIX.

(*x*) Frequenter ad 100. annum pervenire. *Phil. Transf.* n. 20.

(*y*) Nimia fere ROCHEFORT. non tutissimus auctor. *antill.* p. 558.

(*z*) Similia HUGHES. p. 25

(*a*) ESCARBOT. p. 725. 738.

(*b*) *Phil. Transf.* n. 339.

S. XVIII. *Aliæ classes longævorum. Ob dietam.*

Ut ad causam longævitatæ propius accedamus, vivendum est, cujusmodi homines ad eos annos pervenerint, qui in factos referuntur. Si enim ii aliquid commune habebunt, quod idem in aliis non reperitur, qui ad eos annos non vivunt, valde erit probabile, id ipsum causam esse longævitatæ.

Nunc longe plerique eorum sobrii fuerunt, strictique victus (a).

Sobrii Itali, accurati potissimum in vitæ ratione purpurati & Pontifices: iidem longævi; & ut fortius sit argumentum, Itali medio (b) ævo parum legibus sobrietatis tenebantur, & eo tempore & Cardinales, & ipsi Pontifices, ante diem exstinguebantur, ut cum plurimi trigesimo vitæ anno, & etiam juniores, ad thiaram pervenirent, nullus eorum 24. annis eo decore gavifus sit, quos bis nunc superarent, si ea ætate thronum conscendere daretur.

Abstemii Monachi S. Catharinæ (c), & excarnes, & calojerus a TOURNEFORTIO dictus (d), & citatus ab eo consul (e). Pisculentæ religiones longævæ (f) sunt, & principes abstinentes cartusiani (f\*) tum anachoretæ, PAULUS (g) & ANTONIUS, qui in desertis fructibus sponte natis & herbarum radicibus vixerunt, & aqua, tum KENTIGERN episcopus (h) qui solo pane cum aqua se sustentavit. Pythagoræus fuit XENOPHILUS (i).

Solo lacte pastus est ille 120. annorum homo (k), & lacticiniis usi ditionis longævæ cives (l). Jejunator fuit ille Petrus CZARTAN (m). Parco

(a) Strictus victus bonus. VERULAMIUS. p. 176.

(b) LANCIS. *advent. agr. Rom. qualit. c. 3.*

(c) HAYMAN. *reysen. T. II. p. 182. 183.*

(d) p. 110.

(e) Ibid.

(f) HECQUET. *dispense du Carême. I. p. 102.*

(f\*) LONGEVILLE.

(g) CHEYNE. *sanzit. infirm. p. 51.*

(h) p. 110.

(i) p. 108.

(k) BAYNARD. p. 409. adde p. 412. de alio plurimo sero lactis uso.

(l) p. 417.

(m) p. 104.



victu PETITUS, aliusque medicus du CHENE, ad 92. annum cum integra valetudine vixerunt (n). Abstemii incolæ Orcadum (o).

Brachmanes solis pomis & aqua ad 150. annum perveniebant, si fides SUIDÆ (p).

Hydropota MORALES (q), ultra 100. annum sanus vixit.

Sobrii Alpicolæ illi longævi Taurinensium (r); aquæ potores Calmucci (s).

In Madagascaria longævi fiunt, qui sobrii (t).

Ut accuratius etiam argumentum sit, addimus exemplum ALOYSII CONNARO (u), qui corpus ex innata labe debile, quadragesimo anno ruinofum, sola parcitate cibi ita emendavit, ut nonagesimum annum integerrima cum valetudine adtigerit.

Rusticus, qui juvenilibus annis parum ad legem vixerat, emendata vitæ ratione ad 106. (v) annum pervenit.

Et contra THOMAS PARRE (x), cum paupere & dura diæta 150. annum adtigerat, Lautius cum vivere inciperet, continuo periit.

Primi Sueciæ incolæ ad summam (y) longævitatē perveniebant; cum vero mores nuperorum aliquid de severitate demant, non adtingunt annos avorum.

Si vita Gaspesiorum (z) diminuitur, ex quo Europæorum mores sequuntur, & spiritum vini bibunt, & in ipsa Suecia, iisdem in pagis, in quibus anno septuagesimo alacriter avi laborabant, nunc, ab usu spiritus frumenti, quinquagesimo anno jam sunt enervati (a).

(n) DIONIS. *mort. subit.* p. 96.

(o) MARTIN. p. 373.

(p) p. 454.

(q) CARDANUS *aq.* p. 17.

(r) SOMIS. *ruggion.* p. 25.

(s) FISCHER. p. 23. 24.

(t) *Voyag. de Madagascar.* p. 277.

(u) *Libr. de vita sobria.*

(v) DEODATI. *pantheon. hygiast.* I. p. 57.

(x) *Phil. Transf.* n. 44. Similem hominis 133. annorum historiam BAYNARDUS habet. p. 176.

(y) KALM. *resa II.* p. 459.

(z) Le CLERQ. *Nouv. relat. de la Gaspes.* p. 84.

(a) STRANG. *odensund fok.*

Et tamen aliquos liberioris vitæ longævos homines reperias, uti quidem ille SCHEUCHZERIANUS 109. (b) annorum miles mulierosus fuit, tum Thomas PARRE (b\*), & alter ille adde LONGUEVILLE (c) citatus, decem duxit uxores. Ad centesimum annum pervenit, qui spiritu vini delectabatur (d).

S. XIX. *Vitæ genus.*

Plerique, qui ad summam longævitatem pervenerunt, vitam secuti sunt *contemplativam*, Philosophi, Anachoretæ (a).

Non omnes tamen, sed Reges etiam aliqui, MASSANISSA, HIERON, ARTAXERXES, AURENGZEB, inter negotia educati, variosque labores: deinde milites (b), agricolæ (b\*), alii, inter longævos fuerunt. Sed labor nimius vitam utique decurtat (c). Milites ante centuriones fenescunt (d).

Multi ruri vixerunt, agricolæ, anachoretæ, scenitæ Arabes, Calmucci, DEMOCRITUS, XENOPHANES, EPIMENIDES, GORGIAS, peregrinatores (i) isti. Judices Angli vivaces, ob itinera frequentiora (e\*).

Montosa & sicca laudat F. BACON (f), & monticolas, hos non bene (g).

Tamen etiam in Urbibus (h) HANS SLOANE, FONTENELLIUS, alii consenuerunt, & ostendimus, Londini longævorum numerum insignem esse (i).

Neque debemus abuti adnotatione, qua constat (k), in urbibus multo

(b) *Bresl. Saml.* l. c. *Phil. Transf.* n. 477.

(b\*) p. 103.

(c) p. 109.

(d) FISCHER. p. 104.

(a) p. 110, 111.

(b) SCHEUCHZ & *Lond. Mag.* 1763. m. April. c. qui homo anno ætatis suæ 109. bene valuit.

(b\*) PARRE. JENKINS.

(c) SAUVAGES. *inflamm.* p. 231. ed. Genev.

(d) LORRY. *des aliments.* p. 46.

(e) Laudat F. BACON, p. 65.

(e\*) *Life of Clarendon.* l. I.

(f) p. 160. tum SHORT *in tabell.* p. 3.

(g) p. 160. ob Abyssinos; sed in montibus altioribus incommoda sunt septentrionis, longa hiems, morbi pulmonis.

(h) Pro minus salubribus VERULAMIUS. p. 113.

(i) p. 98, 99.

(k) In urbibus trigessimus moritur, in pagis sexagesimus MENANDER. *abstat.* p. 22. 23.

In pago Brightelmstone, valde salubri, moritur viventium  $\frac{1}{62}$   $\frac{1}{2}$  RELHAN. p. 36. seqq. Lon-

dini  $\frac{1}{32}$  & in pagis  $\frac{1}{50}$  ma pars viventium quotannis moritur. SUSSMILCH. In oppido Gi-

maïorem morientium ad viventes rationem esse, in pagis sabinde minimam. Vera hæc sunt, sed alias habent causas. Vivo nunc Rupe a sexto anno, salubri loco, quò viderim intra annum, cum 46. focis, neminem esse mortuum, non quod incolæ immortales sint, sed rura suppeditant milites, famulos, artifices, atque rusticorum filii in civitates stipantur, in exercitus, in classès, & moriuntur iis locis, in quibus vitam quærunt, neque in patrii vici fastos referuntur. Non ita urbes, neminem dant ruri, præter magistratus & religionis ministros, paucissimos utrosque. Urbium adeo fasti intumescunt ex jactura pagorum.

Inter animi dotes & longævitatem nullum esse vinculum, *Franciscus BACON* passim (l) monuit, & nuperi *Amstelodami* (m) adnotarunt, mente captos longævos fieri. T. etiam *PARRE* & plerique, qui longævitate eminuerunt, rustici fuerunt, quorum ingenia, absque temeraria suspitione, putes mediocrii fuisse.

Hæc ita interpretor, ut curas nimias credam venenorum esse pessimum; & moderata gaudia, propiora apathix, & spei confinia, vitam alere persuadear. Quare etiam in actüosa vita potest fortunæ favor & lætitiæ animi *MASANISSAM* sustinuisse; civium amor *HIERONEM*.

Nunc curis caret gens infanorum, neque rustica tribus valde premitur, quæ ab ambitione ingenii aut dignitatis libera, neque præteritorum penitentia se macerat, neque angit futurorum cura, hæcenus infantilis ætatis privilegio felix.

Philosophos tamen, dum ambitione non regerentur, cum modica omnium rerum cupidine, ut *H. SLOANE*, & *FONTENELLIUM*, aut propiorem lætitiæ *DEMOCRITUM*, vidimus consenescere. Philosophiam naturalem *F. BACON* laudat (n), vitamque religiosam, quæ, subactis ad præsentia stimulis, animum ad ea bona aperit, quæ sunt in spe posita (o).

Id periculosum, vehementer sensili esse animo (p), nisi summa feli-

theo ad 3453. una viventes cives, funera 80. fuerunt sive 1. ad 43. quæ maxima est viventium ratio *BERGIUS forsk.* 1755. p. 150. Ea in Helvetia obtinet & *Tolosæ, Mém. des savans étrang.* IV. p. 121.

(l) p. 155.

(m) *UFFENBACH reisen.* T. III. p. 588.

(n) p. 182.

(o) p. 180.

(p) Repudiat sensum acutiorem, & nimiam alacritatem *VERULAMIUS.* p. 167. 175.

citas accefferit. Senilis juvenus mortem prælagit præmataram (*q*), exemplo Cl. BARATIER, PASCALII, aliorum.

Inter sexus, feminæ quidem non fatis paucæ ex puerperiis pereunt, mensumve anomaliis. Quando horum periculorum ætatem superaverunt, plerumque (*r*) ultra virorum annos edurant. Molles fibras tardius credas indurari.

Feminas etiam a venere minus lædi putes, quam multo minus acriter sentiant. Viris eadem nocet debilitatis nervis. Ea causa præcipitatæ mortis in nano fuit (*r*). Qui molli sunt cute, eos serius credas fenescere (*s*), etiam inter viros. Debiliores & pallidi magis supersunt (*t*).

Satis etiam frequens est, ad senium pervenire, quibus juvena debilior fuerit (*u*). Corpore non firmo Veltalis ad 117. annum pervenit (*u*\*).

Quartanam putabat BOERHAAVIUS (*v*), facere ad longævitatem; tardiores ergo vitæ humanæ periodos: tardius ergo incrementum (*v*\*), feram pubertatem, pulsus paucos (*x*). Et homines (*x*\*) præservidi, & præcoces arbores cito pereunt (*y*). Qui puer cum omnibus dentibus natus erat, & pilis prælongis, is antè annum perit (*q*\*).

Denique familiæ sunt, in quibus stamina vitæ videntur meliora. In familia T. PARRE (z) lego quatuor generationes 112. 113. & 124. annorum.

Familia 104. 107. annorum (*a*), avia 140. nepos 110. (*b*).

(*q*) PLIN. l. VII. c. 51.

(*r*) GESNER. BUFFON. T. II. p. 568. FISCHER. p. 9. MURET. l. c. vide PLINII catalogum. Viri seculare. 57 feminæ 107 in eodem numero GALTIER. p. 7.

(*r*\*) Gazette litter. ann. 1764. P. II. p. 60.

(*s*) HOFMAN. different. vasor. n. 73.

(*t*) WAINWEIGHT of meat. p. 185.

(*u*) In Beatrice PAPAFAVA VALISNER III. p. 225.

(*v*\*) SEGRAIS p. 117.

(*v*) G. v. SWIETEN. I. p. 524.

(*v*) WELSTED. etat. vergent. VERULAMIUS. p. 100. Puella nata pilosa, enormiter adulta, non fuit vitalis. Epb. Nat. Cur. Vol. VI. n. 11. Nec puer, qui intra sex menses puber fuerat, quartum annum supervixit Zod Gall. II. p. 310.

(*x*) VERULAMIUS. p. 175. 100. FLOYER. p. 185. Contrario modo in Nigritis, qui brevis sunt ævi. p. 112.

(*x*\*) BARATIER, & puer eruditus Lubeccensis; & puer quinquennis arithmeticus MONCONISII voyag. T. IV. p. 498. Sapiencia præcox mortis signum PECHLIN. obj. Cent. 3. n. 2.

(*y*) PLIN. l. XVII. c. 13.

(*y*\*) STORCH. Kinderkrankh II. p. 242.

(*z*) Lond. Magaz. ann. 1757. p. 460.

(*a*) Phil. Transf. n. 337.

(*b*) RZASCYNSKI II. p. 436. 437.

SEBIZIOS, & PLATEROS citavi, & FALCONETTOS possem recensere. Aliam longævam familiam habet LONGEVILLE, aliam LEHMAN, patrem 99. annorum, filium 105. (c). Neque nobis ejusmodi gentes Patriciæ defunt.

§. XX. *Causæ longævitatis.*

Ex istis, quæ hactenus recensuimus, conabor eruere eas causas, quæ faciunt, ut communem fortem aliqui mortales diu effugiant.

Earum aliquæ sunt extra nos. Neque enim ulla nostra cura faciet, ne malignæ variolæ, aut pestis totam regionem affligens, aut febris epidemica putrida nos invadat. Nulli hæc parcunt temperiei, & sanissimos quosque occidunt.

Sed nec curas animi graves, ex doloribus corporis, ex perpetuitate infortuniorum natas, possumus a nobis amoliri.

Extra nostram potestatem sunt conditiones regionis salubris, qualis in juventute potius septentrionalis est, aut circa 50. gradum, in qua minor sit acutorum morborum metus, minor incitatio cordis ad pulsus veloces, ad rapidam evolutionem corporis. Idem voluisse credo VERULAMIUM, quando aerem volebat *exclusum*. Femina 115. annorum PLOTII in caverna vixerat. Vita inferiorum calore præcipitatur, protrahitur in frigore (a), quorum ista quidem non possunt ad hominem tuto transferri.

Ætate provecta, quando pulsus de numero remittunt, & cordis irritabilis natura nunc debilior est, felix fuerit, cui migrare liceret in regionem calidiorem, inter 30. & 40. gradum, forte etiam propius æquatorem, ibique consistere ruri, loco sicco, in quo tamen & umbræ & frigoris, & aprici solis ei sit optio. Hiemes enim boreales pectori, & omni longævitati inimicæ sunt, solis benignus calor languescentem vim irritabilem cordis (b) excitat; ipsæ plantæ annuæ Europæ in Brasilia (c) perennant & lignæ fiunt. In regionibus calidis valetudinarii sanantur (c\*). D. POINCY podagram & infirmitates in Antillis deposuit (c\*\*).

Fortunæ dotes vellem ejusmodi, ne anxie necesse sit concupire quidquam;

(c) p. 773.

(a) REAUMUR. T. II. *Mém. I.* Arborea in borea 150. anno immaturæ; in meridie maturæ anno 100. Du HAMEL *exploit. I.*

(b) Huc ergo longa senectus Brasiliensium PISO *de re natur. Ind. L. I. p. 12.* & incolarum Hispaniolæ CHARLEVOIX.

(c) MONTANUS, p. 363. PISO. l. c. l. I. p. 10.

(c\*) ROUPPE, *morb. navig. p. 61.*

(c\*\*) SEGRAISIAN. p. 121.

parem, uno verbo, desiderii, malimque fere de desiderii demere, quam addere fortunis.

Intra nos est primordium corporis sanum a patre sano, matre sana natum, quod magnorum morborum nobis faciat vacationem, podagræ, apoplexiæ, hydropis, phthifios, quæ mala certissime videmus, etiam contra omnes contranitentis rationis vivendi vires, a patribus in filios transire.

Præferrem utique cor minus irritabile, pulsus paucos, lentas periodos vitæ, quæ omnia lentiolem solidarum partium indurationem promittunt. Etiam ligna lente crescentia, diutius vim extensilem retinent (d).

Victus rationem in juventute vellem abstemiam, vinum enim medicamenti genus est, aquam NATURA ad nostros usus contemperavit. Cum parca carne multum plantarum suaderem, paucos sales (e), pauca aromata, nullas tetrapetalas nasturcinas; sed in univèrsum parciolem victum, qui melius coquitur, neque corrumpitur, sanguinemve inficit, quem mitem, & sanguini infantili similem desidero.

Cum ætate senili in carniùm usu aliquanto indulgentior essem.

Longe abigerem temperamentum acrius, & irritabile ingenium, quod non magis potest non dolere ab injuriis acceptis, quam a podagra pedis nervi. Optabile est, habere mediocria omnia; cum aliqua ad lætitiàm declinatione (e\*), tamen ne voluptatum ulli indulgeas; sic uti porro cibo, ut cis naturæ desideria maneas; ita in venere, in studiis, etiam in corporis exercitatione mediocritatem ne attingere quidem. Somno mallem indulgere, quam resistere.

Delectari vellem ambulatione, naturæ spectaculo, legendis libris, nullo tamen cum desiderio eruditionis, aut inclarescendi amore. Facilem ad omnia & in iis mallem felicem, quæ se ultra offerunt, neque a levi causa nobis possunt eripi.

### §. XXI. Longævitas antediluviana.

Lentior ante diluvium fuit cursus vitæ humanæ, stadiaque longiora. Continuo ab ea memorabili epocha, cujus vestigia per totum orbem terrarum sparsa sunt, cepit vita hominum decrefcere, & intra pauca secula,

(d) Du HAMEL. *Physiq. des Arbres*. T. II. p. 51.

(e) Duriores fibræ, quæ plus salis continent NEEDHAM. *novæ observat.* p. 284.

(e\*) Religiosa illa 117. annorum læto animo fuit, SEGRAIS.

superstite Semo, qui ante diluvium natus erat, ABRAHAMUS vixit, qui sex solis annis JENKENSII annos superavit. Non potest, adeo hæc insignissima in vita humana diminutio, nisi in diluvio causam suam habuisse.

Multum equidem telluris facies mutata est. Pluvia supervenit, nova, certe regioni, in qua primi homines habitaverunt, siquidem arcus cælestis nunc primum adparuit. Certius post diluvium, carnibus animalium homines vixerunt. Tenuia hæc vestigia rerum.

Sunt, qui ante diluvium ea corpora, ex quibus alimur, minus densa (a) fuisse conjiciunt, hætenus certissima observatione adjuti, montes, quo tempore diluvium testarum cumulos sub iis sepelivit, molles fuisse, qui figuram corporum impressam receperint: non quod maria Europæa montes Europæos deferuerint: nunquam enim mare Balticum testacea animalia, plantasve solis calidissimis regionibus proprias, dum siccabatur, reliquisset: sed ex Indiæ & Americæ terris & insulis plantæ, animalia, mariumque meridionalium testas in colles & montes Helvetiæ congestas fuisse manifestum est.

Alius acuti ingenii juvenis (b) pene eodem modo ante diluvium longe minus terræ in priscis cibis fuisse: nos carnibus in victum receptis undecies plus terræ inter alimenta admittere monuit.

Verum etsi victus vegetabilis aliqua est prærogativa, tot tamen gentes, & Benjani, quibus ea lex sacra est, antidiluvianam longævitatem non consequuntur.

Mutata forte sunt in diluvio omnia, aer, anni tempora, meteora, terra. Non adeo tamen per intima mutata. Nam plantæ similes antidiluvianis, pisces eisdem, testacea animalia simillima quotidie per itinera deteguntur. Non fuerunt olim molliora. Habemus spinas piscium, testas animalium marinorum fossiles; omnibus eadem, quæ nostro ævo, est densitas.

Sit ergo problema, ob paucitatem datorum insolubile. Nihil autem repugnat, quin longæviores, quam nostro ævo, homines olim fuisse potuerint. Pfittacus, cujus memini, annos supra 100. natus, majorem pro portione parvitatibus, & velocis incrementi, longævitatem adtigerat, quam Mathusalem,

(a) BUEFON, II. p. 572.

(b) HOFER, *act. Helvet.* T. III. p. 205.

fales; uti ephemerum unius (mensis omnibus Patriarchis esset vetustius; majori nempe ratione de solito ordine se efferret.

§. XXII. *Mors.*

Omnis progressio, in qua non est causa aliqua ad regressum, necessario finitur. Utcumque ergo minuas causas mortis, si tamen pergit corpus indurari (a), si nervi callescere pergunt, si pergit cor de irritabili natura amittere, necesse est, ut aliquando cedat oneri, humoresque, quorum motus vita erat, desinat circumagere, nempe ut animal moriatur.

Mortem saepe in animalibus, saepe in hominibus sum contemplatus, quibus officium me jubebat adfidere; separare vero oportet, quæ alicujus singularis morbi peculiaris sunt, & quæ communia retinere.

Senibus aliquo, ante mortem, tempore (b), manuum, oculorum, pedum officium penitus deficit, sensuumque (c) vix ullus superest usus, & alvus cessat, & pulsus est (d) parcissimus, & intermittens (e), & somnus (f), aut certe sopor aliquis, frequentior ingruit, ultimum lotium retinetur, sive vesicæ nunc sensus occalluerit, sive vis musculosa extincta sit. Deinde etiam loquela difficilior fit, neque caput se sustinet, neque manus animæ imperata exsequuntur, & ipsa mens emovetur, neque porro signa dat sui imperii: non quidem quod nihil sentiat, ultimus enim sensus amittitur (g), sed quod sua cogitata nullo motu possit significare.

Ultimo respiratio laboriosa, lenta, interrupta, cum stertore fit, dum anxietas equidem cogit moliri, vetat debilitas.

Nempe cor manifesto aliquamdiu ante mortem, sanguinem non potest

(a) SANTANELLI. *Lucubrat.* IV. Necessitatem mortis ab obrigescentia habent H. BORRHAAVE. J. OST. SCHACHT in *Oratione qua senile fatum inevitabile dixit.* J. GESNER *de termino-vitæ Jac. Franc.* LATIER. *Ergo homini senescere & ultimo mori, tam naturale &c.* Paris ann. 1751. A cohesione filamentorum CARTES. *form. fet.* p. 211. A salibus solida irritantibus & constringentibus PALAZZI apud VALISNER *racolta* p. 169.

(b) WEPFER. *apopl.* p. 268. conf. p. 86. 87.

(c) WEPFER. conf. p. *ibid.*

(d) MACQUER. p. 28. add. p. 88.

(e) Aliquot diebus in *sen. 130.* annot. *Phil. Transf.* n. 130.

(f) MACQUER. conf. p. 87.

(g) L. XII. p. 552. 553.



per arterias nimium resistentes in venas (b) propellere, ut etiam in cadavere in arterias congestus (b\*) reperitur, in venis parcius, aut nullus. Inde porro pedes sanguis deserit, ut irrevocabiler frigescent, & calor sursum recedit, cum sanguine, quem cor ad sola, in exemplo, inguina pellit: inde brevior unda ad renes, quam refluxus sanguinis sequitur, ut eo redeat, unde per ultimum pulsus progressus est. Sic porro ad diaphragma, ad costam, in exemplo, nonam, ad septimam, demum in magnum arcum sanguinis unda venit, & paulo post in cor relabatur.

Plerumque cor aliquot pulsuum intervallo quiescit, & denique, a sanguine & relabente, & per venam cavam cordis motui superstitem, ad pulso, irritatum molitur pulsus, & se eo sanguine liberat.

Is nunc status est, in quo sanguis per pulmones transire impos, anxietatis sensum facit, ex qua ultimus agon cietur.

Sic per intervalla & cor pulsatur, & inspiratio aliquando aliqua succedit, donec ne accumulatus quidem sanguis possit cor ad motum incitare, cujus & sensus perierit, & vis musciosa. Et tunc pulsus interrumpitur, nunquam rediturus.

Primus autem ventriculus sinister quiescit, ad quem nullus de obstructo pulmone sanguis veniat, nullumque adeo ad motum irritamentum.

Denique etiam dexter (i) contrahi desinit, etsi eum sanguis venarum cavarum novissime sollicitavit. Debilitas enim nunc tanta est, ut cum cruore in suam caveam impulsus, frustra stimulatus ventriculus, quiescat tamen. Inde auricula (k) aliquamdiu palpitatur.

Ultima vena cava (l) sanguinem, alterno motu, & versus aurem impellit, & relabentem recipit.

Quoad & ipsa ad stimulum obfurdescat.

### §. XXIII. *Signa mortis.*

Non continuo, quando cor quievit, & respiratio nulla est (a), mor-

(b) KEIL. *Phil. Transf.* n. 306. in sene 130. annorum.

(b\*) *Ib.*

(i) *Inter oper. min. de sanguin. motu.* I. p. 294. 295. &c.

(k) *Oper. min. T. I.* p. 170.

(l) *Ibid.*

(a) WHYTT. *physiol. eff.* p. 176. *vital. mot.* p. 377.

tem perfectam adesse Cl. Viri ostendunt, per exempla hominum submerforum, strangulorum (b), ex nervorum vitio syncopiorum, in quibus neque pulsus adparuerit, neque respiratio, & tamen ita non sint mortui, ut per irritationem aliquam revocari, vitæque, & nonnunquam integræ valetudini restitui potuerint.

Legi exempla; potius tamen crederem, pulsum obscurum fuisse humilemque, qualem certe aliquot nonnunquam ante mortem diebus vidi, ut ægri quidem frigerent, cæterum loquerentur, artus etiam moverent.

Si verus finis vitæ a me requiratur, dicerem tunc mortem adesse, quando cordis irritabilis natura periit: tunc enim causa vitæ ablata est, quæ tota ponitur in sanguinis per corpus humanum motu: & irrevocabilis est vitæ terminus, cum absque cordis irritabili vi sanguinis motus revocari nequeat, neque absque eo motu vita restitui.

Si quidem signum præsens certumque mortis requiras, neque quies cordis sufficiet, nam etiam a funiculo umbilicali, in tam vasta arteria, pulsus abesse potest, & tamen puer vivere, facileque suscitari (c). Neque sanguini crederem de vena secta fluere detrectanti. Neque insensibilitas ad omnem stimulum (d), & laxus hiatus sphincterum, musculorumque ad irritationem surditas sufficiunt. Nam hæc omnia aliquando in apoplecticis & in submersis tanta adfuerunt, ut ne tabaci quidem clyster quidquam operaretur. Et cordis irritabilis vis diutius, quam aliquorum musculorum superest (f). Et contrario eventu etiam a morte verissima venena chemica cogunt (g) partes, quas devorant, moveri (g\*), & cellulofam telam (g\*\*), humore aqueo replent, deque nervi intervallo exprimunt liquorem (h).

(b) L. IV. p. 484. PARÉ *renuñciat.* p. 879. BRUHIER. *incertitude de la mort.* T. II. p. 87. T. I. p. 543. *Brem. Magaz.* T. IV. p. 60. LOSS L. IV. *obsf.* 13. MARQUET *du pouls.* p. 34. PLOT. *Staffordshire.* p. 292.

(c) DENYS. *vroedvr.* p. 599. 354. CHUDEN. *Sign. fet. vit. & mort.* p. 31. SMELLIE. p. 293.

(d) *Insensibilis suscitatus* MARQUET.

(e) *Sternutatorium frustra datum.* LOSS. l. c.

(f) *Oper. min.* T. I. p. 169.

(g) *Oper. min.* p. 403.

(g\*) PETIT. ad PALFYN. p. 402. sq.

(g\*\*) A lapide infernali. Cutem lente exurit *Mém. de l'Acad.* ann. 1732. p. 235. 236.

(h) *Ibid.*

Né putredinis (*i*), quidem initia pro certo mortis signo admitto, quæ etiam in vivo, sed morituro, homine non rarissime tanta præsto sint, ut mortem propriam se olfacere. VANDENHOEKIUS, bibliopola meus, nimis verax mihi affirmaverit, cum ex pessima febre miliari decumberet. Et contra Zorzolacas (*k*), sive Vampyros aliquot diebus penitus incorruptos manere, vivoque sanguine ora plena habere legimus.

Frigoris (*l*), quæ pulsus, sed etiam minus firma est ratio. Hystericæ etiam feminæ frequenter frigent, cum pulsu aliquo, sed minimo.

Qui riget (*m*), utique potest pro mortuo haberi, si cætera consenserint. Ante rigorem autem mors sæpe perfecta est. Proprio in puero vidi nullum esse rigorem, cum tertio post mortem die sepeliretur.

In sola ergo perpetuitate horum signorum conjunctorum, ut eadem simul perpetuo increpant, mortis signum posuerim.

Et nunc corpus in putredinem ruit, quæ, destructis primum oleis & salibus, & dispulsa una aqua, demum aere fixo evoluto, solutis vinculis elementorum, ossa in terram restituit, unde primum nata sunt, qualia ipse vidi, & ipsum frontis os, suos per sinus facile conspicuum, cæterum perfecte terreum, ex Thuringiæ quodam colle erutum coram habeo. Et tunc minima vis ejusmodi ossa commoluerit, ut in humum se admisceant.

Animam Deo reddimus, cui soli ejus a morte status notus est. Adfulgentis tamen fugienti animæ spei non raro in moribundis signa vidi, qui serenissimo vultu, non sine blando subrisu, de vita excefferunt. Quæ ipsa mors sapientis hominis merito ultimum est & potentissimum desiderium.

(*i*) Unicum signum esse WINSLOW. BRUHIER. Nullum signum mortui fetus præter cuticulæ secessum AULBER prægr. fetus cap.

(*k*) THEVENOT. Voyag. au Levant. T. I. P. I. c. 63. &c.

(*l*) ASTRUC. morb. mulier. IV. p. 80. ESCHENBACH. observ. rar. p. 21. BRUHIER. T. II. p. 500.

(*m*) Hamburg. Magaz. T. X. p. 534. De astronomo KIRCHIO res vulgo nota est.

## A D D E N D A

## Ad ELEMENTA PHYSIOLOGIÆ corporis humani.

**D**ecimus annus volvitur. ex quo hoc opus sub prelo datum est. Otium Rupense fecit, ut eo labore defungi licuerit. Interim his annis, cum multarum Academiarum labores, & incisorum nunc, quam unquam numerosiorum, industria in ornanda anatome elaboraverit, passim aliqua inventa sunt, quibus effata mea aut illustrantur, aut confirmantur, aut denique corriguntur. Hæc collecta, quoad ejus mihi visum est necesse, hic subjungo, ut meis promissis stem. Quæ enim his temporibus certa fide de physiologia corporis humani innotuissent, ea collecta dare promisi: idem longe ab ea temeritate abfui, ut omnia reciperem medaturum, quæ felix posteriorum industria addere potuerit. Quæ nihil meorum aut evincerent, aut refutarent, ea, etsi bona & vera, nunc quidem prætermisi. Bernæ die 2. Jun. ann. 1765.

L. I. Sect. I. pag. 1. Terræ animalis pars major est de genere absorbente, quæ nempe acorem chemicum absorbeat, & ab eo lente solvatur, absque fervore *Blake ess. of a soc. phys. and. litter. T. II. p. 183.* nec in calcem ulta vertatur *Lewis mat. med. p. 229.* difficulter in vitrum *Wallerius l. c.*

Terra albuminis & vitelli ovi, & carnis bubulæ, vitrescit. *Waller. K. Svensk. Weisensk Acad. handl. 1760.* Terra ostreorum, mytilorum, & testæ ovorum vere calcaria est *Idem ibid. p. 196.*

Ad p. 4. pro glutine uniente elementa terrea conf. testimonia *Abrahami Kaaw. Nov. Comm. Acad. Petri. T. IV. p. 346.* &c. *Cl. Macbride essays p. 30.* &c. & ad aerem fixum, tanquam vinculum partium animalium *Idem p. 28. 29. 225. 254.*

Ad p. 12. In civitate oræ dentium, & populi Quaqua, chirurgi ad marasimum, & hypocondriacum malum sanandum, incisa cute, aëris infiant, quantum sufficit *Galandat verband der hollandsz maatschapp. T. VI. P. 2. p. 15. T. VIII. P. 2. p. 235.*

Per cellulosam telam humores podagricos moveri *Poitteau melang. p. 75.*

Cl. vir *J. N. Lieberkulin* hydropem pectoris pediluviis sanabat, quæ humorem in pedes adtraherent; quos porro roborantibus medicamentis consumeret.

P. 22. Ex cellulosa tela corporis animalis maximam partem constare *Cl. V. Geuns de vita p. 7.* & omnes ejus corporis partes *Robert petite verole p. 75.* qui vir *Cl. id inventum Petito* tribuit. Nullum autem ejus viri scriptum exstat, quo ante annum 1747. hanc elementi corporis humani dignitatem adfirmaverit.

P. 24. *Albini* meritis hic nihil detractum volo, qui certe fabricam vasculosam corporis animalis jam ab anno 1725. refutaverit, & cujus discipulum anno 1744. paria docentem hic citem. Non tamen memini aut olim, aut nuper, *Virum* summum ipsas cellulosas fibras & laminulas pro elemento partium corporis humani proposuisse, cum peculiare in qualibet corporis parte stamen adgnoscat.

P. 26. Pinguedinem ex globulis compositam habet in scarabæo *Swammerdam bibl.* p. 311. in verme apum p. 408. in rana p. 703. & in universum p. 374.

P. 28. Fluidus est adeps avium aquaticarum, & struthiocamelorum, *Thevenot voyag.* II. c. 25. etiam urfi occisi, ut ad olei modum in aqua nataret *Barentsen* in celebri Belgarum in *N. Zemlia* hibernatione. Etiam in homine oleum in omento effusum *Collins* p. 182. & abdomen fuso adipe plenum *fränk anmerk.* III. p. 209.

P. 29. Adeps renalis bovis levissimus, ad aquam se habet ut 9290. 10000. ponderosus adeps renis humani = 9611. ponderosissimus apri = 9748. Adeps humanus maxime limpida est, & in parvo calore fusilis *Musschenbroeck instit. phys.*

P. 37. In cane a veneno interento manifesto vidi & exsudationem sanguinis in cellulositatem secundam, tertiamque, & grumos ipsos eruoris effusos. In morbo acutissimo vidit *Cl. Tissot* ventriculum inflammatum cum arteriis inanibus in *epist.* ad *Hallerum* p. 153.

P. 42. Viginti & octo libris ex usu saponis levior *Fleming of corpulence.* Octoginta libræ per variolas amissæ *Lister de variol.* (ad not. m).

P. 50. Homo 646. libr. *Journ. de medec.* T. II. n. 4. & 800. *ibid.* ann. 1760. m. Jul.

L II. p. 53 In animalibus minoribus & imperfectis pauca vasa esse reperio, ut in lepore marino *Bohadsch anim. marin.* p. 36. Nulla in mytulo *Bonnet contemp. de la nature* I. p. 59. Nulla in eruca *Lyonnæ* p. 427. Nulla, quantum video, in polypis, etiam grandibus. Alio modo adeo humores in his animalibus moveri necesse est.

P. 59. sqq. Compara *Cl. de la Sone* descriptionem in *mém. de l'Acad.* ann. 1756. qua pleraque nostrorum confirmantur. Fibras circulares, & quasi sphincteres ambeutes magnorum vasorum ostia habet *Vir Ill.* p. 123. 125. 126. cellulosa intimam p. 127. & dele de p. 65. de eadem testimonium *Albini* apud *Wesselingium.*

P. 70. Arteriæ insensiles sunt *Pouteau* p. 74. *Fontan ex.* 43. 45 p. 201. Ipse *Laghi* in duobus experimentis *Epist.* II. p. 9.

P. 71. Non sunt irritabiles *Battie princip.* p. 144. 145. 148. *Vandenbos vir. corp. hum. solid.* exp. 9. *Caldan.* p. 333. nisi a veneno chemico *Vandenbos.*

P. 74. Etiam aliæ arteriæ sponte rumpuntur, ut in pectore externo *Opusc. pathol. obs.* 32. in femore *Guattani aneurysm. obs.* 2. In cute cranii per cephalalgiam *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 8. obj.* 72. in pa-

Iato *G. v. Swieten Comm. T. IV. p. 4.* in corde *Eph. Nat. Cur. Vol. V. obs. 141.*

P. 75. Vasa interna cartilaginum in pullis avium fufe descripsi *form. des os*; tum in homine *Cl. Waltherus*, qui etiam icones dedit, in *osteolog. german. scripta.*

P. 77. Divisiones vasorum inter aortam, & arteriolam unci globuli numerat viginti & tres *Cl. de Sauvages mem. de Berlin. ann. 1755. p. 45.*

P. 84. A distentione arteriæ serpentinæ redduntur, ut in vasorum artificiosa repletionem; & in ramo laterali, in quem, post vinculum trunco injectum, sanguis nova vi incumbit *Molinelli apud Schreiber almagest. p. 245. Compar. T. II. p. 173.*

P. 86. Trunci arteriosi ex ramis confluentis, iterumque in ramos divisi exemplum exstat in *Janke forum calvar. p. 68. 71. 72. t. I. gg. t. 2. dd. a. b.*

P. 87. Omnium minimæ sunt anastomoses arteriarum dextrarum cum sinistris. Lingua ab incisore repleta, per medium divisa fuit in album latus, rubrumque *Hunter Comment. p. 33.*

P. 110. Vasa minora invenit *A. v. Leeuwenhoek* decies tenuiora rubro globulo *Anat. & contempl. p. 31. add. Arcan. detect. p. 16.*

P. 130. Numerosissima exempla venarum sponte ruptarum collegi, quorum auctores omitto, venæ cavæ, sine pari, epiploicæ, mesocolicæ, hæmorrhoidæ, iliacæ, saphenæ, popliteæ, pedis.

P. 135. Aliæ mensuræ venarum cavarum ex meis adnotationibus.

Superior 57. cent aorta 52.

Superior 25. ad iliacas 28. aorta 16.

Superior 44. inferior 55.

P. 137. Ostiola, quæ apud *Cannanum* se vidisse *Amatus* scribit, ego non reperio *H. Boschus facult. anat. p. 54.*

P. 138. Valvulas invenit *P. Sarpus* ex philosophica meditatione, ut esset quod sanguinem sustineret *P. Fulgentius in vita p. 28. & Griselini in vita p. 23. 24. 25.* qui autographum documentum citat.

P. 152. Aquæ resorbte experimenta habet in pectore *Birch. T. IV. p. 213. 294. 321.* & mulsæ *Sanctor. in I. Fen. Avic. p. 108.* & sapor injecti humoris in ore perceptus est *Boyle poros. corp. p. 14.* in abdomine resorbtam aquam, ab incisore impulsam, refert *Petit traité des os p. 355. Tanaron chir. T. II. p. 139.*

P. 160. 162. In epistolis Wormianis non dudum excusis legimus, *Wormium* Sueci de vasis lymphaticis inventum expectare 5. *Nov. ann. 1653. Ep. 1017.* & tractatum de iis vasis ex Suecia advenisse 13. *Jan. anni 1654. Ep. 1019.* neutro v. loco de *Bratolino* suo nepote quidquam addit.

P. 167. Ab anno 1746. se vasa lymphatica pro systemate vasorum absorbentium habere; neque facile ea per arterias repleri, nisi prius crepuerint *G. Hunter comment. p. 5. 11.* Repleri etiam, teste paulum con-

tulo, tum per foramen albugineæ tunicæ impulso aëre p. 8. 11. & a putredine & cellulofas cavernulas & vasa lymphatica impleri, adeoque communicare *Berlin Mem. de l'Acad. ann. 1744. p. 81.*

L. III. p. 219. Cum arteria in cane lino intercepteretur, & vena ei respondens incideretur, vis quidem sanguinis fracta est, ut tamen in vegeto cane pergeret non interruptus *Morgagn. sed. caus. morb. I. p. 181.*

P. 226. Ad chirurgiam infusoriam. Urfus, quem dira venena non vicerant, a sagittis Americanis intra 4. 5. minuta horæ occisus est. *Hist. de l'Acad. ann. 1747. p. 54.* Canis intra 75. minuta interit. *Nelli flor. letter. Florent. p. 101.* Intra unicum minutum eadem sagittæ occidunt *Condamine. Intrad. histor. p. 190.*

P. 227. Ab oleo vitrioli in venam injecto sanguis in venis coactus & mors subita. *Pozzi Epist. ad Serap. p. 5.*

Ab acefi tribus uncis pulmo inflammatus *Zeller.*  
P. 229. Ab opii tinctura mors subita nulla parte mutata *Loescke p. 569.* Gummi guttæ in venam injectum liquorem tenuem de ano stillare coegit, & sanguinem in venis mesentericis dissolvit *Birch. T. IV. p. 199.*

P. 230. Tinctura cantharidam profusam mictionem citavit, funesto eventui *Bagliv. exp.*

Ad fin. L. III. add. *Vogel. de vas. lymph. qui officium valvularum lympham retinentium contra Hambergerum tuetur.*

## LIB. IV.

Pag. 256. in cellulosa tela pleuræ circumposita etiam aqua colligitur, quam vidi, & *Cl. Sauvages nosol. II. P. 2. p. 218.*

P. 257. Pleura absque dolore inflammata *Morgagn. sed. caus. morb. II. p. 205. Tosetti. Letter. exp. pleura insensibilis Tissot. epist. ad Hirzel. Heuerman oper. chir. I. p. 52. Vari apud Tosetti. Lett. III. p. 214. Mediastinum non sentit Lorry jour. Med. ann. 1757. m. Janv.*

P. 282. Testimonia aquæ pericardii in hominibus repentina morte perentis visæ habent *Bassani apolog. p. 29. Frank anmerk. IV. p. 72. P. C. Fabricius Zweyte Samlung. p. 50.*

In vivis animalibus *Vink bloed vaten p. 43. James canine madness, p. 65.* & nuper in avibus vidi, quas incidi.

P. 285. Crustæ inflammatoriæ, qua cor obductum fuit & oblitum pericardium, nuper in febribus epidemicis tristia hic in nobilibus viris exempla fuerunt. Lego aliqua apud *Mekel. Mem. de Berl. T. XI. p. 82. Morgagn. Sed. caus. morb. II. p. 187. Harder apiar. obs. 50. Lientaud precis. p. 106. Stork. ann. II.*

Adnati ad cor pericardii frequentissima exempla non exscribo; osseum vero pericardium reperio *Mém. de Sully L. IX. p. 120. 121. Senac. II. p. 332. Damian Sinop. p. 57.*

P. 296. Vaporem fetidum de canis corde ascendente, & guttulas naodoris vidit *Kyber de aqua pericardii n. 36.*

P. 297. Omnia animalia cor habent *Redi animal. nell. animal. p. 36.*  
*Wolf. theor. gener. p. 94.* Semper est unicum, recte *Schreiber almag. Med.*  
 p. 209. *Lepus marinus cor habet Bohadsch animal. marin. p. 36.* *Lepas*  
*Adanson p. 31.* *Mytulus Lister conchyl. bivalv. p. 12.* *Mery Mém. de l'*  
*Acad. ann. 1710. p. 423.* *Cochlea aquatica Baker. employm. p. 326.*  
*Acarus Swammerdam p. 707.*

Sunt tamen quibus nullum cor est, polypi *Schaffer propr. lib.*  
*hydra Bohadsch. p. 92.* *holothurium Vandelli diff. p. 6.*

P. 298. Cor longum, sive vas totius animalis longitudine, habet apus  
 pisciformis *Schaffer de eo anim. p. 12.* vermis apis *Swammerdam bibl. p.*  
 407. *collus t. 27. f. 8.* *musca asilus p. 664.* *scarabæus nasicornis t. 30 f. 1.*

Id ipsum cor *Petrus Lyonnet* in sua eruca optime describit, additque  
 pulsare p. 105. alisque augeri triangularibus, in quibus multum ner-  
 vorum & bronchorum sit p. 419. Non tamen recipit cor dici  
 posse, quod nulla vasa conspicua emittat, cum omnino nulla in to-  
 to animale reperiantur p. 416. 106. *pref. p. 12.*

P. 301 Dele voces *cane locutus.*

P. 303. Supino homini cor in vertebrae relabatur, & auriculam si-  
 nistram, venalque pulmonales comprimit, & sanguinis per pulmones  
 circuitum sufflammat; inde incubus *Bond nighthmare p. 19.*

P. 305. Auricula cordis in astaco *Willis anim. brutor. t. 3. f. 1*  
*ostreo Lister conchyl. bivalv. p. 77.* *buccino Exerc. anat. II. p. 29.* *cochlea*  
*Swammerdam p. 119. t. 1.*

Receptaculum piscium *Hill review II. p. 113.* *Duverney post. II. p. 470.*  
*testudinis ibid. p. 460.* *truncus nempe grandium & confluentium ve-*  
*rum.*

P. 310. Ad fibras musculares utriusque venæ cavæ lege *Duverney*  
*posth. II. p. 7. 32. 33. 34.*

P. 317. Ad valvulam *Eustachii* confer eadem *posthuma.*

P. 323. Auriculæ sinistræ cavum ad dexteræ auriculæ cavum compa-  
 ratum reperit ut 7. ad 16. *Ill. Mehel. Mém. de l'Acad. de Berlin. ann.*  
*1753. p. 166.*

P. 324. Cordis pondus nunquam exploravi, neque accurate definiri  
 potest, cum a vasis absque suæ molis & adipis diminutione liberari vix  
 possit; si vasa vero adjicias, certum limitem non habeas, in quo cor  
 desinat. Tredecim unciis æstimatur *Phil. Transf. V. LII. P. I. decem*  
*Tabor p. 95.* *Sauvages nosol. I. p. 490.* In asthmatico 24. unc. fuit  
*Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. II obs. 1. & cum concremento osseo Mus.*  
*Med. III. n. 2.* In *Gustavo Adolpho l. 1. unciar. 10. la Combe.*

P. 325. Numerosissima exempla ossorum in corde concrementorū  
 reperio; insigne, circulare, cor fere medium ambeūns depingitur in *Med.*  
*Mus. l. c.*

P. 328. *P. A. Michelottus* fatetur, se ventriculum dextrum duplo  
 sinistro capaciorē reperisse, uttamen non constans esset ratio *Epist.*  
*ad Fontenelle p. 34. 35.*

*Haller Physiolog. Tom. VIII. P. II.*

( 1 )



P. 343. Adde sinistrum ventriculum primum a natura evolvi, super-  
accedere dextrum.

Iconem vasorum superficiei cordis repletorum vide in *Phil. Transf.*  
V. LII.

P. 380. Venam a cava ad sinistrum finem super auriculam euntem  
in homine vidi.

P. 390. l. 5. supra ultimam pro *brevius* l. *longius*.

P. 392. Cum Cl. *Fontana* in numerosioribus exemplis repererit,  
tamen etiam anguillæ cor in systole brevius reddi Ep. II. p. 225. seqq.  
delenda hic est, quam pro *Hieronimo Queye* meditabar, excusatio.

P. 397. Cor inane *Morgagn. sed. caus. morb. I.* p. 226. post morbum  
lentum.

P. 398. Cor mole supra modum aucta frequens malum est, quod in  
juvene vidi, cui cor universum pectus replebat, ut ubique pulsare  
perciperes. Id malum perpetuum foret, nisi in singulo pulsu cor in-  
nirretur: alterius enim pulsus residuum accederet priori, & cavum  
in immensum cresceret.

P. 399. Vena cava prope cor irritabilis est, & ab electrico igne  
percutta contrahitur *van den Bos de viv. corp. hum. solid. exp. 10. Paga-  
ni Bonioli* p. 192.

P. 401. A contractione dextræ auriculæ sequitur refluxus sanguinis in  
venas cordi vicinas *Mém. sur le poulet ov. 68. 90. 114. 274. Lamure  
Mém. de l'Acad. ann. 1749. p. 557.*

P. 407. In obstructionibus arteriæ pulmonalis (a), & pulmonis (b),  
etiam in sinistri ostii (c) impedimentis dexter ventriculus, & dextra  
auris grandescunt, & ipsa arteria pulmonalis amplior fuit, cum  
aortæ ostium perangustum esset (d).

P. 410. Venæ pulmonalis motum, & vim contractilem in quadru-  
pedibus per experimenta constitui *oper. min. p. 144. seqq.*

P. 411. 413. Quando pulmo impeditus est, aut ejus vasa, tunc ven-  
triculus sinister angustior est de *Haen rat. med. VII. p. 74. & vacuus  
Nouv. de la Repub. des Lettr. ann. 1704. m. Jul. Plura exempla dabun-  
tur L. VIII. ubi de submersis sermo est.*

Contrario modo, quoties in sinistri ventriculi exitu, aut in aorta,  
sanguis impedimentum invenit, toties sinus sinister (e), & ventriculus (f)

(a) *Morgan. sed. caus. l. p. 154. 164. Haen. rat. med. VII. p. 74. Vieussens du  
cœur. c. 16.*

(b) *Manetti in vita Cocchi. Pisoni spicileg. anat. Nov. Lit. Florent. ann. 1758.  
p. 501. Orteschi diar. venet. I. p. 97. 98. Bader. obs. 36.*

(c) *Lancis p. 137. Meckel. Mém. de Berlin. T. XII. p. 50. 51. 62. 63. Hist. de  
l'Acad. ann. 1701. p. 28.*

(d) *Meckel. l. c. p. 61. 62.*

(e) *Meckel l. c. p. 53. 54.*

(f) *Item l. c. p. 62. 63. T. XIII. p. 167. Morgagn. sed. caus. morb. I. p. 64.  
II. p. 289. Nov. Eph. Nat. Cyr. Vol. II, obs. I. de Haen. l. c. VII. p. 101. Heuerman.  
physiol. T. IV. p. 36.*

ejus lateris ampliores sunt, tum ipsius aortæ ostium *Stenzel featom. aort.*

P. 421. Ievis motus cordis dexteri ab ejus nexu cum sinistro corde sequitur *Caldani letter. III. p. 18.*

P. 423. Diminutiones pulsus in moriente animale videas apud *Ill. Whytt Ess. a societ. physio. and. litter. II. p. 283. sqq.*

P. 428. Experimentum revocandæ per ictum electricum vitæ avis non verum est. Vide *Oper. min. p. 322.*

P. 431. Cor piscibus planis minus est, quam teretibus *B. Robinson Parvum crocodilo Hasselquist.*

P. 435. In sphacelis senum arteriæ ossæ *Becket obs. 27. Phil. Transf. n. 299. & luminis angustioris ibid.*

P. 437. Ad vim caloris. Hæmorrhagia renovata, cum æger in locum calidiorem transferretur *Tschepp. amput. non cruent.* Calor balnei hæmorrhagiam in femina pene funestam fecit *Wepfer medic. chalyb.* Ranæ pulsus in sole a 20. ad 31. in minuto increbuerunt l. c. p. 30. Rana hyeme in cubiculo non sopiter, *Histoire naturelle des animaux. T. II. P. 2. p. 137.* Hyeme cochlearum pulsus nullus est *Lister. Exerc. II. p. 249. 250. aut lentus ibid. p. 29.* Hirudinum ad lacum repertarum, quæ in calore revixerunt, certum exemplum exstat *Physic. Oecon. patriot. I. n. 49.*

P. 441. Sanguinem arteriosum a solo corde moveri.

Cum homo an mo linqueretur, vulnus sanguinem non dedit *Tschepp.* Lipothymia supprimit hæmorrhagias *Harvei.* A corde tacto continuo syncope *Phil. Transf. n. 285.* A lapillo arteriam pulmonalem comprimente animi deliquia *Birch. T. III. p. 48.* Lipothymia, & pulsus debilis a polypo ventriculi sinistri *Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. 1. n. 2.*

P. 456. Nupe Cl. *Boissier des Sauvages* hæc aliquantum emendavit. Spatium a sanguine intra unicum pulsus percussum facit lin. 37. siquidem aorta aliquanto, quam *Keilius* fecerat, amplior est *Mém. de Berlin ann. 1755. p. 37.* Unde, si tempus systoles æquale feceris te pori diastoles (sed facit *hamastat. p. 32.*) sanguinis iter in pulsibus 75. fieret 231. pollic. & linearum trium, quæ celeritas multo, quam *Keiliana* minor est. Pulsus vero sanguinem ad 18. pollices in communi vita elevare ponit *Nov. Eph. Nat. Cur. 1. obs. 36.* cum aliquando in febre ad septem pedes exsiliat. Ita vis cordis major prodit.

Cl. *Butini* celeritatem sanguinis invenit 32. pedum in minuto primo percursorum, in quo 70. pulsus admittit. *de circulatione sanguinis.*

*Ill. Schreiberus* in *almagesto* projectionem in altum invenit 21. unc. iter a sanguine in minuto primo percursum 148. ped. unc. 3. Id ut fiat, celeritatem sanguinis immensum auget ut contractio fiat intra quinquagesimam partem minuti secundi. Idem vim cordis proprii corporis pondus superare addit p. 202.

P. 473. Nervis octavi paris incisus cordis motus superest.

Ex nervo irritato, etiam ab electrica scintilla, cordis motus non sufficitur *Fontana Epist. p. 214. Caldani II. p. 470.* Irritatis nervis, facta convulsione, cor immobile ad pulsus non rediit *Caldani in Epist. quam*

in *excerpt. Litter.* excusam dedi: neque irritata medulla spinali bonus ordo pulsuum turbatur *Idem.*

Nervo octavo resecto cor pulsavit horis 50. *Chirac* apud *Besse trait anal.* I. p. 302.

P. 464. Cerebro compresso, tamen cor pulsat *Galen hyp. Plat. decret. L. I.* & amputato capite pulli *Guidetti* p. 26. aut ranæ *Whitt eff. phys. and. litter.* II. p. 283. neque turbatur pulsuum ordo *Caldan. in Epist. ad me data, edita in Excerpt. Litter. in gallo resecto capite Tosetti lett. II. exper.* 24.

Vis nervosa non valde ad motum cordis necessaria est *Langsuer.* p. 94.

P. 466. In co exempto sesquihora diutius, quam in musculis, motus superfuit *Van den Bos viv. corp. hum. solid. exp.* 12.

P. 469. Auriculæ irritabilitas, quam cordis, major est *Caldan* p. 370.

P. 472. Cor frustatim concisum irritabile est *Vanden Bos viv. corp. hum. solid. exp.* 3. & contrahitur *Pagani Bonioli* p. 173. & per 23. minuta oscillat *Idem.*

P. 477. Cerebello exciso, tamen caput & cauda moventur, totis triginta minutis *Vandell.* II. p. 242. & cor pulsat *Sauvages somn.* p. 4.

P. 481. Cordis motum a voluntate regi in cochlea *Lister hum.* p. 49. in mytulo *conchyl. bivalv.* p. 13. in utroque *Exerc. anat.* II. p. 249. in girino *hum.* p. 43. in *insectis* p. 110. Ratio vero, cur eum motum ab arbitrio regi putet, est quod alias subprimatur, alias redeat.

P. 484. Hominum, qui biduo, triduo, quadriduo, pro mortuis habiti sunt, immensam vim collegi.

P. 486. Aves capite truncato, [procurrentes] habet *Winter musc. mod.* p. 11. per 23. minuta *Kaauw. impet. fac. n.* 331.

P. 489. Cor omnino insensibile faciunt de *Haen diff.* p. 71. *Larry Journal de médecine ann.* 1756. p. 405, & olim *Boerhaave morb. nerv.*

p. 496. Tamen sentite *Carrere fed. anim. & corp.* p. 29. Cor comitis de *Mount Alexander Harveio* insensibile visum esse, quod aliqua vitiose subnata carne tegetetur *Whyttius.* Sed testis sarcocoele tectus tamen intense dolebat cum premeretur *Vogel. I. anmerk.*

P. 490. Hominis exemplum, qui perit, cum sanguis in venis multus superesset *Primirose in Harv* p. 41. Equi accuratius exemplum habet *Hales hæmast.* p. 16.

P. 491. Omnino corde recte inanito ejus rhythmici cessant *Caldan lestr.* III. p. 18.

P. 502. Oportet in causa motus alterni cordis assignanda nos memores esse, etiam cor simplicissimum, nullisque præditum auriculis, alterne pulsare, ut in eruca canalis cordis similis *Lyomet* p. 105. deinde simplex cor animalculi rotiferi *Baker employm.* p. 326. & nullo duarum aurium discrimine instructa corda piscium, & cochleæ lumbrici *Willis anim. brut. t. 4. mytuli Lister bivalv.* p. 12. &c.

P. 504. Progressum motus cordis in rana vide apud *Pagani & Bonioli* p. 178.

Motum peristalticum *successivum* cordis in anguillulis aquaticis bene describit *J. C. Schaffer Wasserfloh.* p. 83. 85.

## T O M. II. L I B. V.

P. 4. Sanguinis coacti lib. 29. intra nycthemerum vomitu rejectæ *Solenander.* Puerpera intra aliquot dies amisit libras 36. *Themel. hebamm.* p. 218. Quadraginta libræ de naribus intra quatuor dies effluerunt *Sartorius admir. nar. hæmorrhagia.*

P. 10. Sanguis arteriosus & venosus, aliquamdiu aeri expositi, sunt ejusdem coloris *Cl Cigna misc. Taurin.* I. p. 69.

P. 13. Ut sanguis ex albescente fuscus rubescens, inde ruber fiat *Wolf. theor. gener.* p. 77.

P. 14. A multa venæ sectione sanguis flavus *Journ. med. ann. 1761. m. Juillet.* Coagula sanguinis sponte ad fundum præcipitata flavescunt. *Davies analys. of blood.* p. 10. Cui sanguis super cutem effusus fuerat, ei cum morbus deflagraret, flavus color fuit *Roupe morb. navig.* p. 174. seqq.

P. 18. Sanguinem in principiis febrium malignarum (a), epidemicarum (b), petechialium (c), variolosarum (d); etiam in pessima febre flava insularum sacchariferarum (e), morboque boum (f) crassum esse, & coriacea crusta obduci, exempla abunde existant.

P. 19. Sanguis intra vasa corporis humani in longos polypos concretus de *Haen. rat. med.* IV. p. 176. VI. p. 112. *Morgagn. sed. caus. II.* p. 422. 348.

P. 20. Grumus, qui vasis læsi vulnus obturat *Mém. de chir. T. II. p. 117, 537, 542, 544. Mém. de l'Acad. ann. 1731. p. 87. 88. 1735. p. 441. La Fosse observ. p. 73. Pasta p. 75. Warner cas. 14.*

P. 21. Polypos innumerabiles non repeto, sed eorum aliquas adfectiones. In dextro latere cordis frequentes esse, in sinistro raros *Gotske de polyp.* Et tamen in *adversariis* reperio, in sinistro ventriculo album durumque polypum fuisse, cum in dextro nullus esset. In sinistro etiam habet *Pissinius diabet.* p. 125. *Vesalius. Exam. obs. Fallop.* p. 154. *Hornung cist. med.* p. 436. *Klaunig nosodoch. obs.* 22.

In utroque *Worm epist.* 653. *Goetz polyp. concret.* *Hofman de pingued.* n. 23. *Harmens caus. mort. maniac.* *Bader. obs.* 1.

(a) *Lieutaud precis.* p. 40. *Journ. de médec. ann. 1759. m. Juillet. de Haen rat. med. L. V. c. 1. Plenciz* p. 168. *Huxham sorethroat.* p. 38. *Monro. diseases of hospit.* p. 7. 8.

(b) *Schwarz febr. malign.* p. 22.

(c) *Morgagn. sed. caus. morb. II.* p. 261. *Plenciz scarlat.* p. 182.

(d) *Plenciz* p. 97. *Journ. de médec. ann. 1762. m. Maj.*

(e) *Nouveau Voyage de Guinée.* p. 311.

(f) *Frank. Anmerk. II.* p. 105.

P. 23. Polypi cordis adhærentes *Roupe morb. navig.* p. 153. *Bader. obs.* 36. *Comm. Lips.* T. XI. P. III. p. 361. iste in Rege. A. de Haen IV. p. 19. 20. *Journ. de Med.* ann. 1759. m. Novemb. Polypos veros nullos esse *Lieutaud. precis.* p. 293. Perpaucos esse in vivo homine *Morgagn. sed. caus.* I. p. 262.

P. 24. Cordis cavæ distentæ cum polypis auris dextræ *Fanton. obs.* 22. 27. *epist.* VIII. ad *Manger. Journ. de med.* ann. 1759. m. Novemb. D. Sinop. p. 40.

Ventriculus dexter *Med. Mus.* T. III. n. 6. *Bader obs.* 36. Sinister de *Haen rad. medend.* IV. p. 20. uterque *Gotske.*

P. 28. Testudinis marinæ sanguis calet gradu Fahr. 36. *Hales ventilat.* P. II. p. 316.

Calor aquæ marinæ ad profunditatem 3900. & 5346. pedum erat 53. *Idem* & p. 224.

P. 29. Sanguinis frigidi in homine exempla. *Eph. Nat. Cur.* Dec. II. ann. 4. *obs.* 138. *Morgagn. sed. & caus.* II. p. 262. *Stuber phlebotom.* p. 23.

P. 31. Monspelientem calorem, puto, ad umbram negat fuisse 38. gr. R. & ad 30. reducit, sive fere 100. Fahr. *Sauvages nosol.* T. IV. p. 51. Summum calorem Valentia non majorem facit gradibus *Fahrenb.* 84. *Vir Cl. Antonius Capdevila* in thesibus ann. 1763. Valentia editis

Curassavi calor est a 74. gr. Fahr. ad 84. *Verhand. der holl. maatsch.* T. IV. p. 315. & a 78. ad 85. VI. p. 397. Jamaica a 70. ad 86. *Hylari barbad.* & *Phil. Transf.* Vol. L. P. 2. p. 756. Batavia a 74. ad 87. *Holl. Maatsch.* I. IV. Surattæ gr. 90. 90.  $\frac{1}{2}$  K *Svensk Wetensk acad. Handl.* 1761. trim. IV.

In Georgia Savanæ grad. 98. 100. 105. Sub umbraculo, cum sanguinis calor non superaret 97. *Ellis Phil. Transf.* l. c. p. 754. 755.

Si gradus aquæ ebullientis feceris 80. ut solent, tunc calor graduum  $38\frac{1}{2}$  in flumine Senega erit 120. gr. Fahr. & calor graduum Reaum. 40 = 122. Fahr. & Reaumuriani 48 = 140. Fahr. eodem loco percepti.

In Martinica insula in sole argentum vivum ad 39. spiritus vini ad  $47\frac{1}{2}$  gr. *Reaumurii* ascendit, qui æquivalent 141. Fahr.

Balneum calens ad 40. gr. tolerant, vix tamen absque febre le Roy aq. mineral. p. 21. neque toleravit Cl. le Monnier. *Mém. de* 1743.

In tentoriis calorem 103. 110. graduum in Germania fuisse *Home fact.* p. 30. 31. & prope Trajectum ad Molam gr. 112. *Verhand. der Holl. maatschapp.* T. III. p. 74.

In umbra calorem 107. gr. Rupe expertus sum; in sole gr. 117. & alias 140.

Calor, in quo saccharum ficcatur, est = 50. *Reaumur* sive  $144\frac{1}{2}$  Fahr. *Art. de raffiner le sucre* p. 53.

Calor ad murum fuit 60. gr. sive = 167. gr. Fahr. *Insect. de l'Angoumois* p. 158.

Puella per quindecim minuta toleravit gradus Reaumurianos 135. — gr. Fahr. 336.

Cum adeo nemo sanguinem humanum sanum 100. gradibus calentem vi-

derit de *Haen* IV. p. 215. 219. 220. 221. morbosum non supra 109. *Idem* T. VIII. p. 13. aut 112. *Sauvages inflamm.* p. 238. & cum Savanæ calor alarum in homine non superaverit 97. gradus, manifestissime possumus in aere vivere, qui sanguinis calorem superat. In Georgia, in umbra calefactum ab aere hydrargyrum descendit in alis totis octo gradibus *Ellis* l. c.

Ranæ vivunt in gradu caloris 26. & 30. *Reaumur.* Cocchi *bagni di Pisa* p. 59. sic *Lucas Waters.* III. p. 205. 206.

In fervente fonte Badensi pisces vivunt *Busbeq* p. 28.

Buccina vivunt in gr. 38. *Reaum.* 120. fahr. *Vandelli* p. 115.

Pisces branchiati tolerant gr. 34. ad 60. *Arbutnot.* p. 60. 61.

Hæc etiam magis demonstrant, calorem multoties majorem ferri, quam est calor sanguinis cujusque animalis.

P. 40. In ultimo opere Vir optimus *P. Musschenbroeck* pondera sanguinis humani fecit ad aquam 1. 046. 1. 056. 1. 0623. grumi solius 1. 084. feri solius 1. 027. 1. 030. sanguinem caninum arteriosum 1. 082. venosum 1. 062. sanguinem vaccinum 1. 058. serum 1. 042. *Instit.* II. p. 100.

P. 43. Sanguis in aneurysmate abiit in naturam fibrosam *Phil. Transf.* Vol. 49. t. 1. & in corium p. 365.

P. 45. Sanguis per morbos acutos, malignos dissolvitur *Morgagn.* II. p. 262. *Traité de la peste* p. 543. *Timoni giorn. de letter* X. p. 139. *Lind. Broklesky obs.* p. 208. *Bisset. constit. med.* p. 127. 173. *Huxham fore throat.* p. 107. *Lieutaud precis.* p. 4<sup>o</sup>. *Stærk ann.* p. 152. 153. *Peyroux obs.* p. 75. *Hillary barbad.* p. 148. *Roupe morb. navig.* p. 163. 308. *Lister variol.* p. 93. *Monro* p. 52. 262. *Johnstone* in descript. epidemlæ oppidi Kiddermunster. Sic ex saburra abdominis sanguis solvitur, ut in variolis per omnes poros exundet *Journ. med.* 1765. Janv. In lue boum sanguis aqueus *Mém. de* 1748. p. 137.

Hæmorrhagiæ in Ægypto ex putredine cad. cum finestæ *Mezerai* L. IX. p. 596. In febre flava *Williams yell. fev.* p. 13. in febribus malignis *Monro* p. 52.

Sanguis qui in principio coactus erat, per morbos malignos solvitur *Huxham* l. c. p. 37. 39. *Nouv. voyag. de la Guinée.* p. 311. *Journ. med. ann.* 1759. m. Juillet. *Gandini saggio. Monro. disens. of hospit.* p. 7. 8. 263.

Sanguis per urinas in variolis *Lister Ess. of Edimb.* III. p. 29. *Kirkpatrick analys.* edit. nov. pag. 85. *Broklesby obs.* in morbilis *Bisset* p. 93. in petechiis *Mucbride ess.* p. 156

Sudor sanguineus in pessimis petechiis *Huxham fevers* p. 44. in malo Siamesi *Thibault Martin*, p. 77.

Sanguis in febribus malignis de toto corpore prorumpit *Roupe* p. 163. *Loyer Voy. d'Issiny* in febre flava, quam ipse passus est, & per omnes pariter vias oculorum, aurium, narium, urinæ in variolis funesto eventu *Journ. de Méd.* 1765. Janv.

P. 47. Cl. *Davies* portionem feri dimidiam facit p. 5.

P. 51. Fere omnia fluida crassa globosa sunt, fumus carbonis, oleum,

mercurius *Muffchenbroeck essays*. p. 367. Vapores aquei *Kraft phys. gener.* p. 237.

P. 53. Globulos in oculi vasculis describit Cl. *Meister Hamburg. Magaz.* t. 23. motos intra vascula p. 234. pellucentes & solidos p. 236. majores & minores p. 259. Sæpe & ipse eos vidi in meo oculo, quando eum dirigo in perforati veli viridis foramen radians.

Me negare globulos solidos esse Cl. *Langsuer* p. 21. & contra, compressos & lenticulares esse, pariter contra me, Cl. *Weiss. Act. Helvet.* t. IV. p. 353. 354. Veras esse tres diametros diversas globulorum *Id.* T. V. p. 348.

Fatetur G. a. *Turre* globulos sanguinis lente vitrea minus augente utenti sphaericos & rotundos videri: sed vult eosdem ope lentis diametrum 1280<sup>as</sup>. augmentis conspectos planos esse anulos membranaceos, lymphæ plenos, in epist. ad *Nolletum*.

Respondet Cl. *Casareus Pozzi* in propria epistola, inter talci folia elisos globulos planos adparuisse.

Mihi sufficere videtur quod acerrime augmentia vitra omnia corpora pellucida reddant, quia particulas tingentes in amplius spatium diducant. Ita fit, ut umbræ evanescant, ex quibus oculus convexitatem adgnoscat, & plana videantur, quæ prius ex iis umbris convexa esse disceramus.

P. 58. Immutabilem figuram confirmat Cl. *Meister* l. c. in oculis enim suis per multos annos eandem magnitudinem, & eandem figuram retinuerunt. Eadem in meorum oculorum vasis & globulis vidi.

P. 64. In fero globulos habet *Swammerdam bibl.* p. 835. *Lorry des aliments* p. 150. *Cedermuller belustig.* t. 50. f. 2. in albumine Cl. *Luchtmans de sapore* p. 46.

P. 66. Compositionem etiam globulorum nuperi de sanguine auctores rejiciunt *Davies analys.* p. 53. *Smits essays.* p. 14.

P. 68. Nuperis experimentis fila sanguinis confirmantur, artificiosa nempe, quæ ex sanguine effuso per aliquas administrationes parantur; & primum apud Cl. *Davies* ex sanguine plumula concusso materies fibrosa circa eam plumulam colligitur *analys.* p. 9. sanguine vero in aquam emisso reticulum fibrarum albarum sensim subsidet, (*ibid.*) & sanguis in tubulo vitreo concussus, dat fibras glutinosas albas *ibid.* denique crassamentum sanguinis in aqua sensim expallescit, & abit in fibrarum congeriem p. 8.

Deinde Cl. *Kronauer* in propria disp. fila sanguinis parat ex placenta super linteum contusa, quæ aqua adfusa eluitur. Ita manet membrana filamentosa, quæ absque linteo vix paratur p. 18.

Sed etiam sanguis in aquam de vena emissus fibras generat, neque adinet num calida aqua fuerit, num frigida, p. 19. & virgis inmissis adherent fibræ *ibid.* & ex placenta cruoris manu concussa p. 20. eadem nascuntur. Fibrarum una drachma est in unciis sanguinis undecim, sive  $\frac{1}{8}$  p. 27. add. p. 21.

Eas fibras, etsi oculus eas non distinguit, in viventis animalis sanguine adesse putat *Idem* cit. Cl. p. 24.

In fero sanguinis valde paucae sunt & graciles p. 16.

P. 75. Sal *Glauberianus* sanguinem cogit *Kronauer* p. 30.

Saltes lixiviosi fixi sanguinem solvunt, eique floridum colorem imper-  
tiunt. *Idem* *ibid.* p. 31. etiam *Bourgelat. mat. med.* p. 16. in sanguine equi  
morbofi.

P. 82. Olea destillata sanguinem cogunt *Kronauer* p. 31.

P. 83. Signa salis lixiviosi in sanguine. Equi asthmatici sanguis syrupum  
violarum viridi colore tingit *Bourgelat* *ibid.* p. 14. & de fero sanguinis re-  
centi similia habet de *Haen* T. IV. p. 209. denique de sanguine scorbutico *la*  
*Mettrie obs. de med. prat.* p. 50.

Fufius Cl. *Gaber* in *misc. Taurin. I.* docuit in morbis alcalinam naturam  
in sanguine nasci, ut cum acidis ferreat p. 77. sic levem putredinem eadem  
facere, & vigesima quarta a morte hora cum acore sanguinem effervesce-  
re p. 76. Quando vero humores putridi ad summum gradum fervoris cum acore  
pervenerunt, tunc iterum eam facultatem decrefcere p. 79. liquorem de  
fero sanguinis febricitantis altero die cum acore fervere, die decimo etiam  
vehementissime, inde minus p. 81. magis vero retinere vim fervendi sangui-  
nem, quando loco clauso fervatur p. 82.

Pessimum signum est, quando in malignis aqua a vesicatorio medicamento  
educta fætet *Lind. fev. infect.* p. 62.

In febre maligna sanguis fætidissimus G. v. *Swieten* p. 131. *Hofman de re-  
med. benign. nox.*

Sanguis in febre acuta citius alcaliscit, quam urina *misc. Taurin.* p. 85.

Alcalina natura fætozem præcedit, ut vix fæteat humor, qui jam alcali-  
fcit p. 82. neque a putredine necessario alcalina natura producitur; neque  
in eadem ratione ea est cum putredine p. 84. estque aliquod inter utramque  
discrimen, nam alcali per calorem de humoribus putrescentibus dissipatur,  
& cum ipso fætoze una disperit p. 83.

Alcalina natura per vim vitæ nascitur, deinde augetur per febrem & per  
putredinem p. 84.

Animalia semper in confiniis sunt putredinis, sanguis vel maxime *Home*  
*agricult.* p. 76. putredo autem humores reddit alcalinos p. 83.

Saltes volatiles alcalini non sunt in vivis animalibus; sed generantur per  
putredinem *Doffie introd.* p. 286. 404. 408. 420. 421.

