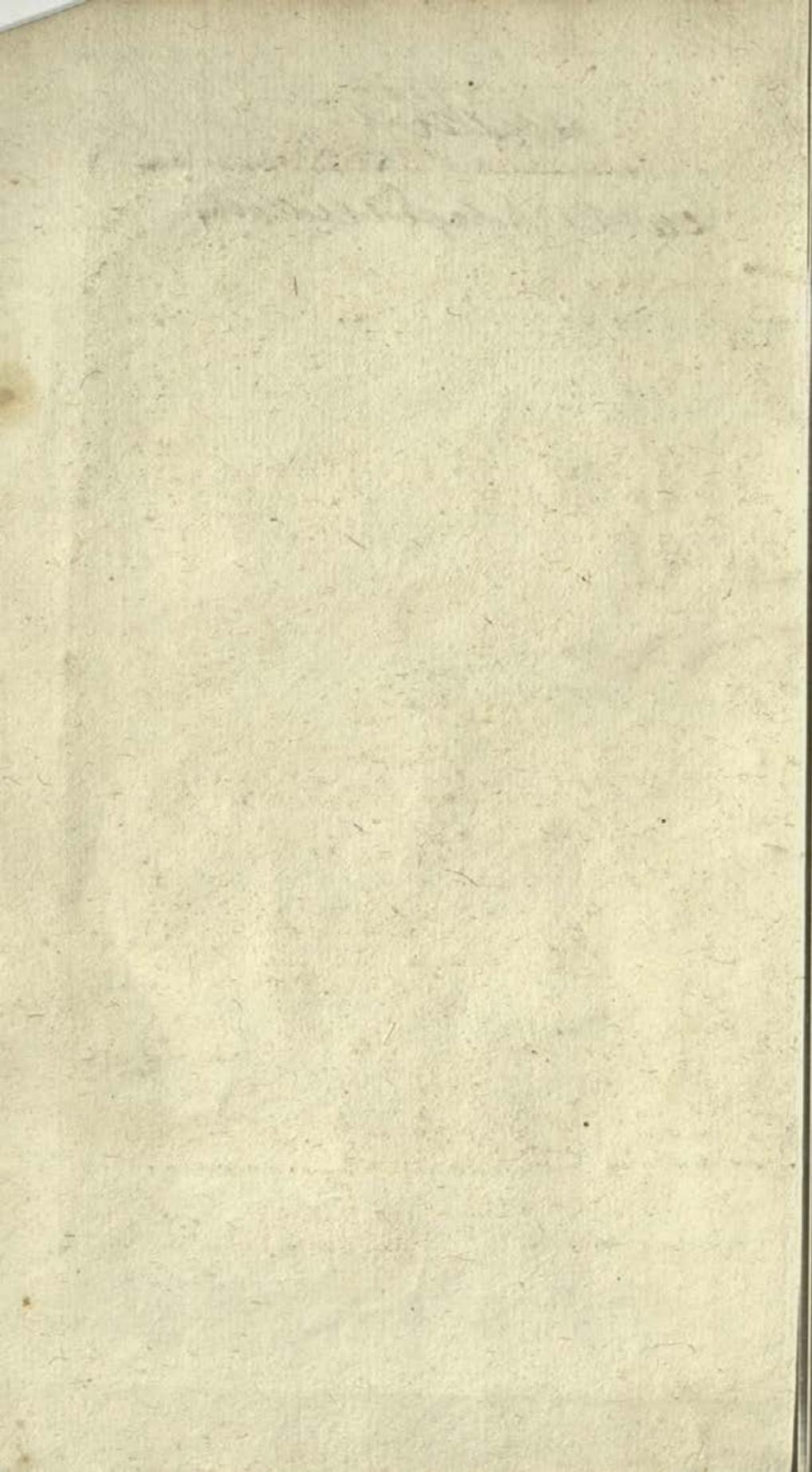


X705. V. B. e. 2d

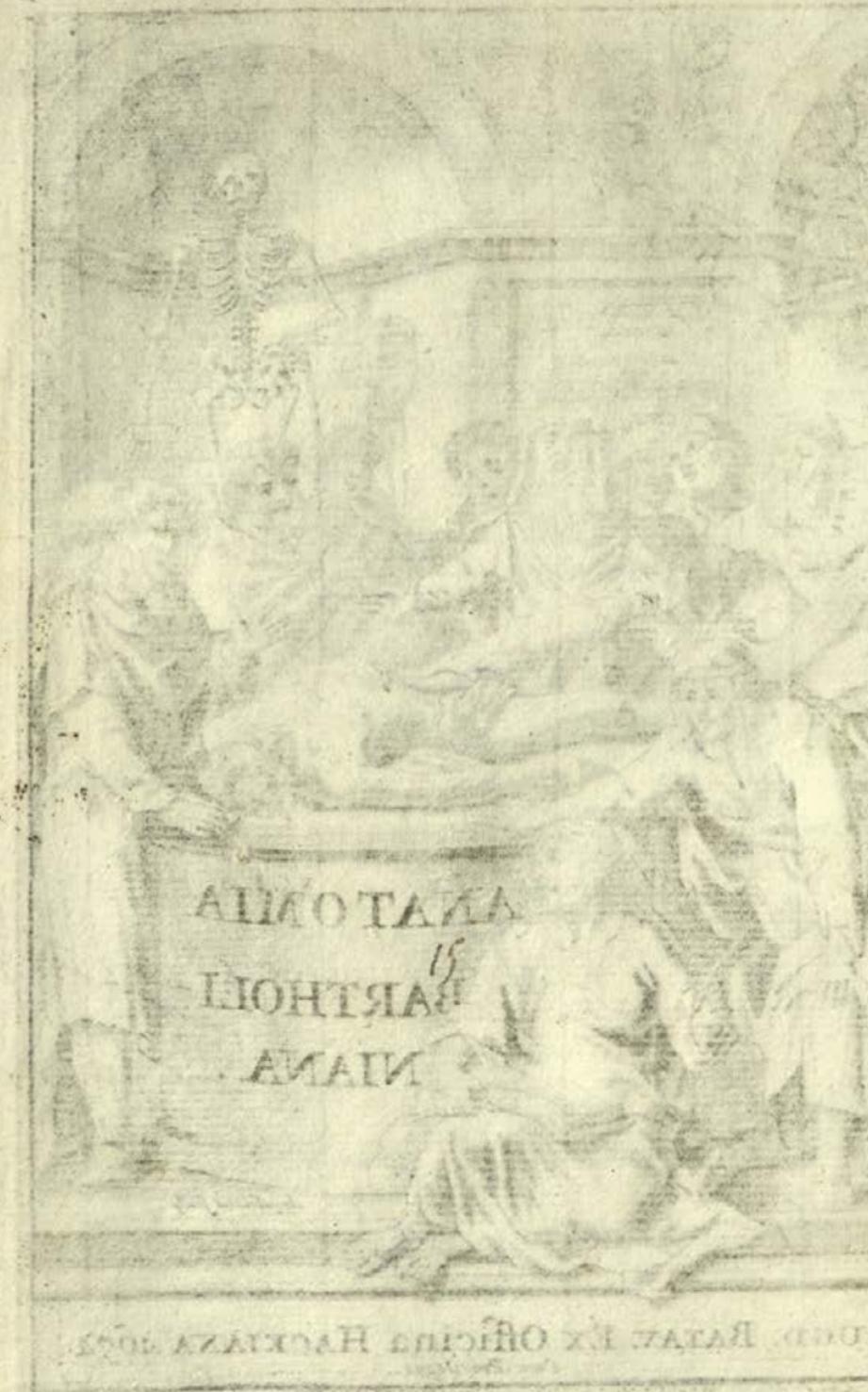
ab aliis
concessione





Appelmann sculp.

LUGD. BATAV. Ex Officina HACKIANA. 1674.
Cum Privilegiis.



АПКОТАКА
ЛОНГЯАР
АМАИ

1565. Января 15. Печатано в Офисе Генриха Гольдштадта.

THOMÆ BARTHOLINI
ANATOMIE

Ex omnium Veterum Recentiorumque
Observationibus *Zur Mechanie:*

In primis Institutionibus b. m. Parentis

CASPARI BARTHOLINI,

A D

CIRCULATIONEM HARVEJANAM,

E T

VASA LYMPHATICA

QUARTUM

RENOVATA.

Cum Iconibus novis, & Indicibus.



LUGDUNI BATAVORUM,

Ex Officinâ HACKIANA,
clc Is c LXXIII.

Summa Privilegii ab Augusto Romanorum Imperatore obtenti.

LEOPOLDI Romanorum Imperatoris, Regis Germaniae, &c.
Archiducis Austriae, Dux Burgundiae, &c. Diplomate cautum est, ne quis in Imperio, Regnis, Ducatibus suis, aliisve locis ditioni sue suppositis, intra sex annorum spatium, à prima editionis die computandum, ANATOMIAM BARTHOLINIANAM ab ipso Auctore nunc revisam, & auctam, quacunque forma aut lingua excudat, vendat, excudendam vendendamve quovis modo ac ratione