Hæc ita intelligo, ut mutatio humorum, quæ fit per tritum, per febrem,  
per putredinem, sed per istam efficacius, oleum adtenuet, acre faciat, &  
cum sale misceat, & volatilem ex utroque materiem componat. Ut ea vo-  
latilis est, ita per vapores fætidios avolat, eos enim esse a phlogiston, natura  
inflammabilis vaporis de putrescente in sarcophago cadaveris & putrescenti-  
um fæcum alvi, aquæ demum putridæ demonstrant *Verb. der Holl. maatsch.*  
II. p. 602. VII. P. I. p. 176. Dum vero avolat hoc phlogiston, exhaustur  
sensim de corpore putrido, quod inerat oleosi & salini, & copia salis  
volatilis minuitur *Navier amollissement des os.* p. 39. 40. quoad in massam  
insipidam degeneret, in qua porro neque fætor est, neque sal alcalinus  
volatilis.



P. 87. Ad acrimoniam humorum morboforum. Cholera humor linteum erofit *Villars cours*. T. II. p. 233. & serum herpeticum cutem *Raymond maladies dangereuses à guerir*. p. 156.

P. 88. Diri effectus putredinis. Ex cadavere equi putrescentis febris pe- techialis *hist. of air*. p. 433. & pestis *irrite de la peste* p. 220. seqq. A fi- tido aere ventilatoris periculosa in tota familia febris *Pringle Phil. Trans.* n. 48. Ex cadaveribus in Ægypto insepultis pestis cum hæmorrhagia exercitum Lu- dovici IX. devastavit *Mezerai* L. IX. p. 596. Morbus Oxonii epidemicus & malignus ex copia putridæ brassicæ ortus est *Rogers*. p. 41.

Ex fetore ostreorum margaritiferorum in sole putrescentium cephalæa malignæ epidemicæ *Herport. reis.* p. 220. Ægrotarunt omnes, qui *Valsalva* abscessum hepatis aperienti adlitterunt *Lang. secal. cornic.* Ex cœmeterio aperto morbus pestilens *Raulin. obs.* p. 390.

Putredinis summum impedimentum est acor, etiam vegetabilis, tamen maxime mineralis, & potissimum oleum vitrioli. Et cum sales volatiles vi- deantur putredini hæctenus contrarii esse; tamen solus acor eam jam natam & præsentem corrigit, etiam in *Cl. Mac Bride* experimentis.

Quare acor mineralis summum est febrium putridarum remedium, ut expertus testor. Quinquies mille animalia febrientia acidis remediis curavit *Bourgelat mat. med.* Eo remedio olim *Sydenham*, & nuper *Cl. Broklesby*, va- riolas pessimas superavit, in quibus sanguis per urinam exibat.

P. 91. Ad acrimoniam veneni animalis. Succus aculei apuni amarus est, & pyrethri modo urit, & in vulnus admissus nocet *Svammesdam*.

Succus vespæ cujusdam ichneumonis sabulum in pastam resolvit *Bonnet contempl. de la nature*. II. p. 145.

P. 93. Vestigia acidæ naturæ in animalibus.

Infusio mûscarum vulgarium acefcit *Hombert. Mém. de l'Acad.* ann. 1712. p. 271.

Cantharides acidum liquorem præstiterunt. p. 272.

Sic jus & liquor empyreumaticus viperarum p. 270.

Animalia prius acefcunt, quam putrescant *Waller chem.* p. 237. Etiam ex carne putrescente spiritum subacidum obtinuit *Cl. Navier*. In homine pus in pectore acefcens *Velfe* add. *Quesnai saign.* p. 169. Odor aceti acidissimi in cadavere *Sand. abcess. ventric.*

Odor acidus in sudore febrium malignarum *Morgagn. sed. caus.* II. p. 262. *Journ. de Med.* ann. 1763. m. August. *Fordyce* p. 29. 62.

S. livæ c mphacinus sapor *Lorry melanch.* p. 2. 5.

P. 117. Terra sanguinis bubuli fervet cum spiritu nitri fumante, & deni- que vitrescit *Wallerius in Comment. Acad. Suec.* ann. 1760.

P. 126. Aliqua ex multis ad crustam coriaceam sanguinis.

Ea tota fit ex fibris *Kronauer.* p. 23.

In principio febrium malignarum reperitur *Hafenæbrl. ann. med.* p. 22. 23. *Roupe* p. 253. *Monro diseases of hospit.* p. 28. Conjungitur etiam cum san- guine laxiori *Roupe*. p. 146. *Monro l. c.* In scorbuto, quo viscidius co- rium, eo magis dissoluta massa sanguinis *Lind. fev. infect.* p. 98. Videtur

fieri a nexu leviori lymphæ cum rubra parte sanguinis, tractione vero fortiori ad se ipsam, ut de rubro cruore secedat, & se ipsam adtrahendo in gelu coeat.

Lege Cl. *Gaber* experimenta, secundum quæ de sero duplex sedimentum demittitur, prius crustæ simile, quæ de visceribus inflammatis sudat: alterum puris.

Eadem crusta sponte quidem deliquescit, ut tamen ab igne, & ab acore chemico, se cogi patiatur *Idem* p. 92.

Solvitur a salibus lixiviosis, & secundum Cl. virum potissimum ab urinosis volatilibus. p. 93.

P. 130. In numerosis experimentis aquæ hydropicæ eodem modo coguntur, ut serum sanguinis.

P. 133. Serum sanguinis putrescit, & alcalinam naturam induit *Gaber*. p. 81. ferius, quam sanguis *Idem*.

Sic etiam aqua hydropica *Bieysse de putred.* p. 8. Aqua hydropica postquam educta est, una hora post id tempus elapsa, lætuit *Ruysch. obs.* n. 18.

Terra albuminis vitrescibilis est *Waller*.

P. 142. Humores hominum ruforum vergunt ad putredinem *Collini febr. interm.* p. 62.

P. 156. Omnino ex farina vegetabilium gelatina animalis parari potest. Vera enim gelatina est in farina cerealium *Beccari Comm. Bonon. & Kesselmayer* in propria disp. Vide L. XIX.

Fabarum succus gelatinosus du *Hamel physiq. des arbres. L. p. 267.*

## L. VI.

P. 160. Arcus aortæ situm per ætatem mutat. In fetu transversus est, in adulto ad perpendicularum ponitur. Causa est in bronchis, qui aortam de vertebra avertunt *Lieutaud. Mem. de l'Acad. ann. 1754.* p. 381.

P. 163. Latus dextrum in omnibus animalibus potius est *Aristot. part. anim. L. IV. c. 8.* etiam cani *compar. anat.* p. 44. Olim *C. Hofman* manum & pedum dextri lateris sibi majores esse *apolog.* p. 113.

P. 167. Momentum globuli majus est *Langsuer arter.* p. 31.

Particulæ graviores majorem, etiam nimium impetum concipiunt *Boerhaave vir. medic.* p. 95. Argentum vivum vi decupla sanguinem dissolvit *Wainewright of the air.* p. 83. 84.

P. 189. Negatum est, anatomosofes de celeritate quidquam demere, cum globuli elastici sint. Verum is elater non dum demonstratus est.

P. 196. Sanguinis saltus nuper repetiit Cl. *Frairiot*, nisi ea omnia ad *Fr. de Sauvages* pertinent, in *disl. de virib. vitalib.* Horizontalem celeritatem in secundo minuto facit 20'. 85. in cordis systole, in cordis diastole = 2. 58. & de carotide sanguinem addit ad 7'. salire.

P. 201. Ad vim ponderis. Morbi puerperii fiunt fere a sanguine in abdomen se demergente, nisi cingulo sustentetur *Boerhaave Pralect.* n. 686. Quando aquæ hydropicæ eductæ sunt, tunc a subtracta pressione sanguis

in aortam inferiorem irruens facit periculum paracenteseos *Lawrence hydr.* p. 125. quod periculum pressione evitatur *G. v. Swieten IV.* p. 221. *Pasta in aphor.* p. 168. Ex decubitu in brachium hoc infensile, & gangrænosum *Heuerman Oper. Chir.* I. p. 36. A venæ sectione pedis subitus icterus *Bertrandî Mém. de Chir.* III. p. 498.

P. 206. Liceat, cum sæpe male eam, etiam Cl. Viri, interpretentur, mentem meam de vi contractili arteriarum exponere.

1. Contrahunt se vi mortua. Ita in cadavere arteria foramine pertusa ceram vermiculi specie per id foramen urget. Huc refero contractiones, quas venena acerrima chemica, diu a morte excitant. Huc effatum *Illustr. Camperi*, arterias sanguinem reprimere *fascic.* I. p. 14.

2. Vi insita, dum ea a potentissimis stimulis excitetur, ut a scintilla electrica, cum alii nullum in vivi animalis aorta motum excitare valeant: debili adeo & pigra, & quæ sit in ratione fibrarum carnearum.

3. Vi forte nervosa aliqua. Eam non repudiaverim, cum certe majores arteriæ manifestas fibras rubras habeant, & eo nervos pervenire valde probabile sit; & cum nullus musculus vi nervosa careat. Sed etiam istam vim ex pigrioribus esse adparet, cum nullo experimento in viva bestia excitari possit.

Adversarii nostri non adtenderunt ad gradus evidentiae & probabilitatis. Certa vis est, quam phænomena demonstrant. Probabilis, quam fabrica promittit, etsi experimenta non ostendunt.

P. 209. Discrimen saltus sanguinis in systole cordis a saltu, qui fit in diastole, fuit, ut 87. 84. f. ut 29. 28. *Frairiot.* I. c.

In nota l. lin. penult. pone *pro vita, arteria.*

P. 210. Contractionem vasorum ad motum & ad mutationem humorum, non adeo necessariam esse, ostenditur ex plantarum exemplo, quarum lac, oleum, resina, aroma, absque contractilibus vasis ex communi succo excoquitur.

P. 215. Ad vim derivationis etiam faciunt, quæ supra citavimus, tum singulare phænomenon a *G. Hunter* adnotatum. Cum arteria una pertusa in apertam venam sanguinem suum emitteret, & vena dilatata est & arteria *obs. of a Societ. at Lond.* II. p. 397.

P. 216. Ad vim motus musculosi. A vehemente saltatione sudor sanguineus *Rosen anat. beskrifn.* p. 227. Epizelus in pugna marathonia absque vulnere subito excæcatus est *Herodot.* L. VI. A choreis vena rupta & sanguis in abdomen effusus *Smetius miscell.* L. X. & ab eadem causa mors subita, & cruor in basi cranii *Fabric. hist. natur. Butisbac.* p. 62. A convulsionibus *Gabriellis Etrée nigerrima Sully. Mémoir.* L. X. p. 335.

P. 219. Ad retrocessionem sanguinis. Conjunctiva rubet, si collare adstrinxeris: idem rubor dissipatur, si palpebræ continuo nictaverint *Camerar. ophthalm. vener.*

P. 220. Ut motus vitalis supprimatur. In morbo siamensi æger sensit quasi genua frangi; deinde crura; inde brachia: & denique exspiravit, cum spinam dorsi sibi frangi exclamaret *Labat. voyag. aux Isles.* II. p. 114.

P. 222. Motus sanguinis a morte. A frigore. In homine a frigore enecto vasa encephali sanguine plenissima *Rosen anat.* p. 241. Pedibus frigidis caput calidissimum *Robinson sudden death.* p. 37.

A putredine humorum. Intestinis sphacelosis, sanguis putridus post die a morte de ore effluit *Morgagn. sed. caus. morb.* II. p. 59. 60. Post febrem scarlatinam, corpore haecenus calente, sanguis abunde ex oculis & naribus *Plenciz.* p. 275. In malo siamensi a morte sanguis cum impetu ex vasis erupit *Labat.* l. c. p. 209. A miliari febre sanguis post mortem per os & nares exiit *Fanton. miliar.* p. 194. Serum a vesicatorio post mortem abunde fluxit *Phil. transf.* n. 336. In peste cadavera a morte sudarunt *Hodges* p. 119. Triduo a morte vehemens sudor *Hafenes t.* 3. Sudor a morte *Eph. Nat. Cur. Dec. I. ann. 3. obs. 83. ann. 6. 7. obs. 185. Bauver de nerv.* p. 26.

A vi adtractili. Etiam post mortem atramentum palpebris adlitum in nares venit *Henkel. saml.* VIII. p. 19.

P. 224. Venæ sanguine valde plenæ post febrem malignam *Home facts.* p. 10. post rabiem caninam *Brogiani* p. 108. post convulsiones ex veneno sumto *Wepfer cicut.* & a nuce vomica cum laver rigidissimum esset *Hillefeld. de venen.* p. 5.

P. 229. In arterias brachii minores arterias produci vidit, cum replet *Pouteau melang.* p. 331.

P. 230. Ad tumorem arteriæ ligatæ. Intumuit in tibia, quasi aneurysma passa esset *Medic. Mus. I. n. 4* & cum resecta, iterumque ligata fuisset, post 14. dies sanguis in cellulofam telam effusus erat. *ibid.*

Aneurysmatum infinita exempla omitto.

Aliqua tamen exempla ossæ in arteriis subnatæ naturæ addo

In sene aorta, & rami abdominales, squamis ossibus varii *Morgagn. sed. caus. morb.* II. p. 145. In vetula incipiebat arteria crusta ossæ obduci P. C. *Fabricius* in progr. ann. 1745.

Senibus arteriæ inferiores offescunt *Fischer de senio.* p. 46.

In decrepito sene plurimæ arteriæ ossæ, & eo magis, quo pedibus propiores *Buchwald.*

P. 233. Sit ratio amplitudinis tubi ad foramen = n. 1. & altitudo aquæ super orificium = n. tunc pressio aquæ in parietes tubi est =  $\frac{nn}{nn} n$ . *Bernoulli hydrodyn.* p. 260. & simplicius, pressio, quam parietes arteriæ patiuntur, est = quadrato orificii trunci, diminuto quadrato orificii rami obstructi *Sauvages infl.* 249.

P. 243. Vinculo in arteriam injecto sub lino pulsus nullus *Morgagn. sed. caus. morb. I.* p. 268.

P. 249. Cum Cl. *Whytt.* in cane pulsus 180. porro numeret *Essays* Ed. II. p. 289. 290. & pulsus alias 200. qui ad 156. & 136. in remissione redierint *Phil. Transf. Vol. L. P. 2.* p. 545. confer nunc pulsuum numerosa Cl. *Home* recensos. In paroxysmo calido febris intermittens reperit 124. p. 224. & 130. p. 220. omnino ut nos, & ut 126. Cl. *Petersen. cort. peruv.* p. 28.

In hectica febre ad 129. numeravit Cl. *Home* p. 219. in febre nervosa funesta 146. p. 196. & in morbillis, ubi summus numerus, 160. p. 256.

P. 251. Ad vinculi effectum. Pulsus ligatis brachiis & cruribus in minuto primo decem pulsus accedunt *David de la suignée.* p. 72.

P. 256. Ad pulsus ex vitio pulmonis raros. In pectoris hydrope pulsus tantum 20. *Lieutaud précis.* p. 284. In homine suspenso, & tamen revocato, ut sanguinem spurget, pulsus 40. & 36. *Sauvages nosol.* II. P. 2. p. 199.

P. 257. Pulsus suppressi multa exempla. Cum pectoris angustia, hepate & liene duris *Morgagn.* l. c. p. 224. A cordis polyypis l. p. 174. Ex terrore *Zimmerman erfabr.* p. 369. A febre flava *Hughes* p. 38. A pulmonibus inutilibus *Hist. de l'Acad.* ann. 1753. A valvulis aortæ ossileis *Deidier. tumeurs. obs.* 3. A vespæ ictu *Woodward cases.* p. 321. Ab hemiplegia *Eph. Nat. Cur. Vol. VII. obs.* 18.

P. 272. Crisin per hæmorrhagiam absque pulsu dicroto vidi. Neque novis illis pulsibus summi in arte viri multum tribuunt.

P. 280. In canali cruciato duorum colorum liquores tamen paulum miscentur *Musschenbroeck Instit.* p. 687.

P. 286. Una frigus & asphyxia *Zimmerman erfabr.* p. 169. *Hughes* p. 38. de *Haen. rat. med.* T. III. p. 154. Pulsus parvus frequens & intermittens, frigus biduo ante mortem, in hydrope pectoris *Bouillet hydropisie de la poitrine.* p. 21. 25.

Frigus manus ligato ob aneurysma arteriæ trunco de *Haen* T. VII. p. 11. 12. & in crure p. 17. Frigus sub vinculo, sed tertio & quinto die color redit *Morgagn. sed. caus.* II. p. 268. In aneurysmate aliquo post revinctam arteriam elapso tempore, calor & pulsus redit de *Haen* l. c. Frigus in gangræna cordis *Stæck ann.* II. p. 263. 264.

P. 295. Vis frigoris nuper maxima in septentrione innotuit. Hydrargyrum incepit cogi ad — 33. gradus *Reaumurii*, inde descendit ad 650. gr. de *Isle* feu fahr. — 566. denique ad *Delishianum* 1500. feu fahr. — 1586. Sed ars ad id frigus contulit.

Teniseæ frigus cum fuerit 280. & 275. gr. thermometri de *Isle*, fuit graduum *Fahrenh.* — 116. & — 122. sumtis gr. 214. pro tota scala. Torneæ fuit aliquanto majus fere — 124. *K. Sw. Wetensk. Acad. handl.* 1759. p. 315.

P. 302. Piscis, qui navem septem diebus persecutus est, cum ea in dies duorum graduum iter relegeret, fuit de genere *Albicore*, & historiam habet *Ovington itin.* T. I. p. 45. Percurrebat adeo, sumtis pro gradu 56753. per ticis, is piscis in diem pedes 113506. in horam pedes 28376. in minutum primum pedes 472. in secundum minutum pedes pene 8. quod ad nostros calculos redit. Ad sine exemplum habet *Thibault Martin* p. 117. qui piscis totis 47. diebus navem secutus est, ex vulnere accepto notus.

P. 303. In tabulis Cl. *Home* calor & pulsus non accurate se sequuntur, & cum numerosioribus pulsibus color minor est, in universum tamen calor cum pulsu augetur & & minuitur.

Calorem febrilem hic Cl. *Sauvages* facit 34. gr. *Reaumur* seu *Fahrenh.* 108. *Nosol.* IV. p. 51.

P. 310. Putredo destruit ruborem sanguinis, initio facto a superficie, ut ater color sensim ad ima descendat, neque conuassatio ei sanguini ruborem reddit *Gaber. Misc. Taurin.* p. 70. seqq.

P. 314. Ad experimenta Cl. *Gaber*, quæ ruborem sanguinis cum aeris adtactu conjungere videntur, respondet Cl. *Kronauer*, tamen etiam in spatio inani globulos subsidere & fundum placentæ sanguineæ atriorem esse. p. 13. 17. 18.

P. 315. I. 17. 18. Pro vocibus in *sale sanguinem* lege in *sanguine salem.*

P. 327. Sanguis a motu musculorum de vena vehementius salit. Musculorum motu norat juvenis sanguinem exprimere *Swammerdam.* pag. 853. Enormis de secta vena hæmorrhagia, a motu musculari nata *Schwenke* p. 34.

P. 333. Vidit *Ill. Morgagnus* venas jugulares in cane adtollī, quando expirabat, & detumescere, quando aerem ducebat. *sed. caus. morb. I.* p. 183. Vidit etiam Cl. A. C. *Lorry* *Mém. des savans étrangers* III. p. 353. Cerebrum detumuisse cum asperam arteriam laxasset, ut canis inspirare posset. p. 310.

P. 344. In sano homine sanguis de vena incisa saliit ad 12. lineas in febre ad 30. 40. 48. & 55. demum lineas *Frairiot. vir. vital.*

Quare sanguinis venosi vim facit subduodecuplam vis sanguinis arteriosi.

P. 350. Potest addi.

Etiam per vasa lymphatica lympham, & per lactea chylum a morte moveri, cum vulgatissimo experimento utrumque vasorum genus & plenum adpareat, & evanescat. Multum etiam lymphæ post mortem de inciso vase lymphatico fluxisse exemplum novi.

P. 351. Venas ad portas in homine hypochondriaco tumidissimas vidit Cl. *Lieutaud* *precis.* p. 136.

P. 356. Sæpe pullant venæ jugulares *Lorry l. c.* p. 313.

## L I B. VII.

P. 362. Mucus in aqua subsidet *Fordyce de muco* pag. 15. etsi ob admistum aerem mucus de naribus natat. p. 12. Siccus abit in aliquid friabile, simile gummi p. 14. Cum oleo & cum gummi non bene miscetur. p. 14. sed cum acore meraco p. 13. tumque eo lentescit & contrahitur, tum cum liquore stillatitio vini. p. 15. & in aqua fervente ibid. A mercurio sublimato in massam cogitur. Cum aqua mistus fetet. p. 15. & *Pallucci fissul. lacrumal.* p. 51. 52. de narum & linguæ muco, vix absque aqua odorem concepturus. Igne subjecto dat aquæ vix odoræ  $\frac{3}{2}$ . Spiritus fere ut ex cornu cervi  $\frac{1}{2}$  olei empyreumatici aliquantum, & parum salis volatilis sicci p. 17.

P. 367. Castoreum inflammabile est *Buffon.* T. VIII. p. 320. & ginettæ unguen IX. p. 352.

Vitellus ovi utique oleum dat *Maitreican*. p. 22. *Dossie introduct.* I. p. 470. *Journ. med. ann.* 1762. *Macquer. chym. prat.* II. p. 488.

P. 370. Alyus in salivatione ficcatur *Grainger ptyalism.* p. 17.

Diarrhœa salivationem supprimens *Schlichting. mnemojn.* p. 246.

A suppressa urina lotio similis saliva *Morgagn. sed. caus.* II. p. 150. Ligatis ureteribus copiosa & viscida saliva fluxit *Idem ibid.* *Nuck. defens. duct. aquos.* p. 10. & urinosa *Helvet. æcon.* p. 156. Cum penis conferbuisset, urina falsa per os effluxit *epist. ad Horst.* p. 513. & 508. & urinosus vomitus secutus est, cum lotii via obstructa esset *Phil. Transf. Vol. LI. P. I.* p. 216.

Sudor & perspiratio urinosa *Morgagn. l. c.* p. 151.

Materies gonorrhœæ in oculos translata. *Arnauld diseas of Urethr.* p. 187. *Mém. Comm.* III. p. 13.

Lac repercussum in telam cellulofam femoris depositum. *Journ. de Méd.* T. XII. p. 58. *Puzos* p. 350. & in cellulofam telam abdominis in *Verhandel. der hollandz maatschapp.* T. VIII. P. 2. p. 386. Lac per sudorem excretum *Ibid.* p. 394. per urinam p. 341. cum fœcibus & per diarrhœam *Idem* p. 341. *Hofman disquis. anat. pathol.* p. 162.

Pus ipsam resorbentem de pectore aliisque abscessibus in sanguine visum & depositum in urinas (L. XXVI.) etiam per vomitum redditum fuit *Binniger. Cent. V. obs.* 68. *Pasta aphor.* p. 188. *Hildan. Cent. IV. obs.* 28. & per alvum *Belloste.* p. 267. *Rhod. Cent. II. obs.* 13. 89. *Vieussens obsf. d'anat. & de médec. prat.* p. 321. *Petzold obsf.* 67. *Stalpaart vander Wiel Cent. I. obs.* 34.

P. 401. Glandulæ ex simplicibus compositæ, quarum ductus in unum communem excretorium canalem confluent *Valisner. I.* p. 240. in ventriculo struthiocameli.

Simile systema describit *Cl. Bohadsch anim. med.* p. 34.

P. 402. Sinus mucosos ramosos habet *Lorenzini.* p. 19. t. 2. f. 1.

P. 411. Glandulas sebaceas compositas, sive plurimas sphaerulas cavas, quæ suum unguen in communem sacculum effundunt, habet in castore *Buffon.* t. VIII. p. 320. in cibetto t. IX. p. 323. 324. ubi sacci iterantur; in hyæna *ibid.* p. 288. in ratto moschato *Mém. de 1731.* p. 448. in moscho *ibid.* 454.

P. 414. l. 15. loco. *Cum enim lege Siquidem.*

P. 426. Vasa ad maximos ramos divisa sunt in duobus ramis, qui circum vasculosum vitrei corporis producant.

P. 438. Etiam a stimulo vitioso gonorrhœæ, cujus sedes non est in teste, tamen secretio seminis acceleratur, testes tument, & semen per pollutiones disperditur *Mouro sem. test.* p. 64. 65.

P. 441. Ad nervorum imperium pertinet ischuria perfecta ex morbo hysterico, ex arsenici vi ventriculum erodente *Sauvages nosol.* V. p. 123. 124. ex frigore apud *Cl. Zimmerman erfahr.*

P. 453. Mucus absterlus in pituitaria membrana redit *Schneider catarrh.* L. III. p. 513 514 & in palato p. 512.

P. 464. Adde ad renes. A magna arteria secretio uberior. Cum a sanguine

guine transfuso in cane plethora nata efflet, & distenta vasa, animal crebro & multum minxit. *Relaz della transfus.* p. 36.

P. 479. Contra legem adhæſionis. Leviora corpora a gravibus menstruis solvuntur. *Waller. chem.* p. 264.

P. 480. l. ult. not. u. pro *Idem* præstat legere *Buffon*.

## T O M. III. L I B. VIII.

P. 6. Costarum appendices osseas fuisse in plurimis exemplis reperio *Schwenke casus rarus*. In hydropicis *Haen rat. med.* V. p. 115. VI. p. 87. In hecticis *Journ. med.* ann. 1761. m. Mars. in asthmaticis *Comper*; etiam in septenni puella *Pringle. diseas.* p. 256.

In homine spiritu vini abutente *Schacher progr. ad diff. Schuster, Guattani in animadv. del Benavida* p. XVII. In senibus *Bæhmer polyphag.* p. 16. *Vesal. Chin.* p. 73.

P. 15. A durissima sterni appendice cum duabus prælongis caudis cardialgia in *Schacher. progr. ad Schuster disp.*

P. 25. lin. 2. pro *majora lege minora* & p. 26. lin. penult. pro *minui lege augeri*.

P. 35. In equo costæ interpositum bacillum pollicem crassum fregerunt, dum a suis musculis adducebantur. *Duverney II.* p. 70.

P. 46. Duos etiam subclavios musculos vidit P. A. *Bæhmer præf. ad fasc. obsf. I.* p. IX.

P. 50. Similia nostrorum, & caput a mastoideo musculo electrica scintilla percussio in latus ductum vidit *Ill. Caldanus. Theor. Med. primus Professor Patavinus* amicus noster singularis *Lett. III.* p. 21.

P. 56. Varietates & musculos ad pectoralem accessorios habent *Rhodius mantiff. n. 7.* P. A. *Bæhmer præf. ad fasc. obsf. II.* p. V. *Ill. Huber. Eph. Nat. Cur. Vol. X. obsf. 35.*

P. 64. Ligamentum illud *Poupartii* etiam ad musculum obliquum accensent insignes viri *J. G. Duverney II.* p. 129. 130. & *Tabarranus obsf. XI.*

P. 72. Musculus ad rectum abdominis accessorius, a summa costa ad imam productus *Cabrol. obsf. 3. Hist. de l'Acad. ann. 1726.* p. 26. *Fabric. anat. pract. pag. 17. Willich. amicus noster & olim auditor, obsf. I. in dispinaug.*

P. 82. Fasciculi sub aorta decussati, quæ rarissima est varietas *Morgagn. sed. caus. I.* p. 163. Eo in casu diaphragma etiam in aortam agere potest. Ita fieri putatur in violento ejus organi descensu, ut sanguis ad superiores partes repellatur, & facies livescat *Journ. des savans. ann. 1763.* m. Sept.

P. 87. In expiratione vena cava turget & ampliatur.

Cæterum omnino hic addi oportet, quæ in *oper. min. T. I.* p. 300. monui.



Respirationem nempe contrariis modis sanguinem adficere, qui venis supra diaphragma positus continetur, eumque qui est in venis infra diaphragma positus.

Dum inspirat homo, venæ superiores inaniuntur, ut per experimenta nostra & Cl. Francisci *Lamure* fieri constat.

Sed contrario modo venæ, quæ sunt infra diaphragma, replentur & intumescunt, & sanguine a contracto septo transverso retrorsum pulso turgent: inter expirandum vero is interior sanguini ad cor redit, venamque cavam inanitam replet. Hæc eo evidentiora sunt, ut fortior est respiratio.

Ita pulmonem minus sanguine obrui sequitur. Nam inter inspirandum accipit quidem sanguinem superiorem, dum interim inferior sanguis a pulmone avertitur. Ita fit, ut inter expirandum fere æqua portio sanguinis ad pulmonem veniat, qualis venit inter inspirandum. Quæ iterum causa est, cur pulsus in sano homine a respirationis vicibus non mutetur.

P. 94. Consentit Cl. *Baron*, perinde diaphragma contrahi, sive sursum nervum phrenicum strinxeris, sive deorsum in thesi *E. nondum probati, spirit. anim.* Paris. ann. 1749.

P. 108. Ad hemiazylum sinistram *Massa isag.* p. 7. *Wolf. obs. XI. Journ. ed.* ann. 1757. m. Dec.

P. 119. Pleuræ ossea concrementa minime rara sunt.

Massa cartilaginea in nexu diaphragmatis ad costas *G. R. Boehmer polyph.* p. 13.

In morbo pectoris pars diaphragmatis ossea *Roupe morb. navig.* p. 31. nunc luc omnino refero.

In senè pars pleuræ ossea *Schacher. progr. ad Schuster.* Pleura late ossea de *Fien. physiol.* p. 366.

Lamina magna ossea in cellulositate inter pleuram & musculos *Journ. de Méd.* ann. 1757. m. Mars.

Officula prædura in pleura *Gernet. fibr. senil.* n. 12. Pleura partim ossea *Henkel. Saml. VIII. Hæc. IX. c. 1.*

P. 120. Pulmonum in minimum spatium compressorum ab aquis hydrophis pectoris plurima exempla co legi.

P. 121. Sic crustæ viscidæ; gelatinosæ, quæ de pulmone in pectoris inflammatione exsudat. In nupero morbo epidemico, quæ necdum fideles inducias nobis largitur, hoc vulgare symptoma fuit. Pulmonis in sanis hominibus, absque respirationis vitio adnati, exempla aliqua addo; siquidem a non-nemine hæc in dubium revocantur.

In femina sana pulmones adnati *P. C. Fabricius* in progr. ann. 1759.

Pulmones undique adhærentes absque vitio respirationis prægresso *Bohm offic. med. dupl. diss. I. n. 13.* *Fanton* ad *Manget. epist. 8.* *Parmenio cas. II. p. 92.* *Bartholin. Cent. III. hist. 6.* *Bader obs. 4.*

Absque difficili respiratione pulmo undique adnatus *Cl. de Haen rat. med. VI. p. 262.* Sæpe id in sanissimis hominibus reperiri *Idem. ibid. & subinde fieri Idem VII. p. 107.* ubi priora sua antiquare studet.

Post phrenitidem, cum bona respiratione, pulmones adnati *Morgagn. sed. caus. I. p. 52.* & in apoplectico, satis sano homine p. 30.

Olim A. *Piccolhomini* pulmonem pene semper adhærescere, idque absque vitio respirationis fieri eruditissimus docet *Morgagnus. ibid. p. 39.*

In adultis hominibus pulmo plerumque adhæret *Vylhoorn in Heister p. 862.* & pene perpetuo *Glisson. rachitid. p. 371.*

Objicit equidem Cl. *Flemyng (of adhesions)* magnas pulmonis adhæsiones in viris potissimum respirationi nocere, cum pulmo ad firmum latus adhærens non perinde diaphragma sequi possit. Verum pleura, ad quam pulmo adhæret, non ita firmiter ad costas adnectitur, quin super textum cellulose sibi circumpositum sursum duci possit, & deorsum.

P. 131. Experimentum collapsi ab admissio aere pulmonis habet etiam Ill. *Morgagnus sed. caus. morb. II. p. 180.*

P. 134. In cuniculo, quem infecto aere occiderat, Cl. *Cigna* pulmonem pleuræ contiguum invenit, neque sub aqua.merso bullæ emerferunt *Misc. Taurin. II. p. 198.* quem consensum insignis per sua merita viri plurimi facio.

P. 135. Olim R. *Bathurst* pulmones non esse foraminulentos, nisi in pennatis animalibus. *prælect. posth. p. 145.* & pulmones strangulati canis aere plenos fuisse Idem. p. 146.

P. 140. Superficiem baseos pulmonis 66"  $\frac{1}{2}$ ; aream universam 493"  $\frac{1}{2}$ . facit Cl. *Guenet in thes. E. vis in pulmone non major &c.* Ponderus 66. unc. facit *Sauvages nosolog. I. p. 499.*

P. 142. De piscibus frigidis ita tenendum est, aliquos tamen, quos separat *Linneus*, omnino ut serpentes pulmonem habere, exemplo lamprætæ. In polypo vidit *Nov. Comm. Petr. T. VII. p. 340.*

P. 152. Non valde credit Ill. *Morgagnus*, aliquod inter glandulas bronchiales, & asperæ arteriæ caveam commercium esse.

Pag. 172. Arterias pulmonum de lobo in lobum non communicare adnotat Ill. vir G. v. *Swieten. Comm. T. IV. p. 66.*

P. 174. Ex lobulo in interstitium, ex eo in lobulum vicinum aer transit, non facile de lobulo in lobulum *Duverney II. p. 64. 65.*

Non transire de vesiculis in intervalla *diff. dans laquelle on examine les preuves de M. Bertier &c.*

P. 177. Pulmonem merum textum cellulose esse, neque veras vesiculas, sed spongiosum aliquid, promte aerem e parte in partem transmittens, & ne in equo quidem alias præter cellulose textum vesiculas esse, eumque textum ex vagina vasorum produci, non a ramis arteriæ asperæ *Duverney II. p. 58. ad 68.*

P. 182. Aerem fixum in variis humoribus humanis reperit Cl. *Macbride*, etiam in pulmonis halitu p. 236.

P. 188. In nuperis operibus aeris ponderus ad aquam facit ut 700. i. ut in spatio pedis cubici Rhenoi. contineantur aquæ 63. lib. 4. unc. gr. 40.

*Musschenbroeck Instit.* p. 831. ubi retinendum est, de aere ponderoso, batavico, sermonem esse.

P. 192. Pressionem, quam urinator patitur, multo majoris æstimat P. van *Musschenbroeck*, qui facit 332. 300. lib. p. 892.

P. 196. Cl. Cigna mortes avicularum in aere rarefacto experimentis confirmavit. Passer in aere dimidio rariori vixit septuaginta minutis (ut hydrargyrum moraretur ad 13" lin. 5.) alius in aere plusquam dimidio leviori (16" 10") periit intr 35'. post vomitum & frequentem respirationem. In aere plus triplo leviori sepem unc. lin. novem post 30. minuta animalculum interiit *Misc. Taurin. II.* p. 180. Vir *Ill.* putat, & ideo leviozem aërem nocere, quod celerius corrumpatur. p. 179.

P. 108 Huc refer aream pulmonis à Cl. *Guenet* ad 493". æstimatam.

P. 206. Aer expandit se in spatium 600. 700<sup>ies</sup> majus *Musschenbroeck introd.* p. 886.

Octo pedes aëris vix ultra 15. minuta respiranti homini sufficiunt R. *Bathurst. prælect.*

P. 207. Ad aërem non renovatum.

In aëre stabuli plantæ non crescunt *Hales. ventil.* P. II. p. 130. & flamma perit *Miscell. Taurin. I.* p. 35.

Si nativa fuerit aëris densitas, perit animal in aëre non renovato intra 3½. horas *Cigna II.* p. 177. & intra 4¼. p. 164. ranæ ipsæ intra horas 60. p. 172. neque juvat aërem densasse ib. & animal perit in ratione directa magnitudinis suæ, inversa aëris p. 172. Aër, in quo prior avicula periit, celerius alteram necat p. 170. vaporesque in eo aëre sunt putridi. p. 194. qui enecant, neque ob elaterem aëri subtractum animalia in aëre clauso pereunt p. 197.

Historia judicii funesti Oxoniensis, quod cito, recensetur in *Phil. Transf.* vol. L. P. 2. p. 699. m. Septemb.

P. 210. Fumi flammæ non nocent ibid. p. 193. & flamma aëris elaterem suis vaporibus non minuit. p. 190.

P. 211. Funestorum effectuum fumi carbonarii innumerabilia exempla sunt. Ecce aliqua. Homines ab eo percussi sensum amittunt, color lividus est, pulmo maculosus, cor sinistrum inane, dextrum sanguine plenum, cerebri vasa cruore plenissima *Buchner* in propria disp. 2. *samlung.*

Ex eo fumo ipse *Boerhaavius* nauseam, vomitum, capitis dolorem passus est *morb. nervor.* p. 254. Inde sensus amissi & extasis ibid.

Ab eadem causa terror, stupor, nullus præter cor & pulmonem motus superstes, pulsus debilissimus *Phil. Transf.* vol. LII. p. 454. Iterum a prunarum vapore tertor, dentes adducti, insensibilitas, mors *Nov. Eph. Nat. Cur.* II. p. 102.

Vapor carbonum acidus est, cum flores cæruleos rubro colore tingat *Buchner l. c.*

In aëre fixo evoluto respiratio supprimitur, & passer cito perit *Macbride.* p. 61.

Ad p. 212. Vapor suffocans fodinarum carbonis *Power. Plot. Stafford-*

*hirc.* p. 135. Dicitur *la Pouffe*: extinguit candelam, facit anxietatem, spiritum opprimit, dissipatur igne le *Monnier itin.* p. 147.

Vapor ferventis vini non est aër *Musschenbroeck Comment.* p. 123. Sed verus vini spiritus *Teichmeyer. Elem. chem.* p. 85. Suffocat, facit ante os spumam *Tanneberg de eo vapore* p. 22. *Augustini epid.* p. 64. maculas in cute *Augustini*, & tumidum corpus *Tanneberg*. Ab ea causa sanguinis in sinistra vasa cordis transitus impeditur *Rotari oper.* p. 167. fit apoplexia. *Zacut. med. prim.* L. I. *obs.* 10. & vasa cerebri sanguine turgida sunt *Augustin.*

Ad mephitides plurima habet L. a *Capoa delle moffette*, qui liber longe utilissimus inter ejus viri labores est. Ecce aliqua. Aquæ, ex quibus mephitidis ascendit, salubres sunt p. 14. materies aëre gravior est. Undique erumpunt mephitides in cellis & puteis cum *torrentibus* communicantibus, qui de Vesuvio candentes deflaunt *Phil. Transf.* n. 455. *Castera hist. du Vesuve.* Mephitis est vapor tenuis sulfureus; sed cum odore salis ammoniaci, & vitrioli mistus, nares vehementer percuciens. Ex lavis ipsis, quando multo tempore refrigererunt, ascendit, *de la Torre Vesuv.* p. 76. 91. Alius est fumus humidus, pariter sulfure & sale ammoniaco mistus, sed non ea vi, neque cum eo suffocationis sensu ascendens *Idem* p. 76. Mephitis lacus agnani simillima est *lavarum* (torrentium ignitæ materiæ) mephitidi, tantum non eadem vi nares percucit, neque vapor venenatus est. *ibid.* Mephitides non calent, nec foetent *ibid.* neque alte ascendunt. Lampades extingunt *Mém. des savans étrangers.* II. p. 614. 615. Ad respirationem ineptæ sunt *Mém. de l'Acad.* 1750. p. 724. tamquam ex vacuo spatio aërem trahere velles *Bradley new improv.* p. 157. Vapor videtur vitriolicus *Mead. pois.* & acidus esse *Baldassari acq. di chianciano* p. 206. calet ad 15. gr. R. (prope Pisam) *Cocchi bagni di Pisa.* p. 32 & bronchos constringit, *Cigna misc. Taurin.* II. p. 193. & licet insipidus sit, aliquid habet pungens *Mémoir. de l'Acad.* ann. 1757. p. 371. inelaticus *idem Blainville. trav.* III. p. 384. non facit descendere argentum vivum *Addison Journ.* p. 140. non alte ascendit *Blainville.* I. c. p. 385. animalia minora occidit, (omnes) etiam hominem, si corpus ad terram curvaverit *hist. du Vesuve.* *Felice in Arbuthnot.* p. 44. *Blainville* III. p. 386.

P. 214. Ad vaporem aquarum mineralium. Etiam animalia occidit *Birkenfeldæ Ravestein Birkenf. sauerbrunn.* p. 23. 24. *Pirmonti Scipius misc.* T. IV. p. 102. seq. *Swabaci*, *Pechlin.* L. III. *obs.* 44. circa Carolinas thermas *Springfeld. carol.* p. 79. 80. *Wildungæ Ovelgun* p. 78. 79. Etiam vaccas enecat *Ribarianas Marfigli Danub.* p. 91. & homines, si caput terræ adpresserint *Scip*

Possis eum vaporem imitari sulphure, & vitriolo, loco clauso digestis *Marfigli.* Odor est sulphuris *Scip.* suffocans *ibid.* Vapor ipse invisibilis, pede aut lesqipede non altior *Idem*, ignem extingvens *ibid.*

P. 216. Ad vapores animalis.

Inflammabilis.

Vapores inflammabiles, ex corruptis corporibus, latrinis & cloacis vide *hist. de l'Acad.* ann. 1757. n. 2. *Hannov. seltenh.* II. p. 857. seq. ex *sarcophago Verhandel der hollandz maatzchap.* III. p. 602. & T. VII. P. II. p. 176.

Non inflammabilis. Ex urna sepulchrali virginis vapor candelam extinguens *Haguenot assamb. de Monspel.* ann. 1746. p. 93. ad 97. *Act. Litter. Ups.* ann. 1742. Aere gravior deorsum flexus *ibid.* vim venenatam conservans, si in phialam reciperes *Haguenot*, homines & animalia occideos *Idem.*

Vaporum putridorum noxæ, dum putredinem in corpore humano producant.

Aqua sentinæ adeo venenata redditur, ut propiores, qui antlias reparant, operas sepe suffocet, ad notabilem vero distantiam eminus dolores capitis, aliaque mala inferat *Sutton.* p. 34. Inde mors subita *Arcudio contemplaz* p. 5. *Rutty synopsis.* p. 148. *Hist. de l'Acad.* ann. 1745. p. 28. *Massa febr. pestil.* p. 18.

Vapor ex ventilatore ore receptus vomitum movet & vehementes febres *Hales ventilat.* II. p. 49 53, 54.

Ex vapore fetidissimorum cadaverum homines suffocati & sphacelati *Journ. Med.* ann. 1759. m. August.

Mortes ex judiciis stipatis *Rogers.* p. 40.

P. 216. Paludum noxia effluvia. In Apulia, cum Salapia in planitie paludosa posita perpetuis mo bis infestaretur, Romani civitatem ad maris litus transtulerunt, unde morbi quieverunt *Vitruv.* L. I. c. 4.

Cum anno 1736. Viadrus Silesiam inundasset, aquæ residues adeo acres factæ sunt, ut armenta depilarent. Altera æstate vehementissimarum febrium epidemia successit *Kundman. seltenh.* p. 24.

Neapolitanorum salubritati cavet *Petrus de Toledo*, dum per latam planitiam paludosam ad mare fossam duxit, & aquis effluvia aperuit *Giannone* T. IV. p. 91. edit. Gall.

Exsiccatis aquis Bagnaræ salubritas restituta est, & epidemiæ metus averfus *Lancis. Epidem.* III.

Aquis mortuis novus canalis salubritatem reddidit, cum alii vici ejus vicinæ ab aquis stagnantibus morbofi sint *Mémoir. de l'Acad.* ann. 1756. p. 185.

Pitauri insalubres lacunæ: his siccatis aër emendatus est: & cum denuo aquæ stagnarent, epidemia rediit, quæ secundo superata est, aquis in canalem reductis *Lancis. Epidem.* IV.

Cesena palustris aër morbidus reddebat incolas. Emendatus est contactis cloacis, agris lino confitis a civitate remotis, aquis educis *Musieri gelid. pot. abus.* p. 220.

Aqua puteorum venenatos dat vapores, & primos homines, qui descendunt, fere occidit *Boate nat. hist. of Ireland* p. 146. *Donius aër Rom. sal.* p. 102. *Traité de la peste* p. 60. *Hæerne inledning, Massa* l. c. *Journ. des savans* ann. 1667. n. 4. De cisterna *Gulhard de vene sectione in apoplex.* p. 109. De crypta virgine in Ægypto primam aperia *Vansleb* apud *G. Greenhill*

- in *reponenda*: de caverna *Nouv. de la République des Lettres* ann. 1686. p. 481.  
 Aër vaporibus insalubribus onustus.  
 Infectæ villæ fumus ventus detulit in aliam regionem, & una pestilentiam  
*Lange clar. f. c. l.* p. 31.  
 P. 220. Sal marinus in aqua pluvia *Rutty synopsis.* p. 37.  
 Sal marinus decrepitatus in aëre naturam suam occuparet *Bathurst prælect.*  
 p. 188.  
 Ros ægyptius falsus est *Monconis. Voyag.* I. p. 319.  
 Mare salso polline late hortos infestat. *Voyag. de l'Archipel.* III. p. 5. add.  
*Relham brigthbelmstone.*  
 P. 222. Antimonium, zincum, arsenicum, etiam admista metalla, in  
 aërem elevantur *Waller. Chem.* I. p. 111.  
 Aër circa *Fahlun* adeo prægnans est cupro, ut ne gramen quidem produ-  
 cat, & solum empetrum in nuda arena superfit *Takte jordskætsel.* p. 14.  
 Aurum regulo antimonii additum volatile avolat. *Birch. T. I.* p. 493.  
 P. 226. Non a propria pulmonum vi respirationem cieri *Bathurst. prælect.*  
 p. 161.  
 P. 227. Pulmonem elidi, & aëris in id viscus iter sufflaminari, per vul-  
 nus pectoris *Bathurst. prælect.* p. 152. 153. 154.  
 P. 228. In emphysemate inter expirandum, aër de pectore prodit *Hunter*  
*obss. of a soc. at Lond.* II. p. 65.  
 P. 232. In celebri mihiq; caro clinico, cum post maximas anxietates  
 post intolerabiles dolores interiisset, septum transversum inflammatum erat.  
 P. 234. In ove diaphragma per inspirationem sex pollices, descendendo,  
 percurrit.  
 P. 246. Fuse in proprio libro *Cl. Bernard* de copia sanguinis egit, quæ  
 per inspirationem pulmonem subeat & per expirationem. Copiam com-  
 munem sanguinis de aure dextra meantis æstimavit ad partes 48: inspiranti  
 vero partes 54. in pulmonem venire docuit: & in principia ramorum ejus  
 arteriæ p. 75. tamen ut in primo pulsu partes 19. in secundo 18. in tertio 17.  
 eam arteriam subeant, atque adeo facilitas sanguini in pulmonem subito  
 nata, sub finem inspirationis diminuatur.  
 P. 249. Ad submersos. Aqua in pulmone fuit, in plerisque exemplis  
 spumosa *Ræderer* in proprio progr. tum *Morgagn. sed. caus.* I. p. 106. *Louis*  
*signes de la mort.* p. 297. & in *l. du suicide.*  
 Nulla subinde, quando perfrigidæ aquæ sunt, tunc enim nulla fit inspi-  
 ratio *Morgagn. sed. caus.* I. p. 187. *Roederer.* l. c.  
 Aqua in ventriculo submersi *Rochema, Roederer, Louis.* p. 241.  
 Nulla, per frigus *Morgagn.* l. c. *Kulmus anat. monsr.*  
 P. 250. In suspento cor dextrum sanguine plenum, sinistrum inane. *Schra-*  
*der digest. anim. carniv.* p. 13.  
 In fulgurato *Duverney* II p. 551.  
 In homine a fumo carbonum extincto *Bachner 2. saml.*  
 P. 252. Castori nullum foramen ovale apertum est *Eph. Nat. Cur. Dec. I.*

ann. 2. *obs.* 25. nec phocæ *Schelhammer* in ejus animalis anatomæ, nec lutræ *Gazette liter.* ann. 1765. n. 61. *Needham form. fet. c. 5.*

Qui suspensi interierunt, cum foramen ovale apertum haberent *Birch* T. III. p. 74.

P. 256. Si miscueris duos liquores, diversis gradibus calentes, dictis iis gradibus  $m$  &  $n$ , erit commisti liquoris calor =  $\frac{1am + 8bm}{1a + 8b}$ . Si massa utrinque æqualis fuerit, erit incrementum caloris in aëre pulmonis  $n - m = gr.$  15. *Kraft. physic. gener. p. 279. (a).*

P. 261. Inflatus pulmo tamen non premit nervum phrenicum, neque facit, ut eo irritato diaphragma non convellatur *Cl. Wrisberg nerv. phren. p. X.*

P. 269. Quæ de levitate corporis humani dixi, ea per nupera experimenta confirmata habemus in *Philos. Transf. Vol. L. P. I. p. 42.* Aliqui homines æquali cum aqua pondere fuerunt. Multi etiam leviores, ut se ad aquam haberent 140. ad 170. & 172. & ut 158. ad 176. 183. ut 132. ad 156. Inde plurimi homines in aquam coniecti, etiam ligati, natarunt *Causæ celebres* T. XII. p. 179. 180. *Fischer de senio p. 88. 89. Gassendus.*

Mirum est phænomenon a *Cl. Pomme* adnotatum, hystericas feminas in balneo innatare, dum in spasmodico paroxysmo versantur, eo finito mergi *p. 29. 444.*

De submersis recte *Cl. de Sauvages* non reviviscere, qui per horam sub aqua fuerint *Nosolog. II. P. II. p. 402.* ubi *Eversii* mecum facta experimenta non bene alteri *Ill. viro* tribuuntur, qui ea non vidit.

Nuper *Cl. Squarius* in propria *disp. epistolica* puellam describit, quæ ferè 45. minutis in puteo amissa, frigida, absque spiritu & pulsu reperta, tamen aëre in os inflato revocata fuerit, ut sero & post horas pulsus rediret *p. 9.* Fatetur *Idem*, aëris inflationem non semper eundem successum habuisse. *p. 66.*

P. 270. Suspensos apoplexia perire, cum vasa cerebri sanguine congesto repleantur *Morgagn. sed. caus. I. p. 177. Louis du suicide*, & submersos *Verhandel der hollandz. maatschapp. VI. p. 648:* neque servari, etiam si tabulum asperæ arteriæ insertum gesserint *Journ. Med. ann. 1763. m. Novemb.*

Sed tamen *p. 271.* utique larynx & cervix in suspensis violantur. Musculi laryngis rupti *Morgagn. sed. caus. morb. I. p. 175.* & larynx. *p. 176.* & anularis cartilago. *ibid.*

P. 279. Pro experimento pulmonum. Nempe quando puer nunquam respiravit, tunc pulmo in aqua mergitur. *Eph. Nat. Cur. Dec. II. ann. 3. obs.*

(a) His scriptis reperio aliam legem esse *Richmanni* a *Nolletto* receptam, ut calor mixtæ aquæ sit =  $\frac{bn + aM}{m + n}$ . Hanc legem veriore esse, quando frigida ad calidam adfunditur; *Kraftianam* meliorem, quando calida ad frigidorem Egreg. *Bikker de igne.*

158. *Fabric. II. Saml. p. 58. 59. Eschenbach, Roederer, Ruysch. thes. V. n. 40. & olim Galenus util. L. XV. c. 16: natat vero pulmo, quando fetus respiravit Koeler. de pulm. infant. in aq. natant vit Roederer. n. 22. etiam semel Eschenbach. contin. obs. rar. 22.*

Innatat idem pulmo, si putredinem conceperit *Alberti Med. Leg. T. III. c. 14. T. IV. c. 1. Heister Exerc. de judic. ex pulmone innatante vel submers. &c. Fabric. 2. saml. p. 56. 57. 65. Tutsingh. diana. p. 467.*

Densus fit idem, ut plerumque fundum petat, in adulto etiam homine: per morbos varios. Post pleuritidem, peripneumoniam & dolores thoracis *Morgagn. sed. caus. morb. I. p. 194. 195. 200. 201. 202. 204. 205. 209. 211. 212. 214. 215. 216. 217. Clegborne. Minorc. p. 247. Monro l. c. p. 123. Rouppe. p. 25. 27. Auenbrugger p. 62.*

Sic densus pulmo, ut fere in omnibus fundum peterent, pulmo scirrhusus *Stork ann. p. 118. 119. post asthma Morgagn. l. c. p. 196. post hæmoptoën Pasta. aphor. p. 224. post febrem Morgagn. sed. caus. I. p. 205. Hasenoebrl p. 51. post hydropem Fanton. obs. 5. Haen. T. V. p. 50. 105. in scorbuto Rouppe morb. navig. p. 152. 154. in femina cæterum sana, cum sanguine in pulmonem effuso Fabric. progr. ann. 1759. etiam in puero qui respiraverat Gelhausen. p. 83. Kundman. p. 769. Idema p. 17. Bohn. offic. p. 666. 668.*

Hæc omnia, & alii eventus, qui iudicium dubium admittere videntur, eo consentiunt. 1. Pulmonem, qui in fetu non respiravit, constanter fundum in aqua petere. 2. Nisi putredo aërem evolverit, ut spuma pulmoni adhæreat. 3. Pulmonem, qui semel ab inspiratione aëre repletus fit, cætera sanum, in aqua natate, nisi valde imperfecta fuerit inspiratio, & 4. nisi morbus evidens pulmonem densum reddiderit.

P. 282. In animalibus, quæ vapor cavernæ caninæ interemit, pulmonem compressum fuisse *Mém. de l'Acad. ann. 1750. p. 78. & in fulgurato Mém. de l'Acad. avant 1699. t. 2. p. 179. Pitcarne de modo, quo sanguis &c. n. 18. Hales vegetable statiks. p. 258. Mém. de Trevoux ann. 1756. m. Juin. Duverney. T. II. p. 551.*

P. 283. Vide ut Cl. Bernard in expiratione sanguinem in principio parcius per arteriam pulmonalem admitti, inde accelerari, & uberius advenire: contra in sinum sinistrum primo in pulsu minori copia subire, eam vero copiam perpetuo augeri, dum expiratur, per calculos exponat t. 4.

P. 296. Ad suctionem *Petit. Mém. de l'Acad. ann. 1735. p. 47. sufficit, papillam ab orbiculari oris musculo comprimi,*

P. 298. In nixu sanguis per aures & os *Rzascynski. T. II. p. 443. Milo tumenibus venis nervum capiti circumductum rumpebat Suidas II. p. 561.*

Ex conatu ruptum aortæ aneurysma & mors subita. *Morgagn. l. c. I. p. 274. Ex eadem causa duo aneurysmata subnata Hist. de l'Acad. ann. 1750. n. 3. Cantoribus & qui instrumenta musica sonant, frequentia aneurysmata Morgagn. ibid. p. 170. A nixu rupta vena cava, ubi uterque truncus coit, & mors subita Orteschi diar. Venet. II. p. 217.*

Haller Physiolog. Tom. VIII. P. II.

( v )



P. 306. Contra risum sardonium ab inflammato septo transverso *Bilguer, Martens de vuln. pest.* in exemplo. Putem risum a delirio, non a mechanica contractione septi oriri.

P. 307. Vulnus arteriæ axillaris iterum apertum, & mors subita a risu *Heucher. Oper. omn.* p. 347.

P. 310. Singultus est subita inspiratio, sonora *Thiele singult.* p. 28. *Duverney II.* p. 119. 183.

P. 314. A frigore aëris sanguinem in pulmonem nuper nati animalis compelli, & eam esse respirationis causam *Whytt vit. mot.* p. 212. Sed videas intra aquam, etiam tepidam, catellos cum suis membranis de utero excisos ore hiare.

Ab animæ desiderio prima respiratio *Gaubius regim. ment.* II. p. 49. sic *Whytt.* p. 208. A nixu ad contrahendos corporis sui musculos edito *Herissant. Hist. de l'Acad.* ann. 1743. p. 74.

P. 318. Nova alacritas animalis post captum aërem adnotatur a R. *Bathurst.* p. 22. & a I. *Duverney posth.* T. II. p. 173.

P. 322. Bullarum aërearum in vasis cerebri exempla *Morgagn. sed. caus. I.* p. 41. 42. 80. *Haen.* T. VI. p. 270. In corde spuma *Morgagn. I.* p. 42.

P. 323. Vesiculæ aëre plenæ de cute effervescentes *Journ. de Méd.* XII. p. 157. in ambitu peritonæi XI. p. 520. in membrana extima hepatis & vesiculæ fellis *Fanton.* p. 196. In sacco ovarii aër *Haen. rat. med.* V. p. 56.

P. 353. Contra majorem sanguinis in pulmone adtritum nuper Cl. *Guenet.* propriam disputationem scripsit, in qua & parvitatem visceris, & paucitatem vasorum, & minus spatium percursum, & molliorem pulmonis arteriam considerat.

Hæc omnia manifesta sunt. Est tamen in alterna dilatatione & compressione pulmonis vis aliqua, qua universum corpus destituitur.

P. 361. Nuper creditum est, etiam aortam inter crura septi transversi comprimi, si violentius id descenderet. In strangulatis etiam ab ea causa sanguinem in superiores aortæ ramos repelli &c. *Journ. med.* ann. 1763. m. Septemb.

P. 364. Manifestissimum respirationis effectum vocem esse, prior vidit Cl. R. *Bathurst. praelect.* p. 169.

## L. IX.

P. 366. Manis glottidem non habet K. *Swensk. Wettensk. handl.* t. 10. p. 267. sed nec vocalis est. Glottide quadrupes calidum carere mihi pene incredibile videtur.

P. 372. Epiglottis maxima lurae *Mém. des savans étrangers.* T. II. p. 205. & phocæ *Parisint.*

P. 374. Epiglottidem nunquam osseam reperit *Morgagnus sed. caus. II.* p. 10. neque ossea erat, cum quatuor reliquæ cartilaginee osseæ essent *de Fieu pbyssiol.* p. 349.

P. 416. Stylohyoidei musculi insertionem in alam cartilaginis thyreoideæ habet *Habitot bronchotom.* p. 38. forte ex *Fallopio*. Cæterum præstat *synoideæ* dicere *Ruf. appell.* I. p. 35.

P. 418. Negat *Cl. Ferrein* biventrem musculum ad deglutitionem facere, cum ea locum habere possit, etsi in os apertum desuper aqua infundatur *Mem. de l'Acad. ann. 1744.* p. 552. quod equidem verum est, actionem tamen biventris non refutat. Ut enim eo modo bibatur, tamen maxillam inferiorem firmiter retineri necesse est. Recte durefcere eum musculum, & tumescere, dum deglutitur. *Ess. of a societ. at Edimb.* T. I. ed. 4. p. 113. 114. T. IV. p. 224. 229.

P. 419. Caput retrorsum moveri per novem in sceleto lineas *Ferrein.* p. 514. seq. eumque motum percipi, dum os operitur p. 538. Admittit hætenus *Al. Monro* l. c. T. III. p. 226.

P. 421. Linguam tribuit api *Reaumur. Mém.* T. V. p. 317. erucæ *P. Lyonnet* p. 61. cochleæ *Swammerdam*, crocodilo *Hanne* p. 105. *Borrich sapient. Egypt.* p. 271. etsi alii negant crocodilo linguam esse, ut *Aristoteles part. anim.* L. IV. c. 11. *Seba* t. 110, f. 1. sed de linguæ definitione nondum conventum est.

P. 422. Raro (*Fabric. oper. chir.* p. 35.) & rarissime (*Kælpin. differ. fetus & adulti* p. 12.) necesse est, linguæ frenulum incidere. Incidit tamen *Guil. Smellie.* III. p. 518.

P. 438. Per laryngem inferiorem in avibus nativam cuique vocem, presso pectore, edi *Duverney.* II. p. 101.

P. 446. In lutra & in lepore experimenta *Ferrenii* repetita sunt *Mém. des savans étrangers.* II. p. 206.

P. 470. Loquela, cum lingua ad radicem usque consumpta, superstes *Horst.* in I. *πρὸς πλάτωνα Journ. de Méd. ann. 1764.* m. Avril.

## T O M. IV.

*Præf.* p. 6. l. 16. post opera adde *Albinus.*

P. 8 l. 22. pro eadem leg. eadem.

P. 9. l. 12. pro primus l. prius.

L. X. p. 2. Cerebrum utique in erucis est, a *P. Lyonnet* optime descriptum; tum in ape *Swammerdam.* p. 497. in monoculo *Schaffer.* p. 39. & c. Quare insecta non carent cerebro *Linné Pandor. amœnit.* L. V. p. 235.

P. 6. Ad rationes cerebri ad reliquum corpus adde.

In camelo 1300 l. cerebrum lib. 1. unc. 2. cerebellum *drach.* 19. encephalon *drachm.* 163. ratio adeo 1. 1020. T. XI. p. 432.

In dromedario pendente libras 369. cerebrum unciarum duodecim fuit & drachmarum sex, cerebellum unciarum duarum cum semisse, encephalon = 15. unc. *drachm.* 2. sive ad totum corpus ut 1. 354.

In bove *bufle* pondus univerti animalis fuit 1150. cerebrum lib. 1. cerebellum drachm. 19. encephalon = drachm. 147. five ad corpus ut 1. ad 1001.

Inter omnivora urfo 141. lib. cerebrum fuit drachmarum 57. gr. 15. cerebellum drachmarum 12.  $\frac{1}{2}$  encephalon adeo drachmarum 69. gr. 45. quæ ratio est ad univertum corpus ut 1. 258. *Buffon*. T. VIII. p. 271. Coati librarum 243. encephalon habuit 13. drachmarum. gr. 24. five ad corpus ut 1. ad 145. p. 348.

In genere murino caftor 17. lib. habuit cerebri drachmas quatuor cum femiffe, cerebellum fefquidrachmæ, encephali adeo rationem ad reliquum corpus ut 1. ad 362. *Daubenton*. T. VIII. p. 31. 317. In porcello brafilienfi corpus fuit unciarum 23. cerebrum granorum 52. cerebellum gr. 18. (T. VIII. p. 12.) encephalon ergo ad corpus ut 1. ad 157. In marmota fex librarum cerebrum pependit grana 140. cerebellum gr. 54. ibid. p. 234. & encephalon ad corpus fuit ut 1. ad 252. In glire *furmulot* corpus tredecim unc. & gran. 330. cerebrum 30. gr. cerebellum gr. 12. *Buffon*. p. 212. ita encephalon ad corpus univertum fuit ut 1. ad 156. In talpa unciarum quinque cerebrum fuit 18. granorum, cerebellum gr. 4. p. 94. ita encephali ratio ad corpus reliquum pene 1. ad 108. In vespertilionem gr. 504 cerebrum fuit gr. 3.  $\frac{1}{2}$ . cerebellum 2  $\frac{1}{4}$ . p. 138. 140. fic encephalon ad corpus 1. ad 87. In fofrice pendente gr. 245. cerebrum fuit gr. 2  $\frac{1}{2}$ . cerebellum gr. 1. quæ ratio est ut 1. ad 70. p. 69. In glire drachmarum 23. cerebrum fuit gr. 21. cerebellum gr. 7  $\frac{1}{2}$ . p. 172. quæ ratio est 1. ad 48.

Inter leoninæ claffis beftias leo lib. 243. habuit cerebellum drachm 7. cum fem. cerebrum drachm. 27. (T. IX. p. 36.) Quæ ratio dat 1. ad 901. Pantheræ valde diverfa ratio est, cum enim penderet libras 101. habuit cerebri drachmas 43. cerebelli 14. *Daubenton* T. IX. p. 182. unde prodit ratio 1. ad 402. In civetto 13. lib. unc. 2. cerebrum fuit drachmarum feptem cum femiffe, cerebellum drachm. 2. gr. 18. (IX. p. 322.) quæ ratio est 1. ad 101.

In genere canino hyæna lib. 60. cerebelli drachmas quatuor, cerebri drachmas 21. habuit IX. p. 286. quæ ratio est ut 1. ad 307. Lupus niger 43. lib. cerebri drachmas 20. gr. 18. cerebelli drachmas quatuor grana 18. habuit IX. p. 368. fere ut 1. ad 134.

Hæc pondera non valde confentiunt, & tamen cum prioribus in opere nostro recensis hætenus conveniunt, ut magnis animalibus parva cerebra fint, parvis magna, & muribus cerebrum maximum. Minimum est camelo, & bovi; dromedario, puto ob macillentiam, majus. Multum hic tribuo adipi, quem magni mufculi majorum beftiarum plurimum requirunt, & qui in parvis animalibus perparcus est.

P. 11. Cerebri pondus fpecificum ad aquam est. 1030. 1000. *Muffchenbroeck. inffit.* p. 556.

P. 17. In cellulofa arachnoidea membrana paffim gelatinam dixit *Mor-*

*gagnus sed. caus. morb. I. p. 25. 29. 40. 49. 51. 71. 82. II. p. 286. Bader. obs. 25.*

P. 23. Cortex cerebri inflammatus, vasculis plenus, & ruber in delirio *Bader obs. 26. Nannoni. obs. 36. Boerhaave morb. nerv. p. 133. in epilepsia Stærk ann. 1. p. 101.*

P. 32. Cerebrum humanum dedit ex unciiis 48. spiritus alcalini drachmas 6. olei empireumatici rubri uncias quinque, præmagnam certe portionem, falis volatilis drachmas duas. In calce combusta lixiviosi falis aliquid superfuit *Spielman. Instit. chem. p. 179. Plurimum ergo olei in cerebro est, & ad  $\frac{1}{4}$  totius.*

P. 38. Septum lucidum anterius rotundum, posterius in acumen prodit *Duverney posth. T. I.*

P. 42. Etim negat ventriculos cerebri communicare *Cl. Martini streitschriften. p. 40. 41.*

P. 44. Gelatina in ventriculis cerebri *Stærk anni II. p. 119.*

P. 47. Iconem vasculosam plexus chorioidei dedit *Duverney. posth. t. 3. f. 2. 3. 4.*

P. 59. Glandulam pituitariam in situ, & in eam insertam habet partem, quam vocant infundibulum *Duverney. t. 1.*

P. 62. In piscibus particula ei glandulæ simillima radices nervis olfactoriis addit.

P. 70. Arbusculam vitæ pulchre pingit *Duverney. t. 1.*

P. 73. Fibræ transversæ pontis *Duverney. t. 3. f. 5.*

P. 83. Fibras medullæ spinalis describit *Swammerdam ad t. 28. f. 3. &c.*

P. 95. Cerebrum, cum dura matre, cranium accurate replet, etiam in cadavere *Lorry. Mém. des savans étrangers. I. III. p. 279. 282. Fortissime adhæret m. dura Morgagn. sed. caus. morb. II. p. 83. Bader obs. 29. &c.*

P. 112. Arteriam duræ membranæ cerebri parietalem bene describit & pingit *Cl. Janke for. calvar. p. 71. 72. t. 2. d. d. a.*

P. 150. Vena Galeni pineali glandulæ incumbens *Duverney. t. 1. Venæ sequentes radices corporum striatorum ibid. & t. 3. f. 1.*

P. 158. Sinum posteriorem occipitis habet *J. Duverney. II. p. 538. & pingit in sinum falciformem, communi cum quarto ostio, insertum t. 1. 4. posterius in vertebralem utrumque sinum totidem ramis terminatum T. I. p. 26.*

P. 161. Foramina jugularia angustiora sunt, quando parietalia, vel mastoidea ampliora *Janke. l. c. p. 18. Ista duo etiam & tria reperiuntur Walter p. 67.*

P. 166. Venam parietalem bene descripsit *Idem Cl. Janke, quem præmatura mors abripuit, eodem loco.*

P. 171. Ad pulsationem quæ a respiratione fit, refer *Cl. Lorry Mém. des savans étrangers. T. III. quem libellum cum ante meos & Cl. Lamure libros*

scripserit, et si multo posterior proliit, nunc video, cur neutrum nostrum citaverit, neque porro credo id silentium culpam habere.

P. 183. Sub fornice, per baseos ejus particulæ radicem, & prægrandes lymphæ ductus, versus glandulam pinealem ivisse vidit *Morgagn. sed. caus. morb. L. I. p. 55.*

P. 186. In pitcibus fibræ albæ thalamorum opticorum manifestissime in nervum ejus nominis utrinque colliguntur, & intus & extus.

P. 190. In nervo crurali multum adipis, & plus aliquanto, quam fibrarum reperit *Ill. Morgagnus sed. caus. morb. II. p. 446.*

P. 192. Hæc nova membrana defendit nervos, ut rami, quam trunci, longe firmiores sint *Mehel Mém. de Berlin. ann. 1749. p. 90. 91.*

P. 206. Non facile est, medullam nervi olfactorii per vaginulas in nares deducere; & negatur omnino deduci posse *Mém. de l'Acad. de Berlin. T. IX. p. 133.*

P. 222. Pars posterior nervi sexti parisi rubra est, (eademque crassior) quando intercostalem nervum edit; eo edito albus idem est, & minor.

P. 234. De nervi recurrentis ramis ad cor datis confer *Duverneyum posth. I. p. 107.*

P. 244. De nervo accessorio utiliter egit *Cl. Lobsten. in diss. inaugurali.* Ex omnibus intervallis nervorum posteriorum eum deduxit p. 28. f. 1 sapius cum primo communicare, & rarius præterire vidit ibid p. 28. & absque ganglio, tamen cum eo uniri p. 23. 29. etiam cum octavo pare, & cum pharyngeo in transitu per cranium conjungi. p. 32. f. 2.

P. 245. Plexus nervorum brachialium repete apud *Cauperum fasc. I. Septem etiam truncos numerat.*

P. 250. Sic ad nervum ischiadicum eundem Auctorem conferre oportet, *fasc. II. & ad nervi intercostalis. p. 268. finem in pelvi, ubi & ipse ultimos ramos pro parum notis habet.*

P. 257. Et *Duverneyum T. I. posth. ad intercostalem.*

P. 270. Dolor acerrimus percipitur, dum nervus ligatur *Bertrandi chir. II. p. 199. 205. & arteria revincitur, cum qua nervus aut filo comprehenditur, aut acu trajicitur Kirkland hamorrhag. p. 16. 17. Dolorem & convulsionem in facie Mareschallus chirurgus sustulit, dum nervum infraorbitalem resecevit Sauvages nosol. II. P. 2. p. 25. 26.*

P. 272. Os cauterio ustum insensibile *Med. Mus. T. III. n. 5.*

De sensu tendinum, duræ meningis & aliarum membranarum nupera testimonia in *præfatione T. VIII. collegi.*

P. 293. Ad eam opinionem, nervos eo magis sentire, ut sunt magis tensi *Girard. Mém. des savans étrangers IV. p. 591.*

Nervi duri minus dolent *Barthes duodec. quæst. p. 40. 41.*

Id facile dederò, nervum, si præter naturam distentus fuerit, & vehementer dolere, ut in tortura sit, & ad convulsiones excitandas aptum esse. Nam eas in castratione evitamus, si nervum ita repellimus, ut ne tendatur *Bilguer. Wahrnehm. p. 502. 503.*

Verum nostra lis est de nervis corporis humani sani, quos negamus ten-  
fos esse, interque eos ad sentiendum aptiores reperimus, quicunque mol-  
liores sunt.

Ad nimiam in sentiendo teneritatem.

Hysterica femina lucem non ferens *Pouteau mélang.* p. 37.

Maniacus, quem color flavus, aut ruber, aut sonus quilibet concuteret  
*Fischer. mir. lens. augment.*

Intolerantia lucis in rabie canina *Desault de la rage.* p. 259. *Journ. de mé-  
decine.* III. n. 3.

In Insula Barbados ex minimo vulnere saepe spasmi universales *Hillary. de  
ea insul.* p. 221. 224. & in Insula Martinica *Thibault.* p. 8. 9. Exempla facil-  
limæ convulsionis etiam ex minimo strepitu habet *Cl. Lorry de melanchol.*  
p. 73. 74. 79. 142.

P. 294. Sensus est in medulla; nam nervi involucris exuti acrius sentiunt  
*Mém. des savans étrangers* IV. p. 595.

Nervi videntur etiam in organo sensorio acrius, quam in reliquo suo iti-  
nere sentire. Cum enim vir amplissimus electrico ictui se exponeret, acriter  
sentiebat percipientem se scintillam; cæterum flumen electricum per  
brachium euns percipiebat quidem, sed absque dolore.

P. 296. A compresso, vel inciso nervo sensus interceptus. Post luxatio-  
nem humeri, manus sensu caruit. *De Fieu physiol.* p. 130. Ex ictu stlopi  
brachium ejus lateris stupidum *Ess. of a Societ. at Edimb.* I. p. 207. A dissecto  
nervo diuturna cruris insensibilitas *Muzell. saml. II. cas. 9.* A nervo infraor-  
bitario exciso dolor faciei suppressus *Marschal.* l. c.

P. 297. A cerebri vitiis cæcitas. Ex variis ejus malis *Boehmer. fasc. II.  
Pref. obs.* 3. A corpore striato molli *Peit. Letr.* I. p. 7. A sanguine super  
duram cerebri membranam effuso *Manne observ.* p. 154. Ab osse in sinum fal-  
ciformem impacto *Warner. obs.* I. A thalamis strigosis *Morgagn. sed. caus.* I.  
p. 74. A scirrho ad originem nervi optici *Muzell.* II. p. 91 & a tumore eum  
nervum comprimente. p. 81. Ab hydrocephalo. *Morgagn.* I. p. 181.

P. 298. Officulum in cerebellum demersum erat, eo educto æger ex so-  
pore convaluit *Bilguer Wahrnehm.* p. 194. 195. conf. p. 58. Glans plumbea in  
cerebrum penetravit. Cum homo extra se esset, educta glande sensus rece-  
pit & sanitatem. p. 123. Pure sub dura matre effuso, nunc exhausto, æger  
restitutus *Idem.* p. 41. 42. Ab humore super eam membranam effuso, le-  
thargus, remotus eo humore absterfo *Chissy. obs.* 2. Officulo ablato, quod  
depressam erat, oculi usus rediit *Warner.* case I.

P. 299. Sensus superstes, motu intercepto in colica pictorum *Journ. Med.  
ann.* 1762. m. May, aut paralyfi metallariorum *Isfemen colic. saturn.*

Qui præ debilitate loqui non poterant, etiam apoplectici, tamen audie-  
bant, & sensus retinuerant *Gohl. vorurtheil.* *Brubier.* II. *Bünninger cent.* V.  
*obs.* 5.

P. 300. Stupor, memoria & sensus intercepti in suspenso *Tour through  
Ireland.* p. 228. & stupor cum meningum & corticis cerebri vasis sanguine  
plenissimis *Bader. obs.* 26. aut a cerebri variis vitiis *Bilguer Wahrnehm.* p. 1044

feqq. *Journ. Méd.* ann. 1764. m. Mart. ann. 1763. m. Octobr. & a cerebelli malis *Nannoni obs.* 45. Catalepsis ex similibus causis *Journ. de Trévoux.* ann. 1755. m. Febr.

P. 301. Ut sanguis majori paulatim copia effusus, sensim majorem partem organi animæ opprimat. Primo brachia resoluta, tunc vox amissa; inde animales actiones, demum mors ipsa secuta *Wepfer apoplex.* p. 120. Hemiplegia paulatim gravior, ut etiam loquela deficeret, tunc sopor ingrueret; inde salivæ fluxus, & denique funesta apoplexia succederet *Idem ibid.* p. 264. 265.

Ita *Socrati* pedes insensiles, inde aliæ & aliæ partes, malo sursum pergente, oppressæ *Plato in Phedone.*

Apoplexiæ innumera exempla a sanguine effuso, vel circa cerebrum, vel in ventriculos, ob numerum observationum omitto; quales & mihi occurrerunt.

P. 303. A carotidibus ligatis nihil, nisi aliqua hebetitudo *Morgagn. sed. caus. I.* p. 180. Ligatis iugularibus venis canis non stupuit *Oeder in diss. inaugural.* & ad quindecim dies supervixit *Duverney. II.* p. 531.

P. 316. Oblivio a tumore corporis callosi *Plater. obs.* 50. Ab hydrocephalo *Willis anim. brut.* add. *Aurivile* de eo morbo: Δ lapsu *Bresl. Saml.* ann. 1721. m. Septembr. *Diomed. Corn. observ. med.* 24. *Tanarou, Binniger Cent. III.* n. 100. ab illiso occipite *Tulp. L. IV.* c. 15. ab ictu lapidis *Plin. L. VII.* c. 24. a vulnere *Meibom. les. cran.* n. 59.

P. 317. Imbecillitas in hydrocephalo *Hamburg. Magaz. XIX.* p. 213. a scirrho encephali *Pouveau melang.* p. 446. 448. A vulnere cerebri *Cardan. contrad. L. II.* t. 1. *contr.* 7.

P. 318. Delirium ab inflammata medulla cerebri *Nannoni simplic.* p. 247. & *obs.* 36. A vasis cerebri sanguine plenis *Journ. de Méd.* ann. 1763. m. Octobr. *Bader. obs.* 26. *Stærk.* ann. 1. p. 101. a cerebello per sanguinem compresso *Bilguer Wahrnehm.* p. 158. a squamis ossis in cerebrum depressis *Manne.* p. 122.

P. 320. Sympathiæ dolorum. In colica pictonum dolores nephritici *Journ. de Méd.* ann. 1762. m. Avril. Ab auris ulcere gustus ablati *Meara.* p. 221. A carie dentis molaris dolor magnus in aure, eo dente exulso sanatus. *Fauchard. dentiste. I.* p. 371.

P. 321. Pro anastomosibus nervosis, spiritus in nervos inutiles restituentibus. Cum sensus post sphacelum in carne nullus esset, sensim rediit *Hofman sphacel. a caus. intern.* Nervo resecto duo digiti sensum amiserunt, & paulatim recuperarunt *Schlichting traumatogr.* p. 26.

P. 322. A nervis intercostalibus læsis convulsio *Ruyfch. Thes. VI.* n. 21. A nervo cruris irritato *Duverney II.* p. 565. A laceffito nervo infraorbitali in homine *Marechal apud Sauvages nosol. II.* P. 2- p. 25. 26.

P. 323. In eodem exemplo convulsiones faciei; inciso nervo sublata. Sic tremor nervorum, resecto nervo frontali ablati *Journ. Méd. T. XVII.*

p. 171. Ex dissecto nervo diuturna debilitas cruris *Muzell. II. cas. 9.* Fronte compressa sublata convulsio *Lorry melauch. p. 77.*

P. 324. Ex tumore glandularum axillarum imperfecta brachii paralysis *Morgagn. sed. caus. II. p. 279.*

P. 325. A medulla spinali irritata convulsiones *Caldan. in Epist. quæ exstat in Estratto Letter.* Musculi femoris retrahebantur & convellebantur, in vulnere vertebrarum lumbalium *Rey tumeurs enkyst. p. 94.*

P. 326. Paralyssim a medullæ spinalis vitiis exempla innumerabilia suppetunt: ecce aliqua; *Cuenotte in propria disputatione Argentorati ann. 1761. defensâ Lorry Mém. des savans étrangers. III. p. 366. Amman. med. crit. c. 49.*

P. 327. Convulsionum & epilepsie ex cerebri morbis exempla numerosissima habemus. Ista etiam a varicosis vasis medullæ spinalis *Muzell. II.*

Convulsiones sympathicæ frequentissimæ sunt. Spasmi cynici a testinum & vesorum spermaticorum violatione *Bilgner Wahrnehm. p. 502. 503. Nannoni simplic. p. 276. Plater. mantiss. obs. 55. etiam in equo Fischer Lundbau. p. 145. Ab oculi vulnere Nov. Eph. Nat. Cur. Vol. I. obs. 53. a vernibus in aure Journ. Méd. ann. 1764. m. Febr. a nervo surali læso Heuerman II. p. 134. a digiti vulnere observ. of a sociët. at Lond. II. p. 483. a lacerata sede pectoris Boerhaave morb. nerv. p. 401. 402. a nervo in anevrysmate ligato Warner obs. 13. Sed imprimis memorabile exemplum est, in quo tacta certa sede colli, in qua pus profunde resederat, nervo puto irritato, involuntario muto ægrotus in pedes erigebatur, apud *Bilguerum.**

P. 331. Frequentissima sunt exempla actionis decussatæ vulnerum & vitiorum in cerebro. Dextra manus resoluta; cum pus sub cranio in sinistro latere effunderetur *Morgagn. sed. caus. morb. II. p. 288.* Resolutio dextri lateris & brachii dextri, cum sinister thalamus mollis esset & fracidus. I. p. 39. Hemiplegia dextra cum aqua in sinistro ventriculo esset, & erosum cerebrum p. 83. & cum sanguine in ea sede effuso p. 21. & cum corpus alienum in plexu chorioideo sinistro vitio natum esset. p. 83. Paralysis partis dextræ faciei, cum sero & hydaitibus in sinistro ventriculo. *Mém. des savans étrangers III. p. 452.* Paralysis lateris oppositi a sanguine inter meninges effuso *Coffy p. 6.* Vulnus in sinistro latere, paralysis in dextro *Bilguer. Anmerk. p. 18.* Vulnus ensis per oculum, hemiplegia lateris appositi *Phil. Transf. vol. LIII.*

P. 333. Contra, in eodem latere sanguis sub dura meninge, & paralysis ejusdem lateris *Henket Saml. VIII.*

P. 338. Cerebrum vehementer læsum cum mente sana *Genga anat. chir. p. 42. Neph. Eob. Nat. Cur. VII. obs. 94. Stark ann. I. p. 113. & glans plumbea in cerebro per biennium circumgesta Journ. Med. ann. 1764. m. Jun. & fere Hægg obs. 27. Impressum in cerebrum os acutum. Multo tempore nulla symptomata denique tamen convulsiones, mors; & magnum cerebrulcus *Verhandl. der hollandz Maatschapp. VIII. p. 264.**

*Haller Physiolog. Tom. VIII. P. II.*

(x)



P. 344. Corpus callosum vitiose molle, cum sana mente *Woerthman sed. anim. p. 35. 36.*

P. 348. Cerebelli mala non continuo mortem inducunt. Cerebellum scirrhum, quasi cartilagineum, post debilitatem artuum inferiorum *Morgagn. sed. caus. morb. II. p. 413.* aut paralyfin *Pouteau p. 416.* Pene totum cerebellum scirrhum cum animæ officiis integris *Act. Helvet. T. V. p. 186.* Sanguis id comprimens *Bilguer. l. c. p. 158.* & ossiculum in cerebellum depressum, læto eventu exemtum p. 144. 145. Suppuratio cerebelli cum stupore *Naunoni obs. 25.* Cerebello ablato, canis vixit triginta & tribus minutis *Jausserand. p. 10.* Feli, cum cerebellum vulneratum esset, non statim sensus ablati, & cor tamen pulsavit *Morgagn. l. c. p. 305.*

P. 353. Capite ablato in rana, pulsus porro regularis *Caldan. epist. in estratt.*

P. 355. Iterum de hydrocephalo per futuras exeunte. Hernia naturalis duræ membranæ cerebri panem referens *Blancaard jaarreg. Cent. IV. n. 1.* Cerebrum contabescens exiit per cranii vitiosum foramen *Morgagn. sed. caus. I. p. 88.* In hydrocephalo futuræ hiantes *Severin. chirurg. effic. P. II. p. 125.* In hydrocephalo ossa capitis quasi carnea *Pechlin. Cent. I. obs. 61.* In puero hydrocephalus futuris hiantibus, & aqua pro cerebro *Kerkring. obs. 46.* In fetu hydrocephalico futuræ distentæ, ossa cranii separata, apicibus dislocatis: ut aqua sub ipsam cutem erumperet *Bierling. advers. n. 92.*

P. 379. Ad fluidum nerveum: In homine paralytico, quem excitatus torrens electricus nunc restituebat, sensatio fuit, quasi aliquid cogeret, sed cum voluptate, subinde manum aperire & claudere *Mem. de l'Acad. ann. 1755. p. 70.*

In experimentis *III. Caldani*, quæ in *Estratto liter.* continentur; adparuit, detruncato capite ranae, deinde medulla spinali, magis adfectas fuisse partes proximas, ut ii artus magis rigerent, qui vulnere proximi erant, minus qui remotiores. In doloribus per alios dolores levatis, ut in cephalæa per vesicatoria medicamenta curata, in *Cl. Schræder Empfindung. p. 91.* credas, fluidum nerveum lege revulsionis & derivationis regi.

P. 388. Non cerebellum solum, sed etiam cerebrum adfectum motus vitales frangit, & ab eadem causa, dum violentissima sit, & vitalia organa & animalia convelluntur. Ad hanc legem. In tetano universi corporis, animalium nempe musculorum, rigiditas, etiam anus retractus, & intestina angusta *Medicus Wahrnehmung. p. 28. 29.* In eo casu neque alvi faeces, neque lotium fluxerunt *Journ. méd. ann. 1764. m. Avril.* Tetanus plurimos Surinami putros necat; immobilis homo est & insensibilis, artubus rigentibus, venis tumidis, cum cordis palpitatione, febre & pulsu præcipiti *Fernin maladies de Surinam. p. 91.* Cum paralyfi crurum, intestinorum insensibilitas conjuncta fuit, ut clysteres non perciperentur *Vandermonde Journ. de Médec. T. I. n. 2.* Huc asthma spasmodicum: huc natæ a dolore capitis arteriarum palpitationes *Pechlin. L. II. obs. 39.* A vinculis nervo octavo injectis peripneumonia funesta *Vieusseus traite des liqueurs, p. 247.* Ex vulnere ad cartilagineum thyreoideam lotium suppressum *Petit lettr. I. p. 3.* A calculo

glandulae pituitalis ventriculus debilis, & diarrhoea in viro præcipuo, *Ill. Pringle in epist.* Dum frigus febrile viget, nullus est sensus doloris, ustionis, clysteris *Senae. febr. intermitt. p. 31.*

Ad cerebri vitia, quæ vim vitalem turbant, sphaeli a luxatione medullæ spinalis adeo noti, huc faciunt. Ab obstructo cortice cerebri febris nervosa *Horne fact. p. 213.* A commotione pulsus parvus de *Fieu. p. 121.* & in plurimis cerebri vulneribus, etiam a commotione similis in motu sanguinis debilitas. A sanguine inter cranium & duram membranam effuso *Bæder. obs. XI. in hydrocephalo &c.*

P. 394. Etiam in polyporum phænomenis tot sunt voluntates, quot capita *Bonnet analys. p. 493. Corps. organifés. II. p. 16. 84.* & polypos novus est nova persona. p. 83. & in capite solò est sedes personalitatis p. 79. & contra *Whyttium* cochlea facit, cujus pars magna corporis est lapidea crystallina *Swammerdam. bibl. p. 172.* in qua petra non credas animam habitare. Adde de *Stahl's adfectis Cl. Porterfield on eyes. I. p. 367.*

P. 400. Nervi a latere dextro ad sinistram non valde communicant. Linguae pars dimidia paralytica. *Nouv. Eph. Nat. Cur. Vol. II. obs. 80.* & unius lateris labra; & dimidia lingua G. v. *Swieten. II. p. 289.*

## L. XI.

P. 440. Fibræ animalis elasticitas per calorem minuitur *Musschenbroeck. Infit. p. 440.*

P. 447. In colica pictonum muscoli extensores manus inutiles sunt, & flexores magis & magis contrahuntur. *Journ. Med. ann. 1762. m. Maji.* Femina ex tetano rigidæ corpus curvatur, ex superante potestate musculorum flectentium *Watson electr.* In paralyfi colli incurvatio mirabilis cervicis, ad peracutum angulum *Com. Lit. Nor. ann. 1737. heb. 25.*

P. 448. Iterum ad potentiam irritationis electricæ. Rigiditas universalis, opio rebellis, superata per motum electrici torrentis *Watson propr. lib. Sic ralyfis Mém. de l'Acad. ann. 1755. p. 70. Privati rifless. Journ. Med. ann. 762. m. Jun. lingua læsa & salivæ fluxus involuntarius des His p. 32. Musculi per apoplexiam inutiles, sensum ad motum revocati *Inlabert. p. 127.* & in motum exciti, qui resoluti erant *Whytt. nov. ed. physic. ess. p. 279.* Paralyfis superata ictu anguillæ stuporiferæ *Verhandel. der hollandz. maatschapp. T. VI. P. H.**

P. 450. Spasmus cynicus triduo a morte superstes de *Haen. rat. med. VI. p. 161. Morgagn. sed. caus. I. p. 33.*

P. 456. Per irritationem dolorificam utique musculus ad motum aptior redditur, quoties ab officio cessavit. Vesicantibus unguentis ad os sacrum admotis urinæ incontinentia sublata. *Medic. obs. of. a Societ. at Lond. II. p. 131.*

P. 457. Pertinacia vis insitæ, a morte superfluit, non est a nervis. Nam nervus octavi paris multis, præter ventriculum, partibus, motum imper-

tit, solus tamen ventriculus eo privilegio fruitur, ut a morte se constringat *Leveling pylor.* p. 19.

P. 457. Cum perfecta insensibilitate pulsus præceps & febris *Fermin maladies de Surinam.* Non ergo irritabilitas in ratione sensibilitatis.

P. 460. Vim insitam recipit *Cl. Loesacke physiol.* p. 258. & instauratorem indigitat *Martin neurolog.* p. 49. tum *Gerhard. triga diff.* & *Sieghard dynam. spec.* IV. p. 25.

P. 463. Ad majorem irritabilitatem satellitii vitalis. In tetano universali, cum omnia immota rigerent, tamen deglutitionis & respirationis usus integer superfuit *Medical. Mus* T. II. n. 1. Cum homo a fumo carbonis fossilis stupe- ret, neque ullus musculus officio fingeretur, cordis & respirationis usus superfuit *Phil. Trans. Vol. LII.* P. 2. p. 454. Cum omnes articulationes con- crevissent, costæ tamen ob perennem motum liberæ fuerunt *Columbus de re anatomica.* p. 264.

P. 468. Vis insita calori supervivit, per nupera mea experimenta, & in corde frigidissimo, superest, in pullo potissimum.

P. 472. Penis animalis cujusdam marini dimidia parte brevior reddi potest *Bohadsch. anim. marin.* p. 30.

P. 475. Durissimi & pene ossei sunt musculi, quando medulla spinalis ranæ detruncatur. Eo in statu, cum ad summum eorum carnes contractæ sint, nullus porro ullius irritatiouis effectus est *Caldan. in estratt.*

P. 476. Consentit *Cl. Brasdor* apud *Cl. Bertier Journ. des savans.* ann. 1764. m. Decembr. musculos, dum agunt, non expallescere.

P. 481. *Cl. Uffenbach* equos Anglos vidit in sex minutis leucam, & in minuto primo 266. hexapedas; in secundo pedes 25. percurrere. *Itin.* III. p. 116. Porro equi Angli 41.  $\frac{2}{3}$ . & 46.  $\frac{1}{2}$ . pedes intra minutum secun- dum relegunt, de quibus *Condamine. Mém. l'Acad.* ann. 1757. Huc ultimam celeritatem in meos calculos recepi.

P. 482. Pro itinere pedestri quatuor milliarum intra tres horas percurso, lege *Act. Mar. Balth.* ann. 1700. p. 48. Sunt 360000. pedes in 180. minutis primis, & fere in minuto secundo 7.  $\frac{1}{2}$ . pedes.

P. 484. Dentes inepilepsia defracti *G. v. Swieten* III. p. 397. Ab equo inter costas contractus bacillus per vim musculorum ea sede positorem, *Duverney. pofh.* T. II. p. 70.

P. 485. Fateor, post nupera experimenta in anguilla stuporifera (Gym- noto) facta, omnino potius vaporem electricum de eo animale exire videri. Nam ipsam aquam suo veneno inficit, ut eminus stupefaciat, & pisces in eodem dolio inclusos enecet *Verhandel der hollandz. Maatschap. T. VI.* P. II. *Gronov. zoophylac.* I. p. 42. Qui torpedini digitum in cor dederat, percepit puncturam, qualis electricam scintillam comitatur *Hamburg. Magaz.* f. 26. p. 546. Etiam urtica marina contracta vaporem venenatum exhalat *Bertho- lot. anim. venenat. Gall.* p. 10. & sepia venenum stupefaciens spargit *Per- rault. essays de Physiq.* III. p. 298. & vaporis violentiam torpedinis *Kampferus* tribuebat, non levis auctor.

P. 488. Locustæ saltus vigesies corpore insecti longior est *Swammerdan. Bloedelooz dierti. p. 121.*

P. 511. In circumatore biceps cubiti scapulam versus brachium adducebat *Winslow. Mém. de l'Acad. ann. 1723. p. 74.*

Musculorum abdominis tensio in homine requiritur, ut se erigat. Quare sternum firmum esse oportet *Idem E. vitare errores &c.*

P. 521. Motus etiam compositi a convulsione excitati exemplum est in illo viro, cui a tactu nudati nervi colli, ut videtur, corpus etiam invito in pedes se erigebat. *Bilguer Wahrnehm.*

Memorable exemplum musculorum voluntariorum absque animæ conscientia, aut voluntate mortuorum habet *Ill. Camperus. I. p. 8.* In hominis pede paralytico sponte subnatus est, eo inciso, motus, in digitis, quem non intellexit, donec eos nudatos oculis suis moveri vidit: ita sensim integritas ejus artus restituta est.

P. 546. In *Cl Lamure* experimento, canis crurâ paralytica fuerunt, cum aortam ligasset *quasi. duodecim. p. 56.* In claudo arteria hypogastrica sinistra angustio *Morgagn. sed. caus. II. p. 350.*

P. 556. n. 28. *Pro omnino lege omni fibra nostræ.*

In proboscide apis vides exemplum, ut elementa fibræ ad se invicem accedendo contractionem faciant *Schæffer maiirerbiene t. 3. f. 4. 5. 6. 9.*

P. 559. In principio puer pede dolebat; neque, etiam ultra tres annos, veram sedem mali indicare potuit, donec ultimo pedem adlideret *Hamberger. physiol. p. 487.*

De insectis, quæ non edocta operantur *Reaumur mém. pour servir à l'histoire des insectes. T. V. n. XI. Lignac. letr. d'un Americain. T. VII. p. 102. 103. T. VIII. p. 193. & olim Boyle of. final. causes.*

P. 570. A consuetudine musculorum vigorem augeri adparet ex puella novenni, quæ in sylvis absque parentibus educata mirifica fuit agilitate, & manuum robore; & quæ sub nomine *Leblanc* innotuit.

P. 574. Utique tetanus sanguinem in venas coegit, & corpus nigrescere *Sully Mém. X. p. 335. & in pulmonem Orteschi. II. p. 409. inque caput; tum epilepsia. In tetano pulsus præceps, cordis palpitatio Ferriin. malad. de Surin. p. 91. Equis cursoribus sanguis de natibus rumpit Uffenbach. reifen II.*

## T O M. V. L I B. XII.

P. 8. In brachio, dorso, crure conicas papill reperit *Duverney possib. I. p. 284. & pingit in planta pedis t. 15. f. 9. & sub ungue in fila productas, sequentia longitudinem p. 296. Earum papillarum anteriores corneæ fiunt p. 297. In labiis exhibet p. 289. t. 15. f. 5. quæ penicilli sunt filorum p. 285. In elephanto tubercula cutis rotunde Buffon. T. XI. p. 105. f. 4. & acuta f. 5.*

Ad p. 8. 9. Papillæ in volis manuum & pedum plantis filorum denforum

speciem habent, longiores in calce & ad magnum pedis digitam, in reliquo corpore rotundæ sunt & dense confixæ *Albin. adnot. L. VI. p. 62.* In calce pingit easdem in media posteriori parte majores, versus mediam plantam pedis & ad latera minores t. 2. & solitariam papillam ex cylindrica ovalem t. 4. f. 2.

Papillæ ad foveas reticuli pertinent, neque pili ex tuberculis exeunt p. 66.

Ad p. 10. Papilla in vola & planta fit filis, sibi parallelis.

Per singulum filum decurrit vasculum ad finem usque; & etiam in tuberculis reliquæ cutis vascula ad extremam papillam pergunt *Albin. adnot. L. VI. p. 64. t. 2. f. 4.*

P. 12. Fila ex cute in reticulum mucosum evotia nudo oculo vidit *Cl. Hunter. Med. observ. of a societ. at Lond. II. p. 53. t. 1. f. 1. 2.*

P. 17. In homine reticulum, tenerius tamen, admittit *Duverney. I. p. 287.*

Pingit *Albinus adnot. VI. t. 3. f. 4.*

P. 18. In planta pedis papillas & respondentem foveas reticuli, in parallelas lineas dispositas, delineat *Idem Duverney t. 15. f. 9. p. 286.* & in elephanto conicos cucullos papillis impositos f. 1. Sed *Cl. Buffon* habet etiam foramina in epidermide, respondentia tuberculis cutis *T. XI. p. 105. f. 5.*

P. 19. Solvi denique in aqua totum Nigitarum reticulum *Camper. I.*

P. 24. *Cakerlaken*, incolas terræ Hitto, passim dari, albos, colore cadaverum, flavo crine, oculis imbecillis, cute scabiosa. Esse etiam inter principes ejus regionis morbi genus *Algem. Reis. t. 18. p. 97.*

P. 27. Corpus reticulare & epidermis sub ungue faciunt vaginas, in quas longæ papillæ subeunt *Duverney I. p. 296.*

P. 32. Mere cutaneos pilos reperiri in puero *Duverney. t. 16. f. 9.*

P. 34. Annon cellulæ adiposæ sunt clavæ illæ, quasi ramosæ, ex quibus pili prodeunt, in icone *Duverney. p. 17. f. 8.* Bulbos habet exteriores t. 16. f. 11. 12. 13. 14. t. 17. f. 3. interiores t. 16. f. 10. 12. 13. 14. in scroto ovales. p. 306. deinde tubulos vesiculares, crystallinos, quibus pilus includitur. p. 306. & ex colliculo, de imo bulbi fundo, emergentem pilum. p. 308. quem poro comparat. Vasa, ut putat, addit p. 306. telam cellulosam t. 16. f. 12. 13. 14. t. 17. f. 3. pilum nudum t. 16. f. 12. p. 307.

Radix oblonga crassior pili in cute hæret *Idem p. 61.*

Materies alba epidermidi continuata & reticulo continet radicem pili *Albin. adnot. VI. p. 58.* In cuticula & in reticulo pro pilo foramen est *ibid.* & nullus pilus non inhæret cutis poro: neque porus est absque pilo p. 59. quare in volis & plantis neque porus est, neque pilus p. 60. Si pori pro pilis parvi, pro capillis grandes sunt t. 3. f. 3, & pori denuo adparent f. 5, pilique de cuticula f. 4. & 5. & de reticulo penduli f. 3.

P. 35. Multi pili in uno foramine t. 16. f. 7.

Pilus ex glandula cutanea, quem liquor sequitur. p. 294. Multæ etiam glandulæ ad unum pilum apertæ in bove. *ibid.*

Pilus junceus longis filis factus. p. 307. quorum quodlibet cavum est ibid.

Finis pili in fibras divisus *Duverney*. t. 16. f. 6.

Medulla plenus est pilus. p. 317. &c.

In medullæ cellulosæ pilis cavis distinguas fibras intricatas & viscidum inhærens *Witbof. dissertat. de pilo.* c. 7. Cortex in adulto durus est, ut disscisso pilo se ab interiori natura pili separet, & ad interiora contrahatur. p. 26.

P. 38. Capilli destillati ex unciis duabus dederunt falis volatilis ficci gr. 25. five  $\frac{1}{8}$ : olei sætidiissimi gran. 310. (pene  $\frac{1}{2}$ ): spiritus gr. 140. five pene  $\frac{1}{2}$ . *Barchusen* post acroam. exp. 13. ut omnium minima aquæ in capillo portio fit.

P. 41. Glandulas cutaneas compositas habet *Duverney*. p. 294. in naso t. 17. f. 1. & in facie t. 16. f. 2 3. cum ductibus in unum convenientibus.

P. 44. Aqua etiam sub cutem effusa per ejus poros exsudat *Journ. de med. ann.* 1763. m. Novembr.

Electrico torrente excitato, capilli homini rigent. *Nollet leçons.* T. VI. p. 398.

P. 41. Pori cutis faciei parvi: tum magni in naso, in labro superiori *Albin. adnot.* L. VI. t. 3. f. 1. in auricula ubique parvi f. 2. magni in concha & versus lobulum ibid.

P. 43. Sudor fallus acinorum falis, qualem dixi, exstat *Nouv. de la République des ltrres.* ann. 1716. m. Dec.

In sudore aër fixus *Macbride Essays.* p. 237.

P. 49. Miliarum proximè eruptorum fætor *Molinari miliar.* p. 47.

Sudor febris epidemicæ malignæ ingrati odoris, viscidus, subdiciis *Cl. Medicus beobacht* p. 34.

Contra, moschatum sudorem in se ipso ex febre amphimerina convalescente recenset *F. B. de Sauvages. nosol.* T. ult. p. 161.

P. 54. Dum comes de Thun tibialia removebat, erumpebant de cute scintillæ, cum crepitatione, & ardore amburente *Lond. Magaz.* ann. 1757.

p. 74. Femina, cujus indurta flammam dabant cum strepitu *Phil. Transf.* n. 476.

P. 56. Transpiratio peculiaris ingenii stryacem redolens *Orteschi diar. Venet.* II. p. 3. & spiritum aurantium. p. 2.

P. 59. Hic inferendus paragrahus IX\*. Exhalatio alia est extra cutem & epidermidem, materiei, quæ de corpore animato decedit, vulgo nota. Alia extra cutem, sed cis cuticulam. Hæc cutim mitigat: eadem facit, ut remota epidermide, distillato nunc hoc perspirabili, cutis sicca fiat *Hunter. Med. obs. of a societ. at Lond.* II. p. 47. 48.

Ita ex repercussa hæmorrhagia sanguis sub epidermide erupit, per totum corpus, & lividas maculas fecit *Roupe morb. navig.* p. 174. seqq. Etiam in nigredine melancholica quasi pulvisculus sub epidermidem effusus est niger, qui lintea adfrictus tingeret *Ill. Lerry. melanchol.* p. 19.

P. 68. Deducta inhibitione perspirationem mediam in Anglia ad quadraginta in dies uncias æstimat, in Carolina ad 54. *Whytt physic. eff.* p. 90.

P. 70. Torrentem electricum perspirationem augere *Nollet leçons.* T. VI. p. 447.

P. 78. Ex frigore percepto tumor universi corporis *Sauvages nosol.* T. I. p. 305. & hydrops *Clossy.* p. 91. 92. *Hofman morb. lien.* n. 3. A pluvii transpiratione suppressa facile diarrhoea funesta sequitur *Tranquebar. miss. ber. Cont.* 98.

P. 81. Hoc ipso experimento confirmatur, acres particulas esse, quæ perspirent.

P. 89. Capræ in Insula Adscensionis non bibunt *Osbek resa* p. 290. & animal zibethicum rarissime *Phil. Traus.* n. 30.

P. 92. Serpentes dociles P. *Alpin. hist. natur.* I. p. 62. 244. Araneam de manu sua edere docuit *Pelissou, Niceron.* t. 10. p. 107.

## L I B. XIII.

P. 104. Acria, quæ varie fauces & linguam adficiant, habet Cl. *Adanson Præface ad famil. des plant.* In lingua ipsa elaterium radicem magis adficere, helleborum ab apice ad radicem; gentianam in media lingua sui sensum imprimere.

P. 106. A mercurio sublimato sumto æger tamen morti ereptus, cum lingua involucri deponente *Humburg. Magaz.* XV. p. 538.

P. 108. Foramen cæcum habet, & papillam truncatam in eo sedentem *Duverney.* t. 18. f. 2. 4. 5. 6. & p. 252. etiam duas. p. 253.

P. 115. Papillas erigi suadere possit exemplum papillarum intestini, quæ omnino ad lapidi corporis adtactum se erigunt, ut apud *Leidenfrost volvol.*

P. 116. Spirituosum in plantis fit ex diverso acido & diversis salibus, cum oleo compositis *Waller fundam. agric. chym.* p. 28.

P. 117. Garum ex intestinis piscium maceratis & putrefactis *Plin.* L. XXXI. n. 43. ex scombro laudatissimum *ibid.* ex thynno, & aliud ex minutis pisciculis *Constantin.* L. II. c. 45. ex siluro *Cælius Chron.* II. c. 1. In Lotharingia adhibent *Stephan. de nutrit.* p. 55. tum Aracanenses *Ovington*, Siamenses *Gervaise in itinere Siam* p. 105. & Tunkinenses *Dampier voyag.* II. p. 28.

P. 118. Acidum est in cochlearia, nasturtio, raphano, quod etiam chartam cæruleam tingat *Navier amolissement des os* p. 58.

P. 121. Salis marini crystalli in Polonia inque Sibiria longæ sunt; etiam in Polonia rhomboideæ *Ill. Cranz mat. med.* II. p. 105.

P. 122. Figuræ gemmarum habentur in *Art. societ. Columbar.* Sed videtur eidem gemmæ non una figura esse, exemplo rubini & topazii.

## L. XIV.

P. 127. Vidisse se hominem, qui apicem nasi moveret *Mosca dell' aria.* &c. T. II. p. 10.

P. 132. Ad cellulas ethmoideas. *Ill. Albinus* distinguit superiores quinque, & inferiores non certi numeri *scelet.* p. 166. Adde ad earum historiam omnino Cl. *Walther* in *osteograph.* nuper edita p. 105. 106. & iterum p. 142. 144.

P. 134. Idem *Walterus* de corniculo sphenoide. Nonnunquam proprium esse officulum, quod sinum sphenoideum perficiat: alias esse partem ossis sphenoidis: sæpe esse partem ossis ethmoidis, nunquam palati p. 110. Raro ad partem posteriorem labyrinthi (ossis continentes cellulas ethmoideas) adhærere: alias plures radices esse, & ad os sphenoideas & ad ethmoideas adæxas *Idem.*

P. 135. Hamulus labyrinthi deorsum extrorsum euns, in medio feresinu *Higbomori*, convenit cum processu conchæ narium inferioris *Walter* p. 108.

Duos processus ab osse spongioso superiori ad inferius euntes numerat *Albinus scelet.* p. 172.

P. 136. Tres processus ossis turbinati infimi etiam habet Cl. *Walterus*, nasalem, exiguum, cum osse unguis conjunctum: maxillarem latum & tenuem, qui sinum *Higbomori* perficit, ethmoideum inconstantem, connexum cum hamulo labyrinthi. p. 150. 151.

P. 138. Ad sinus frontales *Albinus scelet.* p. 125. 126. *adnot. I. c. XI.*

P. 140. Sinus sphenoideus sub dimidia sella & ante eam productus *Duvernoy* t. I. Alias ab osse palati perficitur; visus est etiam ad magnum foramen occipitis produci, & supra processus aliformes *Albin. scelet.* p. 150.

Apex corniculi sphenoidei claudit sinum cognominem *Walter.* p. 109. 110. tum processus orbitarius ossis palati. p. 99.

P. 143. Cellulæ orbitariæ fiunt ab extremitate anteriori labyrinthi, & ab osse maxillari superiori *Walter.* p. 133.

P. 162. Virgo periit a copiosis violis in clauso loco halantibus, in quo dormiverat *Triller* in *diff. propr.*

P. 184. Hispanos ignotos fructus securi in cibum recipiunt, si a simia admorsum fuerint *Gumilla orin.* III. p. 200. Salubres sunt fructus, quos aves adrosferunt, aut apri *Hughes Barbud.* p. 44. 48. aut solæ aves *Dampier trav. I.* p. 39. aut simiæ *Kolbe Cap. bon. spei.* p. 243.

Insecta fagiunt *Bonnet Contemplat. de la nature. I.* p. 56. Bombyces in perfectis tenebris eminus ad suum pabulum adproperant *Sauvages vers à soye II.* p. 10.

## LIB. XV.

P. 189. Convexæ auriculæ figura. Helix cum parvo processu, & processu conchæ *Albin. adnot. L. VI. t. 4. f. 2.*



Concava etiam auricula, helix processu exiguo ornata. Anthelix bifurcata, cum processu confluens, incisura in principio meatus, concha, quæ est commune initium helicis & anthelicis, in eo initio rima *Idem* t. 4.

P. 197. Intolerabilis dolor ex blatta, quæ in aurem itreperat *Kalm yesa*. T. II. Ab aranea *Stalp. v. der Wiel. Cen. II. obs. XI.* Convulsiones universi corporis & spasmus cynicus a vermibus in auribus *Journ. Med. ann. 1765. m. Fevrier.*

P. 205. Pus ex cavo cranio per aures effluxit *Morgagn. sed. caus. morb. I. p. 109.*

P. 207. Tympanum in cane gelatina plenum *Morgagn. ibid. II. p. 8.*

P. 231. Organum auditus piscium nuper accurate descripsit P. *Camper.* Habent tympani speciem, in quo ossiculum est, conchæ aliqua figura, in cuius involucri nervus auditorius ramis sensum minoribus dividitur. Habent etiam capsulas curvas, cartilagineas, in quibus tres sunt canales semicirculares, cartilaginei, qui nervum quintum & septimum recipiunt *Verhand der hollandz maatschapp. T. VII. pag. 83. 102. 105. &c. & in iconibus.*

P. 257. Urinator sub campana a sonante cornu vertiginem passus *Muffchenbroeck Introd. p. 930.*

Pag. 372. In scypho vitreo, aqua pleno, cum tonus una octava adscenderet, omnes undæ dimidio breviores factæ sunt *Galie dialghi mech. I. p. 90.*

P. 285. Perfecta surditas, cum malleus uterque & altera incus amissæ fuissent. *Phil. Transf. Vol. II. p. 264.*

P. 295. Piscibus nullus meatus est *Camper. l. c. p. 106.*

Insecta audire certum est, cum mares canent, nullo sine, nisi femellas adlicerent, cicadæ, grylli, alia.

P. 303. I. *Jac. Rousseau*, musices peritissimus, negat in *imitat. theatr. p. 9.* gratiam musices a rationibus oscillationum pendere, quæ se consequuntur. Quintam non ex accurata ratione 2. ad 3. fieri sed proximæ: Quintas Clavicymbali non accuratas esse, & tamen placere. Mihi quidem vera gratia ab expressis gratis adfectibus nasci videtur.

P. 305. Tarantulæ morbum ad melancholiam refert *Brogiani anim. venen. p. 63. 64.* Delirium etiam melancholicum facit *Cl. Seruo*: Miseri præterea causas morales, & desiderium libertatis, in proprio lib. *Idem.* Sic etiam *P. A. Micheli* apud *Manettum* ad *Sauvages* p. 216. Olim fictitiam esse historiolam, morbumque non a phalango, sed a squalore solis nasci *Birch. T. III. p. 9.* sic nuper *James canin. madn. p. 242.* Mendicorum & vagabundorum fabulam esse *Swammerdam bibl. p. 56.*

## L. XVI.

P. 324. Lacruma cum aqua mista fetorem concipit *Palluci fistul. lacrum. p. 51. 52.*

P. 329. Not. l\* lege *Schæffer. pisc. bav.*

P. 331. Saccum & canalem depingit Cl. *Pallucci* Cornicula facit curvula, ut ad se invicem respiciant f. 1. 2. & superius paulum descendat, inferius ascendat f. 1.

Deinde ad p. 333. Saccus etiam supra corniculorum insertionem convexus adfurgit f. 1. 2. deorsum partim ovatus, partim conicus f. 1. 2. 3. 4. In eo glandulas depingit f. 2. Non omnem humorem lacrumalem per cornicula advenire p. 32. Canalem porro alias circa medium stringi: alias ad finem extremum fere expandi p. 15. foramina habere p. 16. & granula ibid. Fine angusto aperiri t. 1. f. 1. *de fistula lacrumali.*

P. 339. Etiam in cadavere atramentum ad palpebras adlitum per nares exire *Henkel Saml. VIII. p. 19. vide jam p. 146.*

P. 350. Pro unione nervorum opticorum. Utrinque amaurosis, cum centrum nervi optici unico in latere læsum esset *Morgagn. sed. caus. morb. I. p. 74.*

P. 373. Membranam pupillarem *Wachendorffio* Clar. *Colpin* tribuit fetus & adult. differ. p. 10.

In partu aliquando eam membranam integram esse, alias pupillam ampliter patere *Camper verhandel T. VII. P. 2. p. 437.*

P. 376. In moriente puerpera pupilla amplissima & iris ad lucem immobilis *Ræderer art. obstetric. p. 191. Fatetur, in univ. pupillam in morte dilatari Whytt physic. eff. p. 145. & a musculis negat arctari Muffchenbroeck l. c. p. 157. Nuper in cane a morte orulos totos nigros vidi.*

P. 378. Nobiscum fere de causa iridem arctante sentit Cl. *Barthes duodec. quest.*

P. 387. Retinam ad lentem crystallinam venire, ante eam tamen non produci *Loefseke Physiol. p. 225.*

Cl. *Pallucci* membranam communem describit, retinæ laminam, quæ ante lentis convexitatem se conjiciat, & capsulæ ejus adhærescat. *Méthode d'abattre la catar. p. 22. &c.*

P. 389. Etiam in rupicapra fibras retinæ vidi.

P. 396. Omnino de vitreo humore aliquid solebat in Cl. *Daviel* administratione de oculo defluere, etiam in gen. de *Forel* mihi optime noto *Act. Helvet. T. V. p. 171. Sed regenerabatur Phil. Transf. Vol. LII. P. 2.*

P. 400. Not. a. pro 5086. lege 5056.

P. 404. Exempla cataractæ membranaceæ post depositam opacam lentem renatæ pergamenæ similis, tenuis, etiam pupillæ adhærentis habet *Nannoni simplic. obs. 20.*

P. 409. Adde utique lentem crystallinam humorem sorbere & prægrandem factam esse, cum in cameram anteriorem exiisset.

P. 438. Apud *Albinum* vascula a velamentis lentis crystallinæ, in ejus anteriorem naturam venire *Muffchenbroeck introd. P. 754.*

P. 446. Ad lucem piscium marinorum lege omnino Cl. *Martin k. Svensk. Wetensk. Acad.* 1761. t. 3.

P. 447. Lucis & ignis comparatio. Ignis eget pabulo, lente progreditur, & flamma ascendit. Lux rapide universon percurrit, cito corpora deserit, undiquaque propagatur, suumque ductum tenet.

P. 459. De diversitate *refrangibilitatis* in radiis simplicibus, ut in violaceo & rubro *Phil. Transf. Vol. LIII.* p. 178. 179.

P. 461. Femina ante menses, turgente sanguine, omnia rubra videbat: cessantibus nunc debilis omnia viridia *Orteschi giorn di Venet. I.* p. 14.

P. 470. Cl. de *Sauvages* experimentum *Mariottianum* hoc modo fecit. In albo pariete fixit chartulam atram, diametri uncialis; inde ad sequepedis distantiam aliam 10. unciarum diametro cæruleam, ita dextro oculo, dum sinister clausus est, retro cedendo, dum semper in atram chartulam inspicit, ad tertium fere a nigra pedem cærulea, evanescit *nosol. III.* P. I. p. 259.

P. 479. Quibus connata cataracta deponitur, ii continuo recta omnia vident inversi nihil *W. Werthof* in literis, ad proprium experimentum.

P. 480. Virga alba rapide movetur. Tota tunc circuli area; per quam movetur, albida adparet, ad latera lucidior, & terminatur duabus virgis albis, finibus nempe virgæ motæ *Ess. of a Societ. phys. and. litter. II.* p. 70 71.

P. 482. Clarius videmus duobus oculis, distinctius unico, & uno solo utimur *Mémoire. des Savans étrangers. IV.* p. 507. 508.

P. 490. Amblyopiam crepuscularem habet Cl. *Boissier Ill. P. 2.* p. 263. sq. qui ægri noctu non videntes, sanantur ungentis vesicatoriis *Journ. Méd. ann. 1763. m. Octobr.* & meridianam amblyopiam, cujus peculiarem etiam causam invenit *ibid. p. 289.* Ejusmodi sunt illi Cakerlaki five albi Aethiopes p. 178.

P. 503. Denfationi humorum & membranarum tribuas emendationem visus senilis, ut post 80. annum patritius, amplissimi muneribus defunctus, conspicillum abjecerit. Eadem *Sebastiano le Clerc* fortuna fuit.

P. 517. Etiam in opticis instrumentis notum est, arctata diaphragmatis pupilla focum remotiorem fieri *Sauvages nosol. I. P. 2.* p. 273. ex Cl. *Labire.* Neque causa phænomeni obscuritatem habet. Cum enim arcta pupilla solos radios centro proximos transmittat, latior etiam laterales: & cum hi, ut in eundem focum veniant, majori vi vitri conlectentis egeant, alioquin remotiori in puncto conventuri, si eodem a vitro colliguntur, adparet, quo pures adveniunt laterales radii eo serius congregari.

P. 523. Reticulum umbrosam in muro a sole illustrato adparere, quod ad nos accedat & recedat; esse id manifesto arteriolas micantes retinæ *Sauvages l. c. T. III. P. I.* p. 261. Neque enim alia in parte oculi, ut in humore aqueo, aut in crystallina, lente vasa ejusmodi micantia videris.

P. 527. Adamantum similem seriem micantium corpusculorum vidi, cum oculis in meridiano sole, ad videnda vasa humoris vitrei, abusus essem. Erat nempe inflammationis in sentiente pulpa nervea initium.

## L. XVII.

P. 135. Impressio fortior suffocat debiliorem, & facit nullam esse.

P. 536. Sapor durat ad sex minuta horæ *Adanson. pref. p. CCXXXV.*

P. 539. In viro docto & ingenioso decrescens acumen mentis, & memoria, & sensus denique descripsit *Cl. Zimmerman exper. II. p. 545.*

Ab apoplexia memoriæ plenam destructionem, ut nominis materni sui-que oblivisceretur, & sensim linguam patriam ediscere teneretur, habet *Journ. de Medec. ann. 1764. m. Janvier.*

P. 546. Adlociatio idearum; & inde nata consuetudo, etiam in brutis locum habet. Camelos, qui saltare docent, dum primum incedunt, loco calidissimo retinent, ita coguntur pedes elevare, ut æstum fugiant. Interim magister artificii fidibus resonat. Ita porro conjuncta cum igne fidium idea, quamprimum earum sonum audit animal, pedes alterne elevat.

In nervis videtur esse causa diversorum sensuum. Nervi ubique iidem, diversa organa sensoria. In aure, in oculo manifestissimum est, causam sensus his organis proprii in eorum organorum fabrica esse.

P. 564. Plurima exempla deliriorum & maniacæ collegi, in quibus cerebrum adfectum erat. Mirum est Americanorum artificium, quo suos sacerdotes quasi formant: vocant *bushmanawing*. Venenatarum plantarum cogunt infusum bibere, quoad toti mentis usum amittant. Inde subtracta sensum causa mali, aliis cibis restitutis, integritas mentis redit *British empire I. p. 40.* Simili fere modo tantum per vigiliis falcones dementantur, ut omnis periculi ignari, se quasi rabidi in prædam præcipitent.

Maniacis & insanis sæpe cerebrum durius *Morgagn. sed. caus. I. p. 55. 58. 159.* Etiam in homine ab *Ill. Viro J. Pringle* inciso, cujus historiam amice mecum communicavit.

Sæpe in maniacis vasa piæ membranæ, & corticis, & medullæ, sanguine plena sunt *Sauvages nosol. T. II. P. 2. p. 372. Bader. obs. 26. Morgagn. l. c. I. p. 56.* Nec rari in glandula pineali calculi. *Mehel Mém. de Berlin. T. X.* Non tamen perpetuo *Morgagn. l. c. II. p. 406.* Alias glandulæ per encephalon tumidæ *Idem ibid. p. 54. 55.* In hydrophobis etiam cerebri vasa sanguine plena *Mead. Morgagn. sed. caus. I. p. 63.*

P. 568. Maniaco nullus in severissima hieme frigoris sensus: neque vesicatoria vesicas trahebant *Hanov. Saml. 1755. n. 84.*

P. 572. In melancholicis frequenter sanguis in cerebri vasis congestus *G. v. Swietey Comm. T. III. p. 264. Lotich L. IV. C. IV. obs. 3.* Cerebrum sic- cum *Bader. obs. 41. Schmeidel pericard. p. 22. 23.*

P. 583. Lenti animi adfectus nunquam boni *Gaubius regim. ment. p. 62. 63.* Etiam in equis vasa lymphatica per tristitiam tumida *Mém. pres. T. IV. p. 192. 193.*

P. 588. Animi adfectus etiam humores corrumpunt. Nam a galli irati morfu hydrophobia successit; etiam ex acriori morfu proprii digiti *Gaubius regim. ment. II. p. 22.*

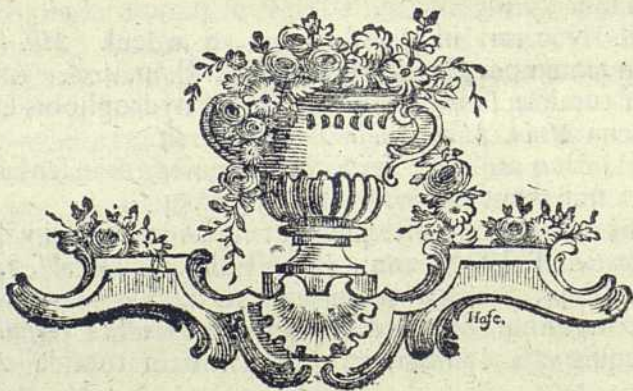
P. 605. Etiam ursi a spiritu vini inebriantur *Buffon*. T. VIII. p. 258. & muscæ *Hooke posth.* p. 185.

P. 607. Opium relaxat musculos, ut ab ejus usu incuneatam glandem plumbeam evellere potuerit *Martini Streit, christ.* p. 28. Totum hominis corpus relaxat *Awfiter* p. 57. hinc in tetano datur. Et tamen opium in ventriculo colorem facit p. 22. eumque inflammat p. 27. ejusque vis est in oleo corrosivo, inque sale volatili. p. 31.

Ab opii usu nimio pulsus auctus *Med. mus. I. n. 1.* Accelerat pulsus *Tralles insit. variol.* p. 276. & profecit, cum totum corpus frigeret & absque pulsu esset *Idem* p. 277. & omnio calefacit *Epist. apologetic.* Ab opii magna dosi profundus somnus, & tamen pulsus magnus & celer *G. Smellin cases III.* p. 539. Fatetur denique *Cl. Whytt*, opii moderatum usum calorem facere, & pleniorum pulsus p. 284.

P. 614. Notissimum est, a cerebro compresso soporem fieri. Pus in ventriculis cerebri, & cerebrum in pus conversum *Hornung. cist.* p. 479. Pus inter membranâs cerebri effusum & super corpus callosum *Glossy obs.* 3. Etiam a pure sopor *Biguer Wahrnehm.* p. 24. Ab ossiculo in cerebellum impresso, quo exento æger convaluit *Bilguer Wahrnehm.* p. 114. 115. A sanguine effuso & cerebro corrupto *Glossy obs.* 4. 5. 7. Ab humore super duram membranam egesto *obs.* 2. Ab aquæ copia in venticulis cerebri *Duverney.* II. p. 539.

P. 620. Somnus longus & insuperabilis feminæ belgicæ, quam ne ignis quidem admotus excitaret, cum corporis rigore *Gazete Litteraire.* ann. 1764. n. 24.



## C A T A L O G U S

*Editionum Librorum, quibus AUCTOR in hoc opere  
usus est.*

**N**ON expectabam, quando ad præceptoris *Boerhaavii* exemplum hunc catalogum dare sum adgressus, tantum fore ejus volumen. Et tamen omiseram plerosque historiarum medicarum, artis obstetriciæ, chirurgiæ, philosophiæ & diætetices Scriptores, qui varia ad rem physiologicam adinentia tradiderunt. Omisi etiam innumerabiles disputationes, anatomici argumenti, quibus nihil novi, & proprii continetur. Solos recensui libros, qui in bibliotheca mea exstant; si quando vetustiores editiones addidi, quibus careo, signum addidi †. Ut minus inutilis foret catalogus, signum \* præmisi bonis libris & propria aliqua habentibus, demum \*\* iis, qui optimæ notæ sunt. Ordinem temporum prætuli, ut simplicem & tamen non carentem suo usu. Bernæ die 10. August. anno 1765.

ἸΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ ἀπαντα Gr. lat. ex editione *Ananii Fossii* Francofurt. 1595. fol. Ex *J. Anton.* v. der *Lin. len* recensione Leidæ 1665. 8vo. & Tomi duo priores ex editione *Stephani Mak* Vienn. 1743. 1749. Latine ex editione *Fabii Calvi* Rom. 1525. fol. & cum *Prosperi Martiani* Commentariis Patav. 1719. fol.

Eorum quæ ad physiologiam faciunt, multa seorsim prodierunt, ut l. πρῶτον, & χυμῶν cura *Petri Giardet* Paris 1631. 8. & *J. Godofr. Gunzii* Lips. 1746. 8.

De genitura cura *Jodoci Willich* Basil. 1542. 8. & in *Goræi* operibus & gr. lat. *Stephani Gourmeleni* cura Paris 1572. 8.

De natura hominis ex editione *J. F. Schræter* Genæ (Jenæ) 1585. 4. & cum notis *J. Heuernii* Leid. 1609. 4. denique ex *Scutellarii* recensione Parmæ 1568. 4.

Περὶ αἰῶνος ἀνθρώπου & περὶ οὐκισμῶν ἐπιταμῶν, cum notis *J. Lallamantii* Lugdun. 1751. 8.

Περὶ ἀνατομῆς cum eruditissimis Commentariis *Danielis Wilbelmi Trilleri* Leid. 1732. 4.

De alimento cum Comment. *H. Steph. Roderici Castrensis* Florent. 1631. fol. & de insomniis cum *J. C. Scaligeri* Comment. Amsterd. 1659.

Ἀριστοτέλους ἀπαντα Cito editionem Genevensis 1606. 8. ob libros de historia animalium X. de partibus animalium L. IV. de generatione animalium L. V.

Cito etiam editionem latinam physicorum *Wechelii* 1593. 8.

Ἐισαγωγή ἀνατομικῆ, quæ *Aristoteli* tribuitur, plerumque citatur ex editione *Petri Laurenberg* Leid. 1619. 4. ut tamen & alia sit & melior *J. Stephani Bernard* Leid. 1744. 8.

*A Cornelii Celsi* de re medica L. VII. Venet. 1493. fol. Paris 1528. fol. Lyon 1566. 8. Leid. 1592. 8. cum Com. *Thriverii* & *Rousssei* Amstelodami 1713. 8.

Leidæ 1730. 1746. 1750. & ex editione J. B. Morgagni Patav. 1750. 8. Addidit *Idem* in eadem editione decem in *Celsum* epistolas, quarum quatuor novæ. Anglice prodiit Lond. 1756. 8.

In caput de ossibus *Petrus Paauw* commentarium dedit, qui est *succenturiatus anatomicus* Leid. 1616. 4.

C. C. *Plinii* historię mundi cito duas tantum editiones Venetam 1497. fol. & Parisinam cum *Harduini* Comment. 1723. fol.

Αρεταιες ἀπαντα Gr. lat. edidit D. W. *Triller* curante *Boerhaavio* Leid. 1731. fol. Exstant in eum commentarii *Petri Petit* posthumi Londini 1726. 4. editi. Latine prodiit Patavii 1700. 8.

Σωρασιον περι μητρας και γυναικειου αιμοιου Paris 1555. 8. & latine Basil. 1528. fol. ΡΟΥΦΟΥ σωζομενα Paris 1554. 8vo. plerumque ex editione *Clinchii* Londin. 1726. 4.

ΑΘΗΝΑΙΟΥ δειπνοσοφιστων Genev. 1597. fol.

*Cassii* Jatrosophiſtę problemata Lion 1583. Lips. 1653. 4.

*Plutarchi* de placitis philosophorum, inter opera moralis Francof. 1580. fol.

\* ΚΑ. ΓΑΛΗΝΟΥ ἀπαντα Gręce Basil. 1538. fol. latine 1562. fol. 1549. fol.

Seorsim prodierunt varii libri.

De semine Basil. 1536. fol.

De dissectione arteriarum & venarum 1529.

Liber de ossibus Hafn. 1579. 8. & Leid. 1665. 12. In eum exstant commentarii C. *Hofmanni* Francof. 1630. J. *Sylvii*, *Fallopii Ingrassie* & *Jasolini*, quos alias dicam.

In libros de usu partium commentarii sunt C. *Hofmanni* Francof. 1625. fol.

\* *Eundem* ad *Salenum* pertinet compendium, quod *Oribasius* sub nomine Anatomicorum reliquit. Ejus editio est *Dundaſſii* Leid. 1738. 4. Gr. lat.

*Julii Pollucis* Onomasticon ex editione viri erud. *Tiberii Hemsterhuys* Amsterd. 1706. fol.

*Celii Aureliani* de morbis acutis & chronicis L. IX. ex editione *Job. Conr. Amman* Amsterd. 1709. 4.

*Scribonius Largus* ex editione *Rhodi* Patav. 1655. 8.

*Censorinus* de die natali Leid. 1743. 8.

A. F. *Macrobius* Leid. 1670. 8.

ΝΕΜΕΣΙΟΥ de natura hominis Oxon. 1671. 8. Gr. lat. & Anglice Lond. 1636. 12.

*Meletii* de natura hominis. Venet. 1552. 4.

ΠΑΥΛΟΥ αγγιητου ἀπαντα Gręce Basil. 1538. fol. latine 1539. fol.

Hęc eadem pleraque exstant in collectione veterum Medicorum, quę prodiit apud H. *Stephanum*, cum titulo *Artis medicę principum* 1567. fol.

Θεοφιδου περι της του ανδρου κατασκευης Paris 1555. etiam a Clar. *Stephano Bernard* editus est Gr. lat. 1744. 8. & latine Basil. 1539. 4. Exstat etiam in *Fabricii bibliotheca* Gręce volumine XII.

Θεοφιδου περι ουρων Gr. lat. ex edit. *Guidoti* Leid. 1731. 8. latine Basil. 1533. 8.

*Hypatum* de partibus corporis humani Gr. lat. idem Cl. *Bernardus* edidit. ΜΟΣΧΙΩΝ περι γυναικειων παθων exstat in *Gynęciis* Basil. 1556. 4.

- Rhaze opera selecta* Basil. 1544. fol.  
*Avicenna I. Canonis* Venet. 1555. fol.  
*Albucasis medicina manualis* Argentor. 1532. fol.  
*Jesu Hali de oculis & Canamufali de Baldach de oculis* Venet. 1499. fol.  
*Mandini anatomia sœpissime recusa*, Venet. 1513. fol. 1527. 16. Lips. 1501. 4.  
 & cum Commentariis *Carpi* Bonon. 1520. 4. curaque *Driandri restituta* Mar-  
 burg. 1541. 4.  
*Peirus de Abano conciliator controversiarum dissertationes* dedit 199. etiam  
 cum iconibus Venet. 1549. fol.  
*Job. de Ketham de matrice & imprægnatione* Venet. 1513. fol.  
*Magni Hundt anthropologium de hominis dignitate natura & proprietatibus*  
 Lips. 1501. 4.  
*Gabriel à Zerbis de anatome corporis humani* Venet. 1502. fol.  
*Alexandri Benedicti anatomia corporis humani* Paris 1514. 4. Argent. 1528.  
 Ejusdem opera medica. Basil. 1549. fol.  
*Ludovici Bonacioli de utero & partibus generationis* Basil. 1566. 4. Utor sære  
 editione Leidensi 1641. 12.  
*Jacobi Feylick capituli physici declaratio* Lips. 1518. fol.  
*Henric. v. Gersdorf* genant Scylhans seldbuch der Wundayzaus Argent.  
 1517. fol.  
 \* *Jacobi Berongarii Carpensis*, vulgo *Carpi* Commentarius in *Mundinum* Bo-  
 non. 1522. 4.  
 \* Ejusdem *Isagogue anatomica* Bonon 1523. 4. quam editionem cito, tum  
 Venet. 1535. 4.  
*Alexandri Achillini anatomica adnotationes* Bonon. 1521. 4.  
*Alberti Durer traité des proportions* Nuremberg 1528. fol. † Arnhem 1614.  
 fol.  
*Jasonis Prato de utero & partu* Antverp. 1524. & de arcenda sterilitate & ge-  
 neratione liberorum Antverp. 1531. 4. sed cito editionem Amsterd. 1657. 12.  
*Eucharus Rhodion de partu & quæ circa ipsum accidunt* Franef. 1532. fol. †  
 1544. 8. quidem est *Eucharis Rhodionis* schwangerer fraauen rosengarten.  
*Hieron. Accoramboni de lacte* Venet. 1536. 8.  
*Nicolai Massa liber introductorius ad anatomen* Venet. 1536. 4.  
*Ejusdem epistolæ* Venet. 1550. 4.  
*Johannis Dryandri anatomes pars prima* Marburg. 1537. 4.  
*I. Gunther, andernacensis, institutiones anatomicae* L. IV. Venet. 1538. 12.  
 Basil. 1539. 4.  
*Nicolai a Sabio corporis humani delineatio* Venet. 1539. fol.  
*Andrea Vesalii epistola de sectione venæ axilaris* Venet. 1539. 4.  
 \* Ejusdem *Epitome anatomes corporis humani* Basil. 1542. fol. max. Eadem  
 Amst. 1642. fol. cura N. Fontani prodiit, & a P. Pavo recusa est Leid. 1633. 4  
*Haller Physiolog.* Tom. VIII. P. II. (2)



Etiā *Albanus Thorinus* germanice dedit. Von des menschlichen Körpers anatomey einen kurzen aufzug Basil. 1543. fol.

\* \* Ejusdem de fabrica corporis humani Lib. VII. Basil. 1555. fol. quæ plenior est editio, & prius 1543. fol.

Data est etiā Venetiis 1568. fol.

Ejus icones seorsim reddidit *Jac. Bionmann* anatomey aus *Vesalio* Nuremberg 1551. fol. tum *Thomas Geminus* in compendiosa totius anatomis declaratione ære exarata Lond. 1545. fol. Porro *A. Vesalii* anatomes totius delineatio per *Jac. Grevinum* excusa est Paris 1564. fol. & huc pertinent ejusdem *Grevis* portraits anatomiques Paris 1564. fol. & vivæ imagines corporis humani Antverp. 1572. fol.

\* Exstat etiā *A. Vesalii* epistola de radice chinæ Basil. 1545. fol. & Lugdun. 1547. 12.

\* Examen observationum anatomicarum *Fallopium* Venet. 1564. 4.

Opera omnia Leid. 1725. fol.

*Ludovici Vassæi* in anatomem corporis humani tabulæ quatuor Venet. 1549. 8. sed prodierat 1540. †

*Conr. Gesner* de lacte & operibus lactariis Tigur. 1541. 8.

Duæ tabulæ succedentium sibi per strata partium corporis humani Argentor. 1544. fol.

*Gualtheri Hermenii Ryff* des menschen waarhaftige anatomey Strasburg 1561. fol. *Ejusdem* Ryff description anatomique de toutes les parties du corps humain Paris 1545. fol.

*Joran Fernelii* de naturali parte medicinæ L. VII. Paris 1542. † sed mea editio est Ultraject. 1656. 4.

*Bassiani Landi* de humana historia L. II. Basil. 1542. 8. \* sed mea editio est n. cof. 1605. 8.

*Ejusdem* Opuscula de motu Patav. 1552. 8.

*Jodoci Willich* commentarius observationum in libros Lactancii de opificio Dei, & in Hippocratem περί γυναικός Basil. 1542. 8.

*Ejusdem* commentarius &c. Argent. 1544. 8.

*Caroli Stephani & Stephani de la Riviere* de dissectione corporis humani Paris 1545. fol. & gallice 1546. fol.

*Ambroise Pare* administrations anatomiques Paris 1549. 8.

*Ejusdem* traité des monstres & de la generation ibid. 1573. 8.

*Ejusdem* opera omnia Paris 1582. fol.

*Matthiæ Curtii* Commentarii in *Mundinum* Papiæ 1550. 8. Lion 1551. 8.

*Matthiæ Cornacis* quinquennis gestationis in utero historia Vienn. 1550. 4. † Basil. 1564. 8.

*Jacobi Sylvii* depulsiō calumniarum vefani cujusdam in Hippocratis & Galeni rem anatomicam Paris 1551. 8. † sed utor editione Veneta 1555. 8.

*Ejusdem* Hippocratis & Galeni physiologiæ partem anatomicam Ifagoge Paris 1560. 8.

\* *Ejusdem* ex dissectionibus observationes ibid.

- Ejusdem* de mensibus &c. in Oper. omnib. Genev. 1630. fol.  
*Phil. Melanchthon* de anima Wittenberg. 1552. 8.  
*Leonhardi Fuchs* Epitomes anatomicæ L. II. Tubing. 1551. 8.  
*Ejusdem* institut. medic. L. V. Lugdun. 1560. 8.  
*Jacobi Rueff* de generatione hominis Tigur. 1554. 4.  
 \* *Gullelmi Rondelet* historia piscium Lugdun. 1554. fol.  
*Renatii Hener* apologia pro *Vesalio* Venet. 1555. 8.  
*Hieronymi Cardani* de rerum varietate L. II. Basil. 1557.  
*Ejusdem* contradicentia medica Paris 1565. 8.  
*Ejusdem* De subtilitate L. XXI. Basil. 1560. fol.  
*I. Casar. Scaligeri* de subtilitate L. XXI. Lutet. 1557. 4. \* Basil. 1582. 8.  
*J. Loniceri* erotemata in *Galenum* de usu partium Francf. 1556. 8.  
*Tobie Mostel* synopsis arteriarum & venarum ex *Vesalio* Wittenberg 1558. 8.  
*Jas. Milich* de pulmone & discrimine tracheæ & œsophagi Argent. 1558. 8.  
*Johannis Valverde* anatomia Hispanice Rom. 1556 fol. † & italice Rom. 1563.  
 fol. latine 1589 fol. Venet. 1607. fol.  
 \* *Realdi Columbi* de re anatomica L. XV. Venet. 1559. fol. & cum auctariis  
*J. Posthii* Francf. 1593. 8.  
 \* \* *Gabrielis Faloppii* ( *Faloppia* ) observationes anatomicæ Venet. 1561. 8.  
 Paris 1562. 8. Helmstatt 1588. 8.  
*Ejusdem* Institutiones anatomicæ Venet. 1571. 8.  
*Ejusdem* compendium de anatome corporis humani Patav. 1588. 8.  
*Ejusdem* lectiones de partibus similiaribus a *Coitero* editæ.  
 \* *Ejusdem* observationes de venis 1570. 8. †  
*Ejusdem* opera omnia Venet. 1584. fol. 1606. fol.  
*Antonii Maria Venusti* discorsi intorno alla generatione Venet. 1561. 8.  
*I. Carvini* de sanguine dialogi VII. Lion 1562. 8. † Hanov. 1605. 8.  
 \* *Petri Gillii* de Elephanto Lugdun. 1562. 8.  
*Francisci Putei* apologia in anatome pro *Galeno* contra *Vesalium* Venet. 1562. 8.  
 \* \* *Bartholomæi Eustachii* opuscula anathomica Venet. 1564. 4. Leid. 1707. 8.  
 \* \* *Ejusdem* tabulæ anatomicæ posthumæ Rom. 1714. fol. † 1628. fol. 1740.  
 fol. & cum *Albini* commentario Leid. 1744. fol. 1762. fol.  
 \* *Ejusdem* de multitudine. Leid. 1746. 8.  
*Gabrielis Cunei* apologiæ *Putei* examen Venet. 1564. 4.  
*Prosperi Borgarucci* della contemplazione anatomica de parti del corpo umano  
 Venet. 1564. 8.  
*I. Goræi* definitionum medicarum L. XXIV. Paris 1564. fol.  
 \* *Leonardi Botal* de foramine ovali dissertat. cum libro de catarrhis Lugdun.  
 1565. 16. & in operibus omnibus Leid. 1661. 8.  
*I. Costæ* de venarum mescariæarum usu Venet. 1565. 8.  
*Vidi Vidii* opera anatomica Florent 1611. fol.  
 Sed circa hæc tempora vixit.  
*Nicolai Rorarii* contradictiones, dubia, & paradoxa in libris *Hippocratis*, *Galeni*  
 &c. Venet. 1566. 8. 1572. 8.

- Gynæciorum collectio J. C. *Wolffii* Basil. 1566. 4.  
 Collectio altera Basil. 1586. 4. 3. Vol. Tertia Argent. 1595. fol.  
*Christoph. Wirsung* arznei buch Heidelberg 1568. fol.  
 \* *Andr. Cesalpini* quaestiones peripateticæ L. V. Ven. 1571. 4. & auctius ib. 1593. 4.  
*Ejusdem* quaestiones medicæ L. II. ibid. 1593. 4.  
*Julii Caesaris Arantii* de formatione fetus Venet. 1571. 4. \* Venet. 1595. 4.  
*Ejusdem* observationes anatomicæ Venet. 1595. 4.  
*Ludovici Mercati* opera Francf. 1608. fol. Sed prima prodierunt 1572. 8.  
*Caspar. Peucer* de præcipuis generibus divinationum Wittenberg 1572. 8.  
 \* *Volcheri Coiter* tabulæ & observationes anatomicæ Nuremberg 1572. fol.  
*Ejusdem* lectiones *Fallopium* de partibus similaribus ibid. 1575. fol.  
*Julii Jafolini* de aqua pericardii & de cordis pinguedine Neapoli 1573. 8 f.  
*Ejusdem* de poris choledochis & vesicula fellea pro *Galeo* Neapoli 1577. 8 f.  
*Ejusdem* osteologia parva Napol. 1577. 8 f.  
 Sed mæe editiones sunt Hanov. 1654. 4. Francf. 1665. 4.  
 \* *Constantii Varolii* de nervis opticis Patav. 1573. 8. Francof. 1591. 8.  
*Ejusdem* de resolutione corporis humani Francf. 1591. 8.  
*J. Baptistæ Canmani* Anatomes L. II. Turin. 1574. 8.  
*Joachimi Struppe* consensus scriptorum de mumia Francf. 1574. 4.  
*Cornelii Gemme* cosmocritice f. de naturæ divinæ characteribus Antverp.  
 1575. 8.  
*Leonhardi Thurneisen* confirmatio concertationis Berlin 1576. fol.  
*Ejusdem* partium corporis humani icones Berlin 1578. fol.  
*Francisci Ulmi* de liene Paris 1578. 1581. 8.  
*Laurentii Joubert* Traité du ris Paris 1579. 8.  
*Ejusdem* erreurs populaires Rouen 1601. 8.  
*Ejusdem* opera Lion 1582. fol.  
*Davidis Chytræi* de structura corporis humani Rostok 1579. 8.  
 \* *J. Philippi Ingrassia* de offibus corporis humani commentarius Panormi  
 1603. fol. Sed obierat ann. 1580.  
*Mathei Dresser* de partibus corporis humani Wittenberg 1581. 8. \* Lips. 1607. 8.  
*J. Fr. Sebræter* de omnibus corporis humani humoribus Patav. 1582. 4.  
*Felicio Plater* tabulæ anatomicæ Basil. 1583. fol. 1603. fol.  
*Ejusdem* quaestiones medicæ paradoxæ Basil. 1625. 8.  
*Georg. Bartisch* augendienst Dresden 1583. fol.  
*Johannis Emiliani* de ruminantibus historia Venet. 1584. 4.  
 \* *Salomonis Alberti* historia plerarumque partium corporis humani Wittenberg.  
 1585. 8. 1601. 8. 1602. 8.  
*Ejusdem* orationes tres Nuremberg 1585. 8.  
*Ejusdem* orationes & miscellanea Wittenberg 1585. 8.  
*Ejusdem* de mutitate & sorditate Norib. 1591. 8.  
*Jacobi Bækel* anatome Helmst. 1585. 8.  
*Jacques Guillemeau* tables anatomiques avec les portraits Paris 1586. fol.  
*Ejusdem* toutes les œuvres Rouen 1649. fol.

- Archangeli Piccolomini* prælectiones anatomicæ Rom. 1586. fol.  
*Petri Gavasset* Exercitationes anatomicæ & præludia anatomica Venet. 1587. 4.  
 \* *Francisci Rouffet* de partu cæsareo seu *úscerotomomia* Basil. 1588. 8. & 1601. 8.  
*Jacob Horst* Wundergeheimnisse der natur. Lips. 1588. 4.  
*Thaddei Duni* de respiratione Tigur. 1588. 8.  
*Baldi Angeli Abbatii* de natura viperæ Urbin. 1529. 4.  
*Francisci Valesii* controversiæ medicæ Francof. 1590. fol.  
*C. Bauhini* de corporis humani fabrica L. IV. Basil. 1590. 8. 1600. 8.  
*Ejusdem* Institutiones anatomicæ Wittenb. 1603. Bern. 1604 apud *Preux*. Bas-  
 fil. 1609. 8.  
*Ejusdem* idem opus, semper auctius, Theatri anatomici nomine prodiit Basil.  
 1621. 4.  
*Ejusdem* de natura hermaphroditorum Francf. 1629. 8.  
*Ejusdem* oratio de homine Basil. 1614. 4.  
 \* *Hieronymi Montalti* de homine fano L. III. Francf. 1591. 8.  
*Job. Heurnii* institutiones medicæ Leid. 1592. 8. & opera omnia ibid. 1609. 4.  
*Hieronymi Capivaçcii* methodus anatomica Venet. 1593. 4.  
*Ejusdem* de formato fetu fol. in operibus. Venet. 1606. fol.  
*Johannis Bravo* de saporum & odorum differentiis Venet. 1593. 8.  
 \* *Job. Postii* observationes anatomicæ, post columbum Francf. 1593. 8.  
*Balduini Ronsei* de humanæ vitæ primordiis Leid. 1594. 8. & 1618. 8.  
 Cum universæ medicinæ synopsi in quatuor tabulas collecta prodiit oculi exa-  
 cta anatome Venet. 1595. fol.  
*Martini Weinrich* de ortu monstrorum Breslau 1595. 8.  
 I. *Ostei* de humani conceptus, formationis, motus & partus tempore Bonon.  
 1596. 4.  
*Ejusdem* facilis medicina per seri & lactis usum Patav. 1604. 4.  
*Hieronymi Mercurialis* de hominis generatione Venet. 1597. fol.  
*Ejusdem* passim in numerosis operibus varia.  
*Marcelli Donati* historia medica mirabilis Mantuæ 1586. † Venet. 1597. 4. &  
 auctius edente *Horstio* Francf. 1664. 8.  
 \* *Severini Pinæi* de notis virginitatis Paris 1597. 8. Leid. 1641. 12.  
 \* *Caroli Ruini* anatomia del cavallo Venet. 1599. fol.  
 I. *Heroard* hipposteologie, ou discours de os du cheval Paris 1599. 4.  
*Ulyssis Aldrovandi* ornithologia Bonon. 1599. 1600. fol.  
*Ejusdem* monstrorum historia posthuma Bonon. 1642. fol.  
 \* *Hieronymi Fabricii ab aquapendente* de visione, voce & auditu Venet. 1600  
 fol. Patav. 1611. fol. Francf. 1614. fol.  
 \* De venarum osteolis Patav. 1603. fol. 1625. fol.  
*Ejusdem* de locutione Venet. 1603. 4. & de brutorum loquela Patav. 1603. fol. †  
 De muscoli artificio & articulationibus Vicentiæ 1614. 4.  
 De respiratione Patav. 1615. 4.