conetur, præter Petrum, Jacobum, & Cornelium Hackios, Bibliopolas Leydenses, sub penis in Originali Diplomate, contra Delinquentes expressis. Datum Viennæ 1. Iulii 1671.

LEOPOLDUS.

Vt LEOPOLDUS GUILIELMUS Comes à Kinigsegges, &c.
Praet. Kal. Ad Mandatum Sacra Cesarea Majestatis proprium
1. Augusti CHRISTOPH. BEÜER.
Anni 1674.

Hackii translulerunt actionem hujus Privilegii editionis
Belgica in Johan. à Someren.

Summa Privilegii DD. Ordd. Hollandiae West-Fris.

Cautum est auctoritate Potentiss. DD. Ordd. Hollandiae West-Frisiaque, ne quis ANATOMIAM BARTHOLINIANAM, ab ipso Auctore nunc revisam & auctam, per annos quindecim quacunque forma aut lingua imprimat, vel de alibi impressis in Hollandiam & West-Frisiam inferat, atque divendat circa consensum Johannis à Someren, Bibliopolæ Amstelodamensis, sub omnium librorum, & alia insuper pecunie multa, ut latius in ipso diplomate patet, dato Hagæ Comitis 27. Novembris 1668.

Vt JOHAN DE WIT.

Ad mand. DD. Ordd.

HERBERT VAN BEAUMONT.

Johannes à Someren actionem hujus Privilegii Latinæ
editionis translulit in P., F. & Corn. Hackios.