- De motu locali animalium ibid. 1618.  
 De gula & ventriculo etiam Patav. 1618. 4.  
 De integumentis corporis humani Patav. 1618. 4.  
 \* De formato fetu 1604. fol. † 1625. fol.  
 \* *Ejusdem* opera anatomica omnia, Patav. 1625. fol. Lips. 1687. fol. Leid. 1737. fol.  
 \* *Julii Casserii* de vocis & auditus organis Ferrar. 1600. fol.  
 \* *Ejusdem* pentasthesejon Venet. 1609. fol. Francf. 1612. fol.  
 \* *Ejusdem* tabulæ anatomicæ fere cum *Spigelio* prodierunt, etiam Francof. 1632. 4.  
*Andree Laurentii* historia anatomica Paris 1600. fol. Francfort 1602. fol. Lugdun. 1605. 8.  
*Ejusdem* de la conservation & de l'excellence de la vuë, Paris 1697. 12.  
*Hippolyti Bosci* de facultate anatomica Ferrar. 1600. 4.  
*I. Schenk* observationum medicarum variarum L. VII. Francf. 1600. fol. \*  
 Nobis Franf. 1665. cura *J. Georgii Schenkii* fol.  
*Eustachii Rudii* de naturali & vitiosa cordis constitutione Venet. 1609. 4.  
*Petri Ravennatis* physica seu artificiosa memoria Vicent. 1600. 4.  
*Marci Antonii Ulnii* uterus muliebris Bonon. 1601. 4.  
*Ejusdem* physiologia barbæ humanæ ibid. 1603. fol.  
*I. Henrici Stupani* partium corporis humani compendiosa enarratio Basil. 1601. 4.  
*J. Jessenii* a *Jessen* anatome pragenfis Vitteb. 1601. 8.  
*Ejusdem* de ossibus Witteb. 1601. 8.  
*Ejusdem* de generatione & vitæ humanæ periodis Wittenberg. 1602. 8.  
*FridERICI Bonaventuræ* de partus octimestris causa Francf. 1601. fol.  
*Jannequin Guillaume*, osteologie Nimes 1602. 12.  
 \* *Bartholomei Cabrol* alphabetum anatomicum 1603. 4. gallice 1606. 4. & Belgice verduytschd door *V. F. Plemp.* Amsterd. 1648. fol.  
*Roderici Casiro* universa mulierum medicina Hamburg 1613. fol.  
*Baptista Codronchi* de morbo novo, sive prolapsu cartilaginis mucronatæ Bonon. 1603. 4.  
*Johan. Ausiriaci* de memoria artificiali Argent. 1603. 12.  
*Hier. Marafioti* de actu memoriæ per locos ibid.  
 \* *I. Kepler* paralipomena ad Vitellionis opus Francof. 1604. 4†.  
 \* *Ejusdem* dioptrica Aug. Vindel. 1611. 4†. Lond. 1653. 8.  
*Pauli Lentuli* historia Apolloniæ Schreyer. Bern. 1604. cum variis scriptis eo facientibus.  
 Osteologie du Corps humain 1604. 8.  
*Joh. Palentonii* variarum & reconditarum rerum thesaurus Francf. 1605. 8.  
*Georgii Grasseli* de fabrica corporis humani Argentor. 1605. 8.  
*Johan. Riolani* de monstro Lutetiæ nato Paris 1605. 8.  
*Ejusdem* schola anatomica ibid. 1608. 8. & Genev. 1624. 8.  
 \* *Ejusdem* fetus historia ibid. 1624. 8.

- \* *Ejusdem* osteologia Paris 1624. 8.  
 \* *Ejusdem* anthropographia Paris 1618. 8. 1626. 4. 1649. fol.  
 \* *Ejusdem* enchiridion anatomicum & pathologicum Paris 1648. 12. 1658. 8. Leid. 1649. 8. Lipsf. &c.  
*Ejusdem* opuscula anatomica Lond. 1649. 4.  
*Ejusdem* opuscula anatomica nova Paris 1652. 12. 1653. 8.  
*Ejusdem* responsiones duæ ad experimenta *Pecqueti* & in Doctores Parisinos 1651. 8†.  
*Ludovici Septalii* de nævis Mediolan. 1606. 8.  
*Tancredi Latini* de fame & siti Venet. 1607. 4.  
*Gregorii Horst* de natura humana L. II. Francf. 1607. 8†. 1612. 4.  
*Ejusdem* anni 1617. instituta dissectio Gieff. 1617. fol.  
*Ejusdem* de natura motus animalis & voluntarii Gieff. 1617. 4.  
*Ejusdem* de similitudinis parentum causa ibid. 1618. 4.  
*Ejusdem* observationum medicarum L. IV. Ulm 1625. 4.  
*Thomæ Knobloch* diff. anatomice Witteb. 1608. 4. 1612. 8.  
*Nicolai Habicot* Paradoxe anatomique Paris 1610.  
 \* *Ejusdem* femaine anatomique Paris 1610. 8. † 1631. 8. 1660. 8. belgico 1629. 8.  
*Ejusdem* gigantosteologie Paris 1613. 8.  
*Ejusdem* question. dans laquelle l'on démontre, que le chirurgien doit pratiquer la bronchotomie Paris 1620. 8.  
*Henrici Petrai* studii anatomici laudes Marburg. 1610. 4.  
*Ejusdem* disputationes variæ Marburg. 1618. 4.  
*J. Georg. Schenk* Wunterbuch von misgeburten Francf. 1610. 4.  
*Heningi Arnisei* observationes anatomice aliquæ Francf. 1610. 4.  
*Ejusdem* de partu & obsf. anat. Francf. Leid. 1641. 12.  
*Caspari Bartholini* Institutiones anatomice Wittenberg 1611. 8. Goslar; 1632. 8.  
*Ejusdem* controversiæ anatomice & affines Goslav. 1631. 8.  
*Danielis Sennert* Institutiones medicince L. V. Wittenberg 1611. 4. † Paris 1731. 4.  
*Ejusdem* epitome institutionum Wittenberg. 1631. 4.  
*Ejusdem* medicince practicæ L. VI. Wittenberg 1628. seqq. 4.  
*Germain Courtin* leçons anatomiques Paris 1612. fol.  
*Rhoder a Fonsæca* de hominis excrementis lib. Pisis 1613. 4.  
*Hæctoris Selanovii* de vasis umbilicalibus diacephsis Francf. 1614. 8.  
*J. Fincier* otium Marburgense Heriborn. 1614. 8.  
*Philippi Scherb* theses medicince Lipsf. 1614. 8.  
 \*\* *Sanctorii Sanctorii* Medicina statica Venet. 1614. 12†. Patav. 1710. 8. London. 1716. 8. ex edit. *Listeri*. Prodiit etiam gallice cura Cl. *Noguez* & alias.  
 \* *Ejusdem* in primum *Fen Avicencæ* Comm. Venet. 1621. fol.  
*Hippolyti Opicii* staticomastix s. staticæ medicince demolitio Ferrar. 1615. 4.  
*Petri Paw* de ossibus corporis humani primitiæ anat. Leid. 1615. 4.

- Ejusdem* succenturiatus anatomicus ibid 1617. 4.  
*Ejusdem* epitome *Vesalii* 1633. 4.  
*Ejusdem* observationes anatomicæ cum *Bartholini* historiis anatomicis prodierunt.  
*Thome Colladon* adversaria Genev 1615. 8.  
*C. Hofmanni* de lienis usu Lips. 1615.  
*Ejusdem* de usu cerebri Altdorf. 1618. 4.  
*Ejusdem* de cerebro, medulla spinali & nervis ibid. 1622. 4.  
*Ejusdem* in *Galenum* de usu partium Comment. Francf. 1625. fol.  
*Ejusdem* de thorace Francf. 1627. fol.  
*Ejusdem* de generatione hominis Francf. 1629. fol.  
*Ejusdem* de ossibus in *Galenum* ibid. 1630. fol.  
*Ejusdem* de cerebri & lienis usibus Leid. 1639. 8.  
*Ejusdem* digressio de circulatione sanguinis Paris [1647. 4. † edita cum *Riolani* opusculis 1652. 12.  
*Ejusdem* Institutiones medicæ Lugdun. 1645. 4.  
*Ejusdem* apologiæ pro *Galeno* L. III. ibid. 1668. 4. Sed liber scriptus est anno 1635.  
*Jac. Scalling* ophthalmjatria Erfurt 1615.  
*Fortinii Liceti* de perfecta constitutione hominis in utero Patav. 1616. 4.  
*Ejusdem* de monstrorum natura Patav. 1616. 4. † 1634. 4. & ex editione *G. Blasii* Amsterd. 1665. 4.  
*Ejusdem* de spontaneo viventium ortu Vicent. 1618. fol.  
*Joachimi Oelhafen* de partibus abdomine contentis Gedan. 1613. 4. *Ejusdem* de usu renum ibid. 1616. 4.  
*Michaelis Poll* structura anthropologica Francf. ad Viadr. 1616.  
*Friderici Petri* de oculo & modo visionis Lips. 1616. 8.  
*Hannibalis Albertini* de cordis adfectionibus Venet. 1618. 4.  
*Scipionis Mercurii* Commare oriccoglitrice Milan 1618. 4. † 1621. 4.  
*Helkiah Crooke* description of the body of man Lond. 1618. fol.  
*Charles Guillemeau* ostomyologie Paris 1618. 8.  
*Joh. Pepp* introductio in praxin artificiosam memoriæ Lion 1618. 12. † 1619.  
*Johannis Phosphori* in qua *Schenkelius* illustratur ibid. 1620.  
*Schenkelii* detectio ibid. 1619.  
*J. Pepp* artificiosæ memoriæ fundamenta ibid. 1619.  
*Christophori Scheiner* oculus Oenipont. 1619. 4.  
*Mundini Mundinti* diss. de semine Tarvis. 1619. 4.  
*Ejusdem* de genitura pro Galenicis adversus Peripateticos Venet. 1622. 4.  
*Ejusdem* additamenta ad disput. de generatione contra Parisanum Venet. 1626. 4.  
*Petri Lauremberg* procellaria anatomica Hamburg 1619. 4.  
*Ejusdem* Collegium anatomicum Rostok 1636. 4. & cum titulo anatomie corporis humani Francf. 1665. 12.

*J. Rantmelin* catoptron micromscopicum Aug. Viind. 1619. fol. † & Francf. 1660. fol. & cum titulo *Stephani Michaelis Spucher* Pinax micromscopographicus Amsterd 1634. fol.

*J. Tardini* de pilis Turon. 1619. 8.

*Matthie Lud. Glandorp* observationes anatomicæ in Speculo chirurgico Brem. 1619. 4.

*Ejusdem* Gazophylacium polyplurium fetaceorum fonticulorum &c. Brem. 1633. 4. Conjuncta prodierunt Londini 1626. 4.

*Fabrici Bartholetti* Encyclopædia hermeticodogmatica Bonon. 1619. 4.

*Ejusdem* de respirationibus L. IV. Bonon. 1633. 4.

*Francisci Maria Caserte* de natura motus animalis Neapol. 1620. 4.

*Pauli Zacchie* quæstiones medico-legales. Pars prima prodit Romæ 1621. 4. † sed mea editio est Francof. 1688. fol.

*Johannis Colke* Cosmetor medicæus Venet. 1621. fol.

*Ejusdem* elucidarium anatomico-chirurgicum ibid. 1621. fol.

\* *Francisci Plazzoni* de partibus genitalibus mulierum Patav. 1621. 4. Leid. 1665. 12.

*Jacobi Caranta* de visione Savigliani 1623. 4.

*Francisci Bacon* de *Verulam* historia vitæ & mortis Lond. 1623. 8.

*Emilii Parisani* nobilium exercitationum de subtilitate L. XII & de feminis ex toto proventu Venet. 1623. fol. Douglas (mihi 1633. fol.)

Pars altera de diaphragmate, de feminis a toto proventu Venet. 1635.

Pars tertia de feminis proventu & Visione Venet. 1638. fol.

Pars quarta & P. IV. P. II. Venet. 1639. fol.

*Wilhelmi Fabricii Hildani* (a pago natali Hilden) vom nuzen der anatomia Bern 1624. 8. cujus libelli auctior codex in bibliotheca Bernensi existat.

\* *Ejusdem* observationes chirurgicæ ab ann. 1598. ad 1627. editæ, tum in operibus omnibus Francof. 1646. fol. 1682. fol.

\* *Ejusdem* epistolarum centuria I. Oppenheim 1619. 4. & in operibus.

*Duncani Liddellii* physiologia Lugdun. 1624. 4. † Hamburg 1628. 4.

*Stephani a Schoneveld* iohthyologia Hamburg 1624. 4.

*Girolamo Germano* (Galli chir.) trattato intorno alle figure anatomiche Neapol. 1625. fol.

*J. Baptiste Cortesii* miscellaneorum anatomicorum decades X. Messanzæ 1625. fol.

\* *Adriani Spigelii* de formato fetu Venet. 1626. fol.

\* *Ejusdem* de corporis humani fabrica L. X. Venet. 1621. fol. Amsterd. 1644. fol.

*Ejusdem* de incerto tempore partus Leiden 1641. 12.

*Ludovici du Gardin* manu ductio ad physiologiam Duaci 1626. 8.

\* *J. Fabri* commentarius ad *Nardi Antonii Recchi* historiam animalium Romæ ann. 1651. fol. 1626. fol. †



- Pomprii Caimi* de calido innato Venet. 1626. 4.  
*Gilberti Jacchei* Instit. rei medicæ Leid. 1627. 12.  
*Andree Emmen* abbildung zweyer wundergeburten Leipzig 1627. 4.  
*Georgii Nymman* de vita fetus in utero Wittenberg. 1627. 4.  
 \* *Caspari Afellii* de vasis lactis I. Mediolan. 1627. 4. sæpe recusatus, etiam Leidæ 1640. 4. tum Amstelodami cum *Spigelii* operibus.  
*Cæsaris Cremonini* apologia de principatu membrorum Venet. 1627. 4.  
*Ejusdem* de calido innato Leid. 1634. 12.  
*Johannis Bronzer* de calido innato & de principatu jecoris Patav. 1628. 4.  
 \*\* *Guilielmi Harvei* de motu cordis & sanguinis Francf. 1628. 4. sæpe recusa, etiam Paris 1650. 12.  
 \*\* *De circulatione sanguinis & cordis motu* diss. III. Leid. 1639. 4. Lond. 1653. 8. Roterd. 1661. 12. Leid. 1737. 4. &c.  
 \* \* *Ejusdem* de generatione animalium exercitationes Lond. 1651. 4. Patav. 1666. 12. Amsterd. 1651. 12. Leid. 1737. 4.  
 \* *Ejusdem* incisio *Thome Parre* prædit cum *Betii* L. de sanguine Lond. 1669. 8.  
*Ejusdem* epistolæ passim potissimum cum *Horsianis* prodierunt Francf. 1656. 4.  
*Vincentii Cardelini* de origine fetus L. II. Vicentiæ 1628. 4.  
*Julii Cæsaris Claudii* de sede facultatum principum Turin. 1628. 4.  
*Jacobi Primerose* de motu sanguinis contra *Harveium* Leid. 1639. 4.  
*Ejusdem* animadversiones in *Walæi* disp. quam pro circulatione Hervejana proposuit Amsterd. 1639. 4.  
*Ejusdem* observationes in theses, quas pro circulatione sanguinis defendit *Henricus le Roi* Leid. 1640. 4.  
*Ejusdem* antidotus adversus *Henrici Regii* spongiam 1644.  
 Recusa ista Leid. 1654. 4.  
*Ejusdem* destructio fundamentorum *Plempii* Roterdam 1657. 4.  
*Danielis Winkler* animadversiones in *Nymmannum* de vita fetus Jen. 1630. 4.  
*Alphonsi Karanza* de partu naturali & legitimo Genev. 1630. 4.  
*Vopisci Fortunati Plempii* verhandelning van de spieren Amsterd. 1630. 8.  
*Ejusdem* ophthalmographia Amsterd. 1632. 4. † Lovan 1648. fol. 1659. fol.  
*Ejusdem* fundamentorum medicinæ L. VI. Lovan 1636. 4. 1644. fol.  
*Ejusdem* versio *Cabrolii* ibid. 1648. fol.  
*Martini Hortensii* de oculo Amsterd. 1635. 4.  
*Thome Fieni* de viribus imaginationis Leid. 1635. 12.  
*Tripus Delphicus Antonii Josephi Bua, Sebastiani Petrasitta & Stephani Baldi* Napol. 1635. 4.  
*Job. Nardi* lactis physica analysis Florent. 1634. 4.  
*Ejusdem* noctes geniales Bonon. 1656. 4.  
*Petri Castellii* de hyæna odorifera Messan. 1638. 4. Francf. 1668. 12.  
*Petri Gassendi* de septo cordis pervio Leid. 1639. 12. & cum Pinæo ibid. 1641. 12.  
 \* *Ejusdem* vita *Peiresci* Haag 1651. 12. † 1655. 8. Quedlinburg. 1707. 8.  
*Ejusdem* de nutritione animalium & venis lacteis Lugdun. 1649. fol. \*

*Cecilii Folii* de sanguinis via per cor Venet. 1639. 4. Francf. 1641. 12. Leid. 1723. 8.

\* *Ejusdem* delineatio auris internæ Venet. 1647. 4. quam recusam dedi in disp. anat. T. IV. Gotting. 1748.

*Ejusdem* della generazione della pinguedine Venet. 1644. 4.

*J. Daniel Horst* positionum anatomicarum decades decem Marburg 1638. 4.

*Ejusdem* anatome canis gravidæ ibid. 1639. 4.

*Ejusdem* anatome oculi ibid. 1641. 4.

*Ejusdem* decas observationum, & decas epistolarum Francf. 1656. 4.

*Ejusdem* iudicium de chirurgia infusoria ibid. 1665. 8.

*Mich. Ruperti Besler* admiranda muliebrium delineatio Noriberg. 1640. fol.

*Ejusdem* observationes de trigeminis ibid. 1644. 4.

*Henricii Regii* spongia, qua eluuntur fordes animadversionum *Jacobi Primerose* Leid. 1640. 4. 1656. 4.

*Ejusdem* physiologia Ultraj. 1641. 4.

*Ejusdem* philosophia naturalis Ultraj. 1654. 4.

*Pauli Marquard Slegel* ophthalmographia & ophtioscopia Jena 1640. 4.

*Ejusdem* de motu sanguinis Hamburg 1650. 4.

\* *Francisci Sylvii* de la Boe de cerebro epist. ad *Bartolinum*, cum hujus institutionibus anatomicis Leid. 1641. 8.

*Ejusdem* disputationum medicarum P. I. Amsterd. 1663. 12.

*Ejusdem* disputatio apologetica Leid. 1664. 12.

*Ejusdem* opera omnia Ultraject. 1691. 4.

*Melchioris Sebiz* de notis virginitatis Leid. 1641. 12.

*Ejusdem* dissertationes quatuor de dentibus Argent. 1645. 4.

*Ejusdem* exercitationes medicæ 27. Argent. 1612. 4.

*Conradi Victoris Schneider* dissertationes anatomicæ de corde Witteberg 1604.

*Ejusdem* diss. de capite 1643. 12.

Diss. ologica 1649. 12.

De osse frontis 1650. 12.

De osse sincipitis 1653. 12.

De osse temporum 1653. 12.

De osse occipitis 1653. 12.

\* De osse cribriformi ibid. 1665. 12.

\* *Ejusdem* de catarrhis L. VI. ibid. 1660. ad 1664.

*Rogerii Drake* vindiciæ contra animadversiones *Primerosii* in theses suas Lond. 1641. 4. † Leid. 1642. 4. 1656. 4.

*Ejusdem* de circulatione naturali Leid. 1643. 4. 1656. 4.

\* *Johannis Vesling* syntagma anatomicum Patav. 1641. 12. Francf. 1641. 12. Patav. 1647. 4. Amsterd. 1666. 4. Ultraject. 1696. 4.

\* *Ejusdem* epistole posthumæ Hafn. 1664. 8.

\* *J. Georg. Wirsung* icon ductus pancreatici Padoua 1642. fol.

*Georgii Ent* apologia pro circulatione sanguinis Lond. 1641. 8. & in operibus omnibus Leid. 1687. 8.

*Ejusdem* de respiratione antidiatribe adversus *Mal. Truffon*. Lond. 1679. 8.

\* *Ejusdem* mantissa anatomica, cum *G. Charleton* onomastico Lond. 1677. fol.

\* *Nicolai Tulp* observationum medicarum L. III. Amsted. 1641. 8. 1674. 8. 1759. 8.

*Thomæ Bartholini* editio institutionum anatomicarum patris sui Leid. 1641. 8.

*Ejusdem* inde nata est anatome renovata Leid. 1651. 8. & quartum renovata 1674. 8.

*Ejusdem* vindiciæ anatomicæ Hafn. 1698. 8.

*Ejusdem* lacteæ thoraciæ Hafn. 1652. 4. Utrecht. 1654. 12.

\* *Ejusdem* Vasa lymphatica Hafn. 1653. 4. sæpe recusa apud *Alcidium Hemsterhuysium*, in *historiis anatom.* &c.

\* *Ejusdem* Vasa lymphatica in homine Hafn. 1654. 4. similiter recusa.

\* *Ejusdem* Historiarum anatomicarum L. I. II. Hafn. 1654. 4.

\* L. III. IV. ibid. 1657. 8.

\* L. V. VI. ibid. 1661. 8.

*Ejusdem* defensio vasorum lacteorum & lymphaticorum Hafn. 1655. 4.

*Ejusdem* de hepate defuncto ibid. 1661. 8.

*Ejusdem* de experimentis anatomicis *Bilfia* Hafn. 1661. 8.

*Ejusdem* castigatio epistolæ maledicæ *Bilfianæ* Amst. 1661. 8. sub titulo *Nicolai Stephani*.

*Ejusdem* Specilegia tria Hafn. 1662. 8.

*Ejusdem* cista medica Hafn. 1662. 8.

*Ejusdem* domus anatomica ibid. 1662. 8.

*Ejusdem* de pulmonibus I. ibid. 1663. 8.

\* *Ejusdem* epistolarum medicarum centuriæ IV. 1663. 8. & 1667. 8.

*Ejusdem* historia monstrorum nuper in Dania natorum ibid. 1665.

*Ejusdem* hepatis exauctorati desperata causa Hafn. 1666. 8.

*Ejusdem* de insolitis partus viis ibid. 1668. 8.

*Ejusdem* orationes anatomicæ ibid. 1668. 8.

*Ejusdem* de cygni anatome ejusque cantu ibid. 1668. 8.

*Ejusdem* de luce hominum & brutorum ibid. 1669. 8.

*Ejusdem* Opusculorum de vasis lymphaticis collectio ibid. 1670. 8.

\* *Ejusdem* Acta Hafniensia. Eorum volumina sunt V.

Primum prodiit 1673. 4. alterum 1675. tertium & quartum 1677. quintum 1680. 4.

*Ejusdem* consilium de anatome practica Hafn. 1674. 4.

\*\* *Johannis Walæi* epistolæ duæ de chylo & sanguinis motu Leid. 1641. 8. cum *Bartholini* anatome, & cum ejus variis editionibus, tum cum *Spigelio* Amst. 1644. fol.

*Ejusdem* Opera omnia Londin. 1660. 8.

*J. Benedicti Sinibaldi* geneanthropiæ anatomicæ pentateuchos Rom. 1642. fol. Francf. 1669. fol.

*Antonii Santanelli* de sanitatis natura L. XXIV. Neapol. 1643. fol.

- Simonis Pauli* de anatomiae origine Hafn. 1643. 4.  
*Ejusdem* programma quo theatrum anatomicum auspicatur ibid. 1644. 4.  
*Ejusdem* descriptio instrumenti ad ossa dealbanda ibid. 1668. fol.  
*J. Læfel* de structura renum Gedan. 1642. 4.  
*Ezechiel di Castro* tratt. di colostro Venet. 1642. 4. cum *Scipione Mercurio*.  
*Ian. v. Beverwyck* epistolicae quaestiones cum Doctorum responsis Rotterdam  
 1644. 8.  
*Ejusdem* de vitae termino fatali Dordrac 1651. 4.  
*Renati des Cartes* de homine Leid. 1662. 4. Amstelod. 1677. 4.  
*Ejusdem* de motu cordis & de circulatione sanguinis inter epistolas *Bever-*  
*wyckii*.  
*Baptista ab Helmont* opera, quorum multa sunt argumenti physiologici. Leid.  
 1651. 4. sed obiit ann. 1644.  
*J. Baptista Porta* de humana physiognomia L. IV. Venet. 1644. 4.  
*Martini Mersenni* cogitata physico - mathematica Paris 1644. 4.  
*Ejusdem* harmonica Paris 1648. fol.  
*Eccardi Leichner* de motu sanguinis in Harjevum Arnstatt. 1646. 12.  
*Ejusdem* de cordis constitutione Erf. 1651. 4.  
*Ejusdem* de principiis medicis diss. apologetica Erford. 1675.  
*Thomæ Browne* pseudodoxia epidemica Lond. 1646. fol. † sed utor versione  
 gallica.  
*Job. Sperling* anthropologiae physicae specimen Wittenberg 1647. 4.  
*Ejusdem* de formatione fetus in utero ibid. 1661. 8.  
*Ejusdem* de semine ibid. 1651. 8.  
*Hermannii Conring* de calido innato Helmstat. 1647. 4.  
*Ejusdem* de habitu Germanorum, ejusque causis ibid. 1653. 4. Francf.  
 1727. 8.  
*Ejusdem* de natura & dolore dentium Helmstatt. 1662. 4. dentibus.  
*Jacobi Bach* de corde Rotterd. 1648. 12. † 1661. 12. Lond. 1653. 4.  
*Marci Aurelii Severini* Zootomia democritea Noriberg. 1648. 4.  
*Ejusdem* de natura viperæ Patav. 1648. 4.  
*Ejusdem* antiperipatias Neapol. 1659. fol.  
*Ejusdem* de vena salvatella : *Ejusdem* Scilophlebotomia castigata Hanov. 1654.  
 4. Francf. 1668. 4.  
*Job. Michaelii* de oculi fabrica & usu Leid. 1649. 8.  
*A. J. C. Zeifold* de semine Jen. 1649. 8.  
*Francisci Sanchez* de longitudine & brevitate vitae Roterd. 1649. 12.  
*Athanasii Kircheri* Musurgia universalis. Rom. 1650. fol.  
*Ejusdem* phonurgia Campidom 1673. fol.  
*Alexander Read* manual of dissection 1650. 8.  
 Etwas neues vom tode 1650. 4.  
*Natanael Higmor* disquisitio anatomica Haag 1651. fol.

- Ejusdem* history of generation Lond. 1651. 12.
- \* *Johannis Pecquet* experimenta anatomica Paris 1651. 4. & plenius, multis aliis dissertationibus aucta ibid. 1654. 4. etiam apud *Hemster Huys* & alios.
- Ejusdem* tract. de communicatione venarum cum ductu thoracico extat cum *Perralti essays de physique*.
- Petri Guiffard* cor vindicatum Rothomag 1652. 4.
- Ejusdem* utrum chylus, vel sanguis sit lactis materies ibid. eod. anno.
- Augustini de Laurenzo* disputationes Panorm. 1652. 4.
- \* *J. Dom. Panaroli* jatrologismi, & anatomie Chamæleontis Rom. 1652. Ha-nov. 1654. 4.
- Andree Winziger* de monstris Witteberg 1652. 4.
- \* *Johannis v. Horne* de ductu chyliifero Leid. 1652. 4. sæpe recus.
- Ejusdem* de ductibus salivalibus disputationes tres Leid. 1656. 4. & in mea collectione Gotting. 1745.
- Ejusdem* microcosmus Leid. 1660. 12. 1662. 12. & cum Commentariis J. G. Pauli Lips. 1707. 8.
- Ejusdem* waarschouwing (contra *Bilsum*) Leid. 1660, 4.
- \* *Ejusdem* prodromus de partibus genitalibus, cum *Swammerdami* miraculo naturæ Leid. 1672. 4.
- Michaelis Lyser* disp. de auditu Lips. 1653. 4.
- Ejusdem* culter anatomicus Hafniæ 1653. 8. 1665. 8. 1679. 8. Lips. 1740. etiam a G. Thomson Anglicæ versus Lond.
- \* *Francisci Maria Florentini* de gemino puerorum lacte mammillarumque usu Luccæ 1653. 8.
- J. Antonidis van der Linden* medicina physiologica Amsterd. 1653. 4.
- Ejusdem* Hippocrates de circulatione sanguinis diff. 29. Leid. 1654. ad 1661. 4.
- Isaaci Cattier* observationes medicæ rariores Castris 1653. 8. † & cum *Petri Borelli* historiarum & observationum Centur. IV. Castr. 1653. 8. † Lipsiæ 1670. 8.
- \* *Olai Rudbeki* de vasis aquosis Arosiæ 1653. 4. & in *messe aurea Hemsterhusii*.
- Ejusdem* insidiæ a *Bartholino* ductibus aquosis structæ Leid. 1654. 8.
- \* *Ejusdem* de sero ejusque vasis Upsal 1661. 4. & in mea collectione Gotting. 1745. 4.
- Gueneri Rolfini* diff. de hepate Jen. 1653.
- Ejusdem* diff. de corde ibid. 1654.
- Ejusdem* dissertationes anatomicæ ibid. 1656. 4.
- Ejusdem* methodus partium genitalium ibid. 1664. 4.
- Aldicii Munier* de venis tam lacteis, quam lymphaticis sylloge anatomica Genævæ 1654. 8.
- Sebastiani Pissinii* de diabete Mediolan. 1654. 4.
- Martini Bogdan. Rudbekii* insidiæ structæ lymphaticis *Bartholini* Francfort 1654. 4.

- Ejusdem* apologia vaforum lymphaticorum Hafn. 1654. 12.  
 \* *Francisci Glisson* anatomia hepatis Lond. 1654. 8.  
*Ejusdem* de ventriculo & intestinis Lond. 1677. 4. Amsterd. 1677. 12.  
 \* *Dominici de Marchettis* compendium anatomicum Patav. 1654. 4. &c.  
*Alberti Kyper* Institutiones medicæ Amsterd. 1654. 4. Leid. 1660. 4. Amsterd.  
 1665. 4.  
*Ejusdem* apologia ad pseudapologema *Plempii* Leid. 1660. 4.  
*Ejusdem* de formatione fetus Amsterd. 1677. 4.  
*Georgii Seger* triumphus cordis Francf. 1654. 4.  
*Ejusdem* de qualitate lymphæ *Bartholinianæ* Hafn. 1658. 4.  
*Ejusdem* orthodoxia *Hippocratis* in doctrina de nutritione fetus humani Basil.  
 1660. 4.  
*Ejusdem* de cotyledonibus ibid, 1660. 4.  
*Ejusdem* de *Hipp.* libro *περι κωσθεις* legitimo Basil. 1661. 4.  
*Ejusdem* triumphus & querimonia cordis Basil 1661. 4. †.  
 \* *Caroli le Noble* observationes raræ & novæ de venis lacteis mesentericis Ro-  
 tomag. 1655. 8.  
*Calvidii Leti* (*Claude Quillet*) callipædia seu de pulchræ sobolis habendæ ra-  
 tione Paris 1655. 4.  
*Petri Dianæ* de coctione & tract. de femine Utin. 1655. 4.  
*Andrea Rivini* de pollinctura Lips. 1655. 4.  
*Claudii de la Courvoe* paradoxa de nutritione fetus Gedan. 1655. 4.  
*Ludovici de Bils van het gehoor* Brugge 1675. 4.  
*Ejusdem* declaratio &c. Brugge 1657. 4.  
*Ejusdem* de anatome corporis humani Roterd. 1658. 4.  
*Ejusdem* de vero hepatis usu in chylum ibid 1658. 4.  
*Ejusdem* van de gylblaas Roterd. 1658. 4.  
*Ejusdem* van de lief hebbers der anatomie ibid. 1659. 4.  
 \* *Ejusdem* van een Waauschepzel Middelburg, 1659. 4.  
*Ejusdem* tegens *J. v. Horne* Roterd. 1660. 4.  
*Ejusdem* epistola apologetica ad *Bartholinum*, & responsio ad admonitionem  
*J. v. Horne* ibid. 1661. 4.  
*Ejusdem* specimen anatomica ibid. 1661. 4.  
*Ejusdem* responsio ad *Tobiam Andream* Rotterdam 1659. 4.  
*I. Theodori Schenk* de sero sanguinis Jen. 1655. 4.  
*Ejusdem* de anatome locali, & ejus utilitate Jen. 1657. 4.  
*Ejusdem* exercitationum anatomicarum L. VI. Jena. 1662. 4.  
*Ejusdem* historia generalis humorum corporis humani Jena 1665. 4.  
*Ejusdem* de diaphragmate ejusque morbis Jen. 1671. 4.  
*Ejusdem* de oculo Jena 1678. 4.  
 \* *Thomæ Wharton* adenographia Lond. 1656. 8. Amsterd. 1659. 12.  
*Bartholomei Bausner* de consensu partium corporis humani L. III. Amsterd.  
 1656. 8.  
*Johannis Rhodii* observationes anatomico medicæ Patav. 1657. 8.

- Ejusdem* mantissa observationum cum *Bartholini* historiis.  
*Francisci Mercurii* von *Helmont* alphabetum naturæ Sulzbaci 1657. 12. & germanice ibid. 1667. 12.  
*Ejusdem* de homine Amsterd. 1692. 12.  
 Et paradoxical discourses about the microcosm. Lond. 1685. 8.  
*Lamberti Velihuyzen* de liene & generatione Ultraject. 1657. 12.  
*Godofredi Moebii* fundamenta medicinæ Jena 1657. 4. † 1661. 4. Francf. 1678. 4.  
*Ejusdem* epitome institutionum medicinæ Jen. 1663. 4.  
*Ejusdem* Institutiones medicæ Jen. 1690. fol.  
*Ejusdem* de dentium natura 1661. 4.  
*Ejusdem* de grandævis 1689. 4.  
*Ejusdem* de longævis 1689. 4.  
 \* *I. Jacob Wepfer* de apoplexia I. *Scaphus* 1658. 8. 1675. 8. Amsterdam 1728. 8.  
*Ejusdem* dubia anatomica cum *J. Henrici Pauli* anatomes *Bilsianæ* anatomæ.  
 \*\* *Ejusdem* de cicuta aquatica I. *Basil.* 1671. 4. 1716. 4. *Leid.* 1733. 8.  
*Andree Graindorge* in fictilem figuli exercitationem de principiis fetus animati diff. *Narbon.* 1658. 8.  
*Gualteri Charleton* exercitationes de œconomia animali Lond. 1658. 8. Amsterd. 1659. 12. Anglice sub titulo natural history of nutrition life and animal motion Lond. 1659. 4.  
*Ejusdem* de cerebri humani proprietatibus Lond. 1665. 8.  
*Ejusdem* enquiry into human nature Lond. 1680. 4.  
*Ejusdem* three lectures Lond. 1683. 4.  
*Ejusdem* de causis catameniorum & uteri rheumatismo Lond. 1685. 8. *Leid.* 1686. 12.  
*Ejusdem* de differentiis & nominibus animalium exercitationes *Londin.* 1677 fol.  
*J. Arnoldi Friderici* de fetu Jen. 1658. 4.  
*Auberii Vauclij Dathirii Bonclari* testis examinatus Florent 1658. fol. † Jen. 8. anno incerto, & in *Phil. Transf.* n. 42.  
 \* *Sibaldi Hemsterhuys* messis aurea anatomica Heidelberg 1659. 8. Libelli sunt *Bartholini*, *Pecqueti* & *Rudbekii*, iste auctior.  
*Thome Willis* de fermentatione febribus & urinis *Londin.* 1659. 8. † 1663. 12.  
 \* *Ejusdem* de cerebro & nervis Lond. 1664. 4. 1664. 8.  
*Ejusdem* de accensione sanguinis & motu musculari Lond. 1670. 8. † *Leid.* 1671. 12.  
 \* *Ejusdem* de anima brutorum Oxon. 1672. 4. Lond. 1672. 8.  
 \* *Ejusdem* pharmacia rationalis Oxon. 1673. 1674. 4. & Oxon. 1678. 1679. 8.  
*Johannis Vigier* opera anatatomico-chirurgica Haag 1659. 4.  
*Jacobus Thomasius* de visu talparum *Lipf.* 1659. 4.

- Martini Schook de signatura fetus Groning. 1659. 12.*  
*Ejusdem de fermentatione ibid. 1663. 12.*  
 I. *Conrad Wechtler homo oriens & occidentis Francof. 1659. fol.*  
*Georg. Balthasar Mezger de sanguinis in circulum motu dissert. III. Tubing. 1659. 1660. 4.*  
*Ejusdem anatome cutis humanæ Tubing. 1688. 4.*  
*Pauli Barbette anatomia Amsterd. 1659. 8.*  
*Ejusdem aanmerkingen oer de Bils &c. Roterd. 1660. 8.*  
*Ejusdem Opera chirurgico-anatomica Leid. 1672. 8.*  
*Antonii Denysing Idea fabricæ humanæ Groning 1659. 12.*  
*Ejusdem fasciculus exercit. selectar. de nutritione animalium ibid. 1660. 12.*  
*Ejusdem Oeconomica corporis animalis partes V. ibid. 1660. 1661. 12.*  
*Ejusdem Oeconomus animalis ibid. 1660. 12.*  
*Ejusdem exercitationes physico-anatomicæ ibid. eodem anno.*  
*Ejusdem fetus muscipontanus ibid. 1661. 12.*  
*Ejusdem de motu animali. ibid. eod. ann.*  
*Ejusdem vindiciæ fetus extra uterum geniti ibid. & appendix ad eas ibid. 1661. 12.*  
*Ejusdem Oeconomus restitutus ibid. 1662. 12. & appendix ibid.*  
*Ejusdem apologetica defensionis pro oeconomo animali prodromus ibid. 1662. 12.*  
*Ejusdem resurrectio hepatis adserta ibid. 1662. 12.*  
*Ejusdem de motu cordis & arteriarum ibid 1663. 12.*  
*Ejusdem in sylvam echo ibid. 1663. 12.*  
*Ejusdem sylvæ cædua cadens 1664. 12.*  
*Et sylvæ cædua jacens 1665. 12.*  
*Ejusdem de spiritu animal genesi & usu lienis 1665. 12.*  
*Ejusdem genesi microcosmi ibid. 1665. 12.*  
*Ejusdem examen anatomies Bilsianæ anatomes ibid. 1665.*  
 \* *Henrici Eyllson de ossibus infantis Groning. 1659. 12.*  
 \* *Ejusdem observationes rariores in cadavere &c. ibid. 1660. 4.*  
*Ejusdem de fetu lapidefacto per viginti annos retento ibid. 1661. 12.*  
 \* *Thomæ Winston anatomical lectures of Gresham college Lond. 1659. 8.*  
*Nicolai Zas den daauw der dieren en de Wellen des Watters Roterd. 1660. 12.\**  
*Ejusdem epistola ad T. Bartholinum ibid. 1661. 8.*  
*Roberti Bayfield exercitationes anatomicæ Lond. 1660. 12.*  
 \* *Johân. Zwinger de monstro Basl. 1660. 4.*  
*Petri Petit de motu animalium spontaneo Paris. 1660. 8.*  
*Honor. Mar. Laubier prodigium, fetus humanus extra locum conceptus lapideus Aix 1660. 4. † & in collectione Strâussina.*  
 \* *Nicolai Stenonis fol. diss. de glandulis oris Leid. 1661. 4. 1662. 12. 1680. 12. &c.*



- \* *Ejusdem* specimen observationum de musculis & glandulis Hafn. 1664. 4.  
 \* *Ejusdem* elementorum myologiae specimen Florent. 1667. 4. Amsterdam  
 1669. 8. cum anatome canis carchariae.  
*Ejusdem* anatomie du cerveau Paris 1669. 12. Leid. 1671. 12.  
*Ejusdem* de solido intra solidum. Florent. . . . † Leid. 1679. 12.  
 Præter alia in Actis Hafnienfibus excusa.  
*Cesonis Gramm* explicatio problematis Hippocratici Slesvic. 1661. 4.  
*Antonii Everardi* exortus hominis & animalium Middelburg 1661. 12. & cum  
 nomine Cosmopolitæ Leid. 1688. 12.  
*Laurentii Strauff* observ. de fetu Mulipontano Darmstatt. 1661. 4. Francf.  
 1669. 4.  
*Ejusdem* conatus anatomicus aliquot disputationibus exhibitus Gieff. 1666. 4.  
*Ejusdem* de ovo galli Gieff. 1669. 4.  
*Ejusdem* microcosmographia metrica Gieff. 1679. 8.  
*Ejusdem* decas administrationum anatomicarum ibid. 1684. 16.  
*Gabriel Clauder ad Marcum Ruysch* de observatione anatomico practica Patav.  
 1661. 4.  
*Ejusdem* methodus balsamandi corpora humana Jen. 1679. 4.  
*Arnoldi Senguerd* osteologia Amsterd. 1661. 12.  
*Ejusdem* ostentum Dolanum ibid. 1662. 12.  
*Gerardi Blase* medicina generalis Amsterd. 1661. 12.  
*Ejusdem* medicina universalis ibid. 1665. 4.  
*Ejusdem* ad *Liceti* monstra additamenta ibid. eodem anno.  
*Ejusdem* ad *J. Veslingii* syntagma notæ & additamenta ibid. 1666. 4.  
 \* *Ejusdem* anatome medullæ spinalis ibid. 1667. 12.  
*Ejusdem* anatome contracta ibid. 1668. 8.  
 \* *Ejusdem* miscellanea anatomica hominis & brutorum ibid. 1673. 8.  
*Ejusdem* observationes anatomico practicae Leid. 1674. 8. † Amsterd. 1677. 8.  
 \* *Ejusdem* anatome variorum animalium Amsterd. 1667. 8.  
 \* *Ejusdem* anatome animalium ibid. 1681. 4.  
 \* *Marcelli Malpighii* de pulmone epist. I. II. Bonon. 1661. fol. † Hafn. 1663. 8.  
 & in oper. omn.  
 \* *Ejusdem* de omento & adiposis ductibus, cum diss. de lingua & cerebro Bo-  
 non. 1661. 12. † ibid. 1665. 12. in operibus omnibus.  
 \* *Ejusdem* de externo tactus organo Neapol. 1665. 12.  
 \* *Ejusdem* de bombyce Lond. 1669. 4.  
 \* *Ejusdem* de fabrica viscerum & polypo Bonon. 1666. 4. † Lond. 1669. 12. &  
 in operibus.  
 \* *Ejusdem* de formatione pulli Lond. 1666. 4. 1673. 4.  
 \* Ad opusculum appendix in operibus.  
*Ejusdem* de structura glandularum conglobatarum Lond. 1689. 4.  
 \* *Ejusdem* opera anatomica Lond. 1686. fol.  
 \* *Ejusdem* opera posthuma ibid. 1697. fol. Venet. 1743. fol.  
*Laurentii Bellini* de structura renum Florent. 1662. † Leid. 1611. 4.

- \* *Ejusdem* de gustus organo Bonon. 1665. 12. Leid. 1711. 4.  
*Ejusdem* de urinis & pulsibus Bonon. 1683. 4. † Leid. 1717. 4.  
 \* *Ejusdem* Opuscula ad A. Piccarne Pistorii 1695. 4. Leid. 1696. 4. 1714. 4.  
*Ejusdem* discorsi anatomici Florent. 1742. 1qq. 8.  
 Roberti Boyle de natura aeris elastica Oxon. 1661. 8.  
 \* *Ejusdem* Chymista scepticus London. 1662. 8.  
 \* *Ejusdem* de gravitate & elatere aeris defensio Lond. 1663. 8.  
 \* *Ejusdem* on the usefulness off experimental philosophy Oxon. 1663. 4.  
 \* *Ejusdem* de coloribus Lond. 1664. 12.  
 \* *Ejusdem* continuation of physicommechanical experiments touching the spring and weight of air Oxon. 1669. 8.  
*Ejusdem* de origine formarum & qualitatum Oxon. 1669.  
*Ejusdem* essays on effluvioms Lond. 1673. 8.  
 \* *Ejusdem* de ipsa natura Lond. 1687. 12.  
 \* *Ejusdem* a disquisition about final causes Lond. 1686. 4.  
*Ejusdem* Continuatio experimentorum physico-mechanicorum de aere Lond. 1688. 8.  
*Ejusdem* natural history of cold Lond. 1683. 4.  
 \* *Ejusdem* apparatus ad historiam naturalem sanguinis humani & imprimis ejus spiritus Lond. 1684. 8.  
*Ejusdem* history of ayr Lond. 1692. 4.  
 \* *Ejusdem* de origine qualitatum particularium ibid. 1592. 12.  
 Frederici Møller de partu 171. dierum vitali Culstrin. 1662. 12.  
 Nicolai Hoboken ductus salivalis Blustanus Ultraject. 1662. 12.  
*Ejusdem* de sede animæ Arnhem. 1668. 8.  
 \* *Ejusdem* anatomie secundinæ humanæ Ultraject. 1669. 8.  
 \* *Ejusdem* secundinæ humanæ anatomie repetita ibid. 1671. 8.  
 \* *Ejusdem* anatomie secundinæ vitulinæ ibid. 1672. 8.  
 Caroli Drelineourt de partu octimestri 1662. 12. † Lugdun. 1666. 8.  
 \* *Ejusdem* Prælia anatomica Leid. 1670. 12. 1672. 12. 1680. 12.  
*Ejusdem* oratio in obitum J. v. Horne Leid. 1670. 12.  
*Ejusdem* apologia medica ibid. 1672. 12.  
*Ejusdem* libitinæ tropæa ibid. 1680. 12.  
*Ejusdem* appendix ad ea tropæa ibid.  
 \* *Ejusdem* experimenta anatomica ibid. 1681. 12.  
 In *Ejusdem* adversaria de conceptione ibid. 1685. 12.  
*Ejusdem* Opuscula de humani fetus membranis & conceptus de conceptu &c. ibid. 1685. 12.  
*Ejusdem* de semine virili; de utero; de tubis: de partu ibid. 1681. 12.  
*Ejusdem* de seminarum ovis ibid. 1684. 12.  
*Ejusdem* opera omnia Haag. 1727. 4.

I. *Jacobi* problemata miscellanea circa fundamenta medicinae physiologica Jena. 1662. 4.

*Lazari Riverii* institutiones medicinae Lugdun. 1662. 8.

*Martini Kerger* de fermentatione Witteberg 1663. 4.

G. *Tob. Schwendendorfer* anatomien medicorum jure divino & humano licitam esse Lips. 1663. 4.

I. *Sigismund Elsholz* anthropometria Patav. 1654. 4. Francf. viadr. 1663. 8.

*Ejusdem* clysmatica nova Berolin 1667. 8.

\* *Ejusdem* de conceptione tubaria ibid. 1669. 4.

*Christian Pibringer* de monstribus Witteberg 1664. 4.

*Henrici Meibom* de longævis Helmstatt. 1664. 4.

\* *Ejusdem* de vasis palpebrarum novis Helmstatt 1668. 4. Leid 1723. 8.

\* *Ejusdem* de valvulis seu membranis vasorum ibid. 1682. 4.

*Ejusdem* de fluxu humorum ad oculos ibid. 1687. 4.

*Ejusdem* de motu sanguinis ibid. 1668. 4.

*Ejusdem* de ossium constitutione naturali & præternaturali ibid. 1668. 4.

*Jaques Chaillou* sur l'origine du mouvement du sang. Paris 1664. 8. † 1699. 12.

*Guiljelmi Croone* de natura motus muscularis Lond. 1664. 4. Amsterd. 1667. 12.

*Florentii Schuyl* pro vetere medicina Leid. 1664. 12. † 1670. 12.

*Theophile Gelez* Anatomie françoise Rouen 1664. 8.

*Philippi Jacobi Sachs* oceanus microcosmicus Breslav. 1664. 8.

*Ejusdem* gammarologia fimi Lips. 1665. 8.

\* *Francisco Redi* osservazioni intorno alle vipere Fierenz 1664. 4.

\* *Ejusdem* lettera sopra alcune opposizione fatte alle sua osservazioni ibid.

1670. 4.

\* *Ejusdem* esperienze intorno alii insetti ibid. 1668. 4.

\* *Ejusdem* lettera sopra alcune cose naturali ibid. 1671. 4. 1686. 4.

\* *Ejusdem* degli animali viventi negli animali ibid. 1684. 4.

*Ejusdem* opera omnia Vener. 1742. 8. 7. vol.

*Bernardi Swalve* ventriculi querele & opprobria Amsterd. 1664. 12. †

1675. 12.

*Ejusdem* pancreas pancrene ibid. 1668. 12. Jen. 1678. 12.

*Ejusdem* alcali & acidum Amst. 1670. 12.

\* *Regner de Graaf* de succo pancreatico Leid. 1664. 12. 1671. 8. 1674. 8. gallicè Paris 1668. 12.

\* *Ejusdem* de partibus genitalibus viribus Leid. 1668. 8.

\* *Ejusdem* de organis genitalibus muliebribus ibid. 1672. 8.

*Ejusdem* partium genitalium adversus *Swammerdamium* defensio 1673. 8.

*Ejusdem* de usu siphonum &c. in operibus omnibus Amsterd. 1705. 4.

\* *Matth. Heyland* monstrum Hassiacum Geiss. 1664. 4.

\* *Henrici Power* experimenta Lond. 1664. 4.

ad hæc tempora refero tabulas a *Petro Beretino* ad *Gulielmi Rivæ* administratio-  
nes pictas, quæ anno demum 1741. Romæ prodierunt fol.

\* *Friderici Ruyschii* de valvulis lymphaticorum vasorum l. & observationes  
anatomicæ Amsterd. 1665. 8. 1687. 12. & in operibus.

\* *Ejusdem* observationum anatomicarum centuria Amsterd. 1691. 4.

II \* *Ejusdem* catalogus rariorum musci sui, cum priori opere

*Ejusdem* responsio ad vindicias *Bidoii* ibid. 1694. 4.

\* *Ejusdem* epistolæ anatomicæ XVI. ab anno 1696. ad 1713. ibid.

8 \* *Ejusdem* thesauri anatomici X. ab anno 1701. ad 1715. ibid.

5-9 \* *Ejusdem* thesaurus anatomicus maximus ibid. 1724. 4.

\* *Ejusdem* curæ renovatæ ibid. 1728. 4.

\* *Ejusdem* adversaria anatomica tria ab anno 1717. ad 1723.

12 \* *Ejusdem* de fabrica glandularum epistolæ 1722.

\* *Ejusdem* de novo musculo uteri ibid. 1726. 4.

\* *Ejusdem* & *Boblii* epistola problematica ibid. 1727. 4.

8 *Ibryandi Arlebout* index operum *Ruyschii* ibid. 1727. 4.

Catalogus preparatorum *Ruyschii* Amst. 1733. 8.

IV *Francisci Follii* recreatio physica, disqua de sanguine & omnium viventium  
analogâ circulatione differitur Florent. 1665. 8.

*Alexandri Maurocordæ* pneumæ cum circulationis sanguinis instrumentum  
Francf. 1665. 12. & cum titulo de motu & usu pulmonum Francf. 1682. 12.

\* *Roberti Hooke* micrographia. Lond. 1665. fol. & repetito, cum brevissimo  
sermone ibid. 1745. fol.

\* *Ejusdem* lectures physical medical geographical &c. ibid. 1679. 4. &  
1726. 8.

\* *Ejusdem* posthumous Works Lond. 1705. fol.

16 J. *Conrad Stetteri* censura argumentorum *Galenii* de motu musculorum Francf.  
1665. 8.

J. *Leonhardi Bauschi* de hæmatite Jen. 1665. 8.

*Ejusdem* ætite ibid. eodem anno.

J. *Henrici Pauli* anatomies biliaria anatomie Argentor. 1665. 8.

*Caroli Fracassati* de cerebro & de lingua cum M. *Malpighio* Bonon. 1665. 12.

\* Philosophical transactions sive Acta Societatis Regiæ Britannicæ. Inceperunt  
edi ann. 1665. per numeros & volumina 47. ad annum 1753. unde ad LIII. vo-  
lumen absque numeris continuatæ sunt. Ediderunt compendium ad annum

1700. Cl. *Lowthorpe*, inde ad volumen XXX. Cl. *Motté* Lond. 1721. 4.

*Thomas Birch* history of the regal society at London T. IV. Lond. 1756.

1757. 4.

Journal des sçavans anno 1665. & ejus anni quinto die incepit, & ejus nunc  
centesimus annus abfutus est. Citatur editio Amstelodamensis 12.

\* Mémoires de l'Academie Royale des sciences avant 1699. prodierunt Pari-  
sis ab anno 1729. ad 1734. quibus continentur Mémoires pour servir à l'histoire

- des animaux P. I. II. III. quorum pars aliqua Parisiis ann. 1667. 4. major alia ann. 1676 fol. seorsim prodit.
- Inde ab anno 1699. ad 1762. quotannis novi Tomi sequuntur.
- \* I. *Baptiste du Hamel* Historia Academiæ Reg. Scientiarum Paris 1698. 4. & auctius 1704. 4.
- \* Mémoires présentés à l'Académie Royale des sciences T. I. ann. 1750. T. II. ann. 1755. T. III. ann. 1760. T. IV. ann. 1763. 4. prodierunt.
- Honorati Fabri* de plantis, & de homine Paris 1666. 4. Noriberg. 1673. 4.
- J. Peyssonnel* de temporibus partus secundum *Hippocratem* Lugdun. 1666. 8.
- Cordemoi* du discernement du corps & de l'ame Paris 1666. 12. & latine Geneva. 1679. 12.
- Ejusdem* de loquela cum priori.
- Hieronymi Barbari* de sero & sanguine Patav. 1667. 12. † Francf. 1667. 12. Leid. 1736. 8.
- Ejusdem* de formatione fetus Patav. 1676. 4.
- \* *Johannis Swammerdam* diss. de respiratione Leid. 1667. 8. 1677. 8. 1738. 4.
- \* *Ejusdem* prodromus de partibus genitalibus Leid. 1668. 16. † idem qui. J. v. *Horne*; & 1674. 4.
- \*\* *Ejusdem* van de bloedelooze diertjens Utrecht 1669. 4. & latine historia generalis infectorum Leid. 1685. 4.
- \* *Ejusdem* miraculum naturæ Leid. 1672. 4. 1717. 4.
- \*\* *Ejusdem* Biblia naturæ Amsterd. 1738. fol.
- \* *Gualtheri Needham* de formato fetu J. Lond. 1667. 8. Amsterd. 1668. 8. \*
- Terdy* de l'écoulement du sang d'un homme dans les veines de l'autre Paris 1667. 4.
- \* Collegii privati Amstelodamensium observationes Amsterd. 1667. 12. Nam parte altera careo, quæ anno 1673. 12. successit.
- \* *Saggi d'Esperienze dell' Accademia del Cimento* Florenz 1667. fol. & cura P. V. *Musschenbroech* recus. latine 1731. 4.
- \* *Thomæ Slade* ficto nomine *Aldes* diss. epistolica contra *Harvejum* Amsterd. 1667. 12.
- Johannis ab Angelis* vindiciæ pro *Harvejo* ibid. 1667. 12.
- Godofredi Welsch* de Gemellis & partu numerosiore Lips. 1667. 4.
- Jani Orchani* de generatione animalium Berlin 1667. 12.
- \* *Henrici van Roonbuijzen* heelkonstige aanmerkingen Amsterd. 1667. germanice Nuremberg 1676. 8.
- Origo & progressus chirurgiæ infusoriæ Gotha 1667. & occasus & regressus chirurgiæ infusoriæ ibid. eodem anno.
- Job. van Meken* heelen geneeskonstige aanmerkingen Amsterdam 1668. 8. latine Amsterd. 1682. 8.
- Cabrol Jafolini & Severini* collegium anatomicum Francf. 1668. 4.
- Stephani Roderici Castrensis* de natura mulierum Francf. 1668. 4.
- \* *Johannis Mayow* de respiratione Oxon. 1668. 8. †

*Ejusdem* Opera omnia de respiratione, de motu musculari, de fetus in utero respiratione, de nitro aereo &c. Oxon. 1674. 8. Haag. 1681. 8.

*Olai Borrichii* de ortu & progressu chemiæ Hafn. 1668. 4.

\* *Ejusdem* de hermetica ægyptorum sapientia Hafn. 1674. 4.

*Ejusdem* de alimentorum cursu Hafn. 1676. 4.

*Ejusdem* de somno ibid. 1683. 4.

*Ejusdem* de sanguine & ejus sale, inter dissertationes quæ posthumæ prodierunt Hafn. 1715. 8.

*Edme Mariotte* nouvelles découvertes sur la vue Paris 1668. 4. † tum. in Mem. avant. 1699. & in operibus omnibus Leid. 1714. 4.

*Godofredi Vogt* curiositates physiciæ Gustrov. 1668. 8.

*Conrad van de Voorde* lichtende fakkel der chirurgie Amsterd. 1668. 4.

*Ejusdem* korte ontledkonst Amst. . . . Sed mea editio est 1736. 8.

*Hieronymi Siegmund Schilling* osteologia microcosmi Dresd. 1668. 4.

*Francisci Mauriceau* traité des maladies des femmes grosses & accouchées Paris 1668. 4. † Paris 1715. 4. 1721. 4.

\* *Ejusdem* Observations sur la grossesse & l'accouchement des femmes Paris 1695. 4. † & cum operibus omnibus 1721. 4.

\* *Ejusdem* dernières observations sur les maladies des femmes grosses & accouchées in operibus omnibus.

*Ludovici le Vasseur* de triumviratu Sylvii Paris 1668. 8.

*Ejusdem* Sylvius confutatus Paris 1673. 8.

*Pauli Manfredi* novæ observationes circa uveam oculi & aurem Rom 1674. 4. † & in bibliotheca Mangeti.

*Ejusdem* de transfusione sanguinis Rom. 1668. 4.

Relazione d'esperienze intorno la transfusione del sangue Rom, 1668. 4.

*Bartholomei Santinelli* confusio transfusionis Rom. 1668. 8.

Giornale de letterati dell'anno 1668. fin. 1671. Rom. apud Tinassi.

\* *Richard Lower* de motu cordis & sanguinis Londin. 1669. 8. 1680. 8. Leid. 1727. 8.

*J. Holst* de biolychnio & *Daniel Puerari* de flammula cordis Hafn. 1669. 8.

\* *J. Alphonsi Borelli* intorno alla virtu ineguale degli occhi Rom. 1669. 4.

\* *Ejusdem* de motu animalium L. I. Rom. 1680. 4. L. II. ibid. 1681. 4.

Collectio libellorum, quibus continetur historia fetus mussipontani extra uterum reperti Francf. 1669. 4.

*Olai Worm* de usu renum Hafn. 1669. 8.

*Ejusdem* epistolæ posthumæ Hafniæ. 1751. 8.

\* *J. Rud. Salzman* observationes anatomicæ Amsterdam 1669. 8. dudum vero auctor obierat.

*Andree Cassii* de triumviratu Sylvii Nuremberg. 1669. 12.

*Antonii Molinetti* diss. anatomico-physicæ de sensibus Patav. 1669. 4.

*Ejusdem* dissertationes anatomico-pathologicæ Venet. 1675. 4.

*Johannes Bettus* de ortu & natura sanguinis Lond. 1669. 8.

- J. Baptiste du Hamel* de consensu veteris & novæ philosophiæ Oxon.  
 1669. 8.  
*Ejusdem* de adfectionibus corporum Paris 1670. 8.  
*Ejusdem* Opera philosophica Nuremberg. 1681. 4. 2. vol.  
*Georg. Frider. Rallius* de generatione animalium Stettin 1669. 12.  
*J. Dan. Major* chirurgiæ infusoriæ prodromus Keil. 1664. 8.  
*Ejusdem* historia primæ anatomies ibid. 1666. fol.  
*Ejusdem* programm. ad anatomen cygni ibid. 1666. 4.  
*Ejusdem* chirurgiæ infusoria ibid. 1667. 4.  
*Ejusdem* memoriale anatomicum ibid. 1669. fol.  
*Ejusdem* Collegium physico-medicum ibid. 1670. 4.  
*Moyse Charas* nouvelles expériences sur la vipère Paris 1669. 8.  
 Suite des expériences ibid. 1672. 8.  
 Et conjunctim Paris 1694. 8.  
*Josephi Burri* de cerebro & oculis Hafn. 1669. 4.  
 \* *William Holder* Elements of speech Lond. 1669. 8.  
*Christian. Friderici Garmann* de miraculis mortuorum Chemniz 1670. 4. †  
 Lip. 1709. 4.  
*Ejusdem* de ovo Chemniz 1672. 4.  
*Ejusdem* Oologia curiosa Zwickau 1691. 4.  
*Ejusdem* epistolarum centuria Rostok 1714. 8.  
*Francisci Baylé* de menstruis mulierum, sympathia partium corporis humani  
 cum utero &c. Tolos. 1670. † & inter opuscula physico-medica ibid. 1681. 12.  
 Haag. 1681. 12. & in operibus omnibus.  
*Ejusdem* problemata physica & medica Tolos. 1677. 12. 1681. 12.  
*Ejusdem* dissertationes physicae Tolos 1677. 12. 1681. 12.  
*Ejusdem* defetu extra uterum gestato.  
*Ejusdem* de corpore animato l. in operibus omnibus Tolos. 1700. 1701. 4.  
*Jacobi Pancratii Brunonis* dogmata medicinæ generalia Noriberg. 1670. 8. †  
*Ejusdem* epitome medicinæ dogmaticæ Altdorf. 1696. 8.  
*Ejusdem* de bile disp. Altdorf 1694. 4.  
*Malachia Trufon* de respiratione diatribe Lond. 1670. 8. Leid. 1672. 8.  
*Jac. Roland de Bellebat* aglossostomolalographia Salmur 1670. † & in Eph.  
 Nat. Cur. Dec. III. ann. 1.  
*Casspar a Reyes* campus Elysius jucundarum quæstionum Francf. 1670. 4.  
 \* Ephemeridum naturæ curiosorum Decades III. ab anno 1670. ad 1705.  
 \* Centuriæ X. ab anno 1712. ad 1722.  
 \* Volumina decem ab anno 1727. ad 1754.  
 \* Nova acta naturæ curiosorum Vol. II. ab anno 1757.  
*Matthie Tiling* de tuba uteri Rinteln. 1670. 12.  
*Ejusdem* de placenta uteri ibid. 1672. 12.  
*Ejusdem* renum admiranda structura ibid. 1672. 12. & Francf. 1699. 12.  
*Ejusdem* de lienis anatome ibid. 1673. 12.

*Ejusdem*

- Ejusdem* de vase brevi *ibid.* 1676. 12.  
*Johannis Bohm* de circulatione sanguinis *disp.* Lips. 1671. 4.  
*Ejusdem* de aeris in sublunaria influxu 1678. 8. † 1696. 8.  
 \* *Ejusdem* circulus anatomico - physiologicus de oeconomia corporis humani  
 Lips. 1680. 4. 1710. 4.  
*Ejusdem* de duumviratu hypochondriorum 1689. 4.  
*Ejusdem* de motu cordis 1690. 4.  
*Ejusdem* de officio medici duplici 1704. 4.  
*Theodori Kerkring* anthropogonia Amsterd. 1671. 4.  
 \* *Ejusdem* spicilegium observationum anatomicarum Amsterd. 1671. 4.  
 \* *FridERICI Hofman* patris *ναρδιανασκοφιν* admiranda feu de inversione cordis  
 Lips. 1671. 4.  
*Fournier* Panatomie chirurgicale nouvelle & curieuse Paris 1671. 4.  
*Georgii Frank* synopsis institutionum medicinæ Heidelberg 1672. 16.  
*Ejusdem* de sterilitate muliebri 1673. 4.  
*Ejusdem* de testibus virilibus & muliebribus *ibid.* 1674. 4.  
*Ejusdem* impuberes generantes *ibid.* eodem anno.  
*Ejusdem* de superfetatione 1676.  
*Ejusdem* de auribus mobilibus *ibid.* eod. anno.  
*Ejusdem* de triplici lacte virginis 1678. 4.  
*Ejusdem* de principiis anatomicis 1679. 4.  
*Ejusdem* bona nova anatomica Heidelberg 1680. 4.  
*Ejusdem* onychologia Jen. 1696. 4.  
*Ejusdem* satyræ medicæ Lips. 1722. 8.  
 Conférences & Mémoires de *Denys* Paris 1672. 1673. Amsterd. 1682. 12.  
 \* *J. Henric. Lavater* de *επιτροπικισμω* Basil. 1672. 4.  
*J. Nicolai Pechlin* de purgantibus Leid. 1692. 8.  
*Ejusdem* sub nomine *Jani Leonicensi* metamorphosis Apollinis & Æsculapii *ibid.*  
 1673. 8.  
*Ejusdem* de fabrica & usu cordis Keil. 1676. 4.  
*Ejusdem* de aeris & alimentî defectu *ibid.* 1676. 8.  
*Ejusdem* de nigredine Æthiopiæ *ibid.* 1677. 8.  
 \* *Ejusdem* observationes medicæ Francof. 1691. 4.  
*I. Conradi Brunner* deinde L. B. a Brumm. D. *Hammerstein* de fetu monstroso  
 Argent. 1672. 4.  
 \*\* *Ejusdem* de pancreate Amsterd. 1682. 8. Leid. 1722. 8.  
 \* *Ejusdem* de glandulis duodeni Heidelberg 1687. 4. 1715. 4. Schwabaci  
 1688. 4.  
*Ejusdem* de glandula pituitaria Heidelberg 1688. 4. 1715. 4.  
*Guilielmi ten Rhyne* meditationes in *Hippocratem* de vetere medicina Leid  
 1672. 8.  
*Benjamin Broechnyfen* Oeconomia animalis Noviomag. 1672. 8. recusa Gou-  
 dæ 1685. 8.



*Sebastiani Wirdig* medicina spirituum curiosa Hamburg 1673. 8. Mulhus.  
1707. 8.

*Louis Barles* nouvelles découvertes sur les parties de l'homme & de la femme  
Lyon 1673. 12.

*Johannis Cole* de secretione animali Oxon. 1674. 12. Genev. 1696. 4.

*Ejusdem* novæ hypotheseos ad febrium intermittentium symptomata hypotiposis  
Lond. 1694. 12.

*Ejusdem* de perspiratione vasorum, materia & purgandæ ratione Lond.  
1702. 8.

*Johannis Wallis* grammaticæ Anglicanæ Specimen Oxon. 1674. 8.

*Johan v. Lamzweerden* respirationis *Swammerdamiana* exspiratio Amsterdam.  
1674. 8.

*Ejusdem* naturali historia malorum. Leid. 1686. 8.

*Pierre Guide* observations anatomiques faites avec la machine pneumatique  
Paris 1674. 4.

Anatomia monstri Francofurtensis per J. P. S. Heidelberg 1674. 4.

*Simon Frid. Frenzel* monstrum humanum artibus multis Witteberg  
1674. 4.

*J. Andrian Slevogt* de ductu chyliifero *Pecquetiano* Jen. 1674. 4.

*Ejusdem* de dura matre 1690. 4.

*Ejusdem* de gurgulione 1696. 4. a nobis recus.

*Ejusdem* de tonillis 1704. 4.

*Ejusdem* de processibus cerebri mammillaribus 1715. 4. a nobis recus.

*Ejusdem* de olfactu Jen. 1715. 4.

*Georg Wolfgang Wedel* de visu Jen. 1674. 4.

*Ejusdem* de voce 1677. 4. Auctor forte *Schelhammerus* qui idem respondens.

*Ejusdem* physiologia medica Jen. 1680. 4. 1704.

*Ejusdem* physiologia reformatata Jen. 1688. 4.

*Ejusdem* de valvulis conniventibus 1695. 4.

*Ejusdem* de circulatione sanguinis Jen. 1696. 4.

*Ejusdem* de valvulis vasorum semilunaribus Jen. 1698.

*Ejusdem* de cerumine ibid. 1705. 4.

*Ejusdem* de transpiratione insensibili Jen. 1708. 4.

*Ejusdem* innumeræ aliæ disputationes.

\* *Wilhelmi Langley* de generatione animalium observationes &

\* *Justi Schrader* observationum anatomico-medicarum Decades IV. Amsterd.  
1674. 12.

*David Vanderbecke* amoenitates de physica Hamburg. 1674. 8. 1703. 8.

*Andreae Geret* infans monstrosus Wittebergæ genitus ibid. 1674. 4.

*Adam Tylkowsky* disquisitioni ostenti dæorum puerorum Oliv. 1674. 12.

*Jeremie Loff* de ovario humano Witteberg 1675. 4.

*Ejusdem* de glandulis in genere ibid. 1683. 4.

*Thome Petrucci* spicilegium anatomicum de structura & usu capsularum renarum Rem. 1675. 8.

*Guiljelmi Briggs* ophthalmographia Contabrig 1676. 12. Leid. 1686. 12.

*Gaspar Bartholinus Thome F.* de diaphragmate Paris 1676. 8.

*Ejusdem* de ovariiis mulierum Amsterd. 1678. 12.

*Ejusdem* de olfactus organo Hafn. 1679. 4.

*Ejusdem* methodus demonstrationum anatomicarum ibid. 1679. 8. cum *Lyero*.

\* *Ejusdem* de ductu salivali novo Hafn. 1684. 4.

*Ejusdem* de formatione & nutritone fetus in utero ibid. 1687. 4.

*Ejusdem* via alimentorum & chyli ibid. 1700. 4.

*Ejusdem* specimen anatomicum ibid. 1701. 4. & Amsterd. 1702. 8.

*Johan. Graunt* observations on emortual bills Lond. 1676. 8.

*Michael Ettmuller* de respirationis abstruso negotio Lips. 1676. 4.

*Ejusdem* de tactu sensuum externorum moderatore Lips. 1690. 4.

*Ejusdem* fundamenta medicinæ vera Lips. 1685. & in collectione operum.

*J. Christophor. Sturm* transfusi sanguinis historia Altdorf 1676. 4.

*Ejusdem* Collegium curiosum Norib. 1676. 4.

*Ejusdem* Auctarium ibid.

*Ejusdem* pars II. ibid. 1685.

*Ejusdem* oculus *Θειστροπος* sive de visionis organo, & ratione genuina ibid. 1678. 4.

*Ejusdem* de sensu unius geminato ibid. 1686. 4.

*Ejusdem* physica electica ibid. eodem anno 4.

*Ejusdem* de plantarum & animalium generatione ibid. 1687. 4.

*Ejusdem* idolum naturæ 1692.

*Ejusdem* de presbytis & myopibus Altdorf 1693 4.

*Ejusdem* de sensu visionis nobilissimo ibid. 1699. 4.

*William Molins* anatomical administration of the muscles Lond. 1679. 8.

*Wilb. de Houpeville* la génération par le moyen des Oeufs défendue par Eudoxe & Philotime contre Antigene Rouen 1676. 8.

*Stephani Blancaard* de circulatione sanguinis per fibras & de valvulis in iis repertis Amsterd. 1676. 12.

*Ejusdem* Jaarregister Amsterd. 1680. ad 1682. 8.

*Ejusdem* Cartesiaansche Academie Amsterd. 1683. 4. †. Germanice Lips. 1690. 8.

*Ejusdem* Hervoornde outleedkunst ibid. 1684. 8.

*Ejusdem* Anatomie reformata Amsterd. 1688. 8. 1695. 8.

*Ejusdem* Anatomie practica ibid. 1688. 12.

*Ejusdem* opera medico chirurgica Leid. 1701. 4.

*J. Georg. Morhof* de paradoxis sensuum Kiel 1676. 4.

- Ejusdem* stentor hyaloclastes *ibid.* 1683. 4.  
 \* *Oligeri Jacobei* de ranis Paris 1676. 8. auctius Hafn. 1686. 8.  
*Ejusdem* compendium institutionum medicarum Hafn. 1694. 8.  
*Francisci Willoughby* (vel *Joh. Raji*) historia avium Lond. 1676. fol.  
*Ejusdem* historia piscium Oxon. 1686. fol.  
*Alani Lami* discours anatomiques 1676. 12. † 1679. 12.  
*Ejusdem* explication de l'ame sensitive Paris 1687. 12.  
*P. Cherubin* la vision parfaite Paris 1677. fol.  
*Ejusdem* dioptrique oculaire *ibid.* 1681. fol.  
 \* *J. Couradi Peyer* de glandulis intestinorum Scaphus. 1677. 8. Genev. 1681. 8.  
 \* *Ejusdem* methodus historiarum anatomicarum Paris 1678. 8. Genev. 1681. 8.  
 \* *Ejusdem* parerga anatomica VII. Genev. 1681. 8.  
 \* *Ejusdem & Harderi* (seu *Pæonis & Pythagoræ*) exercitationes anatomicæ Bas. 1682. 8.  
*Ejusdem* mercycologia Bas. 1685. 4.  
*Ejusdem* de uracho pervio Leid. 1721. 8.  
*Johannis Muralti* vademecum anatomicum Tigur. 1677. 12.  
*Ejusdem* collegium anatomicum Noriberg. 1681. 8.  
*Leonardi Francisci Dinghens* fundamentorum physico medicorum L. VI. Lovan 1677. fol.  
*Nathanielis Henshaw* aerochalinos Lond. 1677. 12.  
*Pauli Amman* parænesis ad discipulos circa emendationem institutionum Lips. 1677. 8.  
*Ejusdem* irenicum Numi Pompilii cum Hippocrate *ibid.* 1689. 8.  
*J. Valentini Scheid* visus vitiatus Argent. 1677.  
*Ejusdem* de visu *ibid.* 1684.  
*Ejusdem* paradoxa circa generationem hominis 1694. 4.  
*Ejusdem* observationes venarum disruptorum 1725. 4.  
*Daniel Duncan* explication des actions animales Paris 1688. 12.  
*Ejusdem* Chymix naturalis specimen Amsterd. 1707. 8.  
*Leonard Tassin* administration anatomique Paris 1678. 12.  
*Stephani Lorenzini* anatome torpedinis Florent. 1678. 4. † Londin. 1705. 4. anglice.  
*Nicolas de Blegny* histoire d'un enfant qui a demeuré 25. ans dans le ventre de sa mere Paris 1679. 12.  
*Ejusdem* nouvelles découvertes sur toutes les parties de la médecine Paris 1679. 1680. 1681. qui est Zodiacus medico-Gallicus cujus V. Tomi Genevæ prodierunt 1680. 1681. 4.  
*Ejusdem* doctrine des rapports en chirurgie Lyon 1684. 12.  
*B. Martin* dissertation sur les dents Paris 1679. 8.  
 \* *Augusti Quirini Rivini* de dyspepsia disp. Lips. 1679. 4. cum Corollaris.  
*Ejusdem* de spiritu vitali hominis disp. *ibid.* 1681. 4.