IN=830006865

AUGUSTE
DANORUM MONARCHA
DOMINE

CHRISTIANE
QUINTE
DOMINE CLEMENTISSIME,

Destinatum Divo
FREDERICO
TERTIO, Regi
gloriosissimo, Opus A-
natomicum, quod flamma-
rum injuriis ereptum, ex te-
nebris nunc emersit, Tibi,
Auguste, submisso cultu,
quantum possum, venio con-

* 3 se-

secratum. Tu quippe in folio
paterno successor, incredibili
clementia solatus es publi-
cum luctum ex Magni Regis
Excessu, & privatum dome-
stici incendii damnum, quibus
perculsus animus languebat.
Regio favore nos prosequu-
tuus, bono animo esse jussisti,
ne deinceps innocentissimæ
Musæ desperent tam benignè
haec tenus à Regibus habitæ.
Innatam quippe Majestati
Tuæ clementiam ubique ex-
seris, ejusque radios ad me,
quem Archiatri Tui Honora-
rii titulo dignatus quoque es,
gratiosæ diffundis, ut nomen
in folio avito mutatum sit,
non animus, in subjectos ve-
re

re Paternus. Ut igitur conspectior sit orbi nostra felicitas, in Tua incolumitate sita & clementia, renatam hanc Anatomen Tuæ Majestatis nomine Serenissimo superbientem, in publicum protrudo. Devotæ quidem subjectionis leve documentum, Majestate tamen Tua neutiquam indignum. Pretiosis alii gemmis & auro gratiam auctupantur. Major omnibus Homo est, quem offero, qui supplex genubus Tuis adolutus se eviscerat, & totus in obsequii venerationem solvitur. Non despicies hominem Tuum, & quicquid divinum simulacrum ambitu suo clau-

dit, qui hominibus tam *justa pietate* imperare ab incunabulis didicisti, meque hominis muti, sed in Regis sui laudem difertissimi, interpretem ea Regii vultus serenitate respicies, qua subjectissimos soles. Sic ex homine Deus, per nostrum hominem, qui sumptis quasi Mercurii alis universum pervolitat, æternitati par eris, quam Regio benignoque in omnes animo, & Heroïcis factis mereris. Deus rerum omnium arbiter, annos meritis æquet, & clementissimi imperii diuturnitatem perennare jubeat. sic vovet

MAJESTATI TUÆ
SUBJECTISSIMUS

TH. BARTHOLINUS.

THOMAS BARTHOLINUS
LECTORI
BENEVOLO

S.

PRodit tandem in publicum orbis thea-
trum Anatome mea Nova, multorum
votis expetita, quam & publica utili-
tas & necessitas privatam ihi aliud a-
genti extorsit & imperavit. Quatuor lustra
effluxerunt cum Anatome Reformata per ma-
nus Doctorum volvi cœpit, in qua ad Circula-
tionem Harvejanam efformata tantum sibi mox
licere putarunt Typographi, ut, Clarissimorum
Naturæ interpretum applausu & Tyronum usi-
bus avide desideratam, totiens exinde varia
præla, variis etiam linguis, fatigarent, ut tan-
dem irrepentibus tot editionum erroribus pro-
meo fætu plusculis nævis vitiisque defædato, &
pristino, quem dederam, habitu nitoreque defi-
ciente, agnoscere postea non potuerim. Tractu
etiam tot annorum exolescere cœpit, & velut se-
nium cum auctore induere, ut ad juventutem
novam recoquenda videretur, si rigidam lyncei
seculi censuram, publicamque expectationem vel-
let sustinere. Scilicet fata sua libri habent, ha-
bent ætates crescendi & decrescendi. Enimvero
ex quo postremam manum Anno reparatæ Salu-

P R A E F A T I O.

tis cIcIcLI. *Anatomæ nostræ Reformatæ* imposui, variis *Observationibus novis hic &* ubique res *Anatomicæ crescens*, priorum temporum studia superavit. Tota enim Natura se *Mystis suis explicuit*, & cum singulæ *observationes singulis seculis*, quæ præcesserunt, vix numerarentur, unius seculi, quod terimus, felicitas omnium seculorum *observationes vicit*. Naturæ facilitati ingenia præclara se conjunxerunt, & occasione benevoli usi Prosectores, nulli operæ pepercerunt, ut vocantem Naturam prompte obsequio sequerentur. Nobis par Naturæ favor adspiravit. Diligentia enim nostræ, quamdiu hoc saxum volvimus, ea revelavit, quibus pomæria Reipublicæ Anatomicæ extenderentur. Ut taceam cætera, Lacteus Thoracis ductus, à Pecqueto in brutis inventus, in Humano corpore, per sectiones sollicitato, primis nobis detectus fuit, quem publica demonstratione & dissertatione in lucem protraximus. Mox laboribus favente fortuna, novum Naturæ secretum, omnibus seculis nube immersum, nobis patuit, quod ingenium nostrum & eruditæ orbis exercuit. Splendidi nempe aquarum canales, (quos Vasa Lymphatica appellavimus,) tam alte hactenus animalium visceribus immersi, ut omnium ante nos Prosectorum oculos manusque effugerint. Aliorum quoque studium in rimandis Naturæ abditis eluxit, secandi indefessa dexteritate, per uni-

P R A E F A T I O.