- Ejusdem* de visu *ibid.* 1686. 4.  
*Ejusdem* de puella monstrosa Lips. 1717. 4.  
*Ejusdem* de auditu vitiis *ibid.* 1717. 4.  
*Ejusdem* disputationum volumen Lips. 1710. 4.  
 Georg. Abraham Merklin de transfusione sanguinis Noriberg. 1679. 8.  
 J. Conradi Axt de partu septimestri Jen. 1679. 12.  
 Giacompo Moro Anatomia ridutta all' uso delli pittori Venet. 1679. fol.  
 Sebastien le Clerc découverte concernant le point de vuë Paris 1679. 8.  
*Ejusdem* système de la vision fondé sur de nouveaux principes Paris 1712. 8.  
 J. Jacobi Harder examen anatomicum cochleæ domiportæ Basil. 1679. 8.  
*Ejusdem* prodromus physiologicus *ibid.* 1679. 8.  
 \* *Ejusdem* epistolæ de partibus genitalibus cochlearum Aug. Vind. 1684. 8.  
 \* *Ejusdem* apiarium observationum Basil. 1687. 4.  
 Gottfried von Lankisch beschreibung einer misgeburt Zittau 1674. 4.  
 Friderich Wilhelm. Schmucker der spielenden natur Kunstwerke Argentor.  
 1679. fol.  
 Isbrandi van Diemberbroeck anatomia Genév. 1679. 4.  
 \* *Ejusdem* Opera omnia Ultraject. 1685. fol.  
 Jf. Schook disquisitio de capite humano Francf. Viadr. 1680. 4.  
 J. Bapt. Verle oculus artificialis Amsterd. 1680. 12.  
 \* Daniel Bartoli del sono Venet. 1680. 4.  
 \* Claudii Perrault essais de physique Paris 1680. qua collectione continetur  
 mécanique des animaux &c. & inter opera omnia Leid. 1721. 4.  
 \* Cornel van Dyck Geraamden der dieren Amsterd. 1680. 8.  
 J. Henrici Glaser de cerebro Basil. 1680. 8.  
 \* Ed. Tyson anatomý of a porpess Lond. 1680. 4.  
 \* *Ejusdem* anatomy of an opossum Lond. 1682. 4.  
 \* *Ejusdem* Orang Outang or an anatomy of a pygmi *ibid.* 1699. 4.  
 Petri Guenellon de genuina medicinam instituendi ratione Amsterd. 1680. 16.  
 Petri Rommel de fetibus leporinis Ulm. 1680. 4.  
 Johannis Brown myographia London 1681. fol. Anglice. Latine 1684. fol.  
 Luca Tozzi medicinæ pars prior theoretica Lugdun. 1681. 8.  
 Raymundi Restaurand magnus Hippocrates redivivus Lugdun. 1681. 8.  
 Augustin Henri Fajch de ovario muliebri Jen. 1681. 16.  
 Petri Hoffwen de corde Upsal. 1681. 8.  
 \* Dionysii Papin new digestor Lond. 1681. 4. † & continuation of te digesto  
 Lond. 1687. 4. † Utor editione Parisina 1721. 12. cui titulus est nouvel art  
 d'amollir les os. *ibid.*  
 Nehemia Grew musæum Greshamense Londin. 1681. fol.  
 \* *Ejusdem* Anatomy of the guts cum priori.  
*Ejusdem* cosmologia sacra *ibid.* 1701. fol.  
 Friderici Schrader de usu microscopiorum in medicina Gotting. 1681. 8.

- Ejusdem* additamenta ad *Veslingii* syntagma Helmstatt. 1689. 4.
- Jean Paschal* nouvelle découverte sur les effets des fermens du corps humain Paris 1681. 12.
- Gunther Christoph Schelhammer* introductio ad physiologiam Helmstatt. 1681. 4.
- Ejusdem* de auditu Leid. 1684. 8.
- Ejusdem* de pulsu Helmstatt. 1694. 4.
- Ejusdem* de aqua pericardii Jen. 1694. 4.
- Ejusdem* progr. valedictorium Jen. 1695. 4.
- Ejusdem* de humani animi affectibus Kiel. 4.
- Ejusdem* de natura Kiel. 1697. 4.
- Ejusdem* naturæ vindicatæ vindicatio ibid. 1702. 4.
- Ejusdem* Analecta sive disputationes anatomicæ 1704. 4.
- Ejusdem* de partibus generationis officium præstantibus 1703. 4.
- Ejusdem* anatome xiphie Hamburg 1707. 4.
- Ejusdem* physiologia medica Wismar 1747. 4.
- Andreæ Kleyer* Specimen medicinæ Sinicæ Francf. 1682. 4.
- J. Christoph Volkamer* de ventriculo Altorf 1682. 4.
- Francisci Stokhamer* microcosmographia Vienn. 1682. 12. & cum titulo Archangeli Piccolhominei anatome integrâ Vienn. 1755. fol. Ulma.
- Julii Malvicini* collectiones utiles Venet. 1682. 4.
- Dionysii vander Sterre* van teeling en baaring Leid. 1682. 12.
- Ejusdem* de generatione ex ovo & monstrorum productione epistolæ duæ Amsterd. 1688. 12.
- Rudolf Wilhelm Krause* de fermentatione sanguinis non existente Jen. 1682. 4.
- Ejusdem* de dentium sensu 1704. 4.
- \* *Allen Mullen* anatomical description of an elephant burnd at Dublin Lond. 1682. 4.
- Ejusdem* Relation of anatomical observations on the eyes of animals Lond. 1682. 4. cum priori.
- J. Mauricii Hofman* de faciei promontorio olfactus organo Altdorf 1682. 4.
- Ejusdem* de glandulis renalibus 1683. 4.
- Ejusdem* disertat. in *J. v. Horne* microcosmum ibid. 1685. 4.
- Ejusdem* de pericardio ibid. 1690. 4.
- Ejusdem* de gustu ibid. 1689. 4.
- Ejusdem* de futuris cranii humani 1691. 4.
- Ejusdem* de omento 1693. 4.
- Ejusdem* de motu fluidorum catho icorum fetus ibid. 1695. 4.
- Ejusdem* idea machinæ humanæ anatomico-physiologica ibid. 1703. 4.
- Ejusdem* de pancreate ibid. 1706. 4.
- Ejusdem* disquisitio corporis humani anatomico-pathologica ibid. 1713. 4.
- Ejusdem* sciagraphia institutionum medicarum Hall. 1742. 8.
- Emmanuel König* regnum animale Basl. 1682. 4. 1698. 4.
- Tobie Andrea* bilanx balsamationis Bilsianæ & Clauderianæ. Amsterd. 1682. 8.
- J. Georg. Greulich* Cholelogia Francf. 1682. 8.

- Antonii Novareni* anatome curiosa Rotenburg. 1682. fol.  
 Acta Eruditorum Lipsiæ prodierunt ab anno 1682. ad 1746. Eorum sunt De-  
 curiæ V.  
 Supplementa ad Acta Eruditorum ibid. vol. X.  
 Nova Acta Eruditorum ab anno 1747. & supplementa IX.  
 \* *Josephi Guiscard Duverney* de l'organe de l'ouïe Paris 1683. 12.  
 \* *Ejusdem* lettre osteologique à M\* Paris 1689. 4. a me recusa Gotting. 1750. 4.  
 \* *Ejusdem* traité des maladies des os Paris 1751. 8. 2. vol.  
 \* *Ejusdem* opera anatomix posthuma, quæ debemus Ill. Senaco Paris 1761. 4.  
*Philippi Jacobi Harrman* anatome phocæ Regionont. 1683. 4.  
*Ejusdem* de originibus anatomes diff. IV. ibid. eodem anno 4.  
*Ejusdem* de peritiâ anatomica veterum in genere disp. II. ibid. 1684. 1687.  
 Et in specie disp. III. ibid. 1689. & 1693. recusa Berlin. 1754. 4.  
 \* *Ejusdem* dubia de generatione viviparorum ex ovo ibid. 1699. 4. a nobis  
 recusa.  
*Ejusdem* de bile disp. 1700. 4.  
*Francisci Zypæi* fundamenta medicinæ Bruxell. 1683. 8. 1693. 8.  
*Theoduli Kemper* de valvulis venarum disp. Jen. 1683. 4. nobis recusa 1646.  
*Antonii Felicis Marfigli* de ovis cochlearum epistola Auguft. Vindelic. 1684.  
 Italice Bologna 1683. 12. †  
*Scipion Abeille* nouvelle histoire des os Paris 1683. 12.  
*Pier. Barra Hippocrate* de la circulation du sang & des humeurs Lyon 1683. 12.  
*J. Jac. Waldschmidt* de colore Æthiopum Marburg 1683. 4.  
*Ejusdem* institutiones medicinæ rationalis Marburg 1688. 12.  
*Ejusdem* & *Dolei* epistolæ, in quibus inventa anatomica physica & chymica  
 inquiruntur Francf. 1689. 4.  
*Ejusdem* opera omnia Francf. 1707. 8.  
*Pierre Dionis* histoire anatomique d'une maladie extraordinaire Paris 1683. 8.  
 recus. cum cours d'Anatomie.  
*Ejusdem* cours d'Anatomie Paris 1690. 8. 1695. 8. 1705. 8. 1716. 8.  
*Leonardi a Capoa* parere divise in otto raggionamenti ne' quali l'incertezza della  
 medicina G. fa manifesta Neapol. 1714. 8. Sed prodiit ante 1684.  
*Ejusdem* raggionamenti sull'incertezza de medicamenti cum priori.  
*Ejusdem* delle moffette ibid.  
*J. Dan. Dorstenii* de monstro humano nupero Marburg 1684. 4.  
*Ejusdem* de oculo ibid. 1687. 4.  
*Josephi Gallarati* systema renovatum physiologiæ medicæ Bonon. 1684. 8.  
*Anati Bourdon* nouvelle description anatomique du corps humain Paris 1684.  
 12. & una tabulæ anatomix maximæ formæ ibid.  
*Tuomæ Gibson* anatomy of human body epitomized Lond. 1684. 8.  
 \* *Antonii de Heyde* anatome mytuli & observationum medicarum centuria Am-  
 sterдам. 1684. 8. & auctius ibid. 1686. 8.

\* *Ejusdem* Experimenta circa sanguinis missionem fibras motrices, & urticam marinam *Ibid.* 1686. 8.

*Johannis Dolæi* encyclopædia medicinæ theoretica & practica *Francf.* 1684. 4f. 1691. 4.

*J. Ulrich Schmidt* de causa partus monstrosi *Marburg.* 1684. 4.

*Michaelis Bernhardi Valentini* de monstrorum haſſiacorum ortu *Marburg* 1684. 4.

*Ejusdem* medicina novantiqua *Francf.* 1698. 4.

\* *Ejusdem* diſſertationes varii argumenti epistolicae *Francf.* 1700. 4.

*Ejusdem* de vacillatione casu & palingenēſia dentium *Gieſſ.* 1727. 4.

*Ejusdem* amphitheatrum zootomicum *Francf.* 1719. fol. 1740. fol.

*Clementis Ioſ. Brecht didymorphyæ* *Argentor.* 1684. 4.

Traité de la circulation des eſprits animaux *Paris* 1684. 12.

*Marci Mæppi* de aurium cerumine *Argentor.* 1684. 4.

\* *Ejusdem* de acephalis *ibid.* 1687. 4.

*G. Erneſti Stahl* de inteſtinis *Jen.* 1684. 4.

*Ejusdem* de motu tonico vitali *Jen.* 1692. 4.

*Ejusdem* de menſium muliebrium fluxu & ſupreſſione *Hall.* 1694.

*Ejusdem* de mechaniſmo motu progreſſivi ſanguinis *ibid.* 1695.

*Ejusdem* de autocratia naturæ 1696.

*Ejusdem* de temperamentis 1698. germanice 1723. 8.

\* *Ejusdem* de vena portarum 1698. a nobis recuſ.

*Ejusdem* de cornu cervi deciduo 1699. 4.

*Ejusdem* differentia rationis & ratiocinii. 1701.

\* *Ejusdem* de motu ſanguinis particulari 1702.

*Ejusdem* paralogiſmi 1702.

*Ejusdem* de menſtruum viis inſolitatis 1702. 4.

\* *Ejusdem* de fluxu & refluxu ſanguinis 1704.

*Ejusdem* de pulſus celeris & frequentis conſtante diſtinctione f.

*Ejusdem* exouſatio reſpondens examini pulſus celeris & frequentis eorumque conſtans diſtinctio non incerta abſque anno.

*Ejusdem* de motibus vitalibus 1705.

*Ejusdem* de mechaniſmi & organiſmi diverſitate 1706.

*Ejusdem* de motibus humorum ſpaſmodicis 1707.

*Ejusdem* præparatio artificialis pro circulatione humorum vitali 1710.

*Ejusdem* de proportione humorum ad motus 1711.

*Ejusdem* programnia, quo generationis negotium exhibetur 1714. 4.

*Ejusdem* theoria medica 1708. 4.

*Ejusdem* *συμπυρις* adverſus theoriam medicam *ibid.* 1720. 4. Præterea plurimæ *Ill. Viri* diſputationes exſtant.

*Martini Liſter* editio emendata metamorphoſum *Gœdarti* *Lond.* 1685. 8.

*Ejusdem* de araneis cochleis & conchis *Lond.* 1678. 4.

\* *Ejusdem* de cochleis cum digreſſ. de reſpiratione *Lond.* 1694. 8.

\* *Ejusdem*

- \* *Ejusdem* Journy to Paris Lond. 1697. 8.  
 \* *Ejusdem* de buccinis fluviatilibus & marinis ibid. 1695. 8.  
 \* *Ejusdem* de conchyliis bivalvibus utriusque aquæ ibid. 1696. 4.  
*Ejusdem* de humoribus Lond. 1709. 8. Amsterd. 1711. 8.  
*Roberti Grove* carmen de sanguinis circuitu Lond. 1685. 8.  
*Christiani Hempel* ex ungue homo Lips. 1685. 4.  
*Paul Porial* pratique des accouchemens Paris 1685. 8.  
*Godofredi Bidloo* anatome corporis humani Amsterd. 1685. fol. & cum *Cowperi*  
 interpretatione Leid. 1738. fol.  
*Ejusdem* oratio de antiquitatibus anatomis Leid. 1694. 4.  
*Ejusdem* vindiciæ adversus *Ruysschium* 1697. 4.  
*Ejusdem* de secretionibus 1698. 4.  
*Ejusdem* de glandulis Resp. *Mylio* 1698. 4.  
*Ejusdem* *Cowperus* citatus coram tribunal 1700. 4.  
*Ejusdem* de organis chyli 1706. 4.  
*Ejusdem* diff. anatomica quatuor in oper. omn.  
*Ejusdem* exercitationes medico-Chirurgicæ 1708. 4.  
*Ejusdem* de oculis tr. in iis exercitationibus & cum operibus anatomico-chi-  
 rurgicis Leid. 1715. 4.  
*Bernardi Albini* de poris Francf. Ventr. 1685. 4.  
*Ejusdem* de massæ sanguinæ corpusculis ibid. 1688. 4.  
*Ejusdem* de salivatione mercuriali ibid. 1689. 4.  
*Ejusdem* de ortu & progressu medicinæ Leid. 1702. 4.  
*Ejusdem* de incrementis seculi XVIII. 1721. 4.  
*Ejusdem* in mortem Ravii ibid. 1719. 4.  
 \* *Raymundi Vieussens* neurographia universalis Lugdun. 1685. fol.  
*Ejusdem* de remotis & proximis mixti principiiis Lugdun. 1688. 4.  
*Ejusdem* deux lettres sur l'extraction de l'acide du sang, & sur la proportion  
 de ses principes sensibles ibid. 1698. Monspel. 1698. Illa latine Lips. 1698. 4.  
*Ejusdem* réponse à trois lettres de M. Chiras sur l'acide du sang Monspel.  
 1698. 8.  
*Ejusdem* epistola ad D. *Sylvestre* Lips. 1704. 4.  
*Ejusdem* novum vasorum systema Amsterd. 1705. 8.  
*Ejusdem* nouvelles découvertes sur le cœur Paris 1706. 8.  
*Ejusdem* fabrica uteri, cum editione *Verheyenii* Genevensi 1712. 4.  
*Ejusdem* traité des liqueurs du corps humain Toulouse 1715. 4.  
 \* *Ejusdem* traité du cœur & de l'oreille ibid. 1715. 4.  
 \* *Ejusdem* Observations de medecine & d'anatomie pratique ibid. 1755. 12.  
*Samuel Collins* Systema anatomicum Londin. 1685. fol.  
*Job. Broen* de duplici bile veterum Leid. 1685. 12.  
*Wolfer. Sanguerd* philosophia naturalis Leid. 1685. 4.  
*Ejusdem* inquisitio experimentalis Leid. 1690. 4. 1699. 4.



- Henrici Gr. Herfeld* philosophicum hominis, seu de corporis humani machina  
Amsterd. 1685. 8. 2.
- Nathanael Sprye* de fluxu menstruo Patav. 1685. 12.
- Antonii Nuck* de vasis aquosis oculi Leid. 1685. 8.
- Ejusdem* de ductu salivali novo Leid. 1686. 12.
- \* *Ejusdem* sialographia Leid. 1690. 8. 1722. 8.
- Ejusdem* defensio ductuum aquosorum Leid. 1690. 8.
- \* *Ejusdem* adenographia Leid. 1691. 8. 1722. 8.
- \* *Antonii v. Leeuwenhoeck* Anatomia sive interiora rerum, cum epistolis ad  
Societ. Reg. a 27. ad 54. Leid. 1685. 4. † 1687. 4.
- \* *Ejusdem* arcana naturæ detecta epist. 55. ad 92. Leid. 1689. 4. † 1695. 4.
- \* *Ejusdem* continuatio arcanorum naturæ epist. 93. ad 107. Leid. 1689. 4.
- \* *Ejusdem* continuatio arcanorum naturæ epist. 108. ad 146. Leid. 1697. †  
*Ejusdem* epistolæ physiologicæ super compluribus naturæ arcanis Delf. 1719. 4.  
Utor editione 1722. 4. 4. vol.
- Pluriculæ epistolæ in solis philosophicis transactionibus exstant.
- Octavii Savioli* meditationes medico-physicæ Venet. 1686. 8.
- Giornale de letterati di Parma* 1686. ad 1690. 4.
- Caroli Patini* idea capitis humani Patav. 1686. 4.
- J. God. de Berger* de chylo Leid. 1686. 4.
- Ejusdem* de corde Witteb. 1688.
- Ejusdem* de polypo Witteb. 1689. 4.
- Ejusdem* de ovo ibid. eod. anno.
- Ejusdem* de succi nutritii per nervos transitu 1695. 4.
- Ejusdem* de respiratione 1697. 4.
- Ejusdem* de mola, & generatione ex ovo 1698. 4.
- \* *Ejusdem* de natura humana ibid. 1702. Hanov. 1737. 4.
- Ejusdem* de nutritione Witteb. 1708. 4.
- Ejusdem* de vita longa ibid. eod. anno.
- Andrew Snape* anatomy of the horse Lond. 1686. fol.
- Ejusdem* diss. on the motion of the chyle and blood una prodiit.  
Leal. Lealis περί σπερματιζόντων οργάνων Patav. 1686. 12.
- William Petty* essay on political arithmetic Lond. 1686. 8.
- Beddevole* essais d'anatomie Leid. 1686. 12.
- \* *Cornelii Stalpart van der Wiel* zeldsamen aamerkingen Haag. 1686. 8.
- Ejusdem* observationes 150. Leid. 1687. 8. 1727. 8.
- Petri Cornel Stalpart* disputatio de nutritione fetus una recusa 1727. 8.
- Bernardini Genga* anatomia chirurgica Rom. 1687. 8.
- Ejusdem* anatomia per uso ed intelligenza del disegno Rom. 1691. fol.
- \* *Giovanni Caldesi* osservazioni intorno alle tartarughe Fiorenz 1687. 4.
- \* *Johannis Zeller* de administratione vasorum lymphaticorum Tubing. 1687. 4.  
& a nobis recus. Gotting. 1745. 4.
- \* *Ejusdem* de subsidencia pulmonum in aqua Tubing. 1691. 4. Hall. 1745. 4.
- \* *Ejusdem* de vita humana a funiculo pendente Tubing. 1692. 4.

*Ejusdem* de morbis ex strictura glandularum præte naturali I. ibid. 1694. I  
ibid. 1695. 4.

*Ejusdem* molæ viriles ibid. 1696. 4.

*Ejusdem* theses inaugurales medicæ ibid. 1704. 4.

*Heur. Schevius* anatomischer abriß des menschlichen Körpers Basil. 1687. 8.

*Varignon* examen de l'opinion de Borelli sur les propriétés des poids suspendus  
par des cordes Paris 1687. 4.

*N. Salonichi (Venette)* tableau de l'amour dans l'état de mariage Amsterd. 1688.  
12. 1712. 12.

\* *Warner Chrotet* de trium oculi humorum origine, natura & formatione  
Leid. 1688. 8. 1691. 8.

\* *Pierre Chirac* sur la structure des cheveux Monspel. 1688. 8. & in operibus  
1746. 12.

*Josephi Lanzoni* animadversiones variæ ad medicinam, anatomen & chirur-  
giam pertinentes Ferrar. 1688. 8. † & in operum collectione Lausann. 1746. 8.

*Ejusdem* de balsamatione cadaverum Ferrar. 1693. 12.

*Ejusdem* de saliva Ferrar. 1702. 8.

*Du Rondel* histoire du fetus humain tiré des extraits de Mr. Bayle Leid.  
1688. 12.

*J. Baptist. Scharamucci* de motu cordis Senogall. 1689. 8. † & in diario Par-  
mensi 1689. 4.

*Caroli Musitani* quæstiones duæ de semine masculo & feminino Genev. 1689. 4.

*Georg. Graf. Synozia* oder vom schlafe Jen. 1689. 12.

*J. Hieronymi Sbaralea* de recentiorum medicorum studiis dissertatio epistolica  
Gotting (Bonon) 1689. 8.

*Ejusdem* de ortu viviparorum sceptis I. & II. Bonon. 1701. 8.

*Ejusdem* oculorum & mentis vigiliæ Bonon. 1704. 4.

*Friderici Hofman* de acidi & visceri insufficientia Francf. 1689. 8.

*Ejusdem* de saliva & ejus morbis Hall. 1694. 4.

*Ejusdem* program. de saliva ibid. eod. anno.

*Ejusdem* causa coloris naturalis & præternaturalis ibid. 1699.

*Ejusdem* theoria pulsuum ibid. 1702.

*Ejusdem* pulsi gallinacei in femina cachectica formatio Hall. 1702. 4.

*Ejusdem* affectus perpetui succi nutritii ex thorace stillicidii 1714. 4.

*Ejusdem* medicina rationalis & systematica T. I. Physiologia Hall. 1718. 4.

*Ejusdem* de differentia inter suam doctrinam & *Stahlii* 1746. 8.

*Michael Friderici Geuder* de fermentis specificis & generatione animalium Am-  
sterd. 1689. 8.

*Theodori Craanen* de homine Amsterd. 1689. 4.

*Cornelii Boniekoo* omverp van't oud gestel der medicyn.

*Ejusdem* opbouw der medecyne P. I.

*Ejusdem* dierige huyshouding Leid. 1688. 8. †

*Ejusdem* Kort denkbeeld van de oeconomia animalis. Omnia in operum colle-  
ctione Amsterd. 1689. 4.

\* *Dominici Gagliardi* anatome offium Rom. 1689. 8. Leid. 1723. 8.

*John Locke* Essay concerning human understanding Lond. 1690. fol. † gallice  
Amsterd. 1742. 4.

*Jacobi Sinibaldi* Apollo bifrons Rom. 1690. 4.

*Daniel Tawvry* Cours d'anatomie Paris 1690. 8. 1695. 8. 1729. 8. &c. latine  
Ulm 1694. 4.

*Ejusdem* de la génération & de la nourriture du fœtus Paris 1700. 12.

*Homboni Pisonis* ultio antiquitatis Crem. 1690. 8.

*Ejusdem* nova disquisitio de circuitu sanguinis Patav. 1726. 4.

*David Goessgen* de monstro Lips. 1690. 4.

*Justina Siegmundin* brandenburgische Wehemutter Berlin 1690. 8. † 1723. 4.

*Joh. Schreyer* ob es ein gewisses zeichen seye wann eines Kindes lunge unter-  
sinkt Zeitz 1690. 4. † Halle 1745. 4.

\* *Francisci Bonanni* observatio circa viventia, quæ in rebus non viventibus  
reperiuntur Rom. 1691. 4.

*Ejusdem* micrographia nova ibid.

*Johannis Viridet* de prima coctione Genev. 1691. 8.

*Ejusdem* traité du bon chyle ibid. 1735. 12. 2. vol.

\* *Clopton Havers* osteologia nova Lond. 1691. 8. 1729. 8. Ulm 1692. 8.  
Leid. a Schreiberno edita.

*Petri Sylvani Regis* Cours de philosophie Amsterd. 1691. 4. 3. volum.

*Dietrich Gottschalk* de offium generatione Leid. 1691. 8.

*El. Rud. Camerarii* de subsidiis pro arte medica ab antlia præmatica petitis  
Tubing 1691. 4.

*Joh. Rai* Wisdom of God manifested in the works of the creation Lond.  
1691. 8.

*Ejusdem* synopsis animalium quadrupedum ibid. 1693. 8.

*Francisci de Honupriis* abortus bicorporeus monocephalus Rom. 1691. 4.

*J. God. Welsch* de rebus succenturiatis Lips. 1691. 4.

*Ejusdem* tabulæ anatomicæ Lips. 1698. fol.

*Drouin* description du cerveau, des dix nerfs & des organes des sens Paris  
1691. 12.

*Richardi Carr.* Epistolæ medicinales Lond. 1691. 8.

*J. Frid. Ortlob* χρωληποιησις; negotium Lips. 1691. 4.

*Ejusdem* hiltoria partium corporis humani Lips. 1697. 4.

Observations faites par les Peres Jésuites envoyés à Siam Paris 1692. 8. †  
1737. 8.

*Christophori Posner* generationis hominis descriptio Jen. 1692. fol.

*Georg Alb. Hamberger* de Deo ex conspectu cordis investigato Jen. 1692. 4.

*Salomon Spranger* hominis ενδροβιος Lips. 1692. 12.

*Sebast. Christ.* a Zeidlern somatologia anthropologica Vienn. 1692. fol.

- \*\* *Johannis Amman furdus loquens Haarlem 1692. 8. feu de loquela Amster-*  
*dam 1700. 8.*
- \* *Mauritii v. Reverborst de motus bilis circulari & ejus motu Leid. 1692. 4.*  
*1696. 8.*
- Philippi Verheyen anatome corporis humani Lovan. 1693. 4. Bruxell. 1710. 4.*  
*Genev. 1712. 4. Bruxell. 1726. 4.*
- \* *Ejusdem Supplementum anatomicum, seu anatomes corporis humani L. II.*  
*Bruxell. 1710. 4. 1726. 4.*
- Ejusdem lettre écrite à un Chirurgien Paris. 1698. 12.*  
*Et seconde lettre ibid. eodem anno, recus. in editionibus anatomes 1710.*  
*1712. 1726.*
- Ejusdem de thymo Lovan. 1706. 4.*
- J. Baptiste Verduc nouvelle ostéologie Paris 1693. 12.*
- Suite de la nouvelle ostéologie contenant une myologie raisonnée Paris 1698.*  
*8. 1711.*
- De Passage des parties Paris 1696. 12. 2. vol. 1711. 2. vol.*  
*Nimis difficile est opera medici a fratris Laurentii operibus distinguere.*
- Le Clerc chirurgie complète 1693. 12. 1706. 12. 1730. 8.*
- Archibaldi Pitcairn (Pitcarne) de motu, quo cibi rediguntur in ventriculo ad*  
*formam sanguini reficiendo idoneam Leid. 1693. 4. †*
- Ejusdem de circulatione sanguinis in genitis & non genitis: de menstruis:*  
*theoria morborum oculi &c. in dissertationibus medicis Edimburgi 1713. 4. Ro-*  
*terdam 1714. 4. & Leidæ 1737. 4. editis.*
- Ejusdem elementa medicinæ physico-mathematica Lond. 1717. 8. Leid. 1737. 4.*
- Hermannii Boerhaave de utilitate explorandorum excrementorum corporis hu-*  
*mani Hardevic 1693. 4. † Londin. 1743. 8. cum vita Boerhavii.*
- Ejusdem oratio de usu ratiocinii mechanici in medicina Leid. 1703. 4†. 1709. 8.*
- \* *Ejusdem institutiones rei medicæ Leid. 1708. 8. 1713. 8. 1720. 8. 1727. 8.*  
*1734. 8. 1746. 8. germanice vertente I. P. Eberhard. Hall. 1754. 4. gallice ver-*  
*tente J. Ofrui.*
- Ejusdem de certo in physicis Leid. 1715. 8.*
- Ejusdem aphorismi de cognoscendis & curandis morbis Leid. 1715. 8. 1722. 8.*  
*1737. 8.*
- \* *Ejusdem de structura glandularum epistola Leid. 1722. 4.*
- Ejusdem præfatio ad Luisimi aphrodisiacum Leid. 1728. fol.*
- \* *Ejusdem elementa chemiæ Leid. 1732. 4.*
- Ejusdem opuscula medica conjunctim edita Haag 1738. 4. & opera medica*  
*omnia Venet. 1754. 4.*
- Ejusdem prælectiones de viribus medicamentorum Paris 1727. 8.*
- Ejusdem prælectiones in institutiones rei medicæ Gotting 1739. ad 1744. &c.*
- Ejusdem prælectiones de morbis oculorum Gotting. 1748. 8. & auctius 1750. 8.*
- Ejusdem de morbis nervorum Leid. 1761. 8.*

- Ejusdem* praxis medica Utrecht 1743. 8.  
*Ejusdem* prælectiones de calculo Lond. 1741. 8.  
*Wilhelm Ulrich Waldschmidt* de rebus medicis & physiologicis Kiel 1693. 4.  
*Ejusdem & Christian. Frid. Falke* de generat. ibid. 1720. 4.  
*Ejusdem* superfetatio falso prætenfa Hamburg 1727. 4.  
*Johan. Loquett* de arteria hepatica Leid. 1693. 4.  
*Caroli Drelincourt* fil de lienosis Leid. 1693. 4. & cum patris operibus.  
*I. D. Bernoulli* de nutritione hominis 1693. † Tigur. 1735. 8.  
*Ejusdem* de musculorum motu ibid. 1694. 4. recusa cum *Michelotti* de separatione humorum Venet. 1721. 4.  
*I. v. Horn* siphra & pua Stockholm 1693. suecice † germanice 1726. 8. † 1743. 8.  
 belgice aucta a *Gerardo Haaff* Amsterd. 1753. 8.  
*Ejusdem* anatomes publicæ 1705. Prælectiones Stockholm. 1709. 8.  
*Ejusdem* bref huruwyda men utaf en lungans drifwande och fiuncande &c. ibid. 1718. 8.  
*Ejusdem* andra bref om corruption kankomma de döföde barns lunga at flyta ibid. 1700. 8.  
 \* *I. Jac. Rau* de ortu & regeneratione dentium Leid. 1694. 4. a nobis recusa  
 \* *Ejusdem* de septo scroti Amsterd. 1699. 4.  
 Et responsio ad *Ruyschii* epistolam ibid. eodem anno.  
*Ejusdem* de methodo discendi anatomen Leid. 1713. 4.  
*Ejusdem* anatomes compendium exstat in *Valentini* amphitheatro Zootomico.  
 Index Suppellectilis Ravianæ a *B. S. Albino* editus est Leid. 1725. 4.  
 \* *Guilielmi Cowper* myotomia reformata Lond. 1694. 8.  
 \* *Ejusdem* anthropographia Oxon. 1697. fol. † Leid. 1737. fol.  
 \* *Ejusdem* de glandulis urethræ Londin. 1702. 4.  
 \* *Ejusdem* myothomy Lond. 1724. fo).  
 Varia in transactionibus philosophicis.  
*Joh. Case* compendium anatomicum Amsterd. 1694. 12.  
*Conrad Philipp. Limmer* de monstroso abortu diil. Zerbst. 1694. 4.  
*J. Gottsched* de motu musculorum Regiom. 1694. a nobis recus.  
*Ejusdem* de luce & coloribus ibid. 1701.  
*Ejusdem* de chyli circulatione ibid. 1702. 4.  
*Ejusdem* de visionis modo fiendi 1702. 4.  
*P. Peu* pratique des accouchemens, Paris 1694. 8.  
 \* *Philippi de la Hire* sur différens accidens de la vuë, Paris 1694. 4. & in Mémoires avant 1699.  
*Nicolai Hartsoeker* dioptrique, Paris 1694. 4.  
*Ejusdem* Conjectures physiques Amsterd. 1706. 4.  
*Ejusdem* Suite des conjectures physiques ibid. 1708. 4.  
*Ejusdem* seconde Suite ibid. 1712. 4.  
*Ejusdem* éclairciffemens sur les Conjectures 1710. 4.  
*Ejusdem* suite des éclairciffemens ibid. 1712. 4.  
*Guil. Coward* Conjecturæ de fermento vitali, nutritio Lond. 1695. 8.

- Ejusdem* ophthalmiatria Lond. 1706. 8.  
*Bartholomaei de Moor* instauratio de medicinae Amsterd. 1695. 8.  
 \* *Humphred Ridley* anatomy of the brain Lond. 1695. 8. Lond. 1725. 8.  
 † *Ejusdem* Observaciones de asthma, hydropo &c. Lond. 1703. & cum descriptione foraminis ovalis. 1701. 4.  
*Guilielmi Coekbarne* Oeconomia animalis Lond. 1695. 8.  
*Ejusdem* of the symptoms nature cause and cure of a gonorrhoea Lond. 1716. 8. † 1729. 8.  
*Georg. Desharding* de fontanella infantum Altdorf. 1675. 4.  
*Ejusdem* de anatome jucunda & utili Restok 1718. 4.  
*Ejusdem* themata physiologica 1720.  
*Ejusdem* An homo adultus 40. diebus extra cibum vitam trahere possit ibid. 1721. 4.  
*Ejusdem* de musculo Ruyschii Hafn. 1741. 4.  
*Jacobi de Sandris* de sanguinis naturali & præternaturali statu, & de ventriculo Bonon. 1696. 4. † Francof. 1712. 8.  
*Job. Hartman* anthropologia Venet. 1696. 4.  
*Georgii Baglivi* praxis medica Rom. 1696. 8. † cum experimentis infusoriis.  
*Ejusdem* de fibra motrice & morbosa Perus. 1700. 4. Rom. 1702. 4.  
*Ejusdem* opera omnia Antverp. 1715. 4. cum variis experimentis anatomicis.  
*John. Floyer* præternatural state of humours Lond. 1696. 8.  
*Ejusdem* te physiciens pulsewatch. L. I. Lond. 1707. 8. T. II. III. ibid. 1710. 8.  
 Conf. etiam l. de asthma.  
*Georg. Fridertici Frank v. Frankénau* de succo nutritii per nervos transitu Lips. 1696. 12.  
*Ejusdem* anastomosis resecta Hafn. 1703. 4. a nobis recusa.  
*Ejusdem* diapedesis restituta Hafn. 1716. 4.  
*Ejusdem* de unguibus monstrosis 1716. 4.  
*Wilhelm. Ernest. Tenzel* de sceleto elephantis Jen. 1696. 8.  
 Traité raisonné sur la structure des organes des deux Sexes &c. Valencimores 1696. 8.  
*Oloardii Franciosi* spontaneæ generationis adfertio Ferrar. 1696. 12.  
*Andr. Peterman* de ictero ex calculo vesicæ felleæ Lips. 1696. 4.  
 De la Vauguyon traité des opérations de Chirurgie Paris 1696. 8. continet anatomien.  
 Galeria di Minerva Venet. fol. T. I. 1696.  
 T. II. 1697.  
 T. III. 1700.  
 T. IV. 1706.  
 T. V. 1708.  
 T. VI. 1717.  
*Bernardi Connor.* Evangelium medici Lond. 1697. 8. cum tr. de secretionē humorum.

- Joh. Munniks* de re anatomica Ultraject. 1697. 8.  
 Progrès de médecine par *Brunet* Paris 1697.  
*I. H. Hensler* de ovo gallopavonis Custrin 1697. 4.  
*I. B. Contuli* brevis instructio medica in glutine in corpore humano producta  
 & in ejus effectibus calculo &c. Rom. 1697. 4. † 1699. 4.  
*Daniel. Henric. Meibom* de patella ejusque morbis Francker 1697. 4.  
*Rich. Bourton* treat. on the reason of muscular motion Lond. 1697. 12.  
*I. Ægidii Euth* anatome umbilici Leid. 1697. 8.  
*Sylvestre* lettre à M. Regis (de lite Meriana) Paris 1697. 8.  
*Christ. Ludowelsch* tabulæ anatomicae Lips. 1698. fol.  
*Ioachimi Targiri* medicina compendiaria Leid. 1698. 8.  
*Jacobi Keil* anatomy of human body abridg'd Lond. 1698. 12. 1710. 12.  
 1742. 12.  
 \* *Ejusdem* account of animal secretion the quantity of blood and muscular  
 motion Lond. 1698. 8.  
 \* *Ejusdem* essays on several parts of animal œconomy Lond. 1717. 8.  
 \* *Quæ sunt tentamina medico physica* Lond. 1718. 8. Leid. 1725. 4.  
*Francisci Santanelli* lucubrationes physico mechanicæ Venet. 1698. 4.  
*I. Philip. Eysel* Compendium anatomicum Erfort. 1698. 12.  
*Guil. Mylius* de glandulis Leid. 1698. 4. a nobis recus.  
 \* *Bussiére* lettre à M. Bourdelin pour servir de réponse à M. Mery Paris  
 1698. 12.  
 \* *Ejusdem* nouvelle description anatomique du cœur de la tortue d'Amérique  
 Paris 1713. 12.  
*Andreae Julii Boetticher* de ossibus disp. Helmst. 1698. 4. 1700. 4.  
*Petri Elfwing* de motu peristaltico Upsal 1698. 12.  
*Wolfgang Ern. Wagner* de oculo Altdorf. 1698. 4.  
*Lud. Testi* de saccharo lactis Venet. 1698. fol. † 1700. 12.  
*Daniel Stemler* epistola de infante sine manibus pedibusque nato Venet. 1698. 4.  
*C. van Solingen* Werke Amst. 1698. 4.  
 In quibus observationes de morbis puerperii.  
*Nova literaria maris Balthici & septentrionis Lubec* ab anno 1698. ad 1708. 4.  
*Robert Baker* Compleat doctrine of the bones Lond. 1699. 8.  
*Antonii Deidier* de motu musculari Monspel. 1699. 4.  
*Ejusdem* physiologia tribus dissertationibus comprehensa Monspel. 1708. 8.  
*Ejusdem* dissert. sur la nature des tumeurs Paris 1725. 12. 1732. 12. 1738. 12.  
*Ejusdem* & aliorum de peste exp. Tigur. 1722. 8.  
 Et in recueil de la peste *Senaci*.  
*Ejusdem* Institutions de médecine Paris 1735. 8.  
*Ejusdem* anatomie raisonnée. Paris 1742. 8.  
*I. Baptiste Fanton*. observationes medicæ Turin 1699. 4. & Venet. 1713. 4.  
*Ejusdem* manu ductio ad anatomen ibid. eod. anno.  
*Dominici Sanguireti* dissertationes jatrophylicæ Neapoli. 1699. 4.

- I. Jacobi Manget Bibliotheca anatomica* Genev. 1699. fol. 2. vol.  
*Ejusdem theatrum anatomicum* ibid. 1717. fol. 2. vol.  
*Theophili Bonnet Sepulchretum anatomicum* cura J. Iac. Manget recusum Genev. 1700. fol. 2. vol.
- \* *Jean. Mery* de la circulation du sang Paris 1700. 12.  
*Ejusdem traité physique sur le cœur de la tortue de mer.* Paris 1705. 4.  
*Ejusdem problèmes de physique sur le cœur* Paris 1711. 8.  
\* *Ejusdem traité de l'oreille, prodiit cum Lamy* explication de l'ame sensitive.  
*I. Georg.* a Bergen de aeris per pulmonem in cor finistrum transitu Francof. Viadr. 1700. 4.  
*Ejusdem de vagitu uterino* ibid. 1714. 4.  
*Caroli Gavet* nova febris idea Genev. 1700. 12.  
*Godofridi Sand.* de fungo &c. Regiom. 1700. 4.  
*Ejusdem rarus ventriculi abscessus* ibid. 1701.  
*Gedeon Harvei* vanity of physik Lond. 1700. 8.  
\* *Antonii Valisneri* dialoghi dei sviluppi e costumi delle infetti Patav. 1700. 8. &  
\* *Ejusdem* nuove esperienze sulli sviluppi ibid. 1713. 4.  
\* *Ejusdem* considerazioni intorno al cervello di bue impietrito Padova 1710. 4.  
*Ejusdem* osservazioni intorno alla generazione de vermi ordinari del corpo umano ibid. 4.  
\* *Ejusdem* anatomia d'un struzzo 1713. † & in oper.  
\* *Ejusdem* istoria del cameleonte africano e di vari animali d'Italia Venet. 1715. 4.  
\* *Ejusdem* istoria della generazione dell uomo Venet. 1721. 4.  
\* *Ejusdem* raccolta di varie osservazioni spettanti all istoria medica e naturali Patav. 1726. 4.  
\* *Ejusdem* opera omnia Venez. 1733. fol.  
*Ioh. Salzman* de urinatoribus Argent. 1700. 4.  
\* *Ejusdem* de anatome jucunda & utili ibid. 1709. 4.  
*Ejusdem* theses anatomicæ selectæ ibid. 1711. 4.  
*Ejusdem* nova encheiresis ductus thoracici 1711. 4. a nobis recusa Tom. I. disp. anat.  
*Ejusdem* de circulatione sanguinis in fetu ibid. 1714. 4.  
*Ejusdem* de vena portarum 1717. 4.  
*Ejusdem* de aure humana 1719. 4.  
*Ejusdem* & *Hirschel* de præcipuis inter fetum & adultum differentiis 1729. 4.  
*Ejusdem* & *Divoux* vesicæ urinariæ hernia ibid. 1732. 4.  
*Ejusdem* de glandula pineali lapidescente 1733. 4.  
*Alexandri Pascoli* de homine L. III. Perus 1700. 4. † Rom. 1728. 4.  
*Idem est Soslus Molossius,* qui contra Papium armenta automatica defendit Rom. 1706. 8.



*Ejusdem* anatomie literaria pro solemnî studiorum renovatione P. Cæſii Romæ 1706. 8.

I. *Caspar Grimm* relation von einem monstro bicorporeo Lipſ. 1700. 4.

\* *Abraham Cyprian* epistola ad D. *Millington* exhibens historiam fetus humani falva matre ex tuba exciſi Leid. 1700. 8.

*Georgii Paſchii* de novis inventis, quorum accuratori cultui facem prætulit antiquitas Lipſ. 1700. 4.

*Nicolai Andry* traité de la génération des vers Paris 1700. 12. 1741. 12. 2. vol.

*Ejusdem* éclairciſſement ſur le traité des vers ibid. 1704. 12. 1741. 12.

*Ejusdem* examen de divers points d'anatomie Paris 1725. 8.

*Bartholomæi Kruger* anatomicus theodidactos Brunſvic. 1700. 4.

*Laurentii Roberg* de inventis ſeculi anatomicis Upſal 1700. 4.

*Ejusdem* Kräfnings täſlor. Upſal 1718. 8.

*Polycarpi Gottlieb Schacher* de anatomie præſtantiffimo tetius phyſiologiæ fundamento Lipſ. 1701. 4.

*Ejusdem* de cataracta ibid. eodem anno.

*Ejusdem* de fiſtulæ ſpiritualis fabrica 1707. 4.

*Ejusdem* de placentæ uterinæ morbis 1709. 4.

*Ejusdem* de præcipuarum partium adminiſtratione 1710. 4.

*Ejusdem* an anima rationalis ſit corporis vitale principium ibid. eodem anno.

*Ejusdem* de tænia 1717. 4.

*Ejusdem* de partu gemellorum diſparis magnitudinis 1721.

*Ejusdem* de anatomia & phyſiologia in genere Lipſ. 1725. 4.

*Ejusdem* de vaſorum biliariorum exiſtentia & diſtributione 1722. 4.

*Ejusdem* de partibus corporis humani externis 1725. & internis 1725. ibid.

*Ejusdem* obſervationes circa officiſationem præternaturalem 1726.

*Ejusdem* de corruptione fetus humani, abortus cauſa 1728.

*Ejusdem* de pilis in ovariis mulieribus ibid. 1735. 4.

*Henrici v. Deventer* novum lumen obſtetricantium Leid. 1701. 4. 1724. 4.

*Ejusdem* pars altera, ſeu ulterius examen partium difficilium Leid. 1724. 4.

Gallice per *Brubier* Paris 1734. 4.

\* *Antonii Pacchioni* de duræ meningis fabrica & uſu Romæ 1701. 8.

\* *Ejusdem* de glandulis conglobatis duræ matris ibid. 1705. 8. 1725. 8.

\* *Ejusdem* epiſt. de dura matre ibid. 1721. 8.

\* *Ejusdem* opera omnia Rom. 1741. 4.

*Dominici Guilielmi* de ſanguinis natura & conſtitutione Venet. 1701. 8. † Utrecht. 1704. 8.

*Johannis Beſſe* recherche analytique de la ſtructure des parties Toulouze 1701. 8. 2. vol.

*Ejusdem* lettre ſur le l. de l'œconomie animale de M. *Helvetius* Paris 1725. 8.

*Ejusdem* replique aux lettres de M. *Helvetius* au ſujet de la critique de ſon livre de l'œconomie animale Paris 1726. 8.

*Aſcanii Marie Bazzicaluſe* nova tumorum methodus Parm. 1701. 4.

- Lucr. Antonii Portii varia* Neapoli 1701. 12. † *ibid.* in collectione operum Neapoli 1736. 4.
- I. Adam Brendel* de hydrope ovarii muliebris Witteberg. 1701. 4.
- Ejusdem* de embryone in ovo præexistente *ibid.* 1703. 4.
- Ejusdem* de nutritione fetus in utero materno *ibid.* 1704.
- Ejusdem* decades tres observationum anatomicarum 1718. 4.
- Petri Linsing* examen medicum Erlang. 1701. 8.
- \* *Johannis Palfyn* beschryving van de beenderen Gent. 1702. 4. Leid. 1727. 8.
- Germanice Breslaw 1730. 8. gallice Paris 1731.
- Ejusdem* description des parties de la femme Leid. 1708. 4.
- \* *Ejusdem* beschryving van twee monstreusen kindern Leid. 1714. 8.
- Ejusdem* anatomie chirurgicale Paris 1726. 8. & cum auctariis Cl. *Boudou* *ibid.* 1734. 8. cumque augmentis Cl. *Petii* *ibid.* 1753. 8. italice per G. *Larber* Venet. 1758. 3. vol. germanice Noriberg. 1760. 8.
- I. Georg. Steigertal* de matheos & historix naturalis utilitate in medicina Helmstatt. 1702. 4.
- I. Emanuel Kuhn* de ileo Leid. 1702. 4.
- Caspar Posner* beschreib. einer mißgeburt Dresd. 1702. 8.
- \* *Salviard* observations de chirurgie Paris 1702. 8.
- Christiani Hugeni opera Varia* Leid. 1714. 4.
- Reliqua *ibid.* 1728. 4.
- Posthuma *ibid.* 1728. 4.
- \* *Job. Freind* Emmenologia Oxon. 1703. 8.
- Opera omnia Paris 1735. 4.
- Joseph.* de la *Charrière* anatomie de la tête de l'homme Paris 1703. 8.
- Alexandri Christiani Gakenholtz* de principiis mechanicis physiologiae adplicandis Helmstatt 1703. 4.
- Iacobi Fourneau & Placidi Soraci* an pili sint partes corporis viventes, Paris 1703. 4.
- Ejusdem* an F. animi pathemata motum sanguinis & cordis augent & minunt Paris 1728. 8.
- I. Conrad. Barchhusen* acronmata Ultraject. 1703. 8.
- Ejusdem* de ortu & progressu medicinae 1723. 4.
- Christian Wolf* de loquela Lips. 1703. 4.
- Ejusdem* aerometriæ elementa 1709. 12.
- Ejusdem* psychologia empirica Hall. 1733. 4.
- Ejusdem* psychologia rationalis *ibid.* 1740. 4.
- Ejusdem* Elementa Matheos 1731. 4. 199.
- Ejusdem* nuzliche versuche 1737. 19.
- Ejusdem* vom gebrauche der thiele in thieren 1737. 8.
- Devaux* l'art de faire des rapports, Paris 1703. 8. 1743. 12.
- Car. Frid. Luther* de pericardii, pulmonis & partium genitalium anomaliis Keil. 1704.

- Ejusdem* de termino fetus naturali *ibid.* 1703. 4.  
*Andree Rudiger* de regressu sanguinis per venas mechanico Hall. 1704. 4.  
*Ejusdem* & *Gorn* de pituita Lips. 1718. 4. a nobis recus.  
*Richardi Mead* de imperio solis & lunæ Londin. 1704. 8. 1738. 8. 1746. 8.  
*Ejusdem* of poisons Lond. 1738. 8. 1747. 8.  
*Ejusdem* Opera omnia Gotting. 1749. 8.  
 \* *Antonii Marie Valsalva* de aure humana Bonon. 1704. 4. Ultraject. 1707. 4.  
 & cum ampliffimis *Morgagni* Commentariis Venet 1740. 4.  
*Ejusdem* dissertationes tres a *Morgagno* anno 1740. editæ, cum priori opere.  
*Christiani Johannis Langii* opera Lips. 1704. fol.  
*Petri Matthæi* animadversiones physico medicæ Neapoli 1704. 4.  
*Louis Lemery* de la nourriture des os Paris 1704. 8. †. Leid. 1709. 8.  
*Ralph Bathurst* life and literary remains Lond. 1761. 8. sed obiit 1704.  
*Stephan. Francisci Geofroi* Ergo hominis primordia vermis Paris 1704. 4.  
*J. Conradi Becker* observationes cum l. de morte submerforum sine aqua Gieff. 1704. 8. Jen. 1720. 4.  
*Ejusdem* prædocoonia inculcata 1729. 4.  
*John. Colbatch* collection of tracts chirurgicall and medical Lond. 1704. 8.  
 In iis reperitur essay concerning acid and alcali, & some farther considerations concerning acid. and alcali.  
*J. Sigismund Henninger* de bile Argent. 1705. 4.  
*Ejusdem* de saliva I. *ibid.* 1705. II. 1706.  
*Ejusdem* de chylo *ibid.* 1709.  
*Ejusdem* de lacte *ibid.* 1717.  
*J. Dominici Santorini* opuscula de fibra, de nutritione, de catameniiis &c. Venet. 1705. 8. † & cum *Bagliivi* operibus.  
 \* *Ejusdem* observationes anatomicæ Venet. 1724. 4.  
 \* *Ejusdem* Storia d'un feto estratto delle parte derettane Venet. 1727. 4.  
*Horatii de Florianis* errores detecti in l. de oculorum & mentis vigiliis Rom. 1705. 4.  
*Thomæ Grenhill* *repondece* Lond. 1705. 4.  
*Joseph Courtial* nouvelles observations sur les os Paris 1705. 4.  
*Alexandri Thomson* dissertationes medicæ Leid. 1705. 8.  
*Henrici Snellen* theoriæ mechanicæ delineatio Leid. 1705. 8.  
*Ejusdem* de spiritibus igneis contra B. de Moor 1707. 8.  
*J. Joach. Schæpfer* de pulmone infantis natante & submerso Hall. 1705. 4.  
*J. Jacob Bayer* de longævitæ medicorum Altdorf 1705. 4.  
*Ejusdem* de frenulo linguæ *ibid.* 1706. 8.  
*Christ. Warliz* scrutinium lacrumarum Witteberg. 1705. 8.  
*Ejusdem* Valitudinarium fenum Salomonæum Lips. 1708. 8.  
*I. Louis Petit* traité des maladies des os Paris 1705. 8. 1723. 8. 1736. 8. Leid. 1709. 8. & ex editione Cl. Louis Paris 1758. 8.

- Ejusdem* lettre à l'Auteur de l'extrait du livre sur les maladies des os Paris 1724. 12.
- Henrici Buysen* van de Uytwerpiagen des menschelykkens lighamps Amsterd. 1706. 12.
- \* *Antoine Brisseau* observations sur la cataracte Tournai 1706. 12. Paris 1709. 8.
- \* *Ejusdem* suite des observations Paris 1709. 8.
- Ejusdem* observations Douai 1716. 8.
- Lettre de des *Noves* & de *Guilielmini* Rom. 1706. 8.
- Wilhelmi Henrich Muller* de thymo Leid. 1706. 4.
- Ejusdem* defensio exercitationis de thymo 1707. 4.
- \*\* *I. Baptista Morgagni*, qui solus ex tanto Cl. Virorum exercitu supervivit, utinam diu. *Adversaria anatomica* I. Bonon. 1706. 4.
- \*\* *Secunda* & *tertia* ibid. 1717. 4.
- \* *Quarta*, *quinta* & *sexta* Patav. 1719. 4.
- Omnia conjunctim eodem anno* ibid.
- Ejusdem* nova institutionum medicarum idea Patav. 1712. 4.
- Ejusdem* in *Celsum* & *Sammonicum* epistolæ Heag 1724. 4. auctæ, & denæ omnino prodierunt Patav. 1710. 8.
- \* *Ejusdem* epistolæ anatomicæ duæ Leid. 1728. 4.
- \* *Ejusdem* ad *Valsalva* opera epistolæ anatomicæ XVI. Venet. 1740. 4.
- \*\* *Ejusdem* de sede & causa morborum Venet. 1762. fol.
- \* *Ejusdem* opuscula varia Venet. 1763. fol.
- S. I. von des erzeugung des menschen* Francf. 1706. 8.
- Petri Angeli Papi* sacra auctorum recentium critica Rom. 1706.
- Et *P. A. Papi* responde a *Sofilo Moloffio* ibid. eod. anno.
- Christ. Bierwirth* de hepatis structura Leid. 1706.
- Michael Ernest Ettmuller* & *Werther* monstrum hungaricum Lipf. 1707. 4.
- \* *Ejusdem Ettmulleri* de novo ovario epist. probl. ad *Ruyfch* Amst. 1714. 4.
- Ejusdem* de circulatione sanguinis in fetu Lipf. 1715. 4.
- Ejusdem* de extractione secundarum 1726. 4.
- Thome Alghisi* litotomia Firenz 1707. fol. † Venet. 1708. 4.
- Benjamin Benedict. Petermann* obff. decades I. II. Lipf. ibid. 1707. 8.
- I. Wilhelmi Pauli* in *J. v. Horne* microcosmum notæ & præfatio Lipf. 1707. 8.
- Ejusdem* de nutritione naturali & præternaturali ibid. 1709. 4.
- Ejusdem* de glandulis conglobatis adversus *Vercellonum* 1717. 4.
- \* *Ejusdem* experimenta siphonis *Wolfiani* 1719. 4. a nobis recusa.
- Ejusdem* progr. ad incisionem cadaveris 1721. 4.
- \* *James Drake* anthropologia nova Lond. 1707. 8. 1727. 8. 1737. 8.
- Christiani Stroem* nova theoria machinæ animalis Amsterd. 1707. 8.

- \* *James Douglas* comparative anatomy of the muscles Londin. 1707. 12. & latine vertente *Schreibero* Leid. 1738. 8.
- Ejusdem* bibliographia anatomica Lond. 1715. 8. Leid. 1734. 8.
- \* *Ejusdem* description of the peritonæum Londin. 1730. 4. & 8. latine vertente *Heistero* filio Helmst. 1733. 8.
- Ejusdem* history of the lateral operation Lond. 1726. 8. Leid. 1729. 4.
- Ejusdem* appendix to the same ibid. 1731. 4. Leid. 1733. 4.
- Antoine Maitrejean* traité des maladies de l'œil Troyes 1707. 4. Paris 1741. 12.
- \* *Ejusdem* traité de la formation du poulet Paris 1723. 12.
- Martin Naboth* de sterilitate Lips. 1707. 4.
- Petri Paxton* physico medical directory Lond. 1707. 8.
- J. Henrici de Heucher* litigia circa inventa anatomica Witteberg. 1707. 4.
- Ejusdem* ars magna anatome ibid. 1709. 4.
- Ejusdem* anatome practica ibid. eodem anno.
- Ejusdem* anatome ad praxin accomodanda ibid. 1710. 4.
- Ejusdem* de organo gustus 1710. 4.
- Ejusdem* selectiora anatomica ibid. 1711. 4.
- Ejusdem* opera omnia Lips. 1744. 1745.
- Jeremie Wainewright* mechanical account of nonnaturals Lond. 1708. 8. 1737. 8. cum qua editione exstat liber de hepate.
- Anatomophili* tabulæ anatomico-anthropologicæ Dresd. 1718. fol.
- Julii Bartholomæi Beringer* idea institutionum medicinæ rationalium Wurzburg 1708. 8.
- Christiani Adam Thebesii* de sanguinis circulo per cor Leid. 1708. 4. 1716. 8.
- Laurentii Heister* de tunica choroidea Hardervyck 1708. 4. Helmstatt. 1726. 4.
- Ejusdem* de masticatione Altdorf 1711. 4.
- Ejusdem* de cataracta in lente crySTALLINA diff. III. Altdorf 1711. 1712. 1713. & tres diff. conjunctæ ibid. 1713. 8.
- Ejusdem* apologia systematis sui de cataracta Altdorf 1717. 8.
- Ejusdem* vindiciæ sententiæ de cataracta ibid. 1719. 8.
- Ejusdem* compendii anatomici specimina diff. IV. Altdorf 1715. 1716. 1717.
- Ejusdem* compendium anatomicum 1717. 8. 1719. 8. 1727. 8. 1736. 8. 1741. 8.
- Sæpe* & in varias linguas versum, gallice per *Devaux* Paris 1739. 8.
- Ejusdem* de valvula coli Altdorf 1718. 4. diff. a nobis recusa ann. 1745.
- Ejusdem* & *J. Jac. Grambs* de glandulis, quæ præter necessitatem in corpore humano statuuntur Altdorf 1719. 4.
- Ejusdem* oratio de incrementis anatomicis seculi 18. Helmst. 1720. 4. Wolfenbuttel 1720. 8.
- Ejusdem* an sanguini circulus veteribus cognitus fuerit, Helmst. 1721. 4.
- Ejusdem* & de pulmonis in fetu innatatione & submersione signum &c. Helmstatt. 1722. 4.
- Ejusdem* partus tredecimestris pro legitimo habitus 1727. 4.

- Ejusdem* de anatomes subtilioris utilitate 1730. 4.  
*Ejusdem* & *Mæbii* observationes miscellanæ 1730. 4. a nobis recusæ.  
*Ejusdem* de fallaci, pulmonis infantilis experimento Helmst. 1732. 4.  
*Ejusdem* Compendium institutionum medicinæ 1736. 4. 1745. 4.  
*Ejusdem* de anatomix in chirurgia majori, quam in medicina necessitate  
 1737. 4.  
*Ejusdem* de medicinæ mechanicæ præstantia 1738. 4.  
 \* *Ejusdem* Institutiones chirurgiæ Amsterd. 1739. 4. 1750. 4.  
*Ejusdem* de mutationibus corporis humani ab ortu ad obitum Helmstätt.  
 1744.  
*Ejusdem* de genuum structura & morbis Helmst. 1744. 4.  
*Ejusdem* de ossibus, pilis & dentibus in ovario repertis Helmstätt. 1747.  
*Ejusdem* medicinische und chirurgische Wahrnehmungen Rostock 1753.  
*Antonii Fizes* de corporis humani generatione Monspel. 1708.  
*Ejusdem* de liene hominis Lon. 1717.  
*Ejusdem* de naturali secretione cutis 1719. 8.  
*Ejusdem* duodecim quæstiones Monspel. 1731. 4.  
*Ejusdem* Universæ physiologiæ conspectus ibid. 1737. 8.  
*Ejusdem* opera omnia Monspel. 1742. 4.  
*J. Antonii Terenzoni* Exercitationes physico-medicæ Lucc. 1708. 4.  
*Ejusdem* de morbis uteri ibid. 1715. 4.  
*Georg Berkley* essay toward a new theory of vision Dublin. 1708. 8. † Lond.  
 1733. 8.  
*Petri Evertzen* de glandula thyreoidea Leid. 1708. a nobis recus.  
*Christian Frideric. Bettger* fetum non ante conceptionem in ovulo præexist.  
 Lips. 1708. 4.  
*Johan. Dartiguelongue* apographe rerum physico-medicarum Amsterdam  
 1708. 8.  
 \* *Johannis Fantoni* dissertationes anatomicæ XI. Turin. 1708. 8.  
 \* *Ejusdem* anatomia corporis humani ibid. 1711. 4.  
 \* *Ejusdem* opuscula anatomica Genév. 1738. 4.  
 \* *Ejusdem* dissertationes anatomicæ renovatæ Turin. 1745. 8.  
 Giornale de letterati d'Italia Venet. 1708, ad 1740. Tomi quadraginta & de-  
 nique supplementa tria.  
*I. Herman Furstenau* desiderata anatomico-physiologica Hall. 1709. 4.  
*Francis. Hawksbee* physico-mechanical experiments on various subjects Lond.  
 1709. 4. 1719. 8.  
*Henric. Nicholson* anatomy of human body Lond. 1709. 8.  
*Petri Massuet* de generatione animalium ex ovo Leid. 1709. 4.  
*Christoph. Martin Burchard* de secretione humorum in genere Keil. 1708. 4.  
*Ejusdem* de secretione bilis Keil. 1709. 4.  
 De natura & usu bilis ibid. 1710. 4.  
 \* *Laurentii Terravei* de glandulis urethræ Turin. 1709. 8. Leid. 1721.  
 \* *Dominici Misichelli* dell'apoplessia Rom. 1709. 4.

- Ejusdem* aggiunta al trattato dell'appopleffia Padov. 1715. 4.  
*Thomæ Jacobæi* de distinguendis cadaveribus per crania Hafn. 1709. 4.  
 \* *Francisci Petii* lettres d'un médecin des Armées du Roy Namur 1710. 4.  
 \* *Ejusdem* que le cristallin est fort près de l'uvée Paris 1729. 4.  
*Ejusdem* lettre contenant des réflexions sur les découvertes faites sur les yeux  
 ibid. 1731. 4.  
*Ejusdem* réflexions sur les découvertes faites sur les yeux ibid. 1732. 4.  
*Ejusdem* plurima in Mémoires de l'Académie des sciences.  
*Miscellanea Berolinensia* Berlin 1710. 4.  
 Et porro sex continuationes ad annum 1743.  
*Jean Astruc* de motu musculari Monspel 1710. 12. & in *Mangeti* theatr.  
*Ejusdem* de la digestion des animaux, pour démontrer qu'elle se fait par un  
 levain Paris 1710. 12 †.  
*Ejusdem* mémoire sur la digestion des alimens Paris 1711. 8.  
*Ejusdem* traité de la digestion Toulouse 1714. 8.  
*Ejusdem* epistolæ, quibus respondetur epistolice dissertationi *Thomæ Boeri* de  
 causis concoctionis ciborum Toulouse 1715. 12.  
*Ejusdem* de phantasia & imaginatione Monspel. 1723. 8.  
*Ejusdem* & *Winstowi* ergo ex subtiliori anatome ars medica certior Paris  
 1743. 4.  
*Ejusdem* ergo symphthia partium a positione nervorum in sensorio communi  
 1743. 4.  
*Ejusdem* traité des maladies des femmes Paris 1761. 8.  
 De la *Marche* Instruction familiere & utile aux sages femmes Paris 1710. 8.  
*P. Demeherenc* de la *Conseillère* de auditu Utrecht 1710. 4.  
*Jacobi Verzelloni* de glandulis oesophagi Astæ 1711. 4.  
*Christian Henric. Erndl.* iter Anglico-batavum Amsterd. 1711. 8.  
*Philippi Hecquet* traité de la digestion Paris 1711. 8. † 1730. 8.  
*Ejusdem* Medicinæ conspectus Paris 1722. 12.  
*Ejusdem* médecine théologique Paris 1733. 12. 2. Vol.  
 \* *Patrik Blair* Osteographia elephantina Lond. 1718. 4.  
 \* *Ejusdem* miscellaneous observations in physik anatomy surgery &c. ibid.  
 1718. 8.  
*Nic. Criffenzo* de februm ratione Neapoli 1711. 4.  
*Camilli Falconet* An fetui sanguis maternus alimento Paris 1711. 4.  
*Gottfried Wilhelm Muller* de situ obliquo uteri in gravidis Argent. 1711. 4.  
*Samuel Dury* de motu vitali Leid. 1711. 4.  
*Jac. le Mort* Medicinæ fundamenta novantiqua Leid. 1711. 8.  
*M. Angeli Molinetti* lettera toccante il vas breve Padova 1711. fol.  
*Bibliotheca anatomica* Londin. 1711. 3. vol. 4.  
*I. Philip Metz* historia diabetis rara Basil. 1711. 4.  
*I. Baptiste Bianchi* historia hepatica Turin. 1711. 4. & multo auctior Genev.  
 1725. 4.

- Ejusdem* de ductibus lacrimalibus novis Turin. 1715. 4. Leid. 1724. 8.  
*Ejusdem* profusio anatomem publicam Turin. 1736. 4.  
*Ejusdem* de naturali & vitiosa generatione Turin. 1741. 8.  
*Ejusdem* Storia del mostro di duo corpi ibid. 1649. 8.  
*Ejusdem* lettera sull'infenilita &c. Turin. 1755. 8.  
*Christiani Democriti Dippel* vitæ animalis morbus & medicina 1711. † Ham-  
 burg 1730. 8. Francf. 1736. 8. germanice cum notis.  
*Augustini Friderici Walther* de lente crySTALLINA Lipsf. 1712. 4.  
*Ejusdem* de secretione animali ibid. 1712. 4.  
 \* *Ejusdem* de lingua humana Lipsf. 1721. 4. a nobis recusa.  
*Ejusdem* de membrana tympani 1725. 4.  
 \* *Ejusdem* de articulis & ligamentis pedis 1729. 4.  
 \* *Ejusdem* ad eum lib. Supplementum 1730.  
 \* *Ejusdem* tabula arteriæ coeliacæ 1729. 4.  
 \* *Ejusdem* historia sufficationis ibid. eodem anno.  
 \* *Ejusdem* de vasis vertebralibus 1730. 4.  
 \* *Ejusdem* historia partus monstrosi 1731. 4.  
 \* *Ejusdem* de ductu thoracico 1731. 4.  
 \* *Ejusdem* anatome musculorum teneriorum 1731. 4.  
 \* *Ejusdem* observationes de musculis 1743. 4.  
*Ejusdem* de pulsu sanguinis in sinu duræ meningis 1734.  
*Ejusdem* de obelâs & voracibus 1737. 4.  
*Ejusdem* & *Ludwigii* de deglutitione 1737. 4.  
 \* *Ejusdem* de intestinorum angustia 1737. 4.  
*Ejusdem* & *Morgenbesser* de vomitu 1738. 4.  
*Ejusdem* de oscitatione 1738. 4.  
 \* *Ejusdem* de structura cordis anricularum 1738. 4.  
 \* *Ejusdem* de vena portarum diss. I. 1739. II. 1740. 4.  
*Ejusdem* de erubescensibus 1739. 4.  
*Ejusdem* de larynge & voce 1740. 4.  
*Ejusdem* de atrabile 1740. 1841. 4.  
*Ejusdem* de collo vesicæ virilis 1745. 4.  
*Pauli Hieronymi Biumi* scrutinio d'anatomia e di chirurgia Milan. 1712. 8.  
*Ejusdem* esame d'alcuni canaletti chiliferiche del fondo del ventricolo per le  
 toniche del omento sembrano penetrare nel fegato Milan. 1728. 8.  
*Francesco Maria Nigrifoli* Considerazioni intorno alla generazione de vivente e  
 particolarmente de monstri Ferrar. 1712. 4.  
*Ejusdem* difesa del *Nigrifoli* (contra *Abb. Conti*) ibid. 1714. 4.  
*Aloysie della Fabbra* dissertationes medico phys. Fenar. 1712. 4.  
*Henrici Henrici* de vesiculis saminalibus mulierum Hall. 1712. 4.  
 An *Ejusdem* Kurzer begrif und betrachtung des menschlichen Körpers Zerbst.  
 1736. 8.



- I. C. Mustinger* de articulis Argent. 1752. opus forte *Salzmanni*.  
 \* *Engelbert Kampfer* amoenitates exoticæ Lamgr. 1712. 4.  
 \* *Gouffou* descriptio monstri cum Sculteti armamentario Lugd. 1712. 4.  
*I. Henrici Muller* de tuba Stentorea Altdorf. 1712. 4.  
*Jvonis Gaukes* medicina ad certitudinem mathematicam evehenda Amsterd.  
 1712. 8.  
*J. Willh. Wiedman* de tonsillis Altdorf 1712. 4.  
*Elie Camerarii* dissertationes epistolicæ Taurinenses Turin 1712. 8.  
*Ejusdem* specimina medicinæ celesticæ Francof. 1713. 4.  
*Ejusdem* conamina medicinæ conciliatricis ibid. 1715. 4.  
*Ejusdem* systema cautelarum medicarum Francof. 1721. 4.  
*Ejusdem* machinæ humanæ cum thermometro & barometro analogia Tubing.  
 1721. 4.  
*I. Mariæ Lancisi* præter egregium opus *de subitaneis mortibus*, & diff. de sede  
 cogitantis animæ Venet. 1713. 4. dedit *Eustachii* tabulas Rom. 1714. fol.  
 \* *Ejusdem* de corde & aneurysmatibus Rom. 1728. fol. Venet. 1739. fol. Rom.  
 1745. 4. hic melius.  
*Ejusdem* epistolæ de vena azyga & de nervorum gangliis exstant cum *Adversa-*  
*riis Morgagni*. & Rom. 1745. 4.  
*Idem* explicationes tabularum dederat, quas *Rossi* Rom. 1691. excudit.  
*Andrææ Ottomari Goelicke* historia anatomix novantiqua Hal' 1713. 8.  
*Ejusdem* introductio in historiam litterariam anatomes Francof. Viadr. 1738. 4.  
*Ejusdem* Institutiones medicæ secundum principia medico organica reformatæ  
 ibid. 1735. 4.  
*Ejusdem* spiritus animalis ex foro medico relegatus 1728.  
*Ejusdem* de offium structura & usu 1735. 4.  
*Ejusdem* de tendinis structura & usu 1734.  
*Philippi della Torre* lettera intorno alla generazione dei vermi Patav. 1713. 4.  
*C. Sigmund Gakenholz* de visione per cataractam impedita Helmstatt. 1713. 4.  
*Joseph Morland* disquis. concerning the force of the heart Lond. 1713. 8.  
*Matthæi Georgi* de homine L. II. Genua 1713. 4.  
*Peter Kennedy* ophthalmography Lond. 1713. 8.  
*Ejusdem* supplement. ibid. 1739. 8.  
*Car. Franc. Volkershove* de juncturis offium Leid. 1713. 4.  
*Samuël de Berger* de transitu sanguinis per vasa minima Witteb. 1713. 4.  
 \* *William Cheselden* anatomy of human body Lond. 1713. 8. 1722. 8. 1726. 8.  
 1730. 8. 1732. 8. 1741. 8.  
*Ejusdem* tr. on high operation Londin. 1723. 8.  
*Ejusdem* osteography Lond. 1733. fol.  
*Dominici Anel* recueil de diverses pièces. ( de fistula lacrumali ) Turin.  
 1713. 4.  
*Pancratii Wolf* physica Hippocratica Lips. 1713. 8.  
*Rudolph Huber* doctrina glandularum & tumor scrophulosus maxillæ inferioris  
 Basil. 1713. 4.

*I. Pelegrin Nuvoletti* lettera sopra d'un parto mostroso Fano 1714. 4. & in opusculis scientificis.

*Louis Feuillée* Journal des observations physiques faites sur les Cotes Orientales de l'Amérique Paris 1714. 4.

*Ejusdem* suite du Journal 1725. 4.

*Christian Vater* de partu hominis post mortem matris Witteb. 1714. 4.

*Paul Gottfried Sievert* de morbis a motu sanguinis circulatorio aucto oriendis Basil. 1714. 4.

*I. A. Wedel* de valvula venæ subclaviæ ductui thoracici imposita Jen. 1714. 4.

*Ejusdem* de visione, quæ oculo fit gemino Jen. 1714. 4.

*Ejusdem* de principio vitali ibid 1721. 4.

*Ejusdem* de transpiratione insensibili 1728. 4.