universum orbem literatum, gloria α mulatio-
ne certatum, ut ex fertili Naturæ campo, tot
operariis exculto, uberrima messis colligeretur.
Ne miretur posteritas, aut invideant felicitati
Antecessores, quod palma seculo nostro obser-
vationum certitudine sit servata, pro omnium ex-
cusatione notandum, variis subsidiis adjutos esse
noscet, ut eo processerint, quo priores eniti non po-
tuerunt. Desit quippe hoc seculo majorum au-
toritas, vel imminuta, quum manus oculatas
requirant curiosi, non credulas. Præterea, cum
curiosum homini ingenium Natura dederit &
novitatis avidum, unius felicitas multos exci-
tat, qui laudis cupidine illecti, de Naturæ genere-
que mortalium bene mereri cupiunt. Hinc cul-
tris certatur, cruentantur manus, acciduntur
ingenia, labor indefessus impenditur, usque ad
inutilem subtilitatem. Junguntque, qui in hoc
stadio magna animi contentione decurrunt, in
auxilium artes illas, sine quibus manca est Anatome.
Videas enim Prosectores nostræ ætatis
majori, quam olim, studio, Mathesin excolere,
mechanica discere, picturâ excellere, faustoque
utilissimarum artium conjugio, veterum simpli-
citatem post se relinquere. Geometriæ beneficia
artificiosus muscularum contextus emergit.
Optica visum illustrat. Mechanica hominem
totum format, sed plerumque in mente. Pictura
adumbrat singula & æternis tabulis posteritati
sistit.

P R A E F A T I O.

sistit. Ex mechanicis id præterea commodi sentiunt, quod folles idoneos ad respirationem, syringas fistulasque ad vasa investiganda, lagenulas pro excipiendis succis, & microscopia ad minutissima quæque in corpore perspicienda, conficiant, quorum open nihil non assequuntur. Et ne sanguis operationis cursum in secando impedit, repagula fingunt, sive ligaturis filisque sive secreto modo certos limites definituri. Chymiam Anatome sociantes, actionum naturalium rationes reddunt manifestas. Experimentis denique omnia tam veterum quam recentiorum inventa & placita velut ad lapidem lydium examinantes, dominio veræ solidæque rationis naturali subjiciunt, sibi propitiam, omnibus salutarem. Hac via ad Anatomes culmen procedunt qui de majoribus triumphant. His adminiculis veterum defectum supplent, hominemque quasi carceribus ruptis nobis apertum sistunt, in quo curando cum gloria occupemur. Tot tantisque Experimentis hoc seculo natis vel propalatis Anatome nostra augeri debebat & immutari, ut novo habitu, eoque illustri, curiosis placeret. Imo turbata, per Laetitia & Lymphatica nostra vasa, veteri corporis œconomia, ex novis principiis & observationibus, plurima, quæ ante credimus, ad normam Naturæ, apertius nobis locutæ, erant varianda, delenda alia, multa addenda quæ illius deerant perfectioni, jam Dei indul-

P R A E F A T I O.

indulgentiâ ad majora incrementa perductæ.
Intererat sane & famæ nostræ & Tyronum utilitati, ut ad mentem observationum nostrarum pariter & aliorum Prosectorum, qui ad Naturæ complementum operam contulerunt, Nova editio adornaretur. Et quanquam in flexu hoc ætatis ad senium vergentis, post tot annorum labores, rude donatus, ferias meritus sim, publicam tamen utilitatem privatæ præferendam existimavi, haud nescius Juniorum studium in secando versari felicius, Seniorum in judicando. Quibus cum annumerari me velint, qui vel meritis vel annis immerntem in precio quodam habent, aggressus sum Deo auspice Novam hanc Anatomen, in qua quid à me præstitum sit paucis aperiam. Imitatus Architectos, qui ex ruderibus novam fabricam moluntur, veterem Anatomes Reformatæ ex Institutionibus Parentis b.m. Caspari Bartholini, propriisque & aliorum Observationibus ad Circulationem sanguinis olim concinnatæ editionem, velut materiam novæ hujus Anatomes, ad nostri temporis Experimenta, quotquot in hunc diem passim prodierunt, accommodavi, auxi, emendavi, & opus exinde prorsus novum construxi, in quo nec antiqua Anatomes rudera, qualia quidem ad usus nostros servari poterant, neglexi, nec nova supplementa omnium Recentiorum desiderari passus sum, qua fabrica Nova perficeretur. Omnia ad Cir-

P R A E F A T I O.

Circulationem Harvejanam & Lymphatica nostra Vasa exegi, quibus velut fundamentis novis superstructum est ædificium, quod publico bono adornamus. Nonnunquam verbulo solo tex-
tum veterem immutavi, sæpe prolixiori sermone auxi, ubi vel observationes nuperæ, vel partium actiones novæ, fusiorem calamum desiderabant, eat tamen temperantia, ut nec in obscuris brevitatem, nec prolixitatem in manifestis culpare possis. Formæ enim portatili me accommodavi, juniorum in gratiam, quibus grata sunt opuscula εὐπόρια. Quorum fugienti quoque memoriae consulturus, icones partium novas huic editioni addidi, ad ductum demonstrationum, mihi olim usitataram, confectas, hæc tenusque nec dum publice visas, quibus accessere non paucæ aliæ ex illorum scriptis, qui magnanominiis celebritate Anatomen illustrarunt, ad novissimæ naturæ elegantiam expressæ, quorum laudes in operis progressu recolui, apud posteros perennaturas. Summa: Nucleum exhibeo omnium observationum & opinionum, quæ hæc tenus vel ex theatris Anatomicorum vel scriptis prodierunt, in quibus nec fides mea in recensendo desiderabitur, nec candor in judicando. Naturæ enim partes egi, non meas, singulis sua reddens, sed cum fœnore. Illa quidem, quæ ad Anatomes augmentum & ornamentum ipse contuli, quamquam sine comparatione aliis laudentur, malui censuræ meliorum sub-

P R A E F A T I O.

subjecere, quam judiciis eximere. Non omnia nos
assequimur, nec forsan post nos alii, quicquid
sibi blandiantur, universam exhaustient natu-
ram. Restabit semper quod discant, & secuturo
seculo tant a reservantur, quanto nobis indulxit
Numen, ut nobis majorem gratiam referant po-
steri, quam nos majoribus. Utinam bene de pu-
blico merendi propositum fata iniqua non inter-
vertissent. Anatomen quoque Utilem seu Pra-
cticam ad sedes affectas inquireendas, quam penè
confectam habebam, huic subjunxi sem, eadem
methodo ex morbos corporibus concinnatam,
qua nostra hæc ex sanis. Sed Vulcano imputan-
dum, quod operis necessarii laus illibata aliis
seruetur. Quod vero flamas, prædium meum
librosque devastantes, Anatome Nova, quam
damus evaserit, Dei providentia adscribo. Op-
portune ante fatale incendium Cl. Gerardo Bla-
sio, Medico Amstelodamensium Professori, non
uno nomine mihi aestimando, transmiseram mu-
steum opus, & à calamo meo adhuc madens, cum
de editione inter nos & Hackios, illo parario,
convenisset, cui ea propter ob servatum novum
Medicæ Reipublicæ civem corona quercea debe-
tur. Idem Blasius amplissimas à me publicoque
gratias meretur, quod me absente, summa fide
editionem procuraverit, parique cura hic con-
tulerit quicquid ad operis splendorem pertine-
bat. Tu vero, Lector benevole, ultimum hoc

An-

P R A E F A T I O.

Anatomicorum laborum Testamentum, quod
signavi, tuis commodis resigna. Defectus si qui
sint, pro arbitrio supple, & erroribus ignosce
pro humanitate. Instat tempus, quo hinc mi-
grandum, ut longiorem spem inchoare vix li-
ceat. Interim his aliisque, quæ hactenus depro-
peravit calamus, fruere, nihilque, quia alia non
peto, meisque bene precare. Vale. Scripsi in
Aula mea Hageded, nuperrimè restaurata, u-
tinam auspicato, ipso Divi Thomæ festo XXI.
Decembr. cLo Lc LXXI.

INDEX

INDEX AUCTORUM

In Anatome nova Bartholiniana citorum.

A.

A Benfina.
A Abenzoar.
Achillinus.
Achmetes.
Aetuanus.
Ægineta. (Paulus)
Ælianuſ.
Æmilianus. (Ja.)
Africanus. (Leo)
Agrippa. (Corn.)
Ahakia. (Martin.)
Albertus. (Salomon)
Albucaſes.
Aldrovandus (Ulyff.)
Alexandrinus (Jul.)
Alliotus (Petrus)
Alpinus (Prosper.)
Alvarez (Ant.)
Amstelodamenses obſervat.
Andernacus (Jo. Guint.)
Ab Angelis (Jo.)
Alexand. Aphrodiſeūs.
Apitius (Cæl.)
Aponenſis (Petr.)
Aquilonius (Fr.)
Arantius (Jul. Cæſ.)
Aretaeus.
Argenterius (Jo.)
And. Argolus.
Aristoteles.
Arnīſeūs (Henning.)
Arrianus.
Asellius (Casp.)
Athenaeus.
Averrhoës.
Augenius. (Horat.)
B. Augustinus.
Aulus Gellius.

Aurelianuſ. (Cæl.)

Autor Anat. vivor.

— Mot. Muscul.

Auzotius. (Adrianus)

B.

B a c k. (Jac. de)

Baldus. (Camillus)

Ballonius. (Guil.)

Barbatus. (Hieron.)

Barbette. (Paulus)

Baricellus. (Jul. Cæſ.)

Baronius. (Cæſar)

Bartholinus. (Albert.)

Bartholinus Pater. (Casp.)

Bartholinus. (Erasm.)

Bartholinus. (Thom.)

Bartolettus. (Fabr.)

Bauhinus. (Casp.)

Bayrus. (Petr.)

Beckerus. (Dan.)

Bellinus. (Laurent.)

Bellonius. (Petr.)

Benedictus. (Alcx.)

Benedictus. (Jul. Cæſ.)

Benivenius. (Anton.)

Bennettus. (Christoph.)

Bertinus. (Georg.)

Beſlerus. (Mich. Rupert.)

Beverovicius. (Jo.)

Beza. (Theod.)

Biblia.

Bils. (Ludovicus de)

Blafius. (Gerardus)

Blottesandæus. (Benedictus)

Bodinus. (Jo.)

Bogdanus. (Martinus)

Bokelius. (Jo.)

Bontius. (Jac.)

Borelliūs. (Jo. Alphonſus)

* * Botel-

INDEX AUCTORUM.