*Ejusdem* de velocitate sanguinis a statu diverso vasorum dependente 1734. 4.

*Daniel Nebel* de coagulo bilis Heidelberg 1714.

*Clifton Wintringham* de vasis ultimis York 1714. 8.

*J. Jac. Granbs* de de nutritione & augmento fetus in utero Gieff. 1714. 4.

*Ejusdem* anweisung zur osteologie, neurologie, & ad reliquas partes anatomes Francf. 1740. 8.

*Thomæ Newett* natural Oeconomy of human body Lond. 1714. 4.

*David de Grabner* additamenta in T. Craanen de homine Lips. 1714. 4.

*Jan. Verbrugge* examen ofland en zee Chirurgie Amsterd. 1714. 8.

*William Salmon* anatomy of human body Lond. 1714. 8.

\* *Meinhard Carl. Euler* de mesenterio Argent. 1714. 4. a nobis recus. Gotting. 1745. 4.

*Georg. Philip. Nenter* physiologia Argent. 1714. 8. & in operibus ibid. 1718. 1721. 4.

*Henrici Haguénot* an ileos a motu antiperistaltico Argent 1715. 8. a nobis recus 1745. 4.

*Ejusdem* de nutritione Monspel. 1727. 8.

De sensibus internis 1728. 8.

De transpiratione insensibili 1733. 8.

*Conrad Ludwig Walther* thesaurus observationum medicarum Lips. 1715. 8.

\* *Christiani Jacobi Trew.* de chyloso fetus in utero Altdorf 1715. 4.

*Ejusdem* vertheidigung der anatomie Naremb. 1729. 4.

\* *Ejusdem* de vasis linguæ salivalibus ad Hallerum Noriberg. 1734. 4.

\* *Ejusdem* de differentiis hominis nati & non nati ibid. 1736. 4.

Plurima etiam dedit ad commercium Noricum ornandum, & tabulas officina paravit hæctenus ineditas.

*Thomæ Schwenke* de saliva Leid. 1715. 4.

\* *Ejusdem* hæmatologia Haag. 1743. 8.

\* *Petri v. Musschenbroeck* de aeris præsentia in humoribus humanis Leid. 1715. 4. a nobis recusa.

- \* *Ejusdem* additamenta ad experimenta *Academix Cimentinx Leid.* 1731. 4.  
 \* *Ejusdem* *Essays de physique ibid.* 1739. 4.  
*Ejusdem* de mente humana se ipsam ignorante 1740. 4.  
 \*\* *Ejusdem* *Intoductio in philosophiam naturalem ibid.* 1762. 2. vol.  
*Gottlieb Polycarpi Muller* meditationes in œconomiam generationis animalium, *Lips.* 1715. 4.  
*R. I. Camerarii & de Pfflern* experimenta circa generationem hominis & animalium *Tubiag.* 1715. 4. a nobis recus.  
*P. Amand.* *Nouvelles observations sur la pratique des accouchemens Paris.* 1715. 8.  
*I. Wilb. Bussi* de adstitibus civitibus *Erfurt* 1715. 4.  
*Geminiani Montanari* de tuba stentorera 1715. 8. † & in *Galeria di Minerva.*  
*Benedicti Stachelini* de solidorum corporis humani adtritione *Basil.* 1715. 4.  
 \* *Ejusdem* *Specimen anatomico-botanicum Basil.* 1721. 4. a nobis recusum.  
 \* *Et* 1724. 4.  
 \* *Et* 1731. 4.  
*Christoph. Frawn* de vena portæ *Leid.* 1715. 4.  
*Aug. Car.* *Cumme dentium historia Helmstatt.* 1716. 4.  
*Bernard v. Nieuwetylt* *regte gebruyk der Waaneld beschouwing* *Amsterd.* 1716.  
 8. † auct. & emendat. a *I. A. Segnero* *Jena* 1747. 4.  
*J. Theod. Eller* de liene *Leid.* 1716. 8.  
*Ejusdem* *physiologie Schneeberg* 1748. 8.  
*Petri Rabus* de dentibus *Leid.* 1716. 4.  
*I. Melch. Verdries* de æquilibrio mentis & corporis 1716. 8.  
*Ejusdem* de ventriculi actione *Gieff.* 1721. 4.  
*I. Reinh. Kufner* de lingua sana & ægra *Altdorf* 1716. 4.  
*Jacob. Einkenau* de pulsu *Regiomont* 1716. 4.  
*Jacobi Hovii* de circulari motu humorum per oculos *Leid.* 1716. 8.  
 \* *Guilielmi Derham* *physico theology Lond.* 1716. 8.  
*I. Simon. Bauermuller* *specimen theoriæ medicæ Würzburg.* 1716. 8.  
*Ejusdem* de usu partium *ibid.* 1726. 4.  
*Louis Leger de Gouey* le véritable chirurgien, avec des nouvelles découvertes sur la myologie, l'osteologie & la génération du fœtus *Rouen* 1726. 8.  
*Longueville Harcourt* *Histoire de plusieurs personnes, qui ont vécu plusieurs siècles Bruxelles* 1717. 4.  
*Joseph Maria Vidussi* *motivi di dubitar intorno la generazione Venet.* 1717. 12.  
*Christian. Herzog* *bericht von den Egyptischen Mumien Gotha* 1717. 8.  
*David. Herman* *tabulæ osteologicæ Budiffin.* 1717. 8.  
*Recusæ cum nomine Christiani Heister,* *succincta anatome corporis humani.* *Freyberg* 1726. 4.  
*Sebastiani Mli* *Chirurgo svegliato Venez.* 1717. 8.  
*Ejusdem* *il pro e contra della fistola lacrimale Venez.* 1743. 8.

- Francisci Bellinger* of the nutrition of the fetus Lond. 1717. 8.  
 \* *Edward Petri Wium* de viis alimentorum & chyli Hafn. 1717. 4. & in mea collectione T. I.  
*Breslauer famlungen Johannis Kanold* & aliorum vierzig versuche, ab anno 1717 ad 1729.  
 Et supplamenta quatuor.  
*Charles Malouin* examen du mouvement du cœur & des artères Paris 1718. 12.  
 1758. 12.  
*Beruard David Mauchart* (& *Heister*) de vera glandulæ appellatione Altdorf. 1718. 4.  
*Ejusdem* de hernia incarcerata Tubing. 1722. 4. a nobis recusa.  
*Ejusdem* de injectione anatomica ibid. 1726. 4.  
*Ejusdem* Inspectio medico-legalis 1736. 4.  
*Ejusdem* caput obstipum 1737. 4.  
*Ejusdem* de cornea oculi tunica ibid. 1743. 4. a nobis recusa.  
*Ejusdem* de oleo animali 1745. 4.  
 \* *Ejusdem* de articulatione capitis cum prima vertebra 1747.  
*Ejusdem* de luxatione nuchæ ibid. eodem anno.  
*Michaelis Alberti* introductio in universam medicinam Hall. 1718. 8.  
*Ejusdem* von der seele mer menschen thiere und pflanzen, contra *Heisteri* diff. & alia, collecta Hall. 1721. 8.  
*Ejusdem* de pulmonum subsidium experimento prudenter applicando 1728. 4.  
*Ejusdem* de termino animationis fetus humani 1745. 4.  
 Sed etiam medicina legalis huc pertinet, anno 1736. & seqq. edita & multæ aliæ disputationes.  
*Leonard de Smidt* de ortu & generatione hominis Leid. 1718. 4.  
*J. Dan. Reiffesen* de articulationibus analogis Argent. 1718. 4.  
*I. Georg Beck* de viro ex polypo cotidis, & asthma violento mortuo Giess. 1718. 4.  
*Georg. Andr. Orlov* de motu sanguinis in arteriis & venis Regiom. 1718. 4.  
*Franc. Ardinois* fundamentum totius medicinæ anatomæ Leid. 1718. 4.  
*Pierre Simon Rouhault* discours sur les changemens qui arrivent dans la Circulation Turin. 1718. 8.  
 \* *Ejusdem* osservazioni anatomico-fisiche ibid. 1724. 4.  
*Ejusdem* réponse à la Critique de M. *Winslow* ibid. 1728. 4.  
 Multa etiam de secundis in Mém. de l'Acad. des sciences.  
*J. Ludovici Apini* fasciculus disputationum Academicarum Altdorf 1718. 4.  
*J. Christophori Sprægel* der ganze menschliche Körper nach seinen theilen Hamburg 1718. 8.  
*Guillaume Mauquest de la Motte* sur la generation & la superfétation Paris 1718. 12.  
 \* *Ejusdem* traité des accouchemens Paris 1721. 4. Amsterd. 1729. 4.

- \* *Ejusdem* Chirurgie complete IV. † 8. Paris 1732. 4.  
 \* *Georg. Raphael's* Kunst taube zu lehren Luxenburg 1718. 4.  
*J. Hyacinthi Vogli* anthropogonia Bonon. 1718. 4.  
*Ejusdem* fluidi nervi historia ibid. 1720. 8.  
 I. E. W. ( *Wreede* ) vadamecum anatomico chirurgicum Hanover 1718. 8.  
 1722. 8.  
*Ejusdem* artirio'ogische tabellen Hanover 1722. fol.  
*John. Woodward* medicinæ & morborum status Lond. 1718. 8. † Tiguri 1720.  
 8. conjungitur idea machinæ humanæ.  
 \* *Ejusdem* supplement and continuation of on essay toward the natural history of the earth Lond. 1726. 8. cum experimentis anatomicis.  
*Laurent. Joblot* Observations sur l'histoire naturelle faites avec le microscope Paris 1718 4. † 1754. 1755. 4.  
 I. S. D. Relatio curiosa vom urin Gotha 1718. 8.  
*Daniel Hofman* adnotationes in hypotheses Goueyanas Francf. 1719. 8.  
*J. Andree Schmidt* de periosteo ossiculorum auditus Leid. 1719. 4.  
*Ejusdem* de Germanorum in anatomia meritis Helmstatt. 1723. 12.  
*Abraham Vater* progr. de foramine ovali Witteb. 1719. 4.  
*Ejusdem* de novo bilis diverticulo 1720. 4.  
*Ejusdem* ductus salivialis in lingua Witteb. 1720. 4.  
*Ejusdem* novus ductus linguæ excretorius 1721. 4. & 1723. 4.  
*Ejusdem* hepar in hydropse sæpius insons 1720. 4.  
*Ejusdem* graviditas adparens 1722.  
*Ejusdem* duo vitia visus rarissima 1723.  
*Ejusdem* de ingravidatione diffimulata 1724.  
*Ejusdem* uterus gravidus 1725. & in collectione mea.  
*Ejusdem* de olei animalis viribus 1725.  
*Ejusdem* de hymene 1727.  
*Ejusdem* de musculo uteri Amsterd. 1727. 4.  
*Ejusdem* mola prægnans abortus causa 1729.  
*Ejusdem* osteogenia 1733. 4.  
*Ejusdem* de cuticula pueri Londinensis 1735. 4.  
*Ejusdem* de consensu partium 1741. 4.  
*Ejusdem* lienis prolapsus 1746.  
*Ejusdem* catalogus musæi Regii Witteb. 1736.  
*Ejusdem* Musæum & observationes anatomico medico-chirurgicæ Helmstatt.  
 1750. 4.  
 I. Jac. Peyer observationes anatomicæ Leid. 1719. 8.  
*Herman Friderici Teichmeyer* elementa anthropologiæ Jen. 1719. 4. 1739. 4.  
*Ejusdem* Vindicæ inventorum quorundam anatomicorum ( de ossiculis auditus ) ibid. 1727. 4.  
*Ejusdem* de septo pellucido 1725. 4.  
*Ejusdem* de generatione diss. ibid 1736. 4.  
*Ejusdem* de calculis bilariis 1742. 4.

- I. Matthia Hase* de tubis stentoreis Lips. 1719. 4.  
*Thomæ Woolhouse* de cataracta opuscula, collecta a *Christoph. le Cerf* Francf. 1719. 18.  
*Simon Paul Hilfscher* de opere generationis in feminis Jen. 1719. 4.  
*Ejusdem* de unico in homine rene reperto 1733.  
*Henrici Pemberton* de fabrica oculi, qua se ad diversas rerum visarum distantias accomodat Leid. 1719. a nobis recusa.  
*Ratiocinii mechanici abusus in medicina & impotentia* Friburg 1719. 8.  
*I. Thom. Hensing* examen chymicum cerebri Gieff. 1719. 4.  
*Bernhard de Jussieu & Ant. Magnol* de generatione bilis in jecore Monspel. 1719.  
*Bernhardi Siegfried Albini* Orat. de anatome comparata Leid. 1719. 4.  
*Ejusdem* de via in cognitionem corporis humani 1721. 4.  
*Ejusdem* Index supplectulis Ravianæ & vita *Ravii* 1725. 4.  
\* *Ejusdem* de ossibus corporis humani Leid. 1826. 8.  
\* \* *Ejusdem* historia muscutorum hominis 1736. 4.  
\* \* *Ejusdem* icones ossium fetus 1737. 4.  
\* \* *Ejusdem* de colore Æthiopum & de vasis intestinorum Amsterd. 1738. 4.  
\* \* *Ejusdem* tabulæ muscutorum corporis humani Leid. 1740. fol.  
*Ejusdem* tabulæ ossium corporis humani.  
\* \* *Ejusdem* Commentarius in tabulas *Eustachii* Leid. 1743. fol. 1761. fol.  
\* \* *Ejusdem* tabulæ uterigravidi 1749. fol.  
\* *Ejusdem* tabula ductus chyli ferri.  
\* \* *Ejusdem* adnotationes anatomicæ L. VI. Leid. 1754. fqq. ad 1764.  
*Martini Schurig* Spermatalogia Francf. 1720. 4.  
*Ejusdem* sialographia Dresd. 1723. 4.  
*Ejusdem* parthenologia ibid. 1729. 4.  
*Ejusdem* muliebrium historia 1729. 4.  
*Ejusdem* gynæcologia 1730. 4.  
*Ejusdem* syllepsiologia 1731. 4.  
*Ejusdem* hæmatologia 1744. 4.  
*I. Henrici Schulze* de justa studii anatomici æstimatione Altdorf 1720. 4.  
*Ejusdem* historię anatomicę specimen I. ibid. 1721. 4.  
Secundum 1723. 4.  
*Ejusdem* historia medicinæ Noriberg 1728. 4.  
*Ejusdem* de vasis umbilicalibus Hall. 1733. 4.  
*Ejusdem* an vasorum umbilicalium deligatio necessaria ibid. eodem anno.  
*Ejusdem* de sudore ibid. eod. anno.  
*Ejusdem* de liene canibus exciso 1735.  
*Ejusdem* de anatomes ad praxin chirurgicam summa necessitate 1737.  
*Ejusdem* de elasticitatis effectu in machina humana 1738.  
*Ejusdem* & *Kiesewetter* de lithiasi, sinistro, quam dextro, reni magis infesta ibid. eod. anno.  
*Ejusdem* de pinguedine 1739. 4.

- Ejusdem* de consideratione officum recentium utili & necessaria. 1739. 4.  
*Ejusdem* experimenta medica majori auspicio capta 1741. 4.  
*Ejusdem* de chemiæ ad corpus humanum adplicatione 1742.  
*Ejusdem* de lacte 1742.  
*Ejusdem* & *Lauffer* de infante sine cerebro nato 1743.  
*Ejusdem* physiologia medica 1746. 8.  
*I. M. Glusing* anatomia ad vivum Hamburg 1720. fol.  
*Ejusdem* Anatomia rationalis ibid. eodem anno. 4.  
 Acta litteraria Suecia Upsal 1720. ad 1739. T. IV.  
 Et Acta Societatis Regiæ litterariæ Upsaliensis T. V. ab anno 1740. ad 1750.  
*Martin. Jac. Kupfer* volvulus fanguineus Regiomont 1720. 4.  
*Richard. Barrett* de compressione, quam patitur pulmo in expiratione Leid.  
 1720. 4.  
*Franc. Wilhelm. Mencil* de structura mammarum ibid. 1720. 4.  
*I. C. Christ. Knuzman* vom verstande des menschen vor und nach dem falle  
 Bresl. 1720. 8.  
*Ejusdem* rariora naturæ & artis Bresl. 1737. fol.  
*Gottlieb. Ephraim Berner* de applicatione mechanisni ad medicinam Amsterd.  
 1720. 8.  
*Ejusdem* de efficacia aeris in corpore humano ibid. 1738. 8.  
*Geörg. Frider. Orth* de fetu 46. annorum Tubing. 1720. 4.  
 \* *Daniel Bernoulli* de respiratione Basil. 1721. 4.  
*Ejusdem* hydrodynamica Argent. 1738. 4.  
 \* *Arent. Cant* de receptaculo & ductu Chyli Leid. 1721. 4.  
 \* *Ejusdem* impetus anatomici primi Leid. 1721. fol.  
*Thoma Secker* medicina statica Leid. 1721. 4. a nobis recusa.  
*Christ. Eglinger* Theses anatomicæ & botanicæ Basil. 1721. 4.  
*Henric. Jos. Rega* de consensu partium corporis humani Haarlem 1721. 8.  
*Ejusdem* tractatus duo de urinis Lovan. 1733. 12.  
 \* \* *Isaaci Newton* optiks L. III. Lond. 1721. 8.  
*Richardi Bradley* philosophical account of the Works of naturæ Lond.  
 1721. 4.  
*Augustini Buddæi* de muscutorum actione & antagonismo Lond. 1721. 4.  
*Jac. Chatelain* de respiratione Monspel. 1721.  
*Caroli Richa* constitutiones epidemicæ T. I. Turin 1721. T. II. 1722. T. III.  
 1723. 4.  
*Georg. Detharding* an homo ad 40. dies citra cibum vitam trahere possit Ro-  
 stock 1721. 4.  
*Ioh. Hager* de glandula thyreoidea Witteb. 1721. 4.  
*Petri Antonii Michblotti* de separatione fluidorum Venet. 1721. 4.  
*Ejusdem* epistola ad *Fontenellium*, an aer sanguinem solvat cogatne Paris  
 1724. 4.  
*Ejusdem* apologia qua *I. Bernoullium* motricis fibræ inflatæ curvam recte calcu-  
 lasse defenditur Venet. 1727. 4. I. Fran-

- I. Francisci Favelet* prodromus apologiæ fermentationis Lovan. 1721. 8.  
*James Handley* mechanical essays on animal oeconomy Lond. 1721. 8.  
 Acta medicorum Berolinensium ab anno 1721. ad 1731. 8.  
 \* *Christiani Bernardi Albini* nova tenuium intestinorum descriptio Leid. 1722.  
 4. 1724. 8.  
*Ejusdem* de anatomico errore suo detegente oratio Ultraject. 1723. 4.  
*Gottfried Held* de tempore partus Baruth. 1722. 4.  
*Joh. Casimir. Hert* imitatio ad anatomiam cadaveris virilis Greff 1722. 4.  
 Ad duorum cadaverum anatomiam 1726.  
*Bartholomaei Boschetti* de salivatione mercuriali Venet. 1722. 4. Ofenbach.  
 1734. 4.  
*I. Baptista Paitoni* discorsi della generazione dell' Uomo I. II. Venet. 1722. 4.  
 III. & IV. ibid. 1726. 4.  
*Ejusdem* Vindiciæ contra epistolas *Petri Bianchi* Faventia 1724. 4.  
*J. Claudii Adriani Helvetius* Idée de l'œconomie animale Paris 1722. 8.  
*Ejusdem* lettre à M. *Besse* sur l'idée generale de l'œconomie animale ibid.  
 1725. 8.  
*Ejusdem* éclaircissement sur la maniere dont l'air agit sur le sang ibid.  
 1728. 4.  
*Polycarpi Leyseri* primæ lineæ systematis medici Witteberg 1722. 4.  
*Sebastiani Reininger (Schulzii)* de cavitatibus ossium cranii Altdof 1722. 4.  
*George Cheyne* essay on gout and a theory of acute and slow fevers Lond  
 1726. 8.  
*Ejusdem* philosophical principles of religion ibid. 1724. 8.  
*Ejusdem* de fibra laxa Londin. 1726. 8.  
*Martini Gotthelf Læschmer* specimen anthropologiæ experimentalis Witteberg  
 1723. 4.  
*Ejusdem* de dentibus sapientiæ & eorum malis ibid. 1728. 4.  
*Noel Falconet* de circulationis sanguinis antiquitatibus cum tr. des fievres Paris  
 1723. 4.  
*Jean le Clerc* histoire de la médecine Geneve 1723. 4.  
 Le François réflexions critiques sur la Médecine Paris 1723. 12.  
*Georg Daniel Coschwitz* de valvulis ureterum Hall. 1723. 4. & in mea  
 collectione.  
*Ejusdem* ductus salivalis novus ibid. 1724. 4.  
*Ejusdem* de studii anatomici præstantia utilitate & necessitate 1727. 4.  
*Ejusdem* Continuatio observationum de ductu salivali novo ibid. 1729. 4.  
*Ejusdem* Organismus & mechanismus Lips. 1725. 4.  
 C. de St. Yves traité des maladies des yeux Paris 1723. 8.  
*William Stukeley* description of the spleen Lond. 1723. fol.  
*Ejusdem* descriptio elephantis ibid.  
*Noguez* Anatomie du corps humain en abrégé Paris 1723. 12. 1726. 12.



- Ejusdem* Collectio I. de medicina statica *Dozzari*, *Keilii* *ibid.* 1725. 12.  
 2. vol.
- Martin Martinez* Observationes de corde Madrid 1723. 4. & in mea  
 collectione.
- I. *Baptista Mazini* mechanica morborum P. I. Brix. 1723. 4. † P. II. 1725. 4.  
 P. III. 1727. 4.
- Ejusdem* Mechanica medicamentorum Brix. 1734. 4.  
*Ejusdem* Institutiones medicinæ mechanicæ *ibid.* 1735. 4.  
*Ejusdem* Conjecturæ de respiratione fetus *ibid.* 1737. 4.  
*Ejusdem* Opera omnia *ibid.* 1743. 4.
- I. B. *Senac* Anatomie de *Heister* avec des essais de physique Paris 1724. 8.  
 1735. 8. 1743. 12.
- \* *Ejusdem* traité du cœur *ibid.* 1749. 4.  
 \* *Ejusdem* sub nomine *Julien Morisson* traité sur le choix des saignées *ibid.*  
 1730. 8.
- \* *t. Tabor* Exercitationes medicæ Londin. 1724. 8.
- Cromwel Mortimer* de ingressu humorum in corpus humanum Leid. 1724. 4. &  
 in mea collectione.
- Frid. Menz* generatio ranarum paradoxa Lips. 1724. 4.  
*J. Zach. Platner* de fistula lacrymali disp. Lips. 1724. 4.  
*Ejusdem* de damno ex neglecta anatome in rem medicam redundante Lips.  
 1734. 4.
- Ejusdem* de Magno *Hundt* *ibid.* eod. anno.  
*Ejusdem* exercit. anat. Chirurg. 1734. 1735.  
*Ejusdem* de ossium epiphysibus 1736. 4.  
*Ejusdem* de notabilibus, que in dissectione cadaverum adnotata sunt 1736.  
*Ejusdem* de musculo digitrice maxillæ inferioris 1737.  
*Ejusdem* de ossium confirmatione & colore 1738.  
*Ejusdem* de risu a splene 1738. 4.  
*Ejusdem* de motu ligamenti ciliaris in oculo 1738. 4.  
*Ejusdem* Institutiones chirurgiæ rationalis 1745. 8.  
*Ejusdem* Opuscula 1749. 4.
- I. *Rud. Mieg.* theses anatomico botanicæ Basil. 1724.  
*Christian Gottfried Stenzel* *περι ενδονος και εξωνος*. Witteb. 1724. 4.  
*Ejusdem* vestigia circulationis sanguinis *ibid.* 1727.  
*Ejusdem* anthropologia ad pathologiam applicata 1728. 4.  
*Ejusdem* medicina theoretico practica Lips. 1732. 8.  
*Ejusdem* vestigia circuli sanguinis 1735. 4.  
*Ejusdem* *περι υπρου* Gedan. 1745. 8.
- \* I. *Adami Kulmus* descriptio partus monstrosi Gedan. 1724. 4.  
*Ejusdem* tabulæ anatomicæ Gedan 1725. Amstêrd. 1732. 8. Lips. 1741.  
 8. &c.
- I. H. *Ludolf & Clemens* de funiculo umbilicali fetus humani Erford 1724. 4.

- Joseph. Ferdinandi Guilielmi* de recto morboforum cadaverum judicio Bonon. 1724. 4.  
*Ejusdem* de claris Bononiæ Anatomicis ibid 1735. 4.  
*I. Georgii Duvernoi* dubia de ductu salivali Coschwiziano Tubing. 1725. 4. & cum meis opusculis recusa.  
*Anton. Emmanuel Rösser* de visu Basil. 1725. 4.  
*G. v. Swieten* de arteriæ fab. ica Leid. 1725. 4.  
*Ejusdem* Commentarii in aphorismos *Boerhaavii* Leid. IV. T. ab anno 1742. ad 1764.  
*Christ. Polycarp. Leporin L. Heisteri* Leben Quedlinburg 1727. 4.  
*Ejusdem* Erörterung einiger fragen von der Nachgeburt 1728. 4.  
An essay on the transmutation of blood Lond. 1725. 8.  
*Thome Knigh* (Auctoris libelli prioris) vindication of the late essay on the transmutation of blood ibid. 1731. 8.  
*Ejusdem* on animal heat Lond. 1749. 8.  
*I. Georg. Bezold* de cholelithis Argent. 1725. 4.  
*Petri Gerike* de studio novitatis in anatomia & physiologia Hall. 1724. 4.  
*Ejusdem* de sensibus potissimum externis 1733.  
*Ejusdem* de anatomes, & præsertim practicæ usu Helmstatt. 1736. 4.  
*Ejusdem* de circulatione sanguinis 1739.  
*Ejusdem* & *Clöz* Conjecturæ de respiratione fetus in Italia propositæ, examinatæ 1740.  
*Ejusdem* de insomniis 1742. 4.  
*Ejusdem* Corpus humanum machina naturalis ibid. 1745. 4.  
*Ejusdem* de generatione ibid. 1744. 8.  
*Ejusdem* de viis genituræ ad ovarium & conceptione 1746. 4.  
*I. Gottlieb Bauer* de nervis eorumque in corpore humano præstantia Lips. 1725.  
*Ejusdem* de causa fecunditatis gentis circumcisæ ibid. 1734. 4.  
*Ejusdem* de molis intestinorum 1747. 4.  
*Christoph Joachim Wolfart* de fetu monstruoso duplici, & de pulmonum aquæ injectorum & submerforum experimento Marburg 1725. 4.  
*Job. de Gorter* de perspiratione insensili Leid. 1725. 4. 1746. 4.  
*Ejusdem* de secretione animali ibid. 1727. 4.  
*Ejusdem* Compendium medicæ Leid. 1731. 4.  
*Ejusdem* exercitationes medicæ IV. ibid. 1737. 4.  
Et quinta anno 1748. 4.  
*I. Philippi Burggrav* in *Coringium* de habitu Germanorum ejusque causis Francf. 1727. 8.  
*Ejusdem* de existentia spirituum nervosorum ibid. 1725. 4.  
*Ejusdem* Vertheidigung von der Wirklichkeit der Nervengister. ibid. 1727. 4.

- Ejusdem* spiritus nervosus immeritus exsul restitutus 1729. 4.  
*Ejusdem* Lexici medici T. I. ibid. 1733. fol.  
*Ejusdem* Bedenken vom geschäfte der erzeugung Francf. 1737. 8.  
*Ejusdem* de indole verniculorum spermaticorum, cum libro de aere, aqua & locis Francofurt. 1757. 8.  
*Thomæ Morgan* philosophical principles of medicine Lond. 1725. 8.  
*Ejusdem* mechanical practice of physic. ibid. 1735. 8.  
 I. *Francisci v. Leempoel* anatomix origo, progressus & scriptores Leid. 1725. 4.  
 I. *Ignatii Meyer* Collegia anatomico-practica Prag. 1725. 4.  
*Henric. Alberti Nicolai* decas observationum anatomicarum Argentor. 1725. 4.  
*Ejusdem* de directione vasorum ibid. 1725. 4.  
*Godofredi du Bois* de sono & auditu Leid. 1725. 4.  
 I. *G. Gmelin* de actione glandularum mesentericarum retardante Tubing. 1725. 4.  
 \* *Alexandri Monro* anatomy of the bones Edimburg 1726. 8. 1732. 8. 1750. 8. &c. Ed. VII. est anni 1763. 8.  
 Et gallice Avignon 1759. 12.  
 Cumque tabulis D. *Sue* Paris 1759. fol.  
 In posterioribus editionibus accedit historia nervorum & vasorum chyli-ferorum.  
*Ejusdem* de arte injiciendi Leid. 1741. 8.  
*Ejusdem* expostulatory epistle to D. *Hunter* Edimburg 1762. 8.  
 Tabulas etiam anatomicas edidit, & multa egregia addidit ad *Essays of a Society of physic at Edimburg*.  
*Georg. Frid. Gutermann* de mammis & lacte ibid. 1727. 4.  
*Ejusdem* erklärte anatomie für hebammen Augspurg 1752.  
*Hieronymi David Gaubii* de partibus corporis humani solidis Leid. 1726. 4.  
*Ejusdem* de regimine mentis. quod medicorum est 1747. 4.  
 Pars altera 1763. fol.  
*Ejusdem* Institutiones pathologicæ 1763. 4.  
 I. *Christoph Bohlius* de morfu Leid 1726.  
 \* *Ejusdem* via lactea corporis humani Regiom. 1741. 4. a nobis recusa 1745.  
*Ejusdem* von der nöthigen Vorsichtigkeit bey denen in lebendigen Geschöpfen anzustellenden erfahrungen über die unempfindlickeit der sehnen Königsberg 1764. 4.  
 I. *Osterdyck Schacht* de secretione animali Leid. 1726.  
*Ejusdem* de senilis fati necessitate Utrecht 1729. 4.  
*Ejusdem* mortem ex hominis structura sequi 1739. & 1747. 4.  
*Ejusdem* Institutiones medicinæ practicæ Utrecht 1747. 4.  
*William Ratty* of urinary ways Lond. 1726. 4.  
*Christian Michael Adolphi* de motu ventriculi & intestinorum peristaltico Lips. 1726. 4.

- Ejusdem* history of mineral Waters Dublin. 1757. 4.  
 Differtation en forme de lettre au sujet du livre sur les maladies des os Paris  
 1726. 12.  
 \* *Ejusdem* Auctoris ( *Hunauld* ) de ancylofi diff. Paris 1742. a nobis  
 recusa.  
*Aloys. Ferd. Marfigli* Danubius Pannønico moeicus Haag fol. 1726. 6. vol.  
*I. Henric. Scutte* von der nothwendigkeit und dem nuzen der anatomic Duisburg  
 1726. 8.  
*I. Gering* de distantia lentis convexæ ab oculo Meiffen 1726. 4.  
*Thomæ Simson* de remedica diff. IV. Edimburg 1726. 4.  
*Ejusdem* new system of the womb Edimb. 1729. 8.  
*Ejusdem* inquiry how far animal motion may be accounted for independent  
 of the brain Edimb. 1752. 8.  
*I. Gottfried. Arnold* de vi-viscerum in fluida Regioment 1726. 4.  
*Charles Denis Launai* nouveau systême de la generation Paris 1726. 8.  
*Josephi Volpini* opera medico-practico-philosophica Parm. 1726. 4.  
 \* *Stepham Hales* vegetable statiks Lond. 1727. 8.  
 \* \* *Ejusdem* hæmaitatiks ibid. 1733. 8. & gallice a Cl. de *Sauvages* verf. Ge-  
 nev. 1744. 4.  
*Ejusdem* philosophical experiments 1739. 8.  
*Ejusdem* the wisdom of God proyed form the frame of man 1750. 4.  
 J. *Andrea Buchner* miscellaneorum T. IV. Erfurt 1727. ad 1730. 4.  
*Ejusdem* de situ uteri gravidæ a sede placentæ in utero Erfurt 1741. 4.  
*Ejusdem* de morte naturali, præternaturali & ejus causis ibid. 1745. 4.  
*Ejusdem* cur feminæ licet corpore debiliores eundem terminum vitæ cum viris  
 attingant ibid.  
*Ejusdem* de consensu pedum cum intestinis 1749.  
*Ejusdem* de causis pulsus intermittentis 1755.  
*Ejusdem* von einer besondern art die tauben hörend zu machen 1759. 8.  
 Et numerosæ aliæ disputationes.  
*Georg. Ehrhard Hamberger* de mechanismo respirationis Jen. 1727. 4.  
*Ejusdem* de venæ sectione 1729.  
*Ejusdem* de cordis diastole per venas 1744.  
*Ejusdem* sur le mechanisme des sécrétions Bourdeaux 1746. 4.  
*Ejusdem* de respiratione programmata octo Jen. 1746. 4.  
*Ejusdem* unius pulsationis prædicatis quatenus est actio 1749.  
*Ejusdem* de respirationis mechanismo & usu genuino 1749. 4.  
*Ejusdem* physiologia medica. 1751. 4.  
*Ejusdem* de cyprino monstroso programmata aliquot 1748. 4.  
*Ejusdem* Elementa physiologiæ 1757. 8.  
*Jacobi Sacrelaire* de communibus corporis humani tegumentis Leid. 1727. 4.  
*I. B. Syva* traité des usages de la Saignée Paris 1727. 8.

*Ejusdem* & *Chiraci* consultationes Paris 1746. 2. vol. 12. cum tr. de conceptione *Sylvæ*.

*I. B. du Bois* ergo fetus extra uterum genitus salva matre excedi potest Paris 1727. 4.

*Edwardi Barry* treatise on consumption cum historia pulmonum & nutritionis Lond. 1727. 8.

*Ejusdem* tr. on three different digestions and discharges of human body 1759. 8.

*Just. Henric. Mungold* Observationes medico practicæ Rintelm 1727. 4.

*Michael Procope Couteaux* analyse du système de la trituration Paris 1727. 12.

*Caroli Francisci Cogrossi* saggi della medicina Italiana Padova 1727. 4.

*Job. Douglas (Jacobi fratris)* Avertissement on Manningshams book on midwifry Lond. 1727. 8.

*Ejusdem* on a late pompous book (*Cheseldens osteography*) 1733. 8.

*Jacques Auguste Blondel* the strength of the imagination of pregnant Women examined Lond. 1727. 8. gellice 1737. 8.

*Ejusdem* the power of the mothers imagination over the fetus examined in answer to Daniel T. Lond. 1729. 8f.

*Christiani Friderici Richter* höchst nützliche erkenntniß des Menschen Lips. 1727. 8. & alias.

*I. Friderici Ermel* physiologische und anatomische tafeln Dresden 1727. 4.

*Daniel Wilhelm. Triller* in Hipp. l. *περι ανατομης* Leid. 1728. 4. & de nova Hippocratis editione adornanda ibid.

*Ejusdem* de fame lethali ex callosa oris ventriculi angustia Witteb. 1750. 4. & alia disputationes.

*Ejusdem* de Hippocratis studio anatomico singulari Witteb. 1754. 4.

*Ejusdem* menses per aures 1758. 4.

*Jac. Frid. Hulsebusch* pinguedinis corporis humani, seu panniculi adiposi fabrica Leid. 1728. 4. belgice verhandeling van het vet en cellulosa Enkhuyzen 1736. 8.

*Job. Buxtorf* de visu Basil. 1728. 4.

*Ejusdem* Theses anatomico-botanicæ 1733. 4.

*Antonio Romano* il acido ritornato nel sangue Venet. 1728. 4.

*Daniel Perliz* theoria coloris mathematica Witteb. 1728. 4.

*Pierre Fauchard* Chirurgien dentiste Paris 1728. 12. 1746. 12.

*Jacob Benigne Winslow* lettre r. M. *Morand*. Cum ejus Cl. Viri traité de la taille du haut appareil Paris. 1728. 12. De situ vesicæ & peritonæi.

*Ejusdem* (& *Astruc*) Non ergo errores vitare potest anatomes parum gnarus Paris 1732. 4.

\*\* *Ejusdem* Exposition anatomique du Corps humain Paris 1732. 12. sæpissime recus.

\* *Ejusdem* Multa in Commentariis Parisinis.

\* *Leonhard Euler* de sono Basil. 1728. 4. a nobis recus.

\* *Ejusdem* tentamen novæ theoriæ musicæ Petrop. 1739. 4.

- \* *Ejusdem* Opuscula I. de lumine Berliin 1746. 4.  
 \* Alterum de sono ibid. 1750.  
 \* *Jacq. René Croissant de Garengot* splanchnologie Paris 1728. 8. 1744  
 2. vol. 8.  
*Ejusdem* myotomie humaine & canine Paris 1728. 12. 1750. 12. 2. vol.  
 I. *Henrici Geelhausen* de pulmonibus recens natorum Paris 1728. 4.  
 I. *Quincy* medicina statica Lond. 1728. 8.  
 Et physico-mechanical essays una editi.  
 \* *Commentarii Acad. Petropolitanae* T. XIV. ab anno 1728. ad 1752.  
 \* *Novi Commentarii* ab anno 1753. ad T. IX.  
 Opusculi scientifici & filologici Venet. 1728. Volum. quinquaginta.  
*Thomæ Brinii* de spiritibus animalibus Venet. 1729. 4.  
 I. *Friderici Schreiber* de fetu Leid. 1729. 4. Lipf. 1729. 4.  
*Ejusdem* Elementa medicinæ mathematica Hall. 1731. 8.  
*Ejusdem* Almagestus medicus Vienn. 1757. 4.  
*William Wood* mechanical essay on the heart Lond. 1729. 4.  
*Cornel. Gerh. Meering* de visu Leid. 1729. 4.  
*Hugo Gouraigne* de respiratione Monspel. 1729. 4.  
*Ejusdem* de natura & causis fluiditatis naturalis, de feri lactis natura & usu 1741.  
*Burchard Adam Sellius* de allantoide Kiel. 1729. 4.  
*Ejusdem* de Anatomicae historicae scriptoribus ibid. 1734. 4.  
*J. Augustin Stæller* vom Wachstum des Menschen in die Länge Magdeburg 1729. 8.  
*J. Amman* de venis bibulis Leid. 1729. 4.  
*Andr. Bernh. Heyman* de pericardio sano & morbofo Leid. 1729. 4.  
*Martini Nagy Borosnay* de potentia & impotentia animæ humanæ in corpus organisatum Hall. 1729. 4.  
*Jacobi Nicolai Weifs* de viscerum, glandularum & ulcerum analogia Altdorf 1729. 4.  
*Ejusdem* de structura venarum ad movendum sanguinem diverse aptata 1733. 4.  
*Ejusdem* discrimen motus elastici & vitalis fibrarum 1745. 4.  
*Ejusdem* programmata quatuor ab anno 1736. & exinde.  
*Ejusdem* de arteriis viscerum propriis 1744. 4.  
*Ejusdem* theorema quod alia sensatio alium motum inferat ibid. 1745. 4.  
*Louis Bourguet* lettres philosophiques Amsterd. 1729. 12.  
*Joh. Poleni* dissertatio mathematicarum fasciculus Patav. 1729. 4.  
*Ejusdem* de motu musculorum Epist. 1754. 4.  
*Giuseppe Duccini* sopra la natura de' liquidi del corpo umano Lucca 1729. 12.  
*Jacobi Lazermè* conspectus mechanicus partium solidarum corporis humani Monspel 1729. 8.

- Guilielmi Scoti* prolusiones quatuor habitæ in gymnasio Patavino Patav. 1729. 8.
- Benjamin Duddel* treatise on the diseases of the horny Coat. Lond. 1729. 8.
- Otto Just. Wrede* Nachricht von der Circulatio de Geblütes Hanov. 1729. 8.
- Ejusdem* von der Structur und Wirkung der Muskeln 1731. 8.
- Ejusdem* von der Nutrition ibid. eod. anno.
- Ejusdem* von den Theilen des menschlichen Körpers 1737. 8.
- Ejusdem* Demonstration des Gehirns 1742. 8.
- I. Pringle* de marasmo senili Leid. 1750.
- \* *Ejusdem* ut puto, diseases of the army Lond. 1752. 1764. 8. Una prodierunt experimenta de putrefactione & fermentatione.
- Henry François le Dran* parallele de la taille Paris 1730. 8.
- Ejusdem* suite du parallele 1756. 8.
- I. Heur. Behr* de pancreate & ejus liquore Argentor. 1730.
- Ejusdem* physiologia medica ibid. 1736. 4.
- Petri Becker* de duplici visionis organo dioptrico & catoptrico Regiment 1730. 4.
- Petri Wilhelm Geelhausen* de differente fluidorum in corpore humano secretione Argentor 1730. 4.
- Daniel Turner* of the force of the mothers imagination Lond. 8. †
- Ejusdem* the force of the moters imagination on the fetus in utero farther considered Lond. 1730. 8.
- I. Caspar Schobinger* de fistula lacrymali Basil. 1730. 4.
- I. Christian Fritschens* seltene Geschichte Lips. 1730. 1734. Tomi 6. 4.
- I. Frid. Casselohm* de aure interna Francfort viadr. 1730. 4.
- \* *De eadem* Tract. I. II. III. Hall. 1730. 4.
- T. IV. ibid. 1734. 4.
- T. V. VI. ibid. 1735. 4.
- Ejusdem* methodus secandi musculos Hall. 1739. 8.
- Ejusdem* methodus secandi viscera ibid. 1740. 8. Germanice Berlin 1746. 8.
- Josephi Zambecari* experimenta, multo antiquiora, prodierunt cum *Dionysii Sancassani* dilucidationibus.
- François Quesnai* Observations sur la Saignée du pied, avec des Observations critiques sur le livre de M. *Silva* Paris 1730. 12. 1736. 12. & 1750. 12.
- Ejusdem* Oeconomie animale Paris 1736. 12. 1741. 3. vol. 12.
- Chevalier* réflexions critiques sur le l. des saignées Paris 1730. 8.
- Le Tellier* réflexions critiques sur l'emmenologie de M. *Friend* Paris 1730. 8.
- Job. Timm* Anatomie des Rückgrades Brem. 1730. 8.
- Ejusdem* Observationes medico-practicæ rariores ibid. 1735. 8.
- Ejusdem* Sammlung zur Vorbereitung des menschlichen Körpers gehöriger Schriften 1735. 8.

- Will. Goeree* naturlik en schilderkonstig ontwerp des menschkunde Amsterdam 1730. 8. sed auguror, circa annum 1683. jam prodiisse.
- Anonymi dilucidationes de malo originali Hom. 1730. 8.
- Gerard. Fitzgerald* de catameniis Monspel. 1731. 8.
- Joh. Baster* de osteogenia Leid. 1731. 4. a nobis recusa.
- Ejusdem* natuurlyke uytspanningen. I. Stuk Haarlem 1759. &c.
- Latine opuscula subcifsiva de animaculis & plantis marinis Haarlem T. I. T. II. III. 1761. & T. II. L. I. 1762.
- Car. Aug. a Bergen* de nervo intercostali Francf. Viadr. 1731. a nobis recus.
- Ejusdem* de tunica cellulosa 1732.
- Ejusdem* de ventriculis cerebri 1734.
- Ejusdem* de pia matre 1736.
- Ejusdem* de difficultatibus controversiarum medicarum 1737. 4.
- Ejusdem* de perspiratione viscerum 1738. 4. a nobis recus.
- Ejusdem* nervi cranii ad novem paria cerebri non relati 1738.
- Ejusdem* de judicio medico ex sanguine per venæ sectionem emisso 1740.
- Ejusdem* de controversia systematis dynamicorum & organicorum 1740. 4.
- Ejusdem* methodus cranii ossa dissuendi 1745.
- Ejusdem* demonstrationes anatomicæ in cadaverum musculis 1742.
- Ejusdem* pentas observationum anatomico-chirurgicarum 1743. 4.
- Ejusdem* de maculis in oculo 1747.
- Ejusdem* anatomes experimentalis P. I. & II. 1755. 4. & 1758. 8.
- I. Frider. Cartheuser* de reciproco sanguinis & fluidi nervi motu Gall. 1731. 4.
- Ejusdem* de necessitate transpirationis cutaneæ 1742. 4.
- Petri Bercher* An a valvulis intestinorum chyli motus determinatur? Paris 1731. 4.
- Ejusdem* non ergo ab uteri situ perpendiculari menstrua mulierum purgatio Paris 1745. 4.
- I. G. Haby* de aeris inspirati effectu in pulmonem Lips. 1731. 4.
- L. Arbuthnot* essay concerning the effects of air in human body. 1733. 8. Versu ab Antonio Felice Neapoli 1753. 4. cum ejus Commentariis.
- Emanuel Kœnig* theses anatomico-botanicæ Basil. 1731.
- Petri Christ. Burgman* examen hypotheseos Stahlinæ P. I. 1731. 8. P. II. 1735. 8.
- Frid. Conrad Trauen* de corde & cerebro victimarum Brem. 1731. 4.
- I. Philip. Breyne* historia cocci radicum Gedan. 1731. 4.
- Gottfried Thiesen* de materie ceracea ejusque injectione anatomica Regiom. 1731. 4.
- Ioh. Baget* osteologia Paris 1731. 8.
- Ejusdem* myologia Amsterd. 1736. 8.
- Haller Physiolog.* Tom. VIII. P. II. [ h h ]



- I. Henrici Cobausen* lucina Ruyschiana Amsterdam 1731. 8.  
*I. Wilhelm. Albrecht* observationes Erford circa ann. 1731. aut 1732.  
*Ejusdem* Parænesis Gotting. 1735. 4.  
*Henrici Bass* Observationes anatomico-chirurgicæ Hall. 1731. 8.  
*Petri Rideux* Conspectus secretionum Monspel. 1731. 8.  
*Adolph. Friderich. Hofman* novæ hypothèses de rebus physiologicis Erfurt  
 1731. 8.  
 \* *Commentarii* Academiae Instituti Bononiensis T. I. Bonon. 1731. 4.  
 T. II. pars I. II. & III. annis 1746. 1747.  
 Tom. III. 1755.  
 Tom. IV. 1757.  
 Commercium litterarium Noricum Noribergæ ab anno 1731. ad annum 1745.  
 quindecim voluminibus prodiit.  
*Christian Bernard* de nutritione fetus per funiculum umbilicalem Hall.  
 1732.  
*I. Daniel Gohl* de insufficientia cerebri ad sensum & motum animale Colberg  
 1732. 4.  
*Ejusdem* Gedanken uber die Materie von den spiritibus animalibus Hall.  
 1733. 8.  
*Ejusdem* Gedanken uber den an Vorurtheilen kranken Verstand Hall.  
 1735. 8.  
*Antonii Ferrein* duodecim quæstiones & in ea Quinam sint præcipui quomodo  
 explicentur & curentur lentis crystallini morbi Monspel. 1732. 4.  
*Ejusdem* Non ergo fistulæ lacrymalis cauterium actuale Paris 1738. 4.  
*Ejusdem* Ergo mechanica pulmonum actio in fluida est tempore expirationis  
 1738. 4.  
*Caroli Gianella* saggi di medicina teorico-pratica Venet. 1732. 8.  
*Ejusdem* non semper colligi ex sectione cadaverum an bene curatio sit instituta  
 Patav. 1754. 4.  
*Jan van Wyck* proeven der reedelyke Heelkonst. Rotterdam 1732. 8.  
*Jan Hoogvliet* Konst van Wonden te schouwen Amsterd. 1732. 8.  
*I. Frideric. Herelius* de primario usu pororum in superficie corporis humani  
 Altdorf 1732. 4.  
*Ejusdem* in emmenologiam Freindianam 1735. 4.  
*Jacob Hutter* senectus ipsa morbus Hall. 1732. 4.  
*Fab. Ern. Brukman* Beschreibung einer seltsamen Misgeburt Wolfenbützel  
 1732. 4.  
 \* *Josephi Pozzi* Commentariolum epistolicum Bonon. 1732. 4.  
*Francisco Canetti* machina humana Veron. 1732.  
 \* *Bryan Robinson* treatise on animal œconomy Dublin 1732. 8. 1738.  
 2. vol.  
*Ejusdem* an answer on Morgans remarks Lond. 1734. 8. & cum priori.  
 \* *Ejusdem* tr. on the food and discharges of human body Lond. 1748. 8. gal-  
 lice 1749. 12.

- James *Jurini* dissertationes physico-mathematicæ Lond. 1732. 8.  
*Ejusdem* Opusc. on distinct vision prodiit cum *Smithii* opticis 1738. 4.  
 Cambrigde.  
*Ejusdem* reflex. on M. Robins remarks on distinct and indistinct vision Lond.  
 1739. 8.  
*Ejusdem* lettre à M. de *Buffon* Lond. 1749. 8.  
*Anton. Birr* de requisitis in demonstratione anatomica specimen I. & II. Basil.  
 1732. 4.  
*Godofredi Sellii* de tereidine marina Ultraject. 1733. 4.  
*Brownæ Langrish* essay on muscular motion Lond. 1733. 4.  
*Ejusdem* modernæ præctica of physick Lond. 1737. 8.  
 \* *Ejusdem* physical experiments upon brutes Lond. 1745. 8. gallice 1749. 8.  
*Ejusdem* Croonian lectures 1747.  
 \* *I. Andreae Sagner* de actione coli Jen. 1733. 4. a nobis recus.  
*Ejusdem* & *Knapæ* de acido pinguedinis animalis Gotting. 1754.  
*Josephi del Papa* de humoribus Florent. 1733. 4. Leid. 1736. 8.  
*Jacob van Esms* de somno Leid. 1734. 4.  
*Joh. Pollich* de incremento ossium Erford. 1743. 4.  
*I. Adam Delfenbach* Kurzer Begriff der Anatomie Nuriberg 1733. fol.  
*Otto Casimir Barfknecht* an omne vivens ex ovo Paris 1733. 4.  
*Georg. Volmar Hartman* brutum ex homine Erford. 1733. 4.  
 Medical essays of a society at Edimburg. Edimburg 1733. ad 1742. T. V. quo-  
 rum tomorum ultimo sunt duæ Partes. Recusa habeo Edinb. 1752. 6. vol. Gal-  
 lica versis adjecit Cl. *Demours* observationes anatomicas ann. 1741.  
*I. Henr. Schaaf* de organo tactus Duisburg 1734. 8.  
 \* *Joseph Rogers* edidit a course of statical experiments and observations made  
 by a curious person (*Rye*) Dublin. 1734. 8.  
 \* *Justi Godofredi Gunz* de mammarum fabrica & lactis secretionem Lipf.  
 1734. 4.  
*Ejusdem* de derivatione puris in bronchia 1738. 4.  
*Ejusdem* de respiratione 1739.  
*Ejusdem* de secundo calculo ibid. 1740. 8.  
*Ejusdem* de situ parturientium 1742  
 \* *Ejusdem* de arteria maxillari 1743.  
*Ejusdem* l. de humoribus *Hippocratis* cum Comm. 1743. 8.  
*Ejusdem* de herniis. 1744. 4.  
*Ejusdem* de sanguinis motu per sinus duræ matris 1747. 4.  
 \* *Ejusdem* Observationes circa hepar 1748.  
*Ejusdem* de maxillæ articulo & motu 1748. 4.  
*Ejusdem* de enteropilocele 1748. 4.  
 \* *Ejusdem* de amaurosi 1748. 4.  
*Ejusdem* de suffusionis natura & curatione Lipf. 1750.

- \* *Ejusdem* de cerebro 1750. I. II. 4.  
 \* *Ejusdem* de lapillis glandulæ pinealis in quinque mente alienatis 1753. 4.  
*Ejusdem* de utero obff. 1753. 4.  
 \* *Renat. Antonii Ferchaud de Réaumur* Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes Paris 1734. ad 1742. T. IV. 4.  
 \* *Ejusdem* Art de faire éclore les oiseaux domestiques 1749. 12. 2. vol. 1751. 2. vol.  
*R. Butler* essay on bloodletting Lond. 1734. 8.  
*Michaelis Pinelli* nuovo sistema della podagra Rom. 1734. 4.  
*Theophili Lobb* rational method of curing fevers Lond. 1734. 8.  
*Ejusdem* medical practice in curing fevers Lond. 1735. 8.  
*Ejusdem* practical treatise on painfull distempers 1739. 8.  
*Ejusdem* medical principles and cautions 1751. 8.  
*Josephi Thomæ Rosetti* systema novum de morbis fluidorum & solidorum Venet; 1734. fol.  
*Verdier* Anatomie du corps humain Paris 1734. 1739. 1761. 12. etiam germanice vers. Augspurg. 1744. 8.  
*Eidem* tribuuntur nouveaux Elémens d'anatomie raisonnée Paris 1749. 12.  
*J. Salzman* fil. de plurium musculorum defectu Argentor 1734. 4.  
*D. I. Zengwardin* geneses en heelkondige aanmerkingen Amsterdam; 1734. 8.  
*Georg Thomson* anatomy of human bones & alii tractatus Lond. 1734. 8.  
*Ejusdem* anatomy of human body Lond. 1736. 8.  
*I. Junker* conspectus physiologiæ Hall. 1735. 4.  
*Ejusdem* de fistula thoracis 1736. 4.  
*Ejusdem* de molis 1749. 4.  
*I. de Diest* Ergo sui sanguinis opifex fetus Paris 1735. 4.  
*Samuel Forbiger* Vernünftiger Medicus in der Physiologie Lips. 1735. 8.  
 \* *Martin Reichard* de utero gravido una cum fetu vulnerato Argentor; 1735. 4.  
*Roger Jones* de motus muscularis causa Leid. 1735. 4. a nobis recus.  
*Jac. de Visscher* de cholepojesi Leid. 1735. 4.  
*Christian Gott. Richter* de lactis humani statu naturali & præternaturali Erford 1735. 4.  
*Hieronimi Queye* de syncope Monspel. 1735. a nobis recus.  
*I. Henric. Croeser* dissertatio anatomico-physiologica, qua ostenditur per foramen ovale transire sanguinem maternum Groning. 1735. 4.  
*Edmund Chapman* improvement of midwifry Lond. 1735. 8. 1759. 8.  
 \* *Alexandri Stuart* de fabrica & motu musculorum Lond. 1736. 4.  
 \* *Roberti Nesbit* human osteogeny Lond. 1736. 8. germanice Altenburg 1753.  
*Frank Nicholls* Compendium anatomico-œconomicum Lond. 1736. 4.  
*Ejusdem* de anima medica ibid. 1750. 4.  
*Servatii Villers* Institutiones medicæ Lovan, 1736. 4.

- Antonii Cocchi Mugellani oratio de usu artis anatomicæ Florent. 1736. 4.*  
*Ejusdem discorso d'Anatomia Firenz 1745. 4.*  
*Ejusdem discorsi toscani Florent. 1761. 1762. 4.*  
 \* *Zacharia Petsche Observationes anatomicæ selectæ Hall. 1736. 4.*  
*Ludovici de Neufville de nympha Leid. 1736. 4.*  
*Theodori Tronchin de allantoide ibid. eodem anno.*  
*Christian Philipp. Glasz de admirando sanguinis circuitu Hall. 1736. 4.*  
*Gottlieb Friderici monstrum humanum rarissimum Lipsi 1736. 4.*  
*Gottlieb Mélius de construendo sceleto Erfurt 1736. 4.*  
*I. Franc. Rauch de anomalis mensium Vienn. 1736. 4.*  
*Erhard Knorre Chirurgischer Wegweiser Noriberg. 1746. 8.*  
 \* *Friderici Winter de motu musculorum Leid. 1736. a nobis recuf.*  
*Ejusdem de certitudine in medicina practica Franker 1746. fol.*  
*Georg. Gotilob Richier mors sine morbo Gotting. 1736. 4.*  
*Medicorum Silesiacorum saturæ VIII. Bresl. ab anno 1736. ad 1742.*  
*Selectorum Francofurtensium T. VI. Francf. viadr. ab anno 1736. ad 1740.*  
*Philip. Adolph. Böhmer de præcavenda polyporum generatione Hall,*  
 1736. 4.  
*Ejusdem situs uteri gravidæ Hall. 1741. 4. a nobis recuf.*  
 \* *Ejusdem de quatuor & quinque aortæ ramis 1741. 4. a nobis recuf.*  
*Ejusdem de mammarum ductibus 1742. a nobis recuf.*  
 \* *Ejusdem de ligatura funiculi umbilicalis 1745. a nobis recuf.*  
 \* *Ejusdem observationum anatomicarum fasciculus I. & II. 1752.*  
 1756. fol.  
 \* *Ejusdem Institutiones osteologicæ 1751. 8.*  
 \* *Ejusdem de confluxu trium cavarum in dextro cordis alveo 1763. 4.*  
 \* *Ejusdem Anatomia ovi humani fecundati difformis trimestri abortu elapsi*  
 1763. 4.  
*Samuel Schaarschmidt disquisitionum pulsus in cordis diastole an sistole sit Ber-*  
 lin 1736. 4.  
*Ejusdem Medicinische und chirurgische Nachrichten anni VI. ab anno 1738.*  
 ad 1748.  
*Ejusdem Physiologie Berlin 1751. 8.*  
*Johannis le Fèvre physiologia medica Vesuntione 1737. 4.*  
*Andree Pasta de motu sanguinis & de polypis Bergami 1737. 4.*  
*Ejusdem intorno il flusso di sangue delle donne gravide Bergami. 1748. 8. & au-*  
 tius 1751. 8.  
*Ejusdem diss. sopra i menstrui delle donne ibid. 1757. 8.*  
*Giovanni Zinanni delle uove e delli nidi degli ulelli Venet 1737. 4.*  
*Ejusdem delle Cavalette.*  
*I. Christ. Eubelhuber Begriff von des Menschen Selbsterkennnuß Regenspurg*  
 1737. 8.

- Heinrich Doorschodt* de lacte Leid. 1737. 4. a nobis recus.
- I. Fridrici Crellii* observationes factas in partibus corporis humani morbidis, ad demonstrandam sui corporis œconomiam, non esse applicandas Helmstatt 1737. 4.
- Ejusdem* de valvula *Eustachii* Witteberg 1737. 4.
- Ejusdem* de motu synchrono auricularum & ventriculorum cordis 1739.
- Ejusdem* de glandulis in cæcas & apertas divisiones Helmstatt 1741. 4.
- Ejusdem* causæ respirationem vitalem cientes 1745.
- Ejusdem* de nexibus viscerum insolitis 1743.
- Ejusdem* programma ad sectionem puellæ gibbosæ 1745.
- Ejusdem* de ossibus sesamoideis 1747.
- Christian Gottlieb Ludwig & Waltheri* de deglutione Lips. 1737. 4.
- Ejusdem* Cl. *Ludwigii* de tunicis arteriarum 1739. 4.
- \* *Ejusdem* de cuticula 1739.
- Ejusdem* decem quæstionum 1740. 4.
- Ejusdem* glandularum differentia 1742.
- \* *Ejusdem* de ortu & structura unguium 1748. a nobis recus.
- \* *Ejusdem* de humore cutem inungente, etiam a nobis recus.
- Ejusdem* Institutiones physiologiæ 1752. 8.
- \* *Ejusdem* de cortice dentium 1753.
- \* *Ejusdem* de callo femoris ejusque fractura 1755. 4.
- \* *Ejusdem* Observata in sectione cadaveris femine, cui ossa emollita erant 1757.
- \* *Ejusdem* de situ partium imi ventris præternaturali 1759.
- \* *Ejusdem* de caulis situs præternaturalis viscerum abdominis 1759.
- \* *Ejusdem* de fallaci judicio vulgi super vim imaginationis maternæ in fetu observatam 1759.
- \* *Ejusdem* de membrana epicrania & musculis in eam insertis 1760.
- I. Jac. Kirsten* de physiologiæ ortu & progressu Altdorf 1737. 4.
- Ioh. Bartsch* de calore corporis humani Leid. 1737.
- I. Iacob Ritter* de possibilitate & impossibilitate abstinentiæ a cibo & potu Basil. 1737. 4.
- \* *Joseph Antonii Puiati* de morbo Naroniano Venet. 1737. 4.
- Claudii Passavant* de insensibili perspiratione & structura cutis Basil. 1737.
- Franc. Jos. Overkamp* systema theoretico-practicum Nuremb. 1737. 8.
- \* *I. Matthiæ Gesner* Psychæ Hippocratis Gotting. 1737. 4.
- Christ. Gottlieb Buttner* de vasis hæmorrhoidalibus Regiom. 1737. 4.
- Ejusdem* de peritonæo ibid. 1738.
- \* *Ejusdem* Von einem Kinde mit aus der Brust hangendem Herze 1737. 4.
- \* *Ejusdem* Von einem Kinde mit auswärts liegendem Herze 1752. 4.
- Ejusdem* Erörterung einer zweyköpfigten einleibichten Frucht 1765. 4.

- I. *Ernesti Hebenstreit & Springsfeld de partium coalita morboſo* Lipſ. 1738. 4.
- Ejuſdem de baſi calvarię ibid. eod. anno.*
- Ejuſdem de uſu partium (carmen 1739. 8.*
- Ejuſdem de methodo cębrum incidendi 1739. 4.*
- Ejuſdem de arteriarum confiniis 1739. 4.*
- Ejuſdem de venis corporis humani communicantibus 1740. 4.*
- Ejuſdem rariora offium momenta 1740. 4.*
- Ejuſdem de vaginis vaſorum 1740. 4.*
- Ejuſdem de flexu arteriarum 1741.*
- Ejuſdem de pulſu inęquali 1741.*
- Ejuſdem de vermibus Anatomicorum adminiſtris 1741. a nobis recuſ.*
- Ejuſdem de vaſis ſanguineis oculi 1742. 4.*
- \* *Ejuſdem de mediſtino poſtico 1743. a nobis recuſ.*
- Ejuſdem de confiniis arteriarum 1743.*
- Ejuſdem de capitombus difficili partu naſcentibus 1743. a nobis recuſ.*
- Ejuſdem Anthropologia forenſis 1751. 8. & 1753. 8.*
- \* *Franciſci Boiſſier vulgo de Sauvages theoria febris Monſpel. 1738. & gallice Genev. 1744. 4.*
- \* *Ejuſdem ſomni theoria 1740. 4.*
- Ejuſdem de motuum vitium cauſa 1741. 4.*
- \* *Idem notis auxit hæmaſtatica Haleſii ann. 1744. 4.*
- \* *Ejuſdem Elementa phyſiologię 1749. 12.*
- \* *Ejuſdem & deſ Hais de hæmiſplegia Monſpel. 1749.*
- Ejuſdem & Craſſous de gęneratione 1750.*
- Ejuſdem Conſpectus phyſiologicus 1751.*
- Ejuſdem pulſus & circulationis theoria 1752.*
- \* *Ejuſdem de la manięre que les medicamens affectent de certaines parties du corps humain Bourdeaux 1752. 4.*
- Ejuſdem differt. ſur la manięre dont l'air agit ſur les corps 1754. 4. utraq; verſa a Xaverio Manetii Florent. 1754. 4.*
- \* *Ejuſdem theoria tũmorum 1753.*
- Ejuſdem & Raiſin embryologia 1753.*
- Ejuſdem theoria doloris 1757. 4.*
- \* *Ejuſdem de reſpiratione difficili 1759. 4.*
- \* *Ejuſdem de ſuffuſione 1760. 4.*
- Ejuſdem amblyopia 1760. 4.*
- Ejuſdem de animę imperio in cor Avenion. 1760.*
- \* *Ejuſdem Noſologia methodica Lugdun. 1763. V. Vol.*
- Ejuſdem de viribus vitalibus Monſpel. 1764. 4.*
- I. *Frid. Knolle de luxatione artuum ſuperiorum Argent. 1738. 4.*
- \* *Hoc anno pictor Admiral duas icones calvę cum repletis vaſculis edidit Amſterdam 4.*

- J. Godofr. Brendel** de valvula Eustachii Witteb. 1738.  
*Ejusdem* de auditu in apice conchæ I. II. Gotting. 1742. 4.  
*Ejusdem* de *Leeuwenhoekii* globulis I. & II. ibid. eod. anno.  
*Ejusdem* fabrica oculi in fetibus abortivis observata ibid. 1749. 4.  
**Michael Morgenbesser** de vomitu Præsid. **Walthero Lipsi**. 1734. 4.  
**I. de Meslon** de liene Leid. 1738. 4.  
**Joachim Frid. Henkel** epistola de nonnullis singularibus circa nervos opticos  
Hall. 1738. 4.  
\* *Ejusdem* Samlungen medicinischer und chirurgischer Anmerkungen I. ad  
VIII. Berlin 1747. ad 1764. 4.  
*Ejusdem* de cataracta vera Francf. viadr. 1749.  
\* **I. Andr. Ungebauer** de dentitione secunda juniorum Lipsi. 1738. 4.  
*Ejusdem* de offium trunci corporis humani epiphysibus ibid. 1739. 4.  
**C. G. Kirchheim** vademecum anatomico-chirurgicum Dresd. 1738. 8.  
\* **Guieri Guilielmi Muys** de fabrica carnis musculosæ Leid. 1738. 4.  
\* **Nicolai Rosen** (Nob. de *Rosensten*) beskrifning af hala människans cropp,  
Stockholm. 1738. 8.  
\* *Ejusdem* de ossibus calvariæ Upsal. 1746. 4.  
\* *Ejusdem* de tussi 1749. 4.  
\* *Ejusdem* & **Schulze** de emesu Upsal 1752.  
\* **Robert Smith** obtiks Cambridge 1738. 4. 2. vol.  
**Petri Artedi** ichthyographia Leid. 1738. 8.  
**Placidi Puzzolis** de organo visorio Rom. 1738. 4.  
Traité de la communication des maladies la Haye 1738. 12.  
**John Taylor** Anatomie du globe de l'oeil Paris 1738. 8. & alias.  
\* **I. Philip. Gravel** de superfetatione Argent. 1738. 4. a nobis recus.  
**I. Christoph Libertus** de mechnismi in corpore humano absentia Erfurt  
1738. 4.  
\* **I. Rud. Georg. Muller** de fero lactis Basil. 1738. 4.  
\* **David Cornelii de Courcelles** icones musculorum pedis Leid. 1739. 4.  
\* *Ejusdem* Icones musculorum capitis ibid. 1743. 4.  
**I. Jacob. a Doebeln & Leche** mumia Ægyptiaca Lond. 1739. 4.  
\* **I. Jac. Huber** de medulla spinali Gotting. 1739. 4.  
\* *Ejusdem* de nervis medullæ spinalis ibid. 1741. 4.  
\* *Ejusdem* de hymene ibid. 1742. 4.  
\* *Ejusdem* de nervi intercostalis origine 1744. 4.  
*Ejusdem* de foramine ovali Cassel 1745. 4.  
*Ejusdem* de monstris ibid. 1746. 4.  
*Ejusdem* Observaciones quædam anatomicæ 1760. 4.  
**Jacob v. Gent** de organo tactus Groning. 1739. 4.  
**Richard Hensham** course of lectures on natural philosophy Lond. 1739. 8.  
**I. Frid. Fleischman** de dura matre Altdorf 1739. 4.

- M. *Ernesti Borettii* Musæum boretianum Regiom. 1739. 8.  
*Nicolai Graniti* dell' antica e moderna medicina teorica Venez 1739. 4.  
*Barbaut* Splanchnologie, angiologie, miologie Paris 1739. 12.  
*Mich. Phil. Bouvart* Ergo ossa innominata in gravidis & parturientibus diducuntur ibid. 1739. 4.  
*A. Ludwig Portefaix* de singultu Basil. 1724. 4.  
*Richard Manningham* abstract of midwifry Londin prima edit. † deinde 1744. 8. latine 1739. 8.  
 Recudit & notis auxit P. A. *Böhmer* Hall. 1746. 4.  
*I. v. Reverborst* de fabrica & usu linguæ Leid. 1739. a nobis recūs.  
*I. Jac. Belletete* Ergo dura mater non habet motum a se Paris 1739. 4. }  
 \* *Abraham Kaauw* de perspiratione Hippocratica Leid. 1739. 8.  
 \* *Ejusdem* impetum faciens Hippocratis ibid. 1745. 8.  
 \* *J. Nathanael Lieberkuhn* de valvula coli Leid. 1739. 4. a nobis recūs.  
 \*\* *Ejusdem* de tunica villosa intestinorum Leid. 1745. 4.  
 \* *I. Georg Seger* de ortu & progressu bilis cysticæ Leid. 1739. 4. a nobis recūs.  
 Oeconomy of human frame Lond. 1739. 8.  
*Kenneir* alias *Bayne* new essays on the nerves Lond. 1739. 8.  
*Ludwig Philip Bergers* Anmerkungen zu Valisneri von der Erzeugung der Menschen und Thiere Lemge 1739. 8.  
 \* K. Swenska Wetenskaps Academiens handlingar T. XXV. ab anno 1739 ad 1763. Stokholm 8.  
 Conjunctam relinquam litem, quæ de primæ respirationis effectis in Frisia agitata est.  
*Bernardi Idema* gedagten van het dryven en zinken der longen Leeuwarde 1739. 4.  
*Roulof Roulema* natuurlyke stellingen ibid. 1739. 4.  
*Bernardi Idema* velvolg der gedagten ibid.  
*I. Henric. Croeser* kort ontwerp van de eerste inademing Groning 1740. 4.  
*Peter Idema* aanmerkingen on *Croessers* verhoog 1741. 4.  
*I. H. Croessers* nader berigt Groning 1741. 4.  
*Bernard Idema* noodige tusscheninsprak Leeuwaarden 1741. 4.  
*Antonii Pepin & Vassé* Ergo a mutuo vasorum sanguiferorum & lacteorum uteri nixu menstrua mulierum purgatio Paris 1740. 4.  
 \* *Cajetani Tacconi* de variis hepatis adfectibus Bonon. 1740. 4. & in memoria de Valentuomini Luccæ recūs.  
*Ejusdem* de nonnullis cranii ossiumque fracturis Bonon 1751. 4.  
*Guisepe Larini* qualitate de denti Forenz 1740. 4.  
*Anton. Philip. Queitsch* Anatomische Nachricht von der grossen Speisefast-röhre Francf. viadr. 1740. 4.



- J. Jac. Dolde* de colostro Basil. 1740. 4.  
*Gatani Petrioli* riflessioni anatomiche solle note del Lancisi Rom. 1740. fol.
- Ejusdem* apologia anatomica Rom. 1753. 4.  
*Emanuel Swedborg* œconomia animalis Tr. I. de corde Amsterdam 1740. 4.  
 Il de cerebro *ibid.* 1741. 4.  
*Samuel Sharpe* chirurgical operations Lond. 1740. 8.  
*I. Theodor Klein* de piscium historia missus quinque Gedan. 1740. 1. 2. 4. & 9.  
*Ejusdem* de termino vitæ humanæ Gedan. 1743. 4.  
*Ejusdem* mantissa de sono & auditu piscium Lips. 1746. 4.  
*Christian Bernard v. Sanden* de cutis externæ morbis Hall. 1740. 4.  
*J. Wilhelm Hesse* de partu gemellorum Argent. 1740. 4.  
*Leonhard Patyn* de omento Leid. 1740. 4.  
*J. Christoph Poblus* de defectu lienis & liene Lips. 1740. 4.  
*Ejusdem & Volbrecht* de saliva & ejus ortu ex parotide 1741. 4.  
*Ejusdem* de fibra fenili 1746.  
*Gottwald Schuster* de aqua pericardii 1740. 4.  
 \* *Eriderich Lebegott Pitschel* de axungia articularum Lips. 1741. 4. a mē recus.  
 \* *Ejusdem* de hydrocephalo interno *ibid.* 1741. 4.  
*Georgii Martine* de animalibus similibus Leid. 1740. 8.  
 \* *Ejusdem* essays medical und phylosophical *ibid.* 1740. 8.  
 \* *Ejusdem* Commentarius in *Eustachii* tabulas 1755. 8.  
 \* *James Parsons* enquiry into the nature of hermaphrodits Lond. 1740. 8.  
 \* *Ejusdem* description of the bladder *ibid.* 1742. 8. etiam Germanice versa Nürnberg 1754. 8.  
*Ejusdem* Croonian lectures on muscular motion 1745. 4.  
*Ejusdem* observations on the analogy between the propagation of animals and that of vegetables *ibid.* 1752. 8.  
 \* *Benjamin Hoadley* three lectures on the organs of respiration Lond. 1740. 8.  
*Milcolumb Flemyng* neuropathia York 1740. 8.  
*Ejusdem* of the nature of the nervous fluid Lond. 1755. 8.  
*Ejusdem* syllabus of lectures on animal œconomy Lond. 1752.  
*Ejusdem* Introduction to physiology Lond. 1759. 8.  
 \* *Clifton Wintringham* enquiry into some parts of animal structure Lond. 1740. 8.  
*Ejusdem* enquiry into the subtilty of human vassels *ibid.* 1745. 8.  
 \* *Claudii Nicolai Le Cat* traité des cinq sens Rouen 1740. 8.  
*Ejusdem* Recueil de pièces concernants l'operation de la Taille Rouen 1752. 8.