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Borellus. (Petrus) | Cicero. (M. T.) |
| Borrichius. (Olaus) | Claudinus. (Jul. Cæf.) |
| Bofius. (Hippolitus) | Clementina. |
| Botallus. (Leon.) | Cletus. (Aëtius) |
| Botterius. (Henricus) | Codronchius. (Jo. Bapt.) |
| Bourdeletius. (Petr.) | Coiter. (Volcherus) |
| Boylé. (Robertus) | Colle. (Jo.) |
| Brentius. (Joh.) | Collius. (Franc.) |
| Brigitta. | Columbus. (Realdus) |
| Brodæus. (Joh.) | Columna. (Fab.) |
| Brodbequius. (Nic.) | Constantinus. (Robert.) |
| Bronzerus. (Hieronym.) | Cornelius. (Thomas) |
| Bruno. (Jac. Pancrat.) | Cortesius. (Joh. Bapt.) |
| Bucretius. (Dan.) | Costa. (Jof. à) |
| Burrhus. (Fr. Jof.) | Costæus. (Jo.) |
| Burserus. (Joach.) | Courvée. (Jo. Claud. de la) |
| Bus bequius. (Aug.) | Cæf. Cremoninus. |
| Buxtorfius. (Joh.) | van den Cruce. (Balth.) |
| C. | Cuneus. (Gabriel) |
| C Abrolius. (Barth.) | Cyprianus. |
| Cæsalpinus. (Andreas) | D. |
| Caimus. (Pomp.) | Damascenus. (Jo.) |
| Cajus. (Jo.) | Dathirius. (Vauclius) |
| Camerarius. (Joach.) | R. David Kimki. |
| Campana. (Mandellus) | Deusungius. (Anton.) |
| Cananus. (Jo. Bapt.) | Diaconus. (Paulus) |
| Capivacceus. (Hieron.) | Digby. (Kenelmus) |
| Caranza. (Alpons. à) | Dodonæus. (Remb.) |
| Cardanus. (Hieron.) | Donatus. (Marcellus) |
| Carpus. (Jacobus) | Drake. (Rogerius) |
| Carrius. (Lud.) | Drebbelius. (Corn.) |
| des Cartes. (Renatus) | Dunus. (Thaddæus) |
| Casaubonus. (Isaac.) | E. |
| Casserius Placentinus. (Iul.) | Berus. (Paulus) |
| Castellanus. (Petrus) | Eichstadius. (Laurent.) |
| Castellus. (Petrus) | Elsholtius. (Jo. Sigism.) |
| Castellus. (Petr. Vascus) | Ens. (Gasp.) |
| Castrensis. (Steph. Rod.) | Ent. (Georg.) |
| Cattierius. (Isaac.) | Ephebius. (Ruffus) |
| Catullus. | Eraustus. (Thomas) |
| Cauliacensis. (Guido) | Erotianus. |
| Celsus. (Corn.) | Everardus (Anton.) |
| de la Chambre. | H. Eugubinus. |
| Charleton. (Gualth.) | Eustachius (Barthol.) |
| Chisletius. (Joh.) | Eyssonius (Henr.) |

F. Faber

I N D E X A U C T O R U M .

F.

Faber. (Jo.)
Fabricius ab Aquapend. (Hier.)
Fabricius Hildanus. (Guil.)
Falcoburgius. (Adr.)
Fallopis. (Gabriel)
Fernelius. (Jo.)
Ferrara. (Gabriel)
Festus.
Floravantius. (Leonard.)
Florentinus. (Nicolaus)
Florentinus. (Fr. Maria)
Flud. de Fluctibus. (Rob.)
Foësius. (Anutius)
Folius. (Cæcilius)
Fontanus. (Jo.)
Fontanus. (Nic.)
Forestus. (Petrus)
Forge. (Ludovic. de la)
Fracassatus. (Carolus)
Fuiren (Henricus)
Furlanus. (Dan.)

G.

Galenus.
Gaffendus. (Petr.)
Gattinaria. (Marc.)
Gaza. (Theod.)
Gemma. (Corn.)
Geriche. (Otto)
Gesnerus. (Conr.)
Giggejus.
Glandorpius. (Matth.)
Glissonius. (Franc.)
Golius. (Jacobus)
Gordonius. (Bern.)
Graaf. (Regnerus de)
Grembsius. (Frid. Oswald.)
Grotius. (Hugo)
Guiffartus. (Petr.)

H.

HAly Abbas.
Hammelmannus. (Herm.)
Harvejus. (Guil.)
Henricus ab Heer.

Heiland. (Michael)
Heliodorus Medicus.
Helmont. (Jo. Bapt.)
Henaut. (Guiliel.)
Herodotus.
Heron Alexandrinus.
Heurnius. (Jo.)
Highmorus. (Nathan.)
Hippocrates.
Hoboken. (Nicolaus)
Hofmannus. (Casپ.)
Hofmannus. (Maurit.)
Hogelandius. (Corn.)
Hollerius. (Jac.)
Holste. (Jac.)
Homerus.
Horatius.
Horne. (Jo. van)
Horstius. (Gregor.)
Horstius. (Jo. Dan.)
Howenius. (Jo.)

I.

Jacchinus. (Leon.)
Jacobus. (Desid.)
Jacotius. (Julius)
Jessenius. (Joh.)
Ignatius.
Ingraffias. (Phil.)
Joh. Jonstonus.
Jordanus. (Th.)
Joubertus. (Laur.)
Jovius. (Paulus)
Isaac.
Isidorus.
Justinianus.
Justinus.
Juvenalis.

K.