- Ejusdem* pièce couronnée sur l'action des muscles Berlin 1756. 4.  
*Ejusdem* traité de l'existence de la nature &c. du fluide des nerfs Berlin (Paris) 1765. 8.  
 Dissertationes duæ de febris & de succo nerveo Rom. 1740. 8.  
*Hieronymi Leopoldi Bacchetioni* anatomie theoretica - practica Noriberg. 1740. 4.  
 \* *Frideric. Bernard Albinus* de deglutitione Leid. 1740. 4.  
*Cand. Peaget* An actio musculorum intercostalium & diaphragmatis partim voluntaria, partim spontanea Paris 1740. 4.  
*Ejusdem* Ergo visceris organum immediatum choroidea 1749. 4.  
*Josephi Exuperii Bertin* An causa motus cordis multiplex Paris 1740. 4.  
*Ejusdem* lettre sur le nouveau système de la voix la Haye 1745. 8.  
*Ejusdem* traité d'ostéologie Paris 1754. 4. vol. 12.  
*I. Burchard Schlereih* Institutiones medicæ Fulda 1741. 4.  
 Observations sur l'accroissement du corps humain Strasbourg 1741. 8.  
*Petri Idema* verhandeling van het oog Leeuwardz 1741. 4.  
 \* *Philippi Conradi Fabricii* observationes anatomico - physico - medicæ Herborn 1741. 8.  
*Ejusdem* Idea anat. pract. Wezlar 1748. 8.  
 \* *Ejusdem* programma ad anatomen ann. 1749. & ann. Helmstätt 1750.  
*Ejusdem* de cognitione anastomosiū vasorum præcipuorum necessaria 1750.  
 \* *Ejusdem* observationes nonnullæ anatomicæ 1754. 4.  
 \* *Ejusdem* sylloge observationum anatomicarum 1759. 4.  
*Ejusdem* observationes in puella variolis defuncta 1760.  
*Ejusdem* Sammlung von responsis 1754. 8.  
*Ejusdem* Zweyte Sammlung 1760. 8.  
*Jonas Szent Petri* de conditione corporum Hall. 1741. 4.  
*I. Bæcler* An nitrum sanguinem resolvat, an coagulet Argent. 1741. 4.  
*Ejusdem* Thesium medicarum decas Argent. 1741. 4.  
*Samuel Theodor. Quelmalz* adjuncta sanguinis ad cor regressus Lips. 1741. 4.  
*Ejusdem* de descensu testium scrotino 1746. 8.  
*Ejusdem* de liene 1748. 4.  
*Ejusdem* de arteriæ pulmonalis motu singulari 1748. 4.  
*Ejusdem* de oleo palmæ materie injectionis 1750. 4.  
*Ejusdem* de narium & septi incurvatione 1750. 4.  
*Martin* de la phlébotomie & de l'arteriotomie Paris 1741. 12.  
*Fr. Dav. Herissant* Ergo a pulsu sanguinis in arteriam pulmonalem inspiratio spontanea Paris 1741. a nobis recus.  
*Ejusdem* an secundinæ fetui pulmonum præstent officium 1743. 4.  
*I. de Buchwald* Thesium decas de musculo Ruyfchiano in uteri fundo Hafn. 1741. 4.

- Pierre Barrere* sur la cause de la couleur des nègres Perpignan 1741. 4.  
*Ejusdem* observations d'Anatomie & de Pratique ibid. 1753. 4.  
*Leonardi Speisegger* de olfactu Leid. 1741. 4.  
*Angelo Ruberti* lezione sulla testa monstruosa d'un vitello Neapol. 1741. 4.  
*Heurici Kyper* de aqua pericardii Leid. 1751. 4.  
*I. Caspar Kuehler* de saliva non temere exspuenda Lips. 1741. 4.  
 Sammlungen von Abhandlungen der Medic. Societæt zu Budissin Altenburg  
 1741. 8.  
*Antonii Celest. Cocchi* de musculis & motu musculorum Rom. 1741. 4.  
*Hyacinthi Theodori Baron* Ergo dum cor contrahitur, dilatantur arteriæ Paris  
 1741. 4.  
*Ejusdem* ergo humor transpirationis non excrementitiis ibid. 1742. 4.  
*Idem*, sed forte potius *Theodorus Baron* dedit editionem multum auctam  
 chemiæ Nic. Lemery Paris 1756. 4.  
*Philip Maximilian Dilthey* observationes anatomico-physico-mediciæ Herborn.  
 1741. 8.  
 \* *Josie Weitbrecht* syndesmologia Petrop. 1742. 4.  
 \* *Iosephi Lieutaud* essays d'Anatomie Aix 1742. 8.  
*Ejusdem* Elementa physiologiæ 1749. 4.  
 Essay on fecundation Lond. 1742. 8.  
*Frideric. Wilhelm Hensing* de peritonæo Gieff. 1742. 8. a nobis recus.  
*Ejusdem* de apophysis corporis humani ibid. 1742. 4.  
 \* *Ejusdem* de omento, & colo ibid. 1745.  
*FridERICI Christiani Lesser* Insecto-theologia cum notis *Petri Lyonnet* Haag  
 1742. 12.  
 \* \* *Ejusdem Petri Lyonnet* Anatomie de la Chenille du faule Haag  
 1760. 4.  
*Ejusdem* lettre à M. le Cui ibid. 1762. 4.  
*I. Petri Süssmilch* Göttliche Verordnung bey der Vermehrung des menschl-  
 chen Geschlechts Berlin 1742. 4. & auctius 1761. 8. 2. vol.  
 Musæum Petropolitanum Petrop. 1742. 8. 4. vol. imprimis vol. I. P. I.  
*Franc. Nicol. Narcissi* de generatione & receptaculis chyli Lond. 1742. 4. a  
 nobis recus.  
*I. Frid. Moseder* de vesicula fellea Argentor. 1742. 4.  
*I. Cornel. Velse* de mutuo intestinorum ingressu Leid. 1742. 4. a nobis  
 recus.  
*I. Frid. Tschopp* de amputatione femoris non cruenta Hall. 1742. 4.  
*Theodor. Pyl* de auditu in genere Gryphiswald. 1742. 4.  
*Theodor. Sigmund. Hesse* de conceptione fecunda Francf. Viadr. 1742. 4.  
*Petri Monnier* de conceptu & incremento fetus Leid. 1742. 4.  
*I. Georg Lauth* de glandula thyreoidea Argent. 1742. 4.  
*Polyc. Frid. Schacher* P. G. fil. de lacte virorum & virginum Lips. 1742.

- \* *Casimir Christoph. Schmiedel* de exulceratione cordis & pericardii Jena 1742. 4.
- \* *Ejusdem* de varietatibus vasorum Erlang. 1744. 4.
- Ejusdem* de habitu lymphaticorum in hepate *ibid.* 1747. 4.
- Ejusdem* de controversa origine nervi intercostalis 1747. 4.
- Ejusdem* de nervo intercostali 1754. 4.
- I. Petr. Lobé* de oculo humano Leiden 1742. 4.
- I. Andrea Wislicen* lapides biliosi lymphatici Lipf. 1742. 4.
- I. Gottlob. Kruger* de sensatione Hall. 1742. 4.
- Ejusdem* Naturlehre zweyter Theil die Physiologie Hall. 1743. 8. 1748. 8.
- Ejusdem* von den Gemüthsbewegungen *ibid.* 1744. 8.
- Ejusdem* Grundris eines neuen Lehrgebäudes der Arzneygelahrheit Hall. 1745. 8.
- Ejusdem* Physico-theologische Betrachtungen einiger Thiere 1746. 8.
- Ejusdem* differentia elateris, toni, contractionis vitalis, voluntariæ, sensibilibus, & irritabilitatis Hall. 1754. 4.
- Filding Ould* treatise of midwifry Dublin 1743. 8.
- François Lamure* theoria inflammationis Bourg. St. andeol. 1743.
- Ejusdem* de secretionum in corpore humano vero mechanismo 1748. 4.
- Ejusdem* de respiratione 1752. 4.
- Ejusdem* lettre a M. d'Aumont Lyon 1756. 12.
- I. Benjamin Elscher* de modo, quo ossa se vicinis partibus accommodant Leid. 1743. 4.
- \* *Carl Voigt* de capite infantis abrupto Gieß. 1743. 4.
- Samuel Ernst* de tænia secunda Plateri Basil. 1743. 4.
- Bunon* essays d'odontotchnie Paris 1743. 12.
- Andr. Joh. Seron* Ergo suppressio aut imoderato catameniorum fluxui aperientia Paris 1743. 4. a nobis recus.
- Anton. Bergier & Person* An respiratio sit motus sympathico-mechanicus? Paris 1743.
- Laurent. Anton Dercum* de anatomix cereæ præstantia & utilitate Würzburg 1743. 4.
- Christian Wencker* de virginis per 27. annos ventriculum perforatum alentis historia & sectione Argent. 1743. 4.
- Wenceslai Alexandri Buta* de ossium inflammatione Prag. 1743. 4.
- Frider. de la Fosse* de aere vitæ & morborum causa Leid. 1743. 4.
- Joseph. Onymos* de naturali fetus in utero materno situ Leid. 1743. 4. a nobis recus.
- Georg. Michael Dubinsky* de reminiscentia vitali quatenus causa est morborum Hall. 1743. 4.
- Petri Jacobi Daoustenc* de respiratione Lion. 1743.

- Giovan Maria *Pigatti* storia d'un sonnabulo Venet. 1743. 8.  
*Gottfried Henrich Burghard* Gründliche Nachricht von einem Hermaphro-  
 diten Breslau 1743. 4.  
*Ejusdem* Sendschreiben vom Martinelli 1752. 8.  
*Ejusdem* Nachricht von einem neuerlich gesehnen Hermaphroditen *ibid.*  
 1763. 4.  
*Juliani Ofrai de la Mettrie* Commentaire sur les Institutions de *Boerhave* Paris  
 1743. ad 1744.  
*Ejusdem* Observations de médecine pratique Paris 1744. 12.  
*Ejusdem* l'homme machine 1748. 12.  
*Ejusdem* réflexions philosophiques sur l'Origine des animaux Berlin. 1750. 4.  
*Ejusdem* Opera omnia 1751. 4.  
 Memorie de Valentuomini sopra la fisica & istoria naturale T. I. II. III. Lucca  
 1743. & 1744. 1747.  
 Mémoires de l'Academie de Chirurgie Tom. I. P. I. II. & III. 1743. 8.  
 T. II. ann. 1753. 4.  
 T. III. ann. 1757. 4.

## Pièces qui ont remporté les prix.

T. I. 1753.

T. II. 1757.

T. III. 1759.

*Gabriel Fischer* Vernünftige Gedanken von der Natur Königsberg  
 1743. 8.

*I. Ehrenfried Geisler* de motu sanguinis per vasa coronaria Lipsi, 1743. 4.

*Sylv. Ant. le Moine & Anton. le Camus* An musculi obliqui retinam a crystal-  
 lino removeant? Paris 1743. a nobis recus.

*Anton. le Camus* Mémoires sur différens sujets de Médecine Paris 1760. 8.

*Ejusdem* Médecine de l'esprit 1753. 8.

*Ejusdem* Ergo pulsationis defectus in venis ab æqualitate motus sanguinis  
 1745. 4.

*Joseph Maria Franciscus de la Sone & Arcelin* statne visio absque crystallino  
*ibid* eodem anno: a nobis recus.

\* *Wilhelm Noortwyck* historia uteri gravidi Leid. 1743. 4.

\* *Cornelii Trioen* Observationum medicarum fasciculus Leid. 1743. 4.

*Georgii Bernardi Bilfinger* varia Stutgard 1743. 8.

*Francisci van Riel* de organo tactus Leid. 1743. 4.

*Georg. Augustus Langguth* de luce ex pressione oculi 1742.

*Ejusdem* de motu peristaltico intestinorum 1742. 4.

*Ejusdem* de circulatione sanguinis 1743.

*Ejusdem* polypus infantis rachitici 1744.

*Ejusdem* Arteria ab officio cordis remota 1744. 4.

- Ejusdem* de usu siphonis anatomici Witteb. 1746.  
*Ejusdem* de humoris saccati per solos renes expurgatione 1746. 4.  
*Ejusdem* de fetu ab ipsa conceptione animato 1747. 4.  
*Andrea Westphal* specimen l. de injectionibus anatomicis Gryphwald.  
 1744. 4.  
*Ejusdem* de existentia ductuum hepatico-cysticorum in homine 1742. 4.  
*Georg. Frid. Meyer* Von der übereinkommenden Harmonie Hall. 1743. 8.  
*Ejusdem* Gedanken von der Seele der Thiere ibid. 1749. 8.  
*Ejusdem* Versuch einer Erklärung eines Nachtwandlers Hall. 1758. 8.  
 \*\* *Abraham Trembley* Mém. sur le polype d'eau douce Leid. 1744. 4. Paris  
 1744. 8.  
 Syllabus, seu index omnium partium corporis humani Petropol. 1744. ut  
 puto.  
 \* *Henr. Baker* du polype Paris 1744. 8. in versione gallica.  
*Ejusdem* the microscope made easy Lond. 1743. & 1753. 8.  
*Ejusdem* new employment for the microscope ibid. 1753. 8.  
*Pierre Louis Moreau* vulgo de *Maupertuis* diss. sur un Nègre blanc 1744. 12.  
*Ejusdem* Venus physique 1746. 12.  
 I. G. H. ( *Hayman* ) Commentariorum in H. *Boerhaave* institutiones T. VII.  
 Leid. 1744. & seqq.  
 Essay on comparative anatomy Lond. 1744. 8. Tribuunt *Alexandro Monro*.  
*Christophori Helwig* Anatomicum vivum Erfurt 1744. fol.  
*Ernest. Anton. Nicolai* Von der Einbildungskraft Hall. 1744. 8.  
*Ejusdem* Von der Schönheit des menschlichen Körpers 1746. 8.  
*Ejusdem* Vom Lachen 1746. 8.  
*Ejusdem* Vom Weinen und Thränen 1748. 8.  
*Ejusdem* Von der Erzeugung des Kindes 1746. 8.  
*Ejusdem* Vom Pulschlage 1746. 8.  
*Ejusdem* Bemühungen in der Arzneywissenschaft 1749. 8.  
*Christian Gottlieb Krazenstein* Von der Erzeugung der Würmer Hall.  
 1744. 8.  
*Ejusdem* Physicalische Briefe ibid. 1745. 8.  
 \* *Ejusdem* theoria fluxus diabetici ibid. 1746. 4.  
*Ejusdem* Beweis das die Seele ihren Körper baue 1747. 8.  
*Wilelm van Bloemesteyn* de motu humorum per vasa sanguinea Leid.  
 1744. 4.  
*Joh. Rogaar* de nutritione Leid. 1744. 4.  
*Gysbert Beudt* de fabrica & usu viscerum urepojeticorum Leid. 1744. 4. &  
 nobis recus.  
*Franc Drew* de usu lienis Leid. 1744. 4.  
*Dominici Huybers* de valvulis ibid. 1744. 4.  
 I. *Alexander Mischel* Institutiones anatomicæ Hamburg 1744. 4.

- \* *I. Theophili Desaguliers* course of experimental philosophy Lond. 1744. 4. 2. vol.
- Ludovici de Clarellis* spiritus naturalis de systemate medico exturbatus Neapol. 1744. 4.
- I. Christoph Rieger* historia naturalium & arte factorum Haag. 1744. 4.
- Jani Planci de Catharina Vizzani* Venet. 1744. † Anglice 1751. 8.
- Ejusdem* de monstris & rebus monstris Venet. 1749. 4.
- \* *Caroli Augusti Bonnet* Infectologie Paris 1745. 12. 2. vol.
- \* *Ejusdem* analyse de l'ame Coppenhagen 1760. 4.
- \* *Ejusdem* Considération sur les corps organisés Amsterdam 1762. 8. 2. vol.
- \* *Ejusdem* Contemplation de la nature ibid. 1764. 8. 2. vol.
- \* *Turbeville Needham* microscopical discoveries Lond. 1745. 8. & auctius nouvelles observations microscopiques Paris 1750. 12.
- Gautier* essais anatomiques en tableaux imprimés ibid. 1745. fqq. fol.
- Ejusdem* Anatomie de la tête en tableaux imprimés ibid. 1748. fol.
- Ejusdem* Observations periodiques sur la physique, l'histoire naturelle & les arts P. I. Paris 1756. 4. P. II. & III. ibid. 1757. 4. P. IV. & V. ibid. 1758. 4.
- Ejusdem* Zoogenesie ou generation de l'homme & des animaux Paris 1750. 8.
- Ejusdem* Observations sur l'histoire naturelle VI. parties 1752. 8.
- G. Christian Beat Brehm* de hydatidibus Erford. 1745. 4.
- Jean Brubier* sur l'incertitude des signes de la mort Paris 1745. 12.
- Supplémens & additions ibid. 1746. 12.
- Conjunctim auctum opus ibid. 1749. 12. 2. vol. Germanice per *Cl. Janke* vers. Coppenhag. 1754. 8.
- I. Carl. Hefier* de causis incrementi fetuum celerioris Erfurd. 1745. 4.
- Daniel Vink* beschrywing der beenderen spieren en bloedvaten in tmenschen ligham Roterd. 1745. 8.
- I. Adolph Winkler* de situ uteri obliquo Gotting. 1745. 4.
- \* *Ejusdem* de arteria brachii ibid. eod. anno.
- Franc. Michael Disdier* description des os Paris 1745. 8. (est 2. edit.)
- Ejusdem* Myologie ibid. 1748. 8.
- Ejusdem* splanchnologie I. & II. ibid. 1753. 8.
- Ejusdem* Anologie & neurologie 1756. 8.
- Ejusdem* Anatomie abrégée ibid. 1753. 8.
- Ejusdem* Exposition exacte en tableaux imprimés Paris 1758. fol.
- I. David Lorenz* singularia circa vesiculam felleam & bilem Hall. 1745. 4.
- I. Jacob Muller* casus rarissimus uteri in partu rupti Basil. 1745. 4.
- Ludov. Anton. Muratori* della forza della fantasia Venet. 1745. 4.
- \* *Petri Pauli Moninelli* de aneurysmate Bonon. 1745. 8.

*Montagnat* éclairciffemens en forme de lettres sur le nouveau système de la voix 1746. 12.

*Ejusdem* lettre à l'Abbé des F. *ibid.* 1745. 12.

*Ejusdem* lettre à M. *Bertin* sur un nouveau genre de vaisseaux 1746. 12.

*I. Lud. Lebrecht Loescke* de motu sanguinis intestino Lips. 1745. 4.

*Ejusdem* Observationes anatomico-chirurgico-medicae Berl. 1754. 4.

*Ejusdem* physiologie Dresd. 1762. 8.

*Joseph Lallemand* An actio muscularis a solis spiritibus? Paris 1745. 4.

*Ejusdem* mécanisme des passions *ibid.* 1751. 12.

*Abraham Ens* de causa motum cordis alternum producente Leid. 1751. 4. a nobis recus.

Lettres sur l'imagination des femmes grosses Paris 1745. Anglice Lond. 1764. 8.

*Cornelissen van den Ebo* de fabrica & usu linguæ Leid. 1745.

*Nollet* leçons de physique expérimentale Paris. . . . Amsterdam 1745. seqq. Tom. VI. 8.

*Francisci Imbert* generationis historia Monspel. 1745. 8.

*Nicolai Salmon* de flux menstruo *ibid.* 1745. 8.

\* *Benjamin Schwarz* de vomitu & motu intestinorum Leid. 1745. 4. a nobis recus.

*I. Jacob Weber* Von der Oefnung des Leibes Hall. 1746. 8.

*Georg. Frid. Detharding* de glandula inguinali Rostok 1746. 4.

*Ejusdem* fetus maturi exclusio 1748. 4.

*I. August Unzer* Vom Einfluß der Seele in den Körper Hall. 1746. 8.

*Ejusdem* Philosophische Betrachtung des menschlichen Körpers überhaupt *ibid.* 1750. 8.

*Ejusdem* (aut etiam *Frid. Leberrecht Supprian*) vom Schläfe Hall. 1746. 8.

*Bouillet* suite des Elémens de médecine pratique 1746. 4.

\* *Job. August Roefels* Insectén, Belustigungen Nuremb. 1746. 4.

\* II. Theil 1749. 4.

\* III. Theil 1754. 4.

\* IV. imperfectus est.

\* *Ejusdem* historia ranarum nostratium *ibid.* 1758. fol.

*Condillac* essay sur l'origine des connoissances humaines Amsterdam 1746. 8. 2. vol.

*Ejusdem* traité des sensations Paris 1754. 8.

*Ejusdem* traité des animaux Paris 1755. 8.

*Paul. Hiffernan* réflexions on the structure and passions of man Lond. 1746. 8.

*R. James* Dictionnaire de médecine Paris 1746. seqq. 6. vol. fol. in editione gallica.



I. *Christ. Ger. Knolle* Von der Verdikung des Blutes in der Lunge Hall. 1746. 4.

I. *Iac. Claubold* de visu duplicato Argent. 1746. 4.

*Gerhard Rutger Hancoph* de mola Gotting. 1746. 4.

*Peul Wegelin* de superferatione Basil. 1746. 4.

*Anton Petit* Ergo in sua diastole cor decurtatur Paris 1746. 4.

*Idem* multum auxit & correxit Palfynii anatomem.

I. *Daniel Schlichging* siphilidos mnemosynon criticum Amsterd. 1746. 8.

*Idem* Anatomieam partem in *Verbrugge* examen der land en zee chirurg. au-  
xit & correxit Amsterd. 1750. 8.

I. *Gottschalk Wallerii* de siti naturali & morbosa Upsal 1746. 4.

Mémoires de l'Academie de Berlin. T. XIV. ab anno 1746.

Le orto statere che poderanno gli abbagli del Chermesino Venet. 1746. 4.

I. *Anton. Butini* de circulatione sanguinis Montpel. 1746. 4.

*Ejusdem* lettre à M. Bonnet sur la cause de la non pulsation des veines Lau-  
sanne 1761. 8.

*Georg Adams* micrography Lond. 1746. 8.

*David Hartley* de sensus motus & idearum generatione Bath. 1746. 8.

*Ejusdem* Observations on man and his frame Lond. 1749. 2. vol. 8.

I. *August. Hugo* de glandulis & thymo Gotting 1746. 8.

*August. Schaareschmidt* Osteologische Tabellen Berlin 1746. 8.

Et sic ex ordine tabulas omnium partium anatomes edidit.

*Ejusdem* Catalogus Musæi anatomici Berlin 1751. 8.

*Ejusdem* Anatomische Anmerkungen ibid. 1751. 8.

*Petri Camper* de visu & oculorum partibus Leid. 1746. 4. a nobis recus.

\* *Ejusdem* anatomicarum iconum pars I. brachium Amsterd. 1760. fol.

Pars II. pelvis 1762. fol.

I. *Philip. Laurent. Withof* de sylemate Leenwenhoeckiano Leid. 1746. 8.

\* *Ejusdem* de pilo humano Duisburg 1752. 4.

*Ejusdem* de castratis Duisburg 1756. 8.

*Car. Fridler. Kaltschmidt* de distinctione inter fetum animatum &c. Jen.  
1747. 4.

*Ejusdem* de virginitate 1750. 4.

*Ejusdem* de liene pueri novennis raræ magnitudinis 1751. 4.

*Ejusdem* de experimento pulmonum aquæ injectorum 1751. 4.

*Ejusdem* nervi optici compressi causa guttæ Ierenæ 1752. 4.

*Ejusdem* hydrocephalus internus 1752. 4.

*Ejusdem* coalitus lienis & hepatis 1752. 4.

*Ejusdem* intestinum rectum in vesicam urinariam insertum 1756. 4.

*Ejusdem* alia programmata.

*Andre Leuret* observations sur les causes & les accidents des acouchemens la-  
borieux Paris 1747.

*Ejusdem* suite des observations eodem anno.

- Ejusdem* Art des acouchemens 1761. 8.  
*Marquet* nouvelle manière de connoître le pouls de l'homme Nancy 47. 4.  
*Joseph Brun* de suctione vasorum capillarum Monspel. 1747. 4.  
*Ejusdem* Otia physiologica ibid. 1753. 4.  
 Hamburgisches Magazin ab anno 1747. Prodierunt T. XXVI. 8.  
*Joseph Mosca* dell'aria é di morbi dell'aria dependenti Neapoli 1747. 8.  
 4. vol.  
*G. Heinrich Keil* Anatomisches Handbuch Hamburg 1743. 8.  
 Versuche und Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Darzig  
 T. I. Gedan. 1747. 4.  
 T. II. ibid. 1754. 4.  
 T. III. ibid. 1756. 4.  
*Christ. Frid. Traun* de modo, quo consolidantur vulnera Leid. 1747. 4.  
*M. O. (Oehme)* Allerneuester Weg zur Anatomie 1747. 8.  
*Rowland Jacson* vera venæ sectionis theoria Lond. 1747. 8.  
*Claud. Person* Ergo vesiculæ felleæ per ductum cysticum bilis mittitur Paris  
 1747. 4.  
 Lettere intorno alla infette che si multiplicanno mediante le sezioni di loro  
 corpi Venet. 1747. 12.  
*Dav. Christoph. Schobinger* de ortu bilis cystice ejusque ad vesiculam felleam  
 itinere Gotting. 1747. 4.  
 \* *Ejusdem* de tunicæ cellulosæ dignitate in corpore humano ibid. eodem  
 anno.  
*Melchior Vassens* de sudore & insensibili transpiratione Leid. 1747. 4.  
*I. Gesner* terminus vitæ Tigur. 1748. 4.  
*I. Barker* essay on the agreement between the practice of Hippocrate and *Boer-  
 haave* Lond. 1747. 8. gallice Amsterd. 1748. 8.  
*Camillo Barbiellini* discorso sopra l'esclusione de fermenti stomachici Rom.  
 1747. 8.  
*Roberti Douglas* essays on animal heat Lond. 1747. 8.  
*A. F. Lambrechts* compendium anatomico - medico practicum Haardervic  
 1747. 8.  
*Ejusdem* Observationes anatomicæ &c. 1757. 8.  
 \* *Christ. Jar. Hintze* examen anatomicum papillarum Leid. 1747. 4. a no-  
 bis recus.  
*Daniel Passavant* de motu cordis Basil. 1748. a nobis recus.  
*Joh. Lups* de irritabilitate Leid. 1748. 4.  
*I. B. Bonhomme* cephalotomie, ou description anatomique des parties, que la  
 tête renferme Avignon 1748. 4.  
*I. Andr. Roeper* Die Wirkung der Seele in den Körper nach Anleitung eines  
 Nachwandlers Halberstätt. 1748. 4.

- Abraham Franken* hepatis historia anatomica Leid. 1748. 4.  
*Fr. Therould de Thoulouse de Vallun & C. A. Vantermonde* Ergo sanguis a liene spiffior Paris 1748. 4.  
*Car. Augustin Vantermonde* essais sur la maniere de perfectionner l'espèce humaine Paris 1756. 8.  
*Ejusdem* deinde *Cl. Roux* Journal de médecine, de chirurgie & de pharmacie Paris ab anno 1754. T. XXI.  
*I. Benjamin Behmer* de offium callo Lips. 1748. 4.  
*Ejusdem* de radicis rubiæ tinctoriæ effectu in corpus animale Lips. 1751. 4.  
*Rod. Steph. Henrici* descriptio omenti anatomica Hafn. 1748. 4. a nobis recus.  
*Ambrosii Bertrandi* dissertationes anatomicæ de oculo & hepate Turin. 1748. 4.  
 \* *Franz Gruzmacher* de offium medulla Lips. 1748. 8. a nobis recus.  
 \* \* *I. Frid. Mehel* de nervo quinti Paris Gotting. 1748. 4.  
 \* \* *Ejusdem* epistol. de vasis lymphaticis glandulifque conglobatis Berlin 1757. 4.  
*André Daran* observations sur les maladies de l'urethre Paris 1748. 8. anglie Lond. 1750. 8.  
*Ejusdem* de la gonorrhée virulente 1756. 8.  
 \* *Petri Tarin* de vasorum lacteorum repletione per arterias Paris 1748. 4.  
*Ejusdem* Adversaria anatomica prima Paris 1750. 4.  
*Ejusdem* osteographia ibid. 1753. 4.  
*Eidem* Myographia ibid. 1753. 4.  
*Ejusdem* dictionarium anatomicum 1753. 4.  
*Planque* Bibliothèque de Médecine Paris 1748. seqq.  
*Ottavio Nerucci* lettere fisichomediche Lucca 1748. 8.  
*I. August. Wohlfahrt* de bronchiis vasifque bronchialibus Hall. 1748. 4. a nobis recus.  
*I. Jac. Robt* de liquore pericardii Argent. 1748. 4.  
*Car. Frid. Ribe* tal om ögonen Stokholm. 1748. 8.  
*Hier. Rudolf & Tresselt* de olii animalis facili præparatione & agendi modo Erfurt 1748. 4.  
*I. Peter Eberhard* de sanguificatione Hall. 1748. 4.  
*Ejusdem* de motu cordis ab aucta vasorum resistentia Hall. 1757. 4.  
*Ejusdem* conspectus medicinæ theoreticæ in tabulas redactus ibid. eodem anno 8.  
*Caroli Linnæi* de tænia Upsal 1748. 4.  
*Ejusdem* generatio ambigena 1759. 4.  
*Christophori Mantelassi* intorno la probabilit della superfetatione é diversi sisteme concernente la generazione Firenze 1749. 8.  
*Godofredi Ploucquet* de generatione corporum organisatorum disquisitio Stuttgard 1749. 4.

- I. *Noreen* de uracho Gotting. 1749. 4. & in nostro collectione.
- \* I. *Godofredi Zimm* experimenta circa corpus calosum, cerebellum & duram meningem in variis animalibus instituta Gotting. 1749. 4. & in nostra collectione.
- \* *Ejusdem* de ligamentis ciliaribus oculi ibid. 1743. 4.
- \* *Ejusdem* de vasis subtilioribus oculi & cochlea aureque interna ibid. eodem anno.
- \* *Ejusdem* descriptio anatomica oculi ibid. 1755. 4.
- Gottfried Wilhelm Muller* Vier und zwanzig Kupfertafeln welche die Knochen des menschlichen Körpers vorstellen Francof. 1749. 4.
- Ejusdem* Meiste und kleinste Mauslein ibid. 1755. 4.
- Car. Gottlob Kesler* die Bewegung der electricischen Materie als die wahre Ursache der Bewegung und Empfindung Landshut 1749. 8.
- I. *Wolfgang Mantii* de idiosyncrasia ex diversis solidarum partium corporis humani irritabilitate optime dijudicanda Leid. 1749. 4.
- Antonii Michetta* de aeris theoria & in corpus humanum actione Utin. 1749. 4.
- Luigi Stampini* descrizione d'un feto con la maggior parte della membre radoppiata Rom. 1749. 4.
- Thomas Birch* the Wisdom of God provd from the frame of man Lond. 1749. 4.
- Hieronymi Ludolf* de mirabili articulatione maxillæ inferioris Erford. 1749. 4.
- Caroli Ern. Augusti Zoffan* de optima offium in sceleto artificiose jungendorum ratione ibid. 1749. 4.
- General history of air weather and seasons Lond. 1749. 8.
- Lud. Frid. Dieterichs* de febris Italis ad epigastrium connatis Ratisbon. 1749. 4.
- I. *Sichel* Experimenta cum sanguine humano instituta Erford 1749. 4.
- Duverney* Art de dissequer méthodiquement les muscles Paris 1749. 12.
- \* *De Buffon & Daubenton* Histoire naturelle generale & particuliere, avec la description du Cabinet du Roi T. I. XIII. Paris 1749. ad 1765. 4.
- Henr. Nic. Petersen* Anleitung zur Zergliederung der Muskel Hamburg. 1749. 8.
- I. *Nepomuceni Muffat* de sensu tactus Prag 1749. 4.
- Daniel Langhans* de corporis humani partium consensu Gotting. 1749. 4.
- Bertier* sur la question si l'air entre dans le sang Bourdeaux 1749. 12.
- Ejusdem* physique des corps animés Paris 1755. 12.
- I. *Paul Baumer* methodus surdos a nativitate reddendi audientes Erford 1749. 4.

- \* *I. Silberling* de humorum corporis humani gravitate specifica Argent. 1749. 4.
- \* *Joach Voffe* de intestino caeco & appendicula vermiformi Gotting. 1749. 4. & in mea collectione.
- Christ. Frid. Daniel* Beyträge zur medicinischen Gelahrtheit Hall. 1749. 4. II. Theil. 1750. 4.
- \* *Christian Neumann* opera omnia Berol. 1749. seq.
- I. Corvin* de organo, sensu & objecto olfactus Paris 1749.
- Andr. Creuzberger* Vom Geschmacke Nuremberg 1749. 4.
- Wencesl. Adam. Matth. Forst* de sensibus externis Prag 1749. 4.
- I. R. Stebelin* de pulsibus Basil. 1749. 4.
- Ejusdem* specimen anatomico botanicum ibid. 1751. 4.
- \* *Frid. Christ. Corvin* de hernia cerebri Argentor 1749. 4.
- Theodor Baron* Ergo nondum probati spiritus animales Paris 1749.
- Ejusdem* puto esse editionem multum auctam chemiæ *Nicolai Lemery*.
- Georg. Christian Oeder* de derivatione & revulsione Gotting. 1749. 4.
- Ejusdem* de irritabilitate Hafn. 1752. 4.
- Franc. Thyerry & Murry* Ergo in celluloso textu frequentiores morbi Paris 1749. 4. ad Cl. *Thierry* pertinent, non ad D. *Murry*.
- Balthasar Ludwig Tralles* de machina & anima humana distinctis Breslaw 1749. 8.
- \* *I. Henr. Muller* observationes circa tunicam retinam & nervum opticum Hall. 1749. 4. a nobis recus.
- Chr. Frid. Trendelenburg* continuatio controversiæ de mechanismo respirationis Gotting. 1749. 4.
- Ejusdem* Fortsetzung der Streitigkeit vom Athemholen Rostok 1752. 4.
- Differtazione e lettere Firenz 1749. P. II. 1750.
- George Arnauld* tr. on hermaphrodites Lond. 1750. 8.
- Ejusdem* plain and easy instructions on the diseases of the urethra Lond. 1763.
- Christian Ehrenfried Eschenbach* Anatomische Beschreibung des menschlichen Körpers Rostock 1750. 8.
- Ejusdem* Observationes anatomico-chirurgico medicæ 1753. 4.
- Ejusdem* continuatio observationum ibid. 1755.
- I. Philip. Erpel* Nachricht von einer Frauen welche zugleich fünf Kinder vier Mißgeburten und ein Mondkalb geböhren Hall. 1750. 8.
- Ejusdem* Erläuterung dieser Nachricht.
- \* *I. Georg. Røederer* de fetu perfecto Argentor. 1750. 8. & in collectione nostra.
- \* *Ejusdem* artis obstetriciæ elementa Gotting. 1752. 8. 1759. 8.
- Ejusdem* & *Kuhn* de nonnullis momentis motus muscularis ibid. 1753. 4.
- Ejusdem* diss. ad quæstionem, quæ sit causa proxima mutans corpus fetus? Petrop. 1750. 4.

- \* *Ejusdem* satura de suffocatis *ibid.* 1755.  
 \* *Ejusdem* de temporum in graviditate a partu æstimatione 1757. 4.  
 \* *Ejusdem* de cerebro 1758. 4.  
 \* *Ejusdem* de genitalibus virorum *ibid.* eodem anno.  
 \* *Ejusdem* de fetu *ibid.* eodem anno.  
 \* *Ejusdem* Icones uteri humani 1759. fol.  
 \* *Ejusdem* de submersis in aqua 1760. 4.  
*Ejusdem* de arcibus tendineis musculorum originibus 1760. 4.  
 \* *Ejusdem* de scirrhis cerebri 1762. 4.  
 \* *Ejusdem* Opuscula revisa & aucta Gotting. 1763. 4.  
*Vitaliano Donati* Storia naturale del mare Adriatico Venez. 1750. 4.  
*Georg. Rudolf. Bœhmer* de consensu uteri cum mammis causa lactis dubia Lips. 1740. 5.  
*Ejusdem* de poliphago & allotriophago Witteb. 1751. 4.  
*Ejusdem* de experimentis Reaumurianis circa digestionem *ibid.* eodem anno.  
*Natal. Joseph. Palucci* nouvelles remarques sur la litotomie Paris 1750. 12.  
*Ejusdem* méthode d'abatre la cataracte *ibid.* 1752. 12.  
*Ejusdem* methodus curandæ fistulæ lacrumalis Vienn. 1763. 8.  
*I. Martin. Chladenius* de celeritate imprimis cogitandi Erlang. 1750. 4.  
*Theodor. Ernest. Joseph. Meurs* de organo gustus Heidelberg 1750.  
*Bourgelat* Elémens d'hippiatrique Lion 1750. 3. vol.  
*Ejusdem* matière médicale *ibid.* 1765. 8.  
*Sylv. o. Halloran* new treatise on the glaucoma and cataract Dublin 1750. 8.  
*Thome Short* observations on the bills of mortality Lond. 1750. 8.  
*Rameau* démonstration du principe de l'harmonie Paris 1750. 8.  
 A Sitem of blood vessels and nerves from Eustachii Haller and Trew Lond. 1750. fol.  
 M. F. D. Recueil complet de Posteologie Lyon 1750. 8. forte *Duverney* jun.  
 \* *I. Gottl. Leidenfrost* de valvulo singulari intestini Duisburg 1750. 4.  
*Theodor. Ger. Timmerman* de mirandis naturæ in machina humana lusibus Duisburg 1750. 4.  
*Christian Kotos* de fabrica & usu lienis Francf. vindr. 1750. 4.  
 \* *I. Erid. Asch* de primo pare medullæ spinalis Gotting. 1750. 4.  
*Ian van Munnikhof* ontleedkundige zamenstelling van den byzondere plaats der bruken Amsterd. 1750. 8.  
 Primitiæ physicæ in Polonia collectæ T. I. II. III. Lips. 1750. seqq.  
*I. Theod. Felicitas Du Fay* Ergo fluidum sanguineum est fluidum electricum Monspel. 1750. 4.  
*Jacob. Felix* de motu peristaltico Turin. 1750. 4. & in nostra collectione.  
*Samuel Aurivillius* de vasorum pulmonalium & cavitatem cordis inæquali amplitudine Gotting. 1750. 4.  
*Ejusdem* hydrocephalus internus annorum 45. Upsal. 1763. 4.  
 \* *Ejusdem* de naribus internis *ibid.* 1760.

- Theophili du Borden* recherches anatomiques sur les glandes Paris 1751. 12.  
*Ejusdem* recherches sur le poulx par rapport aux Crises ibid. 1756. 12.  
*Wilhelm. Christ. Hofman* de ossibus fetus quatenus inferviunt certæ ætati de-  
 terminandæ Lips. 1751. 4.  
*J. Christian Thamel* de nutritione fetus per vasa umbilicalia Lips. 1751. 4.  
*B. de Jussieu & Bringaud* Ergo minor in fetu, quam in adulto partium soli-  
 darum abradi Paris 1751. 4.  
*I. Franc. Clem. Morand* Ergo in corpore humano partium fluidarum tantum  
 deperditio ibid. eodem anno.  
*I. N. H. Von der Verdikung des Blutes in der Lunge* Francof. 1751. 8.  
 \* *I. Melchior Friep. Albrecht* experimenta circa tussim Gotting. 1751. 4.  
 \* *I. G. Zimmerman* de irritabilitate Gotting. 1751. 4.  
*Brudenel Exton* new system of midwifry 1751. 8.  
*John. Burton* sistem of midwifry Lond. 1751. 8.  
*Pierre Rahltauw* de la cataracte Amsterd. 1751. 8.  
*Christ. Jerem. Neifeld* de secretione L. I. Zullichau 1751. 8.  
 L. II. Glogau 1763. 8.  
*Estève* de l'ouïe Avignon. 1751. 8.  
*Lignac* lettres d'un Americain P. VIII. 1751. ad 1755.  
 \* *Acta Helvetica physico-medica* T. V. Basil. 1751. ad 1762.  
 \* *Robert Whytt* essay on vital motion in animals Edinburg. 1751. 8.  
*Ejusdem* physiological essays ibid. 1757. 12. & 1763. 12.  
*La Caze* specimen novi medicinæ conspectus Paris 1751. 8.  
*Ejusdem* Idée de l'homme physique & moral ibid. 1755. 8.  
 \* *I. Gottf. Juncke* de ossibus mandibulæ puerorum septennium I. II. Lips.  
 1751. 4.  
*Ejusdem* de ossibus capitis ibid. 1753. 4.  
*Ejusdem* de foraminibus calvariæ & eorum usu 1762. 4.  
*Ejusdem* de ratione venas corporis humani angustiores imprimis cutaneas of-  
 tendendi ibid. eodem anno.  
 \* *Gottfrid Christel* de partu gemellorum coalitorum Argent. 1751. 4.  
*Jac. Christoph. Ramspek* specimen anatomicum Basil. 1751. 4.  
*Ejusdem* specimen alterum 1753. 4.  
*I. Stahelin* specimen Basil. 1751. 4.  
*Georg. Heuermann* physiologie T. I. IV. Hafn. 1751. 8.  
*Christlob Mylius* Physicalische Belustigungen Berlin. 1751 1752. 8.  
 \* *Commentarii Academiae Regiæ scientiarum Gottingensis.* Gotting. T. IV.  
 ann. 1751. 1752. 1753. 1754.  
*Georg. Henr. Eisenmann* tabulæ quatuor uteri duplicis Strasburg 1752. fol.  
 \* *G. Christian Remus* experimenta circa sanguinis circulationem instituta Got-  
 ting. 1752. 4.  
*Jul. Frid. Droyfen* de renibus & capsulis renalibus Gotting. 1752. 4.

*I. Frider. Kessel* Fortsetzung der Hallerischen und Hambergerischen Streitigkeiten Jen. 1752. 8.

*Caroli Strack* de reliquis instrumentis, quibus præter cor sanguis in circulum agitur Mogunt 1752. 4.

*James Ayscough* short account of the eye Lond. 1752. 8.

*A. Tolver* of the theet Lond. 1752. 8.

*I. Philip Werne* structura urethræ Leid. 1752. 8.

*Dav. v. Royen* de intestinis crassis multorum morborum causa & fede Leid. 1752. 4.

*Maur. Ad. Meyer* de respiratione Prag. 1752. 8.

*Christian Friis Rotboll* de motus muscularis causis, præsertim verisimilibus Hafn. 1752. 4.

*I. Ant. Cassini de Bugella* de obesitate Prag. 1752. 8.

*I. Jac. Ziegler* de mechanismo contractionis musculorum Basil. 1752. 4.

*Jac. Gisbert Wæertman* de proxima fede animæ Ultraject. 1752. 4.

Relazione d'un puero monstroso Venet. 1752. 4.

*I. Daniel Meyer* Vorstellungen der Thiere und Squeleten Nuremb. 1752. 1756.

Tomi 3. vol.

*Navier* replique à la Critique de M. *Aubert* sur le peritoine Chalons 1752. 12.

*Ejusdem* traité de l'amollissement des os Paris 1755. 12.

*Joh. Hill* Essay on natural history and philosophy Lond. 1752. 8.

*Franc. Fontaine* tumor abdominis Basil. 1753. 4.

*I. Dietrich Walstorff* experimenta circa cerebri, duræ matris & venarum motum in variis animalibus instituta Gotting. 1753. 4.

*Anton. Louis* sur la certitude des signes de la mort Paris 1752. 12.

*Ejusdem* de partium externarum generationi inservientium in mulieribus naturali, vitiosa & morbosa dispositione Paris 1756. 4.

*Ejusdem* Mémoire sur une question anatomique, pour distinguer les signes du suicide, d'avec ceux de l'assassinat Paris 1763. 8.

*Ejusdem* Mém. contre la légitimité des naissances prétendues tardives 1764. 8.

*Ejusdem* supplement à ce Mémoire ibid. 1764. 8.

\* *Petri Castiel* experimenta, quibus varias partes corporis humani sentiendi facultate carere constitit Gotting. 1753. 4.

*Andree Hammerschmidt* discrimen inter sanguinem venosum & arteriosum ibid.

\* *I. Christoph. Kubleman* observationes circa generationis negotium ibid. eod. anno Lipsi. 1753. 4.

\* *I. Adrian. Theodor. Sproegel* experimenta circa venena ibid. 1753. 4.

\* *R. Ern. Joh. Albrecht Evers* experimenta circa submersos instituta ibid. eod. ann. 4.

\* *I. Henric. a Brunn* experimenta super ligaturas nervorum ibid eodem anno.



- \* *I. Jac. Rhades* de ferro sanguinis *ibid.* eodem anno.  
 \* *Petr. Detlef* de ossium calli generatione & natura *ibid.* eod. anno.  
 \* *I. Georg. Runge* de voce ejusque organis *Leid.* 1753. 4.  
*Cl. Fr. Atthalin* institutiones anatomicæ Vefuntione 1753. 8.  
*Prodromus prævertens* *Acta medica Hafn.* 1753. 4.  
 \* *Petri Tabarrani* observationes anatomicæ *Lucca* 1753. 4.  
*Nicolai Giralaldi* reflexione anatomiche 1753. 4.  
*Achillis Mieg* specimen anatomico-botanicum *Basil.* 1753. 4.  
*Phil. Henr. Boecler* de thyreoidea, thymo & superrenalibus glandulis *Argent.*  
 1753. 4.  
*Dictionaire anatomique* *Paris* 1753. 8.  
*Rutger Gottlieb Hoernigh* de partium induratione morbosa *Lipf.* 1753. 4.  
*Petr. Buchner* de rachitide *Hall.* 1754. 4.  
 \* *Jac. Reinbold Spielman* de optimo recens nati alimento *Argent.* 1753. 4.  
*I. Frid. de Broke* de vesice appendicibus *ibid.* eodem anno.  
*Robert Emmet* tentamina medica 1753. 12.  
*Joac. Henr. Gernet* de siccitatis senilis effectibus *ibid.*  
*I. Gottfrid Maurit. Gilbert* de putredine in corporis animali *Lipf.* 1753. 4.  
 \* *I. Albert Schlosser* de sale urinæ humanæ nativo *Leid.* 1753. 4.  
*B. Sprenger* opuscula physico-mathematica *Hanover* 1753. 8.  
*Gerard Andrea Muller* Von der Mitwirkung des Nervenfafts *Francf.* 1753. 8.  
*Ejusdem* Ablehnung der Einwürfe des Herrn Delius *ibid.* eod. anno.  
*Ejusdem* Gießfische Nebenstunden erste Samlung 1755. 8.  
*Jac. Christian Schaeffer* Sattelfliege *Regensb.* 1753. 4.  
*Ejusdem* Fischförmiger Kiefenfus 1754. 4.  
 \* *Ejusdem* Armpolypen an fließenden Wassern 1754. 4.  
 \* *Ejusdem* Blumen Polypen *ibid.* 1755.  
 \* *Ejusdem* Egelschnecken *ibid.* eodem anno.  
 \* *Ejusdem* Neuentdeckte Theile an Raupen und Zweyfaltern 1754. 4.  
*Ejusdem* grüne Armpolypen 1755. 4.  
*Ejusdem* fliegendes Uferaaß 1757.  
*Ejusdem* Verschiedene Zweyfalter und Käfer mit Hörnern 1755. *ibid.*  
*Ejusdem* Wunderbarer Eulenzwitzer 1761. 4.  
*Ejusdem* Weichschälige Kronen- und Keulenkäfer 1763. 4.  
*Ejusdem* Zweyfalter oder Alterjüngferchen 1763. 4.  
*Ejusdem* Mäurerbiene 1764. 4.  
*G. Frideric. Siegwart* antagonismus fibrarum cordis humani musculorum con-  
 troversus 1754. 4.  
*Ejusdem* tripes heitersbacensis I. II. *Tubing.* 1755.  
*Ejusdem* cor humanum veri nominis antlia 1755. 4.  
 \* *Martin Kuhnbaum* experimenta circa respirationem *Lipf.* 1754. 4.  
 \* *I. Arnold. Dunze* experimenta calorem animalium spectantia *Leid.*  
 1754. 4.

- I. Ignatii Gilg* spina bifida Vienn. 1754. 4.  
*Ben. Ed. Rupert & Gilg* de membrana pituitaria Prag 1754. 4.  
*Francisci Guerra* theses medico-anatomicæ Valent. 1754. 4.  
 \* *William Smellie* set of anatomical tables for midwifry Lond. 1754. fol.  
 \* *Ejusdem* midwifry ibid. 1754. 8.  
 \* *Ejusdem* cases in midwifry 1754. 8.  
 \* Et III. pars ibid. 1764. 8.  
*Franc Penro* de essays on animal œconomy Lond. 1754. 8.  
*Christ. Fried. Jampert* de causis incrementum corporis animalis limitantibus Hall. 1754. 4.  
*Jos. Blak* de humore acido ex cibis orto Edimb. 1754. 8.  
*Giles Watts* on revulsion and derivation Lond. 1754. 8.  
*Car. Wilh Poerner* de albuminis ovorum & feri sanguinis convenientia Lipsi. 1754. 4.  
 \* *Essays and observations* physical and literary T. I. Edinburg 1754. 8.  
 \* I. II. 1756. ibid.  
*I. Bernh. de Fischer* de senio ejusque morbis Erford. 1754. 8. 1759. 8.  
*Francesco Griselini* discorso dell utilita della Zootomia Venet. può hoc anno produsse.  
*Frid. Muhlman* Ob durch die Verletzung der Beinhäute ein Schmerz verursacht werden könne Königsberg 1754. 4.  
*Carl. Wilh. Frid. Struve* anthropologia sublimior Jen. 1754. 4.  
*Henr. Frid. Desii* cicatrix, callus, idea nutritionis Erlang. 1755. 8.  
*Ejusdem* de ovibus mulieribus fecundis & sterilibus ibid. 1765. 4.  
*Alexander Monro junior* diff. de testibus & de semine in variis animalibus Edinburg 1755. 8.  
 \* *Ejusdem* de venis lymphaticis valvulosis Berlin 1757. 8.  
 \* *Ejusdem* observations anatomical and physiological, wherein D. Hunters claim to some discoveries is examined 1758. 8.  
*Ejusdem* answer to the notes on the postscript to observations anatomical and physiological 1758. 8.  
*Francisci Bettinelli* nupera observatio perfectæ structuræ androgynæ Pisauri 1758. 8.  
*Godart* la physique de l'ame Berlin 1758. 8.  
 Verhandelingen uytgegeven door de hollandse maatschappij der Wetenschappen Haarlem T. VIII. ab anno 1755. ad 1764. 8.  
*James Shebeare* practice of physik grounded on experience Lond. 1758. 2. vol.  
*Car. Christian Krause* Prüfung der Lecatischen Probschrift Lipsi. 1755. 4.  
*Ejusdem* Haller von der Empfindlichkeit und Reizbarkeit ibid. 1756. 4.  
*Ejusdem* que sit causa proxima mutans corpus fetus? Petropoli 1754. 4.  
*R. Christ. A. Pentzky* de phosphori urinæ analysi & usu medico Hall. 1755. 4.

- Herman Henric. Christoph. Schrader* de digestionem animalium carnivororum  
Götting. 1755. 4.
- Tierry* médecine expérimentale, ou résultat de plusieurs observations pratiques & anatomiques Paris 1755. 8.
- Essay de psychologie 1755. 8. quæ non sunt Cl. de *Beaumont*, ut putaveram.  
*Gerart* art du chant Paris 1755. 4.
- I. Alexandri Du Bois* fluidi nervi existentia Monspel. 1755. 8.
- Richard Russel* Oeconomia naturæ in morbis Lond. 1755. 8.
- Ejusdem* de tabe glandulari Lond. 1760. 8.
- Urbani Tosetti* sull' insensibilità de alcuni parti degli animali Lettera I. II. & III. Rom. 1755. Lett. IV. Bonon. 1757. 4. Recuduntur in collectione I. *Vincentii Petrini* sull' insensibilità Rom. 1755. 4. & in collectione Lausanensi 1760. 12.
- I. Gasp. Cestari* diss. apologetica in cui si dimostra che un feto può rimanarsi morto ed. incorrupto Fano 1756. 8.
- Georg. Ludw. Ablefeld* de aere sanguini permisto Gieff. 1756. 4.
- I. G. Emanuel Roesner* nonnulla circa vires lactis Leid. 1756. 4.
- Volusiani Rives* de sanguificatione Monspel. 1756. 8.
- Christian R. Hannes* fetum in utero materno per os nutriri Duisburg. 1756. 4.
- Thome Laghi* ep. I. de insensibilità &c. Bonon. 1756. 4.  
Epist. II. in *Collect. Fabri*.
- \* *Marc Ludw. Williamoz* de sale lactis essentiali Leid. 1756. 4.
- Guilielmi Vaughan* de rheumatismo Edinburg. 1756. 8.
- Matth. Dobson* de menstruis ibid.
- Ignat. Radnizky* experimenta, quibus partes esse sensu præditas &c. Prag. 1756. 4.
- Antonii Sangutelli* de gigantibus Altena 1756. 8.
- G. Michel. Lamberti* sopra la sensitività del periosteo &c. Alessandria 1756. 8.
- Petri Ernesti Asche* de animalculis spermatis observationes microscopice Götting. 1756. 4.
- \* *Henric. Nepomucen. Cranz* de rupto in partu utero Lips. 1756. 8.
- Ejusdem* An condensatur in venis pulmonis sanguis 1759. 4.
- Ejusdem* solutio difficultatum circa cordis irritabilitatem Vienn. 1761. 8.
- Ejusdem* quæ sint causæ musculorum motrices, actiones, harum actionum effectus Vienn. 1761. 4.
- Philip. Pfaff* von Zähnen Berlin 1756. 8.
- Elemens* de physiologie Paris 1756. 8.
- Nobleville & Salerne* Histoire naturelle des animaux Paris 1756. 1757. 6. vol.
- Mich. Froben. Ledermuller* Betrachtung der Saamenthierchen Nuremberg 1756. 4.
- Ejusdem* Versuch einer Vertheidigung der Saamenthierchen ibid.

*Ejusdem* Microscopische Augen- und Gemüthsbelustigungen *ibid.* 1750. & seqq. 4.

*Charles Lucas* of Waters 1756. 3. vol. 8.

*Kristian Jahn* Nothwendige Lehre vom Menschen L. 1756. 8.

*Percival Pott* on ruptures Lond. 1756. 8.

*Ejusdem* account of a peculiar kind of rupture frequently attend upon new-born children 1757. 8.

*Dominici Vandelli* epistola de sensibilitate pericranii &c. Patav. 1756. 8.

*Ejusdem* apologia adversus *Hallerum* *ibid.* 1760. 8.

*Ejusdem* Diss. III. Patav. 1758. 8.

Fränkische Anmerkungen T. VII. 1756. ad 1765. Nuremberg.

Acta Academiae Moguntinae scientiarum utilium T. I. Erfort & Gotha 1757. 8. T. II. Erfort 1761. 8.

*Laurent. Bicker* de natura humana, quæ medicorum est Leid. 1757. 4.

*Ejusdem* Verhandeling van de zoog Leid. 1763. 8.

*Iman. Jac. vanden Bos* de vivis corporis humani solidis Leid. 1757. 4.

*I. B. Careni* de aeris ingressu in ventriculum, ejusque usu & elatere Mediolan. 1757. 8.

*I. Theophili Walter* de emiffariis Santorini Franc Viadr. 1757.

\* *Ejusdem* Abhandlung von den troknen Knochen des menschlichen Körpers Berlin 1763. 4.

*Roberti Ramsay* de bile Edimburg 1757. 8.

\* *M. Antonii Caldani* Epist. I. ad *Hallerum* Bonon. 1757.

\* Epist. II. in collectione Bononiensi.

\* Epist. III. Bonon. 1759.

*Lud. Maria Girard* an ut sensibilitas ita irritabilitas a nervis Paris 1757. 4.

\* *I. Francisci Cigna* diff. de irritabilitate Turin. 1757. 4.

*Ejusdem* refutatio observationum adversus theses de irritabilitate Lausann. 1758. 4.

\* *Cesarei Pozzi* epistola ad T. *Lachi* 1757. fol.

*Michel* nouvelles observations sur le pouls par rapport aux crises Paris 1757. 12.

\* *Th. Coe* treatise on biliar concretions Lond. 1757. 8.

\* *Dan. Andr. Diebold* de aere in humoribus corporis humani Argent. 1757. 4.

\* *Laurent. Claussen* de intestini duodeni situ & arcu Lips. 1757. 4.

*Thome Lawrence* prælectiones medicæ XII. Lond. 1757. 8.

*Ejusdem* de motu musculari Lond. 1759. 8.

*Charl. Nicol Jenty* course of anatomico-physiologicall lectures Lond. 1757. 8.

3. vol.

*Ejusdem* tabulæ anatomicæ corporis humani fol.

*Ejusdem* tabulæ uteri gravidæ fol.

- Opuscoli sulla sensitivita ed irritabilita Halleriana Bolog. Racolta I. II. 1757.4.  
 Supplementum 1759. 4.  
*Fr. Casselli* Struttura del corpo huma no inverfi Toscani Firenz 1757. 8.  
 Physiologia of natuurkundige ontleding vant Menschen ligham Amsterdam  
 1757. 8. 3. vol.  
 \* *John. Ellis* natural history of corallines Lond. 1757. 4.  
*Ioseph. Ant. Roger* de vi soni & musices in corpus humanum Avignon 1758. 8.  
*Ejusdem* de perpetua fibrarum muscularium palpitatione Gotting 1760. 12.  
 Von dem Nutzen der vornehmsten Theile des Körpers Dessau 1758. 8.  
*I. Lud. Buxtorf* de inhalatione Basil. 1758. 4.  
*Phil. Frid. Gmelin & Andrea* de irritabilitate Tubing. 1758. 4.  
 \* *Ephraim Kruger* de nervo phrenico Lips. 1758. 4.  
*Georg. Flor. Henric Brüning* de singultu Traject. 1758. 4.  
 \* *Petri Luchtman* de saporibus & gustu Leid. 1758. 4.  
*Matth. v. Geuns* de eo quod vitam constituit in corpore animato Amsterdam  
 1758. 4.  
 The fabrik of the eyes and several disorders who injure the sight Lond.  
 1758. 8.  
*I. Baptist. Bernard* problema physiologicum in tribus figuris Duaci 1758. fol.  
*Ejusdem* novæ adnotationes sive t. 2. In quibus determinantur sectiones a san-  
 guine circulante fluido factæ ibid 1759. 4.  
*Michael Christoph Hænov* Seltenheiten der Natur 3. vol. 8. Lips. 1758.  
 1759.  
 \* *Ignatio Somis* ragionamento sopra il fatto sopravveniente in Bergomoleto  
 Turin. 1758. 4.  
*G. Battista Verna* lettera al *S. Haller* Turin. 1758. 8.  
 \* *William Porterfield* treatise on the eyes and the manner and phenomenes of  
 vision Edinburg 1758. 8. 2. vol.  
*Jac. Bernhard Præu* de celeritate sanguinis in vasis minimis Altdorf 1758. 4.  
*Ioseph. Carrere* de vitali corporis & animæ foedere Perpignan. 1758. 8.  
*Jo. Petr. de Jausserand* de sensibilitate & irritabilitate partium corporis hu-  
 mani experimenta Monspel. 1758. 4.  
*Amadei Matthei* de nervis in genere Leid. 1758. 4.  
 Questiones medicæ Parisinæ Tubing. 1759. 4. 2. vol.  
*Simon. Philip. Biexffe* de putredine Perpignan. 1759. 4.  
*Phil. Marherr* tentamina de celeritate soni Vienn. 1759. 4.  
 \* *C. Frid. Wolf* theoria generationis Hall. 1759. 4.  
 \* *Ejusdem* Theorie der Generation Berlin 1764. 8.  
*I. Frid. Textor* sialographia novis experimentis superstructa Tubing.  
 1759. 4.  
 \* *I. Kesselmayer* de quorundam vegetabilium vi nutriente Argent. 1759. 4.  
*Jan Egeling* de lacte Ultraject. 1759. 4.  
*Roland. Martin* om atskällige sätt at lära anatomien Stokholm 1759. 8.

*Ejusdem* tal om nervers almanne egenskaper i människans Kropp. *ibid.* 1763. 8.

Merkwürdige Vorfällenheit von einem übel formirten Kinderkopfe Berlin 1759. 8.

*I. Longfield* de febre hectica Edimburg 1759. 8.

*Francis. Home* medical facts and experiments Lond. 1759. 8.

*I. Ehrenfried Thebesii* Hebammenkunst Ligniz 1759. 8.

*Mark Akenfide* notes on the postscript to a pamphlet intituled observations anatomical and physiological by *Alex. Monro* Lond. 1758. 8.

*Petr. Lud. Maria Maloet & Car. Savary* Ergo ut cæteris animalibus, ita & homini sua vox peculiaris Paris 1759. 4.

\* *Buzos* traité des accouchemens Paris 1759. 4.

\* *Miscellanea physico-mathematica Societatis privatæ Taurinensis* T. I. 1759. inde T. II. 4.

\* *I. Frid. Lobsten* de nervo spinali ad par vagum accessorio Argentor 1760. 4.

*G. Alb. Fried* de fetu intestinis nudis extra abdomen propendentibus *ibid.* 1760. 4.

*I. Christian Bruns* observationes quædam anatomicæ, chirurgicæ & medicæ Gotting. 1760. 4.

\* *I. Georg. Carl. Hillefeld* experimenta circa venena Gotting. 1760. 4.

\* *Georg. Christian Reichel* de ossium ortu, atque structura Lips. 1760. 4.

\* *Martin Butt* de spontanea separatione sanguinis Edinburg. 1760. 8.

\* *Mémoires sur les parties sensibles & irritables communiqués à M. Haller* Laufann. 1760. 2. vol. 12.

*R. Davies* essay toward promoting an experimental history of blood Lond. 1760. 8.

*Fougeroux* Mémoire sur les os, pour servir de reponse aux objections contre le sentiment de *M. du Hamel* Paris 1760. 8.

*Thomas Gataker* structure of the eyes Lond. 1761. 8.

*Guil. Shippen* de placenta cum utero nexu Edinburg 1761. 8.

*A. Cantwell* Ergo sanitas a debito partium tono Paris 1761. 4.

*Paul Joseph Barthés* duodecim quæstiones Monspel. 1761. 4.

*Car. Frid. Hundertmark* urina cretacea Lips. 1761. 4.

*I. Herman Vogel* fetum in utero amni humore non nutriri Gotting. 1761. 4.

*I. Bohadsch* de quibusdam animalibus marinis Dresd. 1761. 4.

*Pancouke* de l'homme & de la reproduction des diférens individus Paris 1761. 12.

*Dominici Cotunni* de aquæ ductibus auris internæ Neapoli 1761. 8.

*Hugh. Smith* essays physiological and practical on the nature and circulation of blood Lond. 1761. 8.

*Will. Hillary* inquiry into the means of improving physik Lond. 1761. 8.

*Anton. de Haen* difficultates circa modernum systema de insensibilitate & irritabilitate Vienn. 1761. 8.

- Ejusdem vindiciæ difficultatum* 1763. 8.  
 Collection de différentes pièces concernant la chirurgie , l'Anatomie & la Médecine Paris 1761. 12. 2. vol.
- Natuurlyke historie der dieren volgens het zamenstel van Linnæus T. VIII. Amsterd. 1761. seqq.
- J. Ferapié de Fieu traité de physiologie* Lion. 1762. 8.  
*Cangiamila abrégé d'Embriologie* Paris 1762. 12.
- \* *William Hunter* medical commentaries T. I. Lond. 1762. 4.  
 \* *Ejusdem* Supplement to the medical commentaries Lond. 1764. 4.
- J. Garner* observations on Hunters medical commentaries Lond. 1762. 8.  
*David* recherches sur la maniere d'agir de la saignée Paris 1762. 12.  
*Ant. Ridiger* chemiæ universalis usus in physiologia medica Lips. 1762. 4.  
*Car. Werner Curtius* de monstro humano cum infante gemello Leid. 1762. 4.
- \* *I. Henr. Kronauer* de natura & compositione sanguinis humani fani Argent. 1762. 4.  
 \* *Stephan. Lud. Geofroi* Infectes autour de Paris. Paris 1762. 4. 2. Vol.
- I. C.* new theory of generation Lond. 1762. 8.  
*Du Hamel* Histoire d'un Insecte, qui a dévoré le grain de l'Angoumois Paris 1762. 12.
- Franc. Joseph Balthasar Gering* de hymene Argent. 1763. 4.  
*Theodoric. Bland* de coctione alimentorum in ventriculo Edimb. 1763. 8.  
*S. Mason* lectures upon the heart lungs pericardium &c. Reading. 1763. 8.  
*J. Casp. Hæрман* de flexuoso arteriæ progressu Lips. 1763. 4.  
*Ernst Gottlob Bose* de futurarum cranii humani fabrica & usu Lips. 1763. 4.  
*Wenceslai l. Nepomuceni Langsuer* theoria de arteriarum & venarum adfectionibus Prag 1763. 4.
- Petri Orteschi* Giornale di letterati Venet. T. I. 1763. 4. T. II. 1764. 4.  
*Car. Abr. Gerhard* triga diff. physico-medicarum Berlin. 1763. 8.  
*Car. Gottfried Geller* manes pinæani 1763. 4.  
*Job. Kempf* Von Temperamenten absque anno.
- J. Heinr. Klein* rachitis congenita in monstro infante Argent. 1763. 4.  
 \* *Henr. Aug. Wrisberg* de respiratione prima, nervo phrenico &c. Gotting. 1763. 4.
- \* *Ejusdem* descriptio anatomica embryonis ibid. 1764. 4.  
*Ejusdem* de animalculis infusoriis satura ibid. 1765. 8.  
*Musæum medicum* T. III. Lond. 1763. seqq.
- Le Bas* question importante, peut-on déterminer un terme préfix pour l'accouchement? Paris 1764. 8.  
 Lettre, où l'on prouve la possibilité des naissances tardives &c. Paris 1764. 4.  
*J. I. L. Hoin* Mémoire sur la vitalité des enfans Paris 1764. 8.  
*Urban. Nathanael Belz* Abhandlung vom Schalle Berlin 1764. 4.

*Fermin* maladies de Surinam (& l'anatomie du pipa) Amsterd. 1764. 8.

\* *Henric. Palmatii Leveling* Pylorus anatomice & physiologicè consideratus Argent. 1764. 4.

*Jac. Bernh. Balthaser Kelping* de fetus & adulti differentia Gryphswald. 1764. 4.

*Ejusdem* de structura mammarum ibid. 1764. 4.

*I. Lud. Frank* de liquore amnii Gotting. 1764. 4.

*Frid. Jos. Wilh. Schroeder* Physicalische Empfindung der Schmerzen Quedlinburg 1764. 8.

\* *David Macbride* experimental essays Lond. 1764. 8.

\* *Lazari Spallanzani* saggio di osservazioni microscopici concernenti il sistema della generazione de S. Needham e Buffon 1765. 4.

O M I S S A.

*Job. Dryandri* Ganzer Arzeney gemeiner Inhalt Francf. 1542. fol. cum iconibus anat.

*I. Frid. Schreæter* de natura, sive origine calidi innati Genuæ 1583. 4.

*Alberti Seba* rerum naturalium thesaurus Amsterd. 1734. 1735.



## A U C T O R I S

*Scripta argumenti Anatomici & Phylologici.*

- Experimenta & dubia de ductu salivali Coschwiziano Leid. 1727. 4. & in Operum minorum T. I.
- De musculis diaphragmatis Bern. 7733. 4. Lips. 1738. 4. Leid. 1838. 4. in Oper. min. T. I.
- De fetu bicipite ad pectora connato Tiguri 1735. 8. Hanover 1738. 4. & in Oper. min. T. II.
- Quod Hippocrates corpora humana secuerit Gotting. 1737. 4. & in Oper. min. T. II.
- De vasis cordis Gotting. 1737. 4. & in Oper. min. T. I.
- De motu sanguinis per cor. ibid. eod. anno & in Oper. min. T. I.
- De valvula Eustachii Gotting. 1738. 4. Lips. 1739. 4. in Oper. min. T. I.
- De allantoide humana Gotting. 1739. 4. & in Oper. min. T. II.
- Ex femina gravida observationes ibid. eod. anno & in Oper. min. T. II.
- De vasis cordis observationes iteratæ ibid. & in Oper. min. T. I.
- Commentarii in Boerhaavii institutiones rei medicæ T. I. Gotting. 1739. 8. 1740. 8. 1744. 8. Venet. 1743. 4. Turin. 1744. 8. Leid. 1758. 8. T. II. Gotting. 1740. 8. 1744. 8. Venet. Turin. Leid. ut T. I.
- T. III. Gotting. 1741. 8. 1745. 8. reliqua ut prius.
- T. IV. Gotting. 1743. 8. 1748. 8. Venet. Turin. & Leid. ut prius.
- T. V. P. I. II. Gotting. 1744. 8. 1750. 8. reliqua & prius.
- T. VI. Gotting. 1744. 8. 1750. 8. reliqua & prius.
- Strena anatomica Gotting. 1740. 4. & in Oper. min. T. II.
- De ductu thoracico Gotting. 1741. 4. & in Oper. min. T. I.
- Icon diaphragmatis Gott. 1741. fol. & in iconum fasciculo & Oper. min. T. I.
- Observationes myologicæ Gotting. 1742. 4.
- Duorum monstrorum anatome Gotting. 1742. 4. aucta in opusculis, & in Operum minorum T. II.
- De fele capite semibifido Gotting. 1742. 4. in Opusculis & Oper. min. T. II.
- De valvula coli 1742. 4. in Opusculis & Oper. min. T. I.
- Omenti Icones I. & II. 1742. fol. & in I. fascicul. iconum anat. & in T. I. Oper. min.
- De vera origine nervi intercostalis 1743. 4. & in Oper. min. T. I.
- De arteriis bronchialibus & œsophageis 1743. 4. & in collect. disp. T. III.
- Icon baseos cranii 1743. fol. & in fasciculo I. iconum anatomicarum, qui hoc eodem anno prodit.
- De nervorum in arterias imperio 1744. 4. in Collect. disp. T. IV. & oper. min. T. I.
- Iconum anatomicarum T. II. 1745. fol.

De fetu cerebro destituto Gotting 1745. 4. & in Opusc. inque Oper. min. T. II.

De generatione monstrorum mechanica 1745. 4. in Opusc. & Oper. min. T. II.

De viis seminis observationes 1745. 4. in disp. collectione T. V. & Oper. min. T. II. Etiam in Phil Transf. n. 494.

De respiratione experimenta anatomica 1746. 4. & redempt in Oper. min. T. I. gallice Laufann. 1758. 12.

Eorum T. II. Gotting. 1747. 4. & in Opusculis, & Oper. min. T. I. Laufann. cum prioribus.

Iconum anatomicarum T. III. 1747. fol.

Primæ lineæ physiologiæ Gotting. 1747. 8. 1751. 8. 1765. 8. multum auctæ. Gallice Paris 1752. 12. Anglice 1754. 8. Italice Venet. 1765. 8. Latine recusæ Venetiis 1754. 8.

De membrana papillari in act. lit. Upsal. ad annum 1742. recuf. in Oper. min. T. I. Suecice in Act. Acad. Reg. Scient. Stokholm. 1748.

Icones foraminis ovalis & valvulæ Eustachii 1748. fol. & in fasciculo iconum anatomicarum IV. 1749. fol. Recus. in Oper. min. T. I.

De rupto utero. Progr. I. & II.

De gibbo.

De morbis ventriculi.

De ossificatione præternaturali (Holmiæ 1749. Suecice & Londini 1756. 8. gallice recus.)

De aortæ & venæ cavæ gravioribus morbis.

De calculis vesicæ felleæ.

Iconum anatomicarum fasciculus VI. Arteriæ brachii 1753. fol.

Iconum anatomicarum fasciculus VII. Gotting. 1754. fol Arteriæ oculi & cerebri.

Opuscula pathologica Laufann. 1755. 8. Neapoli 1755. 8. Anglice Lond. 1756. 8. & in oper. min. T. II.

Experimentorum de respiratione Partes IV. una prodierunt.

Sammlung kleiner Schriften Bern. 1756. 8.

Sermo de motu sanguinis Gotting. 1755. in Comm. Gotting. T. IV. 4. auctius in Oper. min. T. I. gallice & auctius Laufann. 1756. 12. Anglice Lond. 1757. 8.

Fasciculus iconum anatomicarum VIII. Gotting. 1756. fol.

Elementa physiologiæ corporis humani T. I. Laufann. 1757. 4. Venet. 1765. 4. germanice Berlin. 1759. 8.

T. II. Laufann. 1759. Venet. ut prius, germanice Berol.

T. III. Laufann. 1761. 4.

T. IV. ibid. 1762. 4.

T. V. ibid. 1763. 4.

De morbis pectoris.

De quibusdam uteri morbis.

De herniis congenitis programmata recusa eod. ann. 1749. 8. tum in Opusculis pathologicis, & in Oper. min. T. II,

- Auctaria ad H. *Boerhaave* methodum studii medici Amsterd. 1751. 4. Venet. 1754. 4.
- Num dentur hermaphroditi Gotting. 1752. 4. in Oper. min. T. II.
- Opuscula anatomica recusa & aucta Gott. 1751. 8. & in Oper. min. T. I. & II.
- Iconum anatomicarum fasciculus V. 1752. fol. Arteriæ pedis.
- De cordis motu a stimulo nato Gotting. 1752. 4. & in Oper. min. T. I.
- Réflexions sur le système de *Buffon* Paris 1751. 12. tum germanice cum II. Tom. editionis *Buffoniani* operis Hamburg, 1751. 4. & in Opusculis germanicis Bern. 1756. 8.
- De morbis colli.
- De calculis felleis.
- De partibus corporis humani induratis.
- De fabricæ monstrosæ exemplis.
- Herniarum adnotationes.
- De morbis uteri.
- De renibus coalitis & monstrosis.
- Hæc programmata anni 1753. recusa sunt in Opusculis pathologicis, & in Oper. min. T. II.
- De partibus corporis humani sentie ntibus & irritabilibus fermo. In commentariis Gotting. T. II. ann. 1753. in Oper. min. T. I. Gallice Laufann. 1754. 12. 1756. 12. Anglice Lond. 1755. 8. Italice in collectione *Petrini* Rom. 1755. fol. Suecie Stokholm. 1753. in Comm. Academ. scientiarum.
- T. VI. ibid. 1764. 4.
- T. VII. ibid. 1765. 4.
- T. VIII. ibid. 1765. 4.
- Deux Mémoires sur la formation du poulet Laufann. 1758. 12. & multo auctiora in Oper. min. T. II. latine.
- Mémoire sur la formation des os Laufan. 1758. 12. & auctius in Oper. min. T. II. latine.
- Mémoire sur plusieurs phénomènes de la respiration Laufann. 1758. 12. & aucta in Oper. min. T. I.
- Edidit *Hallerus* expériences de plusieurs savans sur les parties sensibles & irritables du corps humain, & addit. T. IV. in quo responsiones continentur ad objectiones variorum ibid. 1759. recusa in T. I. Oper. min.
- Adversus *Haenii* difficultates vindiciæ Laufann. 1761. 8. continentur in libello, quem non dixi.
- Operum minorum T. I. anatomica Laufann. 1762. 4. Alter sub prelo est.
- De oculis animalium adnotationes Mém. de l'Acad. des sciences 1762.
- Minora omittimus. Prodeunt in T. II. Oper. min. de monstris liber noviter elaboratus, quo priora opuscula continentur, tum morborum graviorum secuatorum historiæ. Deinde & aliqua ex anatome comparata.

# INDEX ELEMENTORUM PHYSIOLOGIÆ CORPORIS HUMANI TOMUS VIII.

## PARS PRIMA.

PREFATIO *Pag.* 1 Ad HARNIUM & Cl. Nic. LE CAT  
Ad ALBINI ultimam accusationem Catalogus experimentorum pro Auctoris causa

### LIBER XXIX.

#### SECTIO I. CONCEPTIO.

|                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| 1. Difficultas operis                 | <i>pag.</i> 1. 2 |
| 2. Classes animalium                  | 2. 3             |
| Sexus                                 | 2. 3             |
| Animalia sexu nullo                   | 2. 3             |
| 3. Animalia sexu unico, ovipara.      | 3. 4             |
| 4. Animalia sexu duplici.             | 4. 4             |
| I. conjuncto                          | 4. 5             |
| Organa mascula                        | 5. 5             |
| Animalia androgyna.                   | 5. 6             |
| 5. Animalia sexu duplici              | —                |
| II. diviso.                           | —                |
| I. In universum similia               | 7                |
| Animalia neutra.                      | —                |
| 6. Animalia sexu duplici.             | —                |
| II. diviso II. dissimilia.            | 8                |
| Pater a matre toto genere diversus    | —                |
| Inde nati muli                        | —                |
| Non credibile est nasci ex animalibus | —                |
| valde diversis fetus                  | 9                |
| Hybride plantæ                        | —                |
| Ne nimii fiant.                       | 10               |
| 7. Coitus                             | —                |
| Conjugium                             | —                |

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| 7. Polygamia                     | <i>pag.</i> 11 |
| Multitudo feminarum              | —              |
| Marium                           | —              |
| Mares veneris cupidores          | —              |
| Inter infecta etiam feminae      | 12             |
| Cui bono                         | —              |
| Tempora veneris                  | 13             |
| 8. Causa veneris cupidinis       | —              |
| In ovario                        | 14             |
| In utero                         | —              |
| Calor aeris                      | —              |
| Abundantia cibi                  | 15             |
| Nocet abstinentia nimia          | —              |
| Et ea mala a venere sanantur     | —              |
| 9. Num pisces coeant?            | 16             |
| Probabile fit                    | —              |
| 10. Phenomena veneris            | 16. 17         |
| In androgynis                    | 17             |
| Infectis                         | —              |
| Avibus                           | —              |
| Quadrupedibus frigidis           | —              |
| Calidis                          | —              |
| Cane                             | —              |
| 11. Num Semen masculum in uterum | 18             |
| veniat?                          | —              |
| Veteres adfirmant                | 19             |
| Negant                           | —              |

|  |         |  |         |
|--|---------|--|---------|
| 11. Negant nuperorum multi             | pag. 19 | 16. Et ovarii rimæ                         | pag. 36 |
| Per experimenta in bestiis             | —       | Tenerum corpus luteum magnam par-          | —       |
| Et conceptum, qui fit vagina clausa    | 20      | tem ovarii tenet                           | —       |
| Et ob alia impedimenta                 | —       | Effert se de ovario                        | —       |
| Auram feminalem sufficere              | 21      | Idemque se recipit                         | —       |
| Tamen probabile videtur, semen in      | —       | Numerus in animalibus                      | 37      |
| uterum venire                          | —       | In feminis ut se habeant                   | —       |
| Ob varias causas                       | 21. 22  | Inventores                                 | 38      |
| Respondetur ad objectiones             | 22      | 17. Succus, qui eo corpore continetur      | —       |
| 12. Quæ feminis in coitu accidunt      | 23      | Quem BUFFONIUS admisit                     | —       |
| Voluptas                               | —       | Nullus est                                 | 39      |
| Ejus sedes                             | —       | Per varia argumenta                        | —       |
| Aliæ sensationes                       | 24      | 18. Calyx ovi in avibus.                   | 40      |
| Incerti hic multum superest            | —       | Translatus in quadrupeda                   | —       |
| 13. Num feminæ suum semen fit          | —       | Inque mulierem                             | 42      |
| Qui adfirmaverint                      | 25      | Ovum in tuba visum                         | —       |
| GALENI experimenta                     | —       | Et ejus ad uterum progressus               | 42      |
| Nuperorum                              | 26      | Vesiculam adeo esse verum ovum cre-        | —       |
| Id semen unde fit                      | —       | ditum est                                  | —       |
| Ex testibus muliebribus                | —       | 19. Objectiones contra hanc hypothesin     | —       |
| Ovario Nabothi                         | —       | Ova humana non sunt libera                 | 43      |
| Aliunde                                | —       | Nimis magna                                | —       |
| Negantium argumenta                    | 27      | Et in tubis majora quam in ovario          | —       |
| 14. Mutationes, quæ in utero per ve-   | —       | Ova Graafiana jam in fetu parata adfunt    | 44      |
| nerem fiunt                            | —       | Non respondent fetuum numero               | —       |
| In tubis                               | —       | Nemo ejusmodi ovum in tuba vidit.          | —       |
| Istæ ad ovaria contorquentur           | 28      | Pro ovis habitæ sunt hydatides             | 45      |
| Qui negaverint                         | —       | 20. Fetus in ovariiis visi                 | —       |
| Tamen vere videntur ad ovaria admoveri | 29      | I. Animalium                               | —       |
| Et si obscuritas aliqua superest       | —       | Ex analogia                                | —       |
| 15. Quæ in ovariiis murentur           | —       | Animalia ovipara a viviparis parum diffe-  | —       |
| Vesicula tumida se effert              | —       | runt                                       | 46      |
| Rumpitur                               | 30      | 21. II. Hominum                            | —       |
| Rima fit                               | —       | Dentes & ossa in ovario visa               | —       |
| In rima sanguis est                    | —       | Et integri fetus                           | 47      |
| Et flocci                              | —       | 22. Fetus tubarii                          | —       |
| Ut hæc augeantur                       | —       | Fetus in tubis passim residentes           | —       |
| Vesiculæ loco corpus acinosum sub-     | —       | Cum utero integro                          | 48      |
| nascitur                               | 31      | Experimenta NUCKII                         | —       |
| Et mammae species cum papilla          | —       | Fetus in ipsis tubis visi                  | 49. 50  |
| Ejus cavea minuitur                    | —       | 23. In ovario fetus habitavit              | 50      |
| Atque rima                             | —       | Difficultas major est in oviparis frigidis | 51      |
| Et clauditur                           | 32      | Neque difficultas tollit eventum certo     | —       |
| Nulla cornora lutea in Virgine         | —       | visum                                      | 52      |
| Contra quam alii Cl Viri               | —       | 24. In ovario fit conceptus                | 53      |
| Sæpe senserunt, has particulas vidi    | 33      | Experimentum in avibus                     | —       |
| Nunquam in animale virgine             | —       | Etiam in viviparis                         | 54      |
| Tenera semper post conceptionem        | —       | Corporei aliquid ad ova venit              | —       |
| Et est vesiculæ degeneratio            | —       | 25. An ovum humanum vere visum fit         | 54. 55  |
| 16. Corporis lutei fabrica             | 34      | Dubitatur                                  | 55. 56  |
| Progressus & rimæ clausio in gravidis  | —       | Producuntur ova primarum dierum hu-        | —       |
| Rimæ in puerperi vestigia              | 35      | mana                                       | 56      |
| Cadavercula corporis lutei             | —       | Ad diem sextum                             | —       |

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| 25. Ad diem decimum tertium           | pag. 57 |
| Ad diem vigesimum primum              | —       |
| 26. Ea præcocia ova vix possunt ad-   | —       |
| mitti                                 | —       |
| Monentibus olim magnis Viris          | 58      |
| Multo seriores sunt Auctoris adnota-  | —       |
| tiones,                               | —       |
| Ante septemdecim dies nihil nisi mem- | —       |
| branæ mucosæ                          | 59      |
| Ut paulatim eæ confirmentur           | —       |
| Die decimo nono fetus ipse apparet.   | —       |
| Inde ad vigesimum secundum            | —       |
| Consentientia testimonia              | 60      |
| Serius adeo ovum adparet              | —       |
| Serius novum animal                   | —       |
| Conceptaculum animalis non refert     | —       |
| ovum                                  | 61      |
| Ovum quadrupedis longum est           | —       |
| Hinc facilius per tubam meat          | —       |
| 27. Fetus ex ovo                      | —       |
| Ovorum in classibus animalium disci-  | —       |
| mina                                  | 62      |
| 28. Ovum humanum                      | —       |
| Semper villosum, per exempla          | 63. 64  |
| Non ergo sero placenta subnascitur    | 64      |
| 29. Ovi ipsius descriptio             | —       |
| Membrana                              | —       |
| Aqua                                  | 65      |
| 30. Ova inania                        | —       |
| Exempla in genere humano              | 66      |
| 31. Embryo primum visus               | 67. 68  |
| Exempla magis probabilia              | —       |
| In femina                             | 68      |
| In ove                                | —       |
| Fetus nimis maturi                    | 69      |
| Fetus non satis perfecti              | 70      |
| 32. Embryonis prima facies mollis est | —       |
| Et figura per simplex                 | —       |
| Cylindrica                            | 71      |
| Abque partium discrimine              | 72      |
| 33. Embryonis progressus              | —       |
| Incipit dearticulari                  | —       |
| In pullo gallinaceo                   | 73      |
| In ove                                | —       |
| In homine ad diem                     | 35 74   |
| Ad quadragesimum                      | 75      |
| Præcoces nimis fetus                  | —       |
| Et ferotini                           | —       |
| 34. Alia conceptionis phænomena       | —       |
| An ovum liberum sit                   | 76      |
| Non diu liberum est                   | —       |
| Nausea prima a femine.                | —       |

SECTIO II.  
NOVI ANIMALIS  
PRIMORDIA.

|  |    |
|--|----|
| 1. Rei difficultas                       | 77 |
| Ordo dicendi                             | —  |
| 2. Num ad fetum commissa utriusque se-   | —  |
| xus femina requirantur                   | —  |
| Ita qui sentiant                         | 78 |
| Res non est improbabilis                 | —  |
| 3. Sexus                                 | 79 |
| Num mulieres a sinistro testis semine in | —  |
| sinistram partem uteri suscepto          | —  |
| Non videtur                              | 80 |
| 4. Hypothesis ILL. BUFFONII              | —  |
| Materies organica viva                   | —  |
| Remissa in testes                        | 81 |
| Et ovaria                                | —  |
| Facit semen utriusque sexus              | 82 |
| Inde animalcula microscopica             | —  |
| Quæ non sint vera animalia               | —  |
| Cl. NEEDHAM hypothesis                   | 83 |
| Fere similis Buffoniana                  | —  |
| 5. Num fetus a solo mare sit             | 84 |
| Qui ita doceant                          | —  |
| LERUWENHORCKII hypothesis                | 85 |
| Et ejus argumenta                        | —  |
| Ut vermiculus ovo se adfigat             | 86 |
| Qui eam sententiam secuti sint           | 87 |
| 6. Objectiones                           | —  |
| Potissimum VALISNERII                    | —  |
| Tum aliorum                              | —  |
| Nimiam esse tot animalculorum jacturam   | 88 |
| Respondetur                              | —  |
| Non dici, cur unicus vermiculus in       | —  |
| novum animal convalescat                 | —  |
| Insectorum vitæ alios esse progressus    | 89 |
| Respondetur                              | 90 |
| Unde vermiculi feminis regenerentur      | —  |
| Non debet analogia nimis urgeri          | 91 |
| 7. Num fetus sit a matre                 | —  |
| Analogia multorum animalium              | —  |
| Et plantarum                             | 92 |
| Gravidi fetus                            | —  |
| Non recipiuntur                          | —  |
| Conceptiones absque mare                 | —  |
| Pullus avium est a matre                 | 93 |
| Nam cum virello coharet                  | —  |
| Qui pars est matris                      | 94 |
| Institio locum habere nequit             | —  |

|  |          |  |          |
|--|----------|--|----------|
| 7. Nuperæ objectiones C. F. WOLFII                             | 95       | 14. Calor ebullientis aquæ animalia non destruit                 | pag. 112 |
| Respondetur  | —        | Possent adeo animalcula in jus car-                              | —        |
| Ovorum defensores  | —        | nium illapsa esse  | —        |
| 8. Difficultates hujus hypoteseos                              | 96       | Aliæ interpretationes  | 113      |
| Similitudo patris in filio                                     | —        | 15. Vis essentialis a Cl. C. Fr. WOL-                            | —        |
| Morbi a patre hereditarii                                      | —        | FIO proposita  | —        |
| A matre  | 97       | Ea vis regit generationem & vegeta-                              | —        |
| Vitia a patre  | —        | tionem   | 114      |
| Et nævi  | —        | Facit vesiculas  | —        |
| Singularis historia familiæ sedigita                           | 98       | Cellulosam telam   | —        |
| Aliæ a matre hereditates                                       | —        | Vascula  | —        |
| Alias morbi non transeunt in fetus                             | 98. 99   | Ut ea formentur  | 115      |
| Aut in non omnes.  | 99       | Etiã nova  | —        |
| 9. Animalia adinãia inter se generant                          | —        | Et cor ipsum   | —        |
| Exempla herbivororum quadrupedum                               | 100      | Partesque reliquæ corporis animalis                              | 115, 116 |
| Alia   | 101      | Respondetur  | 116      |
| Exempla fabulosa   | —        | Potuit organicum fuisse, quod gluten                             | —        |
| Animalia valde dissimilia non generant                         | —        | videbatur  | —        |
| inter se   | 102      | Et vasa esse, quæ rimæ adparebant                                | —        |
| In avibus exempla hybridum                                     | —        | Cor dudum adfuit   | 117      |
| In plantis   | 103      | Non potuerunt venæ mechanice nasci                               | —        |
| Num pater corticem det, mater medullam                         | —        | Neque elementa rerum conspicua reddi                             | —        |
| Plus dat robustior parens                                      | —        | Neque vis cæca corpus animale struere                            | —        |
| 10. Ex hybride venere nati fetus fere steriles sunt            | 104      | 16. Qui per fermentationem                                       | —        |
| Muli   | —        | Aliisve modis mechanicis corpus strui                            | —        |
| Ut se habeat in aviculis                                       | —        | docuerunt  | —        |
| Ipsi ex miscellaneis amoribus nati muli sterilescunt           | 105      | Non credibile est vim cæcam posse animal struere.                | 118      |
| Aut eorum filii  | —        | 17. Theoria BUFFONII   | —        |
| 11. Multa hic desiderantur                                     | —        | Materies organica fingitur in similitudinem                      | —        |
| Videntur suadere, ab utroque parente aliquid in fetum transire | —        | partium corporis paterni & materni                               | 119      |
| 12. Potestas, quæ novum animal struit                          | 106      | Tamquam in modulo interiori                                      | —        |
| Generatio æquivoca   | —        | Primæ figuntur particule de genitalibus remissæ                  | —        |
| Refutatur  | 107      | Circa eas reliquæ ordinantur                                     | —        |
| Neque eam experimenta putrescentium corporum confirmant        | —        | Inde multa rite explicari  | 120      |
| 13. Epigenesis   | —        | Similia placita Cl. de MAUPERTUIS                                | —        |
| BUFFONII hypothesis  | 108      | Et veterum   | 121      |
| Cl. TURBERVILLE NEEDHAM  | —        | 18. Ad has hypotheses animadversiones                            | —        |
| Phænomena  | 108. 109 | Modulus interior intelligi nequit                                | 122      |
| Animalcula ascendentia   | —        | Nulla assignatur causa ordinis                                   | —        |
| Similitudo plantarum & animalium                               | —        | 19. Similitudo parentum sæpe nulla                               | 122. 123 |
| Causa productrix   | 110      | Dantur in fetu partes, quæ non sunt a parentibus                 | 123      |
| Vis elastica   | —        | Papillio generat dissimilem erucam                               | —        |
| Resistens  | —        | Genitalia fero subnascuntur                                      | 124      |
| Quid sit ad vitalitatem elevari                                | —        | Coguntur hypoteseos Auctores tamen ad causam sapientem recurrere | —        |
| Non dari generationem æquivocam                                | 111      | In modulo non potest fingi corpus modulo minus                   | 125      |
| Limites animæ & corporis                                       | —        | Nullum est semen femininum                                       | —        |
| Animalia diu absque motu supersticia                           | —        | Neque  | —        |
| 14. Contra ista animadversiones                                | 112      |  |          |

|  |          |   |          |
|--|----------|---|----------|
| Neque ante conceptionem corpus luteum          | pag. 126 | Ex variis causis                          | —        |
| 20. Qui aliquid <i>spirituosum</i> ad fruendum | —        | Ex incremento nimio                       | —        |
| corpus adhibuerint                             | —        | 26. Sæpissime terrores gravidarum absque  | —        |
| Vis plastica                                   | —        | navo transeunt                            | 142      |
| Anima fetus                                    | —        | Et nævi absque terrore                    | —        |
| Objicitur analogia plantarum                   | —        | Et accurati viri parum nævis tribuunt     | —        |
| Fabrica novi animalis superat sapien-          | —        | Atque plantæ absque animæ vitio de-       | —        |
| tiam animæ                                     | 127      | formantur                                 | 143      |
| 21. Argumentum a nævis repetitum               | —        | Quare alias a terrore causas credibile    | —        |
| Matris anima in fetus animam opera-            | —        | est navos facere                          | —        |
| Varia tentamina, ut ea potestas intelli-       | —        | 27. Evolutio                              | —        |
| gatur  | 127. 128 | Simplicitate placet                       | —        |
| Nihil horum locum habere                       | 128. 129 | Pro ea argumenta                          | 144      |
| Nervorum a matre in fetum nullum com-          | —        | Evolutionem insectorum ars demonstrat     | 145      |
| mercium esse                                   | 129      | Consentit evolutio pulli in ovo           | 145. 146 |
| Vaforum communionem non posse næ-              | —        | Quæ ex animale alterius formæ avem        | —        |
| vos fingere                                    | —        | efficit                                   | 146      |
| Alia   | —        | Epigenesis admitti nequit                 | 147      |
| 22. Nævorum genera                             | —        | Neque possunt partes aliquæ absque re-    | —        |
| Cujusmodi nævi admitti possint                 | 130      | liquis structæ fuisse                     | —        |
| An colores                                     | 130. 131 | Fluiditas & pelluciditas invisibiles red- | —        |
| Etiam plantæ colore ludunt                     | 131      | dunt partes quæ jam tunc existunt         | 148      |
| Maculæ, quæ nævis tribuuntur                   | 132      | 28. HARVEIUS epigenesin non vidit         | 149      |
| Signa  | —        | Neque HALLERUS                            | 149      |
| Puer cervi similis                             | 133      | Partes animalis non noviter formantur,    | —        |
| Pilosi fetus                                   | —        | sed transeunt ex statu obscuro in conf-   | —        |
| Fructus desiderati                             | —        | picuum                                    | —        |
| Partes animalium                               | —        | 29. Num fetus in ovo existit              | —        |
| Quo eæ notæ pertineant                         | 134      | Systema <i>πνευματικῆς</i>                | 150      |
| 23. Graviora mala                              | —        | Ea evitat nimiam multitudinem             | —        |
| Fetus animalium similes                        | 134. 135 | Et parvitatem embryonum in prima ma-      | —        |
| Fere morbi sunt, & gelatina sub cu-            | —        | tre                                       | —        |
| tem effusa                                     | 135      | Matres primordia continent novæ plan-     | —        |
| 24. Transformatio partium corporis             | 136      | tæ & novi animalis                        | 151      |
| Similitudines rerum inanimatarum               | —        | 30. Quid ergo a masculino conferatur      | —        |
| Et anomalarum                                  | 137      | Excitat latentem vitam                    | —        |
| Eorum aliqua fabulosa                          | —        | Etiam ardor cæli eam excitat              | 152      |
| Aut absque terrore alias nata                  | —        | In aliis animalibus & calor conjungitur   | —        |
| 25. Partes confractæ                           | 137. 138 | Et feminis masculi vis                    | —        |
| Luxatæ   | 138      | Porro de exclusionem ovorum               | 153      |
| Vulneratæ                                      | —        | Tamen cordis partes majores sunt          | —        |
| Destructæ                                      | 139      | 31. In viviparis semen masculinum ad con- | —        |
| Velamenta corporis ablata                      | —        | ceptionem necessarium est                 | 154      |
| In pectore                                     | —        | Et in femine fatidum illud & volatile     | —        |
| In abdomine                                    | —        | Anima in conceptione vacat                | 155      |
| Cruenta vulnera                                | 140      | 32. Exempla evolutionis absque mare       | —        |
| Hæc manifesto nimia sunt                       | —        | In arboribus                              | —        |
| Et absque nævorum suspicione acci-             | —        | In polypis & corallinis                   | 156      |
| derunt   | —        | Historia polyporum                        | —        |
| Ex defectu alimenti                            | 141      | Facultas reparandorum vulnerum dudum      | —        |
| Ex tunicæ cellulose debilitate                 | —        | innotuit                                  | 157      |
|  |          | Etiam cum aliis animalibus communis       | 157      |
|  |          | Et potissimum longis                      | 158      |
|  |          | Sed                                       | —        |





|   |          |                                       |          |
|---|----------|---------------------------------------|----------|
| Vasa                                      | pag. 191 | Hæc membrana mature adparet           | pag. 206 |
| Cuique fetui sua est                      | —        | 13. In homine urachus                 | —        |
| Eadem est galea fetus                     | 192      | Vesiculæ aliqua vestigia              | 207      |
| 7. Aqua, quæ in amnio continetur          | —        | Apud ILL. ALBINUM                     | —        |
| In omnibus animalibus                     | —        | BOEHMERUM                             | —        |
| Sub fetus primordia uberior               | —        | R. HALE                               | —        |
| In maturo fetu                            | 193      | MUNNIKS                               | 208      |
| Minor ut fetus major est                  | —        | EGLINGERUM                            | —        |
| Inversa ad urinam ratione                 | —        | Pro ea sententia morbi                | 209      |
| Limpidus                                  | —        | Aquæ ante partum erumpentes           | —        |
| Subglutinosus                             | —        | Analogia animalium                    | 210      |
| 8. Indoles, recentis                      | —        | 14. Tamen de allantoidea membrana hu- | —        |
| Ad putredinem sæpe vergit                 | 194      | mana dubitatur                        | —        |
| Cum aqua miscetur                         | —        | Nunquam visus in funiculo urachus     | —        |
| Ab acore meraco cogitur                   | —        | Ne a scriptoribus quidem, qui ad eam  | —        |
| In eo coagula nascuntur                   | 195      | rem citantur                          | 211      |
| Per moram falsior fit, neque tunc co-     | —        | Neque a me                            | —        |
| gitur                                     | —        | Ad rationes adversariorum respondetur | —        |
| Non est mucus                             | —        | 15. Funiculus umbilicalis             | 213      |
| 9. Ejus fontes                            | 195      | Mature adparet                        | —        |
| A variis propositi                        | —        | Etiam in homine                       | 214      |
| Non potest ex fetu nasci                  | 197      | Sub initia animalis crassus           | —        |
| Ergo ex matre advenit                     | 198      | Et brevis                             | —        |
| Sed via ignoratur                         | —        | Graciles funiculi morbofi             | 215      |
| 10. Num ejus natura alibilis fit          | —        | 16. Homini quam bestiis longior       | —        |
| Multi negant                              | 199      | Vitiose latus                         | —        |
| Ob quas causas                            | —        | Et longus                             | —        |
| In ventriculo visum humorem alium esse    | 200      | Nodi                                  | 216      |
| Vitiose colligi                           | —        | Infertio inæqualis                    | —        |
| Esse liquorem exhalantem, quales sunt     | —        | Involucrum elasticum                  | —        |
| in corporis humani caveis                 | —        | Hernia ad funiculum                   | —        |
| 11. Defenditur, alibilem esse             | 201      | Cellulosus intus textus               | 217      |
| Os apertum est                            | —        | Inque eo mucus crytallinus            | —        |
| Fetus deglutit                            | —        | Septa                                 | —        |
| Et homo sub aquam mersus                  | —        | Loculi                                | —        |
| Aqua pressa descendit in ventriculum fe-  | —        | 17. Arteriæ umbilicales duæ           | 218      |
| tus                                       | 202      | Alias una                             | —        |
| Amnii liquor in ventriculo fetus reperi-  | —        | Spiræ                                 | —        |
| tur                                       | —        | Nodi                                  | 219      |
| Et pulli                                  | 203      | Canalis communicans                   | —        |
| Certo idem                                | —        | Ateriæ omphalomesentericæ             | 220      |
| Nam & fæces alvi deglutiuntur             | —        | In avibus                             | —        |
| Et pili de cute lambendo deterfi          | 204      | 18. Vena umbilicalis                  | —        |
| Si humor amnii deglutitur, alit           | —        | Animalibus duæ                        | —        |
| Neque aliter certis in exemplis fetus ali | —        | Absque ramis                          | 221      |
| potest                                    | —        | Amplitudo                             | —        |
| Quare Cl. Viri amnii succum alibilem      | —        | Ductus                                | —        |
| faciunt                                   | 205      | Nodi                                  | —        |
| Aliæ ejus utilitates                      | —        | Vena omphalomesenterica               | 222      |
| 22. Membrana allantoidea                  | 206      | 19. Num nervi in funiculo sint        | —        |
| Nulla in avibus                           | —        | Non admittuntur                       | 223      |
| Sed in quadrupedibus                      | —        | Vasa lymphatica                       | —        |
| Urachus                                   | —        | 20. Placenta                          | —        |
|   |          |                                       | Non      |

|   |          |   |          |
|---|----------|---|----------|
| Non deest equo & sui                      | —        | Aut in fetum                                | pag. 240 |
| In ruminantibus multæ                     | pag. 224 | Neque liquorem coloratum                    | —        |
| In aliis herbivoris unica                 | —        | Neque a fetu in uterum                      | —        |
| Et in homine                              | —        | Videri ex utero in cellulofam telam fuc-    | —        |
| Sæpe etiam in gemellis                    | —        | cum alibilem effundi                        | —        |
| Non femper                                | 224. 225 | Tunc in placentam forberi                   | —        |
| Placentæ divifæ & lobatæ                  | 225      | Varia placentam inter & uterum inter-       | —        |
| 21. Cur pars chorii membracea maneat      | 226      | — poni                                      | 241      |
| Pars in placentam abit                    | —        | Et humorem glutinosum                       | —        |
| A majoribus uteri vafis                   | —        | Placentam effe partem fetus non ma-         | —        |
| Placentæ fedes naturalis circa uteri fun- | —        | — tris                                      | —        |
| dum                                       | 227      | 29. Cotyledones                             | —        |
| Tamen & alibi adhæret                     | —        | Matris                                      | —        |
| In cellula latens                         | 228      | Fetus                                       | 242      |
| 22. Placentæ magnitudo                    | —        | Liquor lacteus                              | —        |
| Figura                                    | —        | Liquorem a matre in fetum non transf-       | —        |
| Facies concava                            | —        | mittunt                                     | —        |
| Et convexa                                | 229      | Nofta anatome                               | 243      |
| Chorion                                   | —        | In vacca                                    | —        |
| 23. Placentæ fabrica fibrofa              | 230      | Ove   | —        |
| Tela cellulofa                            | 231      | Placenta cuniculi                           | —        |
| Glandulæ nullæ                            | —        | Canis                                       | —        |
| Hydatides                                 | —        | 30. Lactea vafa ab utero in placentam       | —        |
| Exempla placentarum in racemum vefi-      | —        | — tendere                                   | 244      |
| — cularum degenerantium                   | 231. 232 | Auctores in Gallia                          | —        |
| Aliquando alia eft hydatidum origo,       | —        | Et priores aliqui                           | 245      |
| — quæ ex utero defluunt                   | 233      | 31. Nullum ab utero in vafa umbilici ali-   | —        |
| 24. Placentæ arteriæ                      | —        | tum tranfire                                | —        |
| Trunci                                    | —        | Ejus fententiæ Auctores                     | —        |
| Vaginæ a chorio cellulofæ                 | 234      | Funiculi vitia aut deſtructio               | —        |
| Arteriæ penetrant in placentam            | —        | Animalia in quibus nullum uteri cum         | —        |
| Et glomerulos faciunt                     | —        | fetu commercium                             | 246      |
| Qui acini dicti                           | 235      | 32. Tamen aliquid de utero in fetum ve-     | —        |
| Ea vafa in hydatides abeunt               | —        | — nit                                       | —        |
| Ejuſmodi placenta deſcribitur             | —        | Poteſt venire per poros inorganicos         | —        |
| 25. Chorion ad uterum adhæret             | 235. 236 | Hæmorrhagia placentiæ avulſæ nihil de-      | —        |
| Et placenta                               | —        | — monſtrat                                  | 247      |
| Nonnunquam firmius                        | —        | Eventus ſibi contrarii                      | —        |
| 26. Fines vaſorum placentæ                | 236. 237 | Alia argumenta parum firma                  | —        |
| In venas umbilicales                      | 237      | 33. Alia argumenta pro tranſitu alimenti    | —        |
| In uterum                                 | —        | — per umbilicum                             | 248      |
| 27. Venæ placentæ                         | —        | Acephali                                    | —        |
| Sinus venofi                              | 238      | Congefſio ſanguinis in uterum prægnan-      | —        |
| 28. Utiq; placenta fæccum alibilem ab     | —        | — tem                                       | —        |
| utero habet                               | —        | Menſium ſuppreſſio                          | —        |
| Dubitatur num ſanguinem                   | 239      | Parcior aqua amnii in fetu robuſtiori       | —        |
| Argumenta negantium                       | —        | 34. Argumenta propria                       | —        |
| Superficiæ convexa placentæ ſanguinem     | —        | Sanguis fetum deſeruit cum mater ſuum       | —        |
| non dat                                   | —        | — amiſſiſſet                                | 249      |
| Uteri oſcula non reſpondent vafis pla-    | —        | Placenta educæ ſanguinem plorat             | —        |
| — centæ                                   | —        | Et injectam materiem ſebaceam               | —        |
| Per experimenta, ſanguinem ab utero       | —        | 35. Liquores tincti ex matris vafis ſangui- | —        |
| non venire in placentam                   | 240      | — neis in fetum tranſeunt                   | 250      |
|   |          | Et  | —        |

|   |          |   |          |
|---|----------|---|----------|
| 35. Et vicissim                         | pag. 250 | 2. In quadrupedibus etiam succo alenti      |          |
| Esti non semper                         |          | oleosa natura est                           | pag. 261 |
| Dantur ergo vasa uterum inter & cho-    |          | Et mucosa                                   | —        |
| — rion media                            | 251      | Et aquea                                    | —        |
| Et videntur rubrum sanguinem vehere     | —        | Potissimum lymphæ coagulabilis              | 262      |
| Et pars nutrimenti advenit per vasa um- |          | 3. Quando sanguis in fetu subnascatur       | —        |
| — bilici                                | 252      | In quadrupedum fetu                         | 263      |
| 36. Num causa motus sanguinis in fetu,  |          | Tum color                                   | —        |
| — sed unice in ejus corde fit           | —        | Odor  | 264      |
| Videtur se admiscere sanguinis materni  |          | Pinguedo                                    | —        |
| — momentum                              | —        | Bilis                                       | —        |
| Inde placenta post fetum mortui super-  |          | Humores oculorum                            | —        |
| — stitis incrementa                     | 253      | Acrimonia                                   | —        |
| Et mole                                 | —        | 4. Unde partes firmæ formentur              | —        |
| Ut per placentam etiam novus fetus ei   |          | Earum permagna pars est fluida              | 265      |
| — adhærens se sustentaverit             | —        | Exempla                                     | —        |
| Fetus corde destituti                   | —        | In fetu etiam major                         | 266      |
| De chylo uterino                        | 254      | In ipsis ossibus                            | —        |
| 37. An placenta sit fetui pro pulmone   | —        | Juniores fetus pene toti exhalant           | 267      |
| Non videtur                             | —        | 5. Quomodo partes fluidæ a firmis diffe-    |          |
| An chylum cum sanguine commisceat       | 255      | — rant                                      | —        |
| Succos fetus depuret                    | —        | Ignis omnia firma reddit fluida             | —        |
| Est instrumentum unionis fetus cum ute- |          | — rino                                      | —        |
| — ro                                    | —        | Summum frigus omnes humores den-            |          |
|   |          | — fat                                       | —        |
|   |          | In animalibus firmitas pendet a tera        |          |
|   |          | — per gluten unita                          | 268      |
|   |          | Etiam in ossibus                            | —        |
|   |          | Per experimenta                             | —        |
|   |          | Id gluten albuminosum est                   | —        |
|   |          | Ut consistat, fit evaporatione partis flui- |          |
|   |          | — dioris                                    | 269      |
|   |          | Ut elementa terrea propiora se trahere      |          |
|   |          | — possunt                                   | —        |
|   |          | 6. Gelatina amat in fibras arbore           | 270      |
|   |          | In hominis sanguine etiam magis             | —        |
|   |          | 7. Inque laminulas                          | 271      |
|   |          | Ita fit tela cellulosa                      | —        |
|   |          | Exempla morborum                            | —        |
|   |          | etiam in ligno                              | 272      |
|   |          | In vulneribus                               | —        |
|   |          | Ut mechanicè cellulositatis nascatur        | —        |
|   |          | Nondum tamen hæc certa sunt                 | 273      |
|   |          | De cellulosa telæ formatione conjectu-      |          |
|   |          | — ræ  | —        |
|   |          | 8. Membranae                                | —        |
|   |          | Ut possint mechanicè generari               | —        |
|   |          | Nondum potest ea hypothesis recipi          | 274      |
|   |          | Ob vasa, quæ per membranas plurima          | —        |
|   |          | — oberrant                                  | —        |
|   |          | Aliquæ membranae ex succo concreto          | —        |
|   |          | — fiunt                                     | —        |
|   |          | 9. An                                       | —        |

|  |          |   |          |
|--|----------|---|----------|
| 9. An vasa mechanice nascantur                         | pag. 275 | 14. Exemplum celeris incrementi membranae umbilicalis | pag. 287 |
| Qui adfirmant  | —        | Vasa sine libero terminata celerius incrementum       | 288      |
| Dubitatur ob vasorum fibras musculosas & nervos        | —        | Quae sit celeritas incrementi fetus                   | —        |
| Quos vasa nuper nata non possent sibi comites accipere | 276      | Et ossium   | —        |
| Theoria C. F. WOLFII                                   | —        | De arteria flexa                                      | —        |
| Vasa primigenia adsunt                                 | —        | 15. Arteria etiam dilatatur                           | —        |
| Neque haec epigenesis phaenomenis respondet            | 277      | Pressiois lateralis effectus                          | 289      |
| Neque potuerunt venae ab arteriis mechanice produci    | —        | Densatio parietum                                     | —        |
| Neque a vitelli motu                                   | 278      | Etiam partium circumpositarum                         | —        |
| Cur primae, & ante arterias adpareant                  | —        | Sanguinis in vasa minora penetratio                   | 290      |
| Omnia simul creata sunt                                | —        | Expansio retis vasorum                                | —        |
| Aliqua reparabilia facta                               | 279      | Et angulorum inter ramos ampliatio                    | —        |
| 10. Embryo ante incrementum                            | —        | Incrementum in diametris                              | 291      |
| Qualis sit pullus die tertio incubationis              | —        | Et eorum vasorum incrementum                          | —        |
| Habuit cor   | 280      | Dum nova materies corpori additur                     | —        |
| Vasa   | —        | Gluten in scrobeculas imprimitur                      | 292      |
| Nervos   | —        | Et densatur.  | —        |
| Tegumenta  | —        | 16. Haec in toto corpore fiunt                        | —        |
| Cerebrum   | —        | Etiam in fibra musculari                              | —        |
| Cor solum irritabile                                   | —        | Increpant autem minus, quae priora formata fuerunt    | 293      |
| Reliqua imperfecta                                     | 281      | 17. Celeritas incrementi                              | —        |
| Serius solidescunt                                     | —        | Primis temporibus major                               | 294      |
| 11. Adjutrices causae motus                            | —        | Sensim minor  | —        |
| In ovo aer   | —        | Minima in homine adulto                               | —        |
| Vis oscillans, hic debilis                             | 282      | Mensura incrementorum in numeris                      | 295      |
| Calor  | —        | In pullo gallinaceo                                   | —        |
| Suctio   | —        | In homine   | —        |
| Non potentissima                                       | 283      | Magnitudo systematis nervosi in fetu                  | 296      |
| Cor est vera causa motus humorum in fetu               | —        | Hinc cor magis irritabile                             | —        |
| Cor majus in fetu                                      | —        | Et pulsus frequentiores                               | —        |
| Quam est in adulto animale                             | 284      | Vasa fetui numerosiora                                | —        |
| Inprimis ex nostris calculis                           | —        | Qui putent, nova post partum vasa subnasci            | 297      |
| Et plus sanguinis per cor fetus transit                | —        | Utique fetui & juniori homini sunt numerosiora        | —        |
| Et partes extendendae minus resistunt                  | 285      | Et multa vasa fetus evanescent                        | 298      |
| 12. Causae adjutrices                                  | —        | Per experimenta                                       | —        |
| Resistentia humoris visceri                            | —        | Etiam laxiora sunt in fetu                            | 299      |
| Quare alimentum debeat glutinosum esse.                | 286      | Quare vasa in fetu magis extenduntur                  | —        |
| 13. Per arteriam humor omnis advenit                   | —        | 18. Partium corporis humani conformatio               | —        |
| Etiam in cellulosam telam                              | —        | Ejus causae. Expansio                                 | 300      |
| 14. In cordis pulsatione arteria longior fit           | 286. 287 | Exempla hujus efficaciae                              | —        |
| Maxime, quae sine est angustiore                       | —        | Etiam in alis papilionis                              | 301      |
| Et potius multae partes aluntur                        | —        | Cor fetus   | —        |
|  |          | Robur & aucta moles ab actione musculorum             | —        |
|  |          | 19. Adtractio   | 302      |
|  |          | Multa   |          |

|   |          |  |          |
|---|----------|--|----------|
| 19. Multa exempla                               | pag. 303 | 25. Calcaria particula per sanguinem     |          |
| In corde  | 302. 303 | oberrant                                 | pag. 339 |
| Musculus  | 303      | Glutine educto os dilabitur              | —        |
| Ossibus   | —        | Et terra educta                          | 320      |
| 20. Pressio                                     | —        | Reddito glutine ossea natura redit       | —        |
| Exempla   | 304      | Accor ossa emollit                       | 320. 321 |
| Motus testium                                   | —        | Et alcali                                | 321      |
| Ossium a pressione figuratio                    | —        | Et vis coctrix ventriculi                | —        |
| Accommodatio partium                            | 305      | Et morbi                                 | —        |
| Etiā a mollibus duræ figurantur                 | —        | Historiæ ossium emollitorum              | 322      |
| 21. Vis derivationis                            | 306      | Artus inde curvati                       | —        |
| In brachii arteriis                             | —        | In pectore exemplum                      | —        |
| In pelvi  | —        | Causa est in soluta parte cretacea       | —        |
| In pullo incubato                               | 307      | ossis                                    | —        |
| Revulsio vis                                    | —        | In rachitide                             | —        |
| In ovo incubato                                 | 308      | Scorbuto                                 | 323      |
| 22. Abundantia humorum                          | —        | Ufu argenti vivi                         | —        |
| Parcitas  | —        | Ossa fragilia                            | —        |
| Certorum elementorum defectus                   | —        | 26. Succus osseus                        | 324      |
| Exhalatio tenuioris humoris                     | 309      | Crassis fit particulis                   | —        |
| Adtractio particularum firmiorum                | —        | Cum solo sanguine adfertur               | —        |
| 23. Ossium formatio                             | —        | Cum rubore durities ossis conjungitur    | —        |
| Os oriens est gelatina                          | 310      | Progressus vasorum                       | 325      |
| Subnascitur opacitas                            | —        | Et una subnascens ossis perfectio        | —        |
| Et duritas                                      | —        | In callo perinde cum novo rubore         | —        |
| Os sulcatur lineis longis                       | 311      | ossea natura conjungitur                 | 326      |
| Et vasa adparent                                | 312      | Vasa etiā in callo nascuntur, quando     | —        |
| Et cavea ossis                                  | —        | offescit                                 | —        |
| Arteriārum circulus                             | —        | Et in cartilaginibus morboso osseis      | —        |
| Natura alveolaris                               | 313      | Effectus rubiæ tinctoriæ                 | 327      |
| Vasa tecta laminis                              | —        | Ossa tingit                              | —        |
| 24. Epiphysis                                   | 314      | Deposito pulvisculo                      | —        |
| Vasa de osse in eam subeunt                     | —        | Sola ossa suo rubore inficit             | 328      |
| Hemisphærium vasculosum                         | —        | Eo magis, quo duriora                    | —        |
| Vasa epiphyseos                                 | 315      | Tingit etiā ossa per morbos nata         | —        |
| Nucleus   | —        | Et ossescentem callum                    | —        |
| Nucleus absorbet cartilaginem epiphyseos        | —        | Ergo crassa materies est quæ os facit    | 329      |
| 25. Os nascitur ex glutine                      | 316      | Et per maxima vasa adfertur              | —        |
| Variis id modis demonstratur                    | —        | 27. Cartilago                            | —        |
| Gluten ex osse eductum                          | —        | Ejus fabrica obscura est                 | —        |
| Gluten in fracturis exsudans, inque os abiturum | 317      | Fibras & laminas non vidi                | 330      |
| Succi glutinosi natura callosa, denique ossea   | —        | Ut differant ab ossibus                  | —        |
| Accurate exsudans de fracto osse gluten         | 318      | Cartilagine vitio natæ                   | —        |
| In eo nati nucleis                              | —        | In os præter naturam mutatæ              | 330. 331 |
| Exostoses ex eo succo natæ                      | —        | Ut vitiose cartilago nascatur            | 331      |
| Et ancyloses                                    | —        | Ut præter naturam in os abeat            | —        |
| Etiā de dentibus exsudat                        | 319      | Credibile est in cartilagine fibras esse | —        |
| Suturas cœquat                                  | —        | laminasque                               | 332      |
|   |          | 28. Ut formetur os longum                | —        |
|   |          | Ab arteriis sensim productis             | —        |
|   |          | Et succo crasso cum sanguine adveniente  | 333      |
|   |          | (**) 2 Partibus                          | —        |

|  |     |   |     |
|--|-----|---|-----|
| 28. Partibusque calcariis depositis pag. | 334 | 33. Hinc crassius periosteum pag.         | 346 |
| 29. Ut in homine                         | —   | Qui eam sententiam tenuerint              | 347 |
| Similiter ut in quadrupedibus & avi-     | —   | 34. Objectiones aliquae                   | —   |
| bus                                      | 335 | Succus osseus certo demonstratus est      | —   |
| Nuclei                                   | —   | Periosteum non videtur sufficere ad mag-  | —   |
| Vasa nutritia                            | 336 | nas ossea naturæ jacturas faciendas       | 348 |
| Eorum rami                               | —   | Omnino succus osseus verè effunditur      | 349 |
| Vasa epiphysum                           | —   | Et in gelu, & demum in os densatur        | —   |
| Et cartilaginis                          | —   | Calli materiem a periosteo diversam       | —   |
| Fibræ nascuntur                          | —   | esse, & super id effundi                  | 350 |
| Et laminae                               | —   | Naturam ejus a membrana diversam esse     | —   |
| Internæ                                  | 337 | Non posse esse nisi succum concretum      | —   |
| Eadem homini fabrica, quæ avi            | —   | Ex intimo osse erumpere materiem          | —   |
| 30. Ut ossa plana formentur              | —   | novi ossis                                | 351 |
| Fibræ                                    | 338 | Ossa nasci passim absque periosteo        | —   |
| Succus effusus                           | —   | Et dentes coalescere eorumque tubu-       | —   |
| Fibrarum incrementum                     | —   | lum repleri                               | —   |
| Laminae sibi imponuntur                  | 339 | Sic laryngis cartilagine absque periostei | —   |
| In medio osse multæ                      | —   | auxilio ossescere, aliaque similia ossa   | —   |
| Diploe                                   | —   | vitio nasci                               | 352 |
| Suturae                                  | —   | 35. Periosteum non habet succos ossi      | —   |
| Cartilagine interossea                   | 340 | reparando idoneos                         | —   |
| Vasa ossium                              | —   | Cum a rubiæ polline non tingatur          | —   |
| 31. Ossa brevia                          | —   | Cum fibras non habeat                     | 353 |
| Eorum fabrica                            | 341 | Cum absque eo epiphysis in os abeat       | —   |
| Ossa ex brevibus composita               | —   | Cum in fetu tenero tenuissimum sit        | —   |
| Crustæ cartilagineæ                      | 342 | Neque ossi adhæreat, qua primum osses-    | —   |
| Idem ubique naturæ progressus est        | —   | cit                                       | —   |
| 32. Periosteum                           | —   | Cum de succo glutinoso dubium nul-        | —   |
| In fetu tenue                            | —   | lum sit                                   | 354 |
| Ad corpus ossis parum adhæret            | —   | Neque ossa membranacea sint               | —   |
| Sed ad limitem epiphyseos                | —   | 36. Quæ respondeat Cl. FODGEROUX          | —   |
| Et epiphysim                             | —   | Ad ea quæ excipi possint                  | 355 |
| Hanc cum osse colligat                   | 343 | Inconstantia Auctoris                     | —   |
| Non subit in limitem epiphysios cum      | —   | Certissima glutinis in cartilagine con-   | —   |
| osse                                     | —   | verso                                     | —   |
| Facit capsulam articuli                  | —   | Periostei, dum epiphysis ossescit, na-    | —   |
| Tendines inseruntur in periosteum        | —   | tura immutata                             | —   |
| Id cum ætate crassius fit                | —   | Nucleus non ex periosteo fit              | 356 |
| Et fortius ossi adhæret                  | —   | Callus est inorganicus                    | —   |
| In pullo avis periosteum non vacu-       | —   | 37. Incrementa fetus                      | 357 |
| losum est                                | 344 | Aliqua de ovi humani mutatione            | —   |
| Sed in homine                            | —   | De ossibus                                | 358 |
| Eorum vasorum vaginæ cellulosae          | —   | 38. Caput bulla membranacea               | —   |
| Nullus ei certus fibrarum ductus         | —   | Dum ossescit, multa pars membranæ         | —   |
| 33. Qui clari Viri ex periosteo os gene- | —   | superest                                  | 359 |
| rari dixerint                            | 345 | Fontes pulsatiles                         | —   |
| Ut callus ex periosteo fiat              | —   | Ob eos caput mutabile                     | —   |
| Et ossea laminae ex periostei laminis    | 346 | Maxilla celeriter perficitur              | 360 |
| Et ex eo exostoses                       | —   | Dentes latent                             | —   |
| Et os in principio fuisse cartilagineum  | —   | Caput rotundius est                       | —   |
|  |     | Caput grande                              | 361 |

|  |            |   |     |
|--|------------|---|-----|
| 39. Quare minus crescit, quam abdomen      | 361        | 45. Foramen non est infra arcum cavum       | 377 |
| Figura ei varia                            | —          | anuli                                       | —   |
| Cerebrum fluidum                           | 362        | In maturo fetu cornicula sunt super         | —   |
| Bullæ cranii                               | —          | isthmum                                     | —   |
| Oculi                                      | —          | Cornicula                                   | 378 |
| Aures                                      | 363        | Dextrum                                     | —   |
| Nasus                                      | —          | Sinistrum                                   | —   |
| Labia                                      | —          | Fibræ valvulæ musculosæ                     | —   |
| 39. Pectus brevius                         | —          | De iis fibris porro                         | 379 |
| Pulmo fero adparet                         | —          | Valvula reperitur in quadrupedibus          | —   |
| Thymus permagnus                           | 364        | Ejus varietates                             | —   |
| Succo plenus                               | —          | 46. Sanguis a dextro sinu per foramen ovale | 380 |
| Cor non nudum                              | —          | Venit in finistrum                          | —   |
| Humor pectoris abundat                     | —          | Cum ejus maxima vis a dextris urgeat        | —   |
| 40. Abdominis viscera num nuda?            | —          | Venit eo, dum sinus sinister est in         | —   |
| Hepar grande                               | —          | diastole                                    | 381 |
| In fetu incrementa hepatis                 | 365        | 47. Ludovici LEMERY monita                  | —   |
| Colores                                    | —          | Valvulæ utilitas, ut ventriculus sinister   | —   |
| Vesicula fellea                            | —          | primus gradefcat                            | —   |
| Lien                                       | 366        | Deinde & dexter evolvatur                   | 382 |
| Ventriculus                                | —          | 48. Sanguis, qui in ventriculum dextrum     | —   |
| Intestina                                  | —          | venit                                       | —   |
| Cæcum                                      | 366        | It in arteriam pulmonalem                   | —   |
| Meconium                                   | 367        | Hinc in aortam                              | 383 |
| Renes                                      | —          | Et pars exigua in pulmonem                  | —   |
| Capfulæ                                    | —          | Quare pars maxima sanguinis arteriæ         | —   |
| Testes                                     | —          | pulmonalis subit in abdomen                 | —   |
| Ovaria                                     | 368        | 49. Aliorum clarorum Virorum opiniones      | 384 |
| Vesica                                     | —          | FALLOPII error                              | —   |
| Partes genitales                           | —          | Et sequacium                                | —   |
| 41. Artus                                  | —          | Contra eum argumenta                        | —   |
| Motus voluntarius                          | 369        | Diameter vaforum                            | 384 |
| Motus fetus humani per cutem tangendus     | —          | Scopus est vasa abdominalia evolvere        | —   |
| Cutis                                      | —          | 50. Johannis MERY hypothesis                | 385 |
| Pili                                       | 370        | Sanguinem a sinistro sinu in dextrum        | —   |
| Color                                      | —          | venire                                      | 386 |
| Adeps                                      | —          | Ob majorem sinum dextrum                    | —   |
| 42. Incrementum universi fetus             | —          | Et arteriam pulmonalem majorem              | —   |
| Multa incerta sunt                         | —          | Alia argumenta causæ MERYANÆ                | 387 |
| Nimium fere fit                            | 371        | Alia a P. S. ROUHAULT producta              | 388 |
| Quid probabile sit                         | —          | Sequaces MERYI                              | —   |
| Per menses                                 | —          | 51. Adversarii                              | —   |
| Hæc varia sunt                             | 372        | Cor testudinis esse univentre               | 389 |
| 43. Peculiaris circuitus sanguinis in fetu | 373        | Neque arteriam pulmonalem in fetu           | —   |
| Per hepar                                  | —          | majorem esse                                | —   |
| 44. Foramen ovale                          | 373. seqq. | Nullum esse finem fabricæ MERYANÆ           | 390 |
| Primævus est ventriculus sinister          | 374        | Iter inter aures a dextris patris patere    | —   |
| 45. Hinc foramen ovale tenero fetui majus  | 375        | sinistrorsum                                | —   |
| Paulatim minuitur                          | 376        | Veram valvulam esse                         | 391 |
| Valvula ejus foraminis                     | —          | Et parem claudendo meatui                   | —   |
| Valvula sursum oblique retrorsum in-       | —          | Momentum sanguinis a dextris venien-        | —   |
| clinatur                                   | 377        | tis superare                                | —   |



51. Experimento adparere, liquorem a dextris advenientem sinistrorsum transire 392  
 Non contra —  
 Alia —
52. Cur arteria pulmonalis in fetu, quam aorta, major sit 393  
 Rationes variæ minus firmæ —  
 Omnino superat arteria pulmonis — 394  
 Et ductus arteriosus solus aortæ æqualis est —  
 Et major, quam rami pulmonales —  
 Et multo major, quam aperta via foraminis ovalis 395  
 Hæc ipsa causa est: cur arteria pulmonalis aortam superet — 395. 396  
 Ut calculis positus ostenditur — 396  
 Quibus MERVANA hypothesis refutatur —
53. WINSLOWI theoria, unicam esse in fetu aurem 397  
 De fetu valde tenero vera est —  
 Non de adultiori —
54. Num fetus in utero materno respiret 397. 398  
 Adfirmantium argumenta — 398  
 Et experimenta — 399
55. Num fetus in vagina respiret —  
 Qui negaverint —  
 Qui adfirmant 400  
 Non est probabile —  
 Ob situm fetus in vagina 401  
 Non tamen penitus rejicitur —
56. Porro de respiratione fetus —  
 Non utendum pulli exemplo 402  
 Ad quem aer penetrare possit —  
 Ut fetus vagire possit —  
 Rarum esse oportet 403
- S E C T I O V.  
 P A R T U S.
1. Uterus non continuo memorabili momento dilatatur —  
 Sed post primos menses —  
 Abortus altero menses frequentes 404  
 Paulatim sanguis in venas uteri colligitur —  
 Et uterus mollescit —  
 HUNTERI inventa de nexu membranæ uteri cum chorio 405
2. Ut ostium uteri mutetur —
2. Non continuo a conceptu pag. 405  
 Os uteri sub illeon profundiori loco est 406  
 Sensum tamen descendit in vaginam —  
 Et una mollescit —  
 Non est clausum —
3. Post octavam hebdomadem uterus ascendit 407  
 Ejus progressus —  
 Uteri cotyledones 408  
 Tumores venarum varii —  
 Et incommoda —
4. Incrementa cervicis 409  
 Senioris sunt ævi —  
 Tempora incertiora 410
5. Fetus tener rectus est —  
 Inde curvatur —  
 Diu libere movetur 411  
 Denique cernuus —  
 Quo situ capitis 412  
 Qui negent se dare præcipitem —  
 Esseque semper eundem ei situm 413  
 Non videtur —  
 Neo immobile caput esse 414
6. Incommoda graviditatis —  
 Vesicæ stimulus 415  
 Tenesmus —  
 Dolor distenti uteri —  
 Mensura distentionis —  
 Non posse absque incommodo uterum in infinitum distendi 416  
 Nam a mensibus retentis distentus dolet —  
 Et mensum fluxus in gravida partum retardat 417  
 Uteri contractio dolores excitat —  
 Cum humor amnii nunc parvus superfit —  
 Placentæ tractio —
7. Causæ partus 418  
 Incommoda varia —  
 Voluntas, quam tenesmus ad labores determinat —  
 Hinc, incommodi sensu diminuto, partus tardatur 419  
 Num fetus partum sua vi cieat —  
 Non videtur —  
 Tamen etiam matre ignara partus proccedit 420  
 Et a morte matris fetus eduntur vivi —  
 Quibus viribus 421
8. Tempus partus incertum est —  
 Frequentius tamen post 39. hebdomadem Minus —

8. Minus vitales fetus, qui alieno tempore partu eduntur pag. 422  
 Octimestres —  
 Septimestres —  
 Signa tamen requiruntur gestationis diuturniores 423  
 Fetus decurrente mense septimo nati suspecti —  
 Fetus semestres rejiciuntur 424  
 Et quinquemestres —  
 Et præcociores 425  
 9. Partus retardati —  
 Mensium decem plenorum —  
 Mensis undecimi; hi rejiciuntur 426  
 Tum duodecimestres —  
 Tredecimestres —  
 Et magis ferotini 427  
 Est etiam bestiis suum pariendi tempus —  
 Per exempla —  
 Etiam avibus 428  
 Neque a levi causa hæc tempora conturbantur —  
 Causa fabularum —  
 Causæ verarum historiarum partus præcocis 429  
 Aut retardati —  
 10. Phænomena partus —  
 Os uteri sensim mollescit —  
 Et dilatatur —  
 Mucus cruentus elabitur 430  
 Dolores ingravescent —  
 In dolore os uteri latefcit —  
 Et fetus promovetur —  
 Os uteri fit amplissimum 431  
 Cervix evanescit —  
 Rumpuntur membranæ —  
 Aquæ erumpunt —  
 Aquarum utilitas 432  
 Non ante tempus emittendæ —  
 Fetus nunc per vaginam exprimitur —  
 Et paritur —  
 Cum dolore —  
 Etiam bestiarum —  
 Gentes, quæ dicuntur facile parere 433  
 Ut ea felicitas intelligatur —  
 Sæpe nimis ornatur 434  
 Causa partuum infelicitum —  
 Exempla pelvis in partu luxatæ 435  
 Discidentium ossium pubis —  
 Etiam ossium ilium a sacro 436  
 11. Causæ partum efficientes —  
 Non adeo fetus —

11. Vulgo uterus pag. 437  
 Et quidem alterne prævalentes vires fundi & cervicis 437. 438  
 Dubitatur de hoc solius uteri privilegio 438  
 Ob ejus fibras undique connexas —  
 Evidentem nixum 439  
 Analogiam in aliis difficilioribus egestionibus —  
 Uterus a suis fibris potius stringi videtur —  
 Ut partus moram patiatur —  
 Neque dissentus uteris aliter agere potest 440  
 Aliquid addit in ultimo exitu pueri —  
 12. Solutio umbilici 441  
 Animalia eum mordicus detruncant —  
 Homo ligat, & ultra vinculum refecat —  
 Qui moneant abs re lino intercipi 442  
 Ejus causæ argumenta —  
 Contrariâ argumenta 443  
 De umbilico non ligato sanguis stillat —  
 Etiam diu a partu —  
 Cur alias nullus suat 444  
 Cur nullus in animalibus —  
 Post placentam sanguis sequitur 445  
 Ob avulsam chorion —  
 Ob avulsam placentam —  
 Inde hæmorrhagia periculosa 446  
 Quæ sanatur placenta exenta 447  
 Quid faciendum, quoties nimis firmiter adhæsit —  
 Relinquere suadent alii —  
 Quæ sponte sit exitura 448  
 Et periculose evellatur —  
 Uterus excoriatur 449  
 Periculum retentæ placentæ —  
 Uterus clauditur —  
 In incipite casu quid facere oporteat? 450  
 14. Uterus post partum contrahitur —  
 Hæmorrhagia a soluta placenta 451  
 Auxilia —  
 Summum præsidium est uteri contractio —  
 Etiam os clauditur 452  
 Et uterus ad naturalem magnitudinem redit —  
 Et ejus adeo vasa arctantur 453  
 Dolores a partu 454  
 Lochia —  
 Eorum diversæ viæ 455  
 15. Lac —  
 Suctio 456  
 16. Ge-

|  |          |  |          |
|--|----------|--|----------|
| 16. Gemelli                            | pag. 456 | 17 Superfetatio num locum habeat?          | pag. 461 |
| Tergemini                              | —        | Non adfirmatur ob fetum alterum debilem    | 462      |
| Quadrigemini                           | 457      | Neque ob duos fetus inique maturos         | —        |
| Cur raro nascantur                     | —        | multo tempore distinctos                   | —        |
| Quinquegemini                          | —        | Nam aliæ causæ dantur                      | 463      |
| Plures nasci non est probabile         | 458      | Neque vivi fetus aliquot diebus distincti  | —        |
| Causa multiplicis feturæ               | —        | 18. Firmiora argumenta                     | 464      |
| Diforimina animalium                   | —        | Fetus perfecti integris mensibus distincti | —        |
| Quadrupedum                            | 459      | Exempla certioris superfetationis          | 465      |
| Avium                                  | —        | In animalibus                              | —        |
| Piscium                                | —        | Confirmantur per fetus, quos mater         | —        |
| Multipara, quæ succulento cibo utuntur | —        | concepit, cum alios mortuos utero          | —        |
| Homo suam speciem satis multiplicat    | 460      | generet                                    | 466      |
| Etiam ob numerosiores mares            | —        | Etiam per alia argumenta                   | 467      |

# ELEMENTORUM PHYSIOLOGIÆ

## TOMUS VIII.

### PARS SECUNDA.

#### L I B E R XXX.

## VITA HUMANA ET MORS.

### SECTIO I.

#### INCREMENTUM.

|  |        |  |            |
|--|--------|--|------------|
| 1. Fetus respirat  | pag. 1 | 3. Cur foramen ovale claudatur               | pag. 6     |
| Et pulmonem dilatat  | 2      | Contra eam opinionem                         | —          |
| 2. Ita fit, ut sanguis majori copia in pulmonem veniat                 | —      | 4. Modus, quo ductus arteriosus excacatur    | 7          |
| Etiam ob angustiores nunc aortam                                       | 3      | Quo foramen ovale                            | 7. 8       |
| Plus ergo sanguinis nunc venit in ramos arteriæ pulmonalis             | —      | Per confrictionem                            | 8          |
| Minus in ductum arteriosum   | —      | Via superest in eo foramine                  | —          |
| Et plus adeo in sinistram sinum  | 4      | Quo loco                                     | 9          |
| Cujus sanguis magis resistit sanguini sinus dextri                     | —      | Manet turbulus                               | —          |
| Plus venit sanguinis in aortæ ostium                                   | —      | 5. Primus clauditur ductus arteriosus        | —          |
| Et minus adeo in ductum arteriosum                                     | —      | Neque ultra annum tertium apertus reperitur  | 10         |
| Obque venam umbilicalem ligatam  | —      | Nisi raro                                    | —          |
| Minus iterum in foramen ovale  | —      | Foramen ovale diutius apertum manet          | 10. 11. 12 |
| Ita demum æquilibrium nascitur inter sanguinem sinus dextri & sinistri | —      | Etiam ad senium                              | —          |
| 3. Petri Simonis ROUHAULT opinio                                       | —      | Per exempla                                  | 12         |
|  |        | Non tamen semper apertum manet               | —          |
|  |        | 6. Quid ex harum viarum obturatione sequatur | 13         |
|  |        | Ventriculus dexter amplior fit               | —          |
|  |        | Et tenuiori carne                            | —          |
|  |        | Et aortæ ostium majus                        | —          |

Æquilli

|   |        |  |         |
|---|--------|--|---------|
| 6. Æquilibrium inter sanguinem partium superiorum & inferiorum restituitur p. | 14     | 12. Vasa multa delentur                            | pag. 18 |
| Foramen ovale non facit pulmonis vacationem                                   | —      | Per experimenta                                    | 28. 29  |
| 7. Clauduntur vasa umbilicalia  | 14. 15 | Solidæ partes indurantur                           | 30      |
| I. Vena   | 15     | Per singula  | —       |
| Satis cito  | —      | Adtractio florum cellulosoformum                   | 31      |
| Nonnunquam aperta manet   | —      | Arctat poros & intervalla                          | —       |
| Novus circuitus sanguinis per hepar nascitur                                  | 16     | Etiã musculi comprimunt                            | 32      |
| Hepar minus fit   | —      | Et succi sunt densiores                            | —       |
| Et densius  | —      | Causæ ergo dilatantes minuntur                     | —       |
| 8. Arteriæ umbilicales  | —      | Et augentur resistentes                            | —       |
| Cur a vinculo clauduntur  | —      | 13. Erit ergo aliquando finis incrementi           | 33      |
| A vi derivationis   | 17     | Cur lentius is in feminis finis superveniat        | —       |
| A compressione  | —      | Hypothesis   | —       |
| An a contractione vaginæ cellulose  | —      | Pubertas unde                                      | 34      |
| Magis a derivatione   | —      | 14. Incrementum inæquale                           | —       |
| Celeriter siccantur   | 18     | Aliquæ partes crescunt                             | —       |
| Præter partem, quæ secundum vesicam est                                       | —      | Aliæ diminuuntur                                   | —       |
| Num abruptæ de vagina exeant  | —      | Mutationes ossium                                  | 35      |
| Non videtur   | 19     | Incrementum dentium in ovario                      | 36      |
| Ab ea occlusionione incrementa relvis succedunt                               | —      | Quare caput magis crescat in nonnullis rachiticis  | —       |
| Et artuum inferiorum  | —      | 15. Incrementum nimium                             | 37      |
| 9. Dentitio   | —      | In nonnullis infantibus exempla                    | 38      |
| Coronæ dentium primæ dparent  | 19. 20 | Causæ ejus incrementi probabiles                   | 38. 39  |
| Ab arteriis protruduntur  | 21     | 16. Incrementum nimis parvum                       | 39      |
| Certo ordine  | —      | Ejus causæ   | 40      |
| Primorum dentium imperfectæ radices   | —      | 17. Statura humana                                 | —       |
| Dejiciuntur de loco; dentibus secundis  | —      | Cuique animali aliqua lex est posita               | —       |
| Dentes ferotini   | —      | Quæ gentes proceriores sint                        | —       |
| Firmiores   | 22     | Exempla hominum procerorum                         | 41      |
| 10. Pueri incrementa  | 23     | Monemur ne nimia admittamus                        | 42      |
| Ambulat   | —      | Vix possunt cum naturæ fabrica gigantes consistere | 43      |
| Mentis perfectio  | —      | Veteres non fuerunt proceriores                    | 44      |
| Loquela   | 24     | Causæ proceritatis                                 | —       |
| Memoria   | —      | Animalia procera                                   | 45      |
| Ingenium  | —      | Et plantæ  | —       |
| Judicium serius succedit  | —      | 18. Statura justo minor                            | —       |
| Nervi infantum mobiles  | —      | Nani   | —       |
| Humores sensim acres fiunt & fetidi   | 25     | Non dantur gentes nanorum                          | 46      |
| 11. Incrementum diminuitur  | —      | Exempla singula                                    | —       |
| Qua portione  | —      | 19. Staturæ varietas a laboribus diurnis           | —       |
| In pullis   | —      | Et nocturna quiete                                 | 47      |
| Et eorum offibus  | 26     | 20. Symmetria                                      | —       |
| Ossa adultioribus animalibus latefcunt  | —      | Interior nulla                                     | 48      |
| Homo universus minus crescit  | 27     |  |         |
| Et pedes peculiariter   | —      |  |         |
| 12. Causæ cur incrementum diminuat  | 28     |  |         |

## SECTION II.

|                   |    |
|-------------------|----|
| 1. Status hominis | 48 |
| Et nutritio       | —  |
| Flos ætatis       | —  |
| Humo-             | —  |



|   |          |        |  |          |
|---|----------|--------|--|----------|
| 7. Varii in corporis partibus             | pag. 79. | 80     | 14. Terminus vitæ  | pag. 96  |
| 8. In arteriarum membranis                |          | 80     | Valde remotus  | 97       |
| Pultacea materia, quæ durefcit            |          | 81     | Senes robusti  | —        |
| Et ulcera intercedunt                     |          | —      | Ætas hominis non decrefcit                                 | 98       |
| 9. Concrementa lapidea varia              |          | 82     | 15. Portio fenum ad univerfum hominum                      | —        |
| In fanguine terra                         |          | 83     | numerum  | —        |
| 10. Senii causæ in compendium contractæ   |          | —      | Plurimi infantes pereunt                                   | 99       |
| Senii terminus                            |          | —      | Variolarum ftrages   | —        |
| Non a fola rigiditate fenium              |          | 84     | Morborum virilium  | 100      |
| Memoria nunq̄ minuitur                    |          | —      | Et fenilium  | —        |
| Lentor obrepiit                           |          | —      | Etiam fenef violenta morte pereunt                         | —        |
| 11. Num animalia rejuvenefcant            |          | —      | Morbi regionum   | 101      |
| Aut homines                               |          | —      | Frigidarum chronici  | 102      |
| Exempla                                   |          | 84. 85 | Calidarum acuti  | —        |
| Non undique rejiciuntur                   |          | 85     | Morbi paluftrif  | 103      |
| Ut id fieri poffit                        |          | 86     | Morbi metallici  | —        |
| 12. Senium decrepitem                     |          | 86. 87 | 16. Longævorum numerus                                     | —        |
| Ejus fymptomata                           |          | —      | Longæviffimi hominum                                       | 104      |
| In irritabilitate                         |          | —      | Annorum 152  | —        |
| In fenfu                                  |          | —      | Et 169   | —        |
| In vi nervofa                             |          | —      | Incertæ fidei alii   | 104. 105 |
| In toto corpore                           |          | 88     | 17. Regionef longævæ                                       | 105      |
| In ftatura                                |          | —      | Boreales   | 106      |
| In offibus                                |          | —      | Europæ orientalis  | —        |
| In pulfibus                               |          | 89     | Germani aliqui longævi                                     | 107. 108 |
| 13. Mortis terminus                       |          | —      | Angli numerofi   | —        |
| In animalibus                             |          | —      | Helveti  | —        |
| Quæ longævæ fint inter arbores            |          | —      | Galli  | 108. 109 |
| Inter animalia, infecta brevis ævi funt   |          | 90     | Itali multi  | 109. 110 |
| Aliqua tamen longæviora                   |          | —      | Hispani  | 110      |
| Pifces longæviffimi funt                  |          | —      | Græci  | —        |
| Quadrupeda frigida longæva                |          | 91     | Ægyptii  | —        |
| Et aves                                   |          | —      | Indi   | 111      |
| Non omnes                                 |          | —      | Infulani Indiæ finitimi                                    | —        |
| Aliquæ tamen                              |          | 92     | Æthiopes   | 111. 112 |
| Caufa: cur aves quadrupeda fuperent       |          | —      | Americani aufrales   | 112      |
| Ea fere brevis ævi funt                   |          | 93     | Boreales   | —        |
| Etiam equi & boves                        |          | —      | 18. Cauſæ longævitatif variæ                               | 113      |
| Pauca & grandiffima longæva               |          | 94     | Diata feverior   | 114      |
| Diutius vivunt, quæ diutius alvo geruntur |          | —      | Aliqui tamen cum laxiori diætâ ad longævitatem pervenerunt | 115      |
| Et diutius habent incrementum             |          | 95     | 19. Vitæ genus   | —        |
| Et minus in venerem ardent                |          | —      | Loci quibus habitatur                                      | —        |
| Et majori funt corpore                    |          | —      | Rus non continuo urbibus falubrius                         | 116      |
| 14. Longæ vitas hominis                   |          | —      | Curarum noxæ   | —        |
| Insignis eft                              |          | 96     | Femine vivaciores  | 117      |
| Et lenta incrementa                       |          | —      | Et debilioris corporis viri                                | —        |
| Et tarda pubertas                         |          | —      | Et aliquæ familiæ  | 118      |
| Et corpus in univerfum mollius            |          | 96     | 20. Cauſæ longioris vitæ                                   | —        |
| Homo eft inter animalium longæviffima     |          | —      | Multæ non funt in arbitrio noſtro                          | —        |

|                                       |     |  |     |
|---------------------------------------|-----|--|-----|
| 20. Requiritur bona stamina vitæ pag. | 119 | 22. Et alternis vicibus relabitur pag. | 122 |
| Cor & ingenium minus irritabile       | —   | Denique corde non exit                 | —   |
| Mediocria omnia                       | —   | Et ultima vena cava quiescit           | —   |
| 21. Longævitas antediluviana          | 120 | 23. Signa mortis                       | —   |
| Cur decreverit. An a terræ mutatione  | —   | Non sufficit cordis quies              | 123 |
| Et a ciborum alia natura              | —   | Mortuum est animal, quando vis cor-    | —   |
| Nondum liquet                         | —   | dis irritabilis interiit               | —   |
| 22 Mors                               | 121 | Frigus ad mortis signum non sufficit   | 124 |
| Quæ eam præcedant                     | —   | Nec rigor                              | —   |
| Sanguis porro in arterias non longe   | —   | Cadaver putrescit                      | —   |
| procedit                              | 122 | Anima immortalis superest              | —   |

A D D E N D A.

|                    |          |                                    |          |
|--------------------|----------|------------------------------------|----------|
| Tom. I. Ad L. I.   | pag. 125 | Catalogus editionum, quibus Auctor |          |
| Ad L. II.          | 126      | usus est                           | pag. 223 |
| Ad L. III.         | 128      | Græci                              | —        |
| Ad L. IV.          | 129      | Barbari                            | 225      |
| Tom. II. Ad L. V.  | 135      | Restauratores                      | —        |
| L. VI.             | 143      | Schola Italica                     | 226 (a)  |
| L. VII.            | 149      | HARVEJUS & incisiones brutorum     | 236      |
| Tom. III. L. VIII. | 150      | Frid. RUYSC. & injectiones         | 246      |
| L. IX.             | 163      | — G. COWPER & anatomie humana      | 264      |
| Tom. IV. L. X.     | 164      | L. B. MORGAGNI & anatomie erudita  | 272      |
| L. XI.             | 174      | B. S. ALBINUS & icones perfecta    | 282      |
| Tom. V. L. XII.    | 177      | L. B. WINSLOW & situum ratio ha-   |          |
| L. XIII.           | 180      | bita                               | 290      |
| L. XIV.            | 181      | Opera anatomica Auctoris           | 326      |
| L. XV.             | 182      | Tabula T. VIII.                    | 329      |
| L. XVI.            | 183      |                                    |          |
| L. XVII.           | 186      |                                    |          |
| L. XVIII.          | 188      |                                    |          |

(a) Etſi aliqui horum ſcriptorum ad alias gentes pertinent, communis tamen Medicorum, ſchola eo ævo Patavii fuit.

FINIS.