Keplerus.
Kerckring. (Theod.)
Kirstenius. (Michael)
Knoblochius. (Tobias)
Kolhanfius. (Tob. Lud.)
Kyperus. (Albertus)

*** 2

L. Lan-

INDEX AUCTORUM.

L.

- L** Angelott. (Joël)
Langius. (Jo.)
Laurenberg. (Petr.)
Laurentius. (Andreas)
Leichnerus. (Eccardus.)
Levinus Lemnius.
Leonicensis. (Jo.)
Lepnerus. (Frid.)
Libavius. (Andr.)
Licetus. (Fortunius)
Liddelius. (Duncanus)
Linden. (Jo. Ant. van der)
Lofelius. (Jo.)
Loßius. (Jeremias)
Lowerus. (Richard.)
Lucilius.
Lyra.
Lyserus. (Michael)

M.

- M** Acrobius.
Magnus. (Paulus)
Major. (Jo. Dan.)
Majus. (Jo.)
Marcellus Malpighius.
Manardus. (Jac.)
Manasse ben Israel.
Mancinius. (Læl.)
Manelphus. (Jo.)
Mantuanus. (Jo. Bapt.)
Marchettis. (Dominicus)
Marchettis. (Petrus)
Marchius. (Casp.)
Marius. (Fride.)
Marquardus. (Jo.)
Martialis.
Martianus. (Prosp.)
Martinus. (Henr.)
Massa. (Nic.)
Matthæus. (Jo.)
Matthiolus. (Andr.)
Maurocordatus. (Alex.)
Meara. (Ed.)
Meibomius (Jo. Henricus)
Meibomius. (Henricus.)

- Mekrenius. (Jobus)
Mela. (Pomponius)
Meniotus. (Jo.)
Mercatus. (Ludov.)
Mercurialis. (Hieron.)
Merletus. (Jo.)
Mersennus. (Petr.)
Meyssonierius. (Laz.)
Moebius. (Gothofred.)
Moinichen. (Henricus à)
Molinettus. (Antonius)
Montaltus. (Hieron.)
Montanus. (Arias)
Montuus. (Jo.)
Moth. (Paulus)
Mullerus. (Jac.)
Mullerus. (Nicol.)
Mundella. (Aloif.)
Mundinus Mundinius.
Muretus. (Anton.)

N.

- N** Ancelius. (Frid.)
Needham. (Gualth.)
Nicephorus.
Noble. (Carolus le)
Nonius.
Nymmanus. (Greg.)

O.

- O** Bsequens. (Jul.)
Olhafius. (Joachimus)
Oribasius.
Ortelius. (Matthias)
Ostenfeld. (Christianus)

P.

- P** acius. (Fabius)
Pagninus. (Sanctus)
Panarolus. (Dominicus)
Paracelsus. (Theophr.)
Paræus. (Ambrosius)
Parisanus. (Æmilius)
Patinus. (Guido)
Paulli. (Jac. Henric.)
Paulli. (Simon.)
Pavius. (Petrus)
Pausanias.

INDEX AUCTORUM.

- | | |
|---|---|
| <p>Paz. (Franciscus de)</p> <p>Pecquetus. (Jo.)</p> <p>Petrus Petitus.</p> <p>Petrejus. (Henr.)</p> <p>Petronius.</p> <p>Piccolomineus. (Archang.)</p> <p>Pinæus. (Severinus)</p> <p>Piso. (Carolus)</p> <p>Piso. (Wilhelmus)</p> <p>Plantius. (Guiliel.)</p> <p>Platerus. (Felix)</p> <p>Plato.</p> <p>Plautus.</p> <p>Plazzonus. (Frid.)</p> <p>Plempius. (Vop. Fort.)</p> <p>Plinius.</p> <p>Plotinus.</p> <p>Plutarchus.</p> <p>Politianus. (Laurent.)</p> <p>Pollux. (Jul.)</p> <p>Poppius. (Ham.)</p> <p>Posthjus. (Jo.)</p> <p>Pouchius. (Ludovicus)</p> <p>Poza. (Fr.)</p> <p>Pratæus. (Abrahamus)</p> <p>Primirofius. (Jacobus)</p> <p>Procopius.</p> <p>Prudentius.</p> <p style="text-align: center;">Q.</p> <p>Quercetanus. (Ios.)</p> <p style="text-align: center;">R.</p> <p>R Adzivilius. (Nic. Chr.)</p> <p>Regius. (Henricus)</p> <p>Rejes. (Gaspar. de los)</p> <p>Renodæus. (Io.)</p> <p>Reusnerus. (Hieron.)</p> <p>Rhafes.</p> <p>Rhodiginus. (Cælius)</p> <p>Rhodius. (Io.)</p> <p>Ricciolus. (Io. Bapt.)</p> <p>Riolanus. (Io. Pater.)</p> <p style="text-align: center;">Filius.</p> <p>Riverius. (Lazarus)</p> <p>Rogerius. (Io.)</p> <p>Rolfinck. (Guernerus)</p> | <p>Rondeletius. (Guil.)</p> <p>Roonhusius. (Henricus)</p> <p>Anglica. (Rosa)</p> <p>Rouffetus. (Fr.)</p> <p>Rudbeck. (Olaus)</p> <p>Ruellius. (Io.)</p> <p>Rulandus. (Mart.)</p> <p>Ruyfchius. (Fridericus)</p> <p style="text-align: center;">S.</p> <p>S Achs. (Phil. Iacob.)</p> <p>Sala. (Io. Dom.)</p> <p>Salius. (Petr.)</p> <p>Salmuth. (Phil.)</p> <p>R. Salomon.</p> <p>Salzmannus. (Io. Rud.)</p> <p>Sammichelius. (Nic.)</p> <p>Sanchius. (Petrus)</p> <p>Sanct. Sanctorius.</p> <p>Sanctus. (Marianus)</p> <p>Sannazarius.</p> <p>Santorellus. (Ant.)</p> <p>Sarpa. (Paulus)</p> <p>Saxo Grammaticus.</p> <p>Saxonia. (Herc.)</p> <p>Scaliger. (Iul. Cæs.)</p> <p>Schagen. (Fr. van)</p> <p>Schenck. (Io.)</p> <p>Schenck. (Io. Theod.)</p> <p>Schelhammer. (Christophor.)</p> <p>Schneider. (Conr. Victor)</p> <p>Schoockius. (Martinus)</p> <p>Schottus. (Gaspar.)</p> <p>Schröderus. (Io.)</p> <p>Schuyl. (Florentius)</p> <p>Scotus. (Michaël)</p> <p>Scribonius Largus.</p> <p>Scultetus Norib. (Io.)</p> <p>Scultetus Ulm. (Io.)</p> <p>Sebiziuss. (Melch.)</p> <p>Segerus. (Georgius)</p> <p>Senguerdius. (Arnold.)</p> <p>Sennertus. (Daniel)</p> <p>Septalius. (Ludovicus)</p> <p>Servius. (Petrus)</p> <p>Servius Grammaticus.</p> |
|---|---|

INDEX AUCTORUM.

Severinus. (Marc. Aur.)
 Severinus Danus. (Petrus)
 Sibaldus. (Io. Bapt.)
 Sitonus. (Io. Bapt.)
 Sladus. (Matthæus.)
 Slegelius. (Paul. Marii)
 Smetius. (Henr.)
 Solenander. (Rein.)
 Solinus Polyhistor.
 Soranus.
 Spererius.
 Sperlingius. (Io.)
 Speron Speroni.
 Spigelius. (Adrianus)
 Stenonius. (Nicolaus)
 Stephanus. (Carolus)
 Stetterus. (Jo. Conr.)
 Suidas.
 Swalve. (Bernh.)
 Swammerdam. (Io.)
 Sylvaticus. (Io. Bapt.)
 Sylvius. (Franc.)
 Sylvius. (Iacobus)

T.

TAcitus.
 Tackius. (Ioh.)
 Tagliacotius. (Casp.)
 Tarnovius. (Ioh.)
 Terentius.
 Tertullianus.
 Theophilus.
 Thonerus. (Augustus)
 Thorius. (Raphaël)
 Thuanus. (Iac. Aug.)
 Tidicæus. (Fr.)
 Tileius.
 Tilingius. (Matthias)
 Tirinus.
 Toletus. (Guil.)
 Trafelmañus.
 Trallianus.
 Tremellius. (Em.)
 Trincavellius. (Victor)

Trullus. (Io.)
 Tulpius. (Nicol.)
 V.
VAlerius Maximus.
 Valleriola. (Fr.)
 Vallesius. (Fr.)
 Valverda. (Io.)
 Varolus. (Constant.)
 Varro.
 Vattierius. (Petrus)
 Velthusius. (Lamb.)
 Verderius. (Petr.)
 Verulamius. (Fr.)
 Vesalius. (Andreas)
 Veslingius (Io.)
 Vidas. (Hieron.)
 Vigerius. (Io.)
 Virgilius.
 Vitaglianu. (Anton.)
 Ulmus Avuš. (Franc.)
 Nepos.
 Volchamerus. (Io. Georg.)
 Vorm. (Hobb. à)
 Voritius. (Io.)
 Vossius. (Ger. Io.)

W.

WAlæus. (Io.)
 Wega. (Christophorus à)
 Wega. (Thomas à)
 Wepferus. (Ioh. Jac.)
 Whartonius. (Thomas)
 Wierus. (Io.)
 Willis. (Thomas)
 Wincklerus. (Io.)
 Wolfius (Io.)
 Wormius. (Olaus)
 Wormius. (Wilhelmus)

Z.

ZAccagnius. (Lælius)
 Zacutus Lusitanus.
 Zanches. (Fr.)
 Zas. (Nicolaus)
 Zecchius. (Io.)
 Zerbus. (Gabriel.)

INDEX

INDEX CAPITUM.

LIBRI PRIMI

Qui est

DE INFIMO VENTRE.

- | | |
|---|---|
| <p>Cap. I. <i>De Cuticula.</i></p> <p>Cap. II. <i>De Cuta.</i></p> <p>Cap. III. <i>De Pinguedine.</i></p> <p>Cap. IV. <i>De Membranis in genere,
de membrana carnosâ, & mem-
brana muscularum propria.</i></p> <p>Cap. V. <i>De Musculis in genere.</i></p> <p>Cap. VI. <i>De Musculis Abdominis.</i></p> <p>Cap. VII. <i>De Peritoneo.</i></p> <p>Cap. VIII. <i>De Omento.</i></p> <p>Cap. IX. <i>De Ventriculo.</i></p> <p>Cap. X. <i>De Intestinis in genere.</i></p> <p>Cap. XI. <i>De Intestinis in specie.</i></p> <p>Cap. XII. <i>De Mesenterio.</i></p> <p>Cap. XIII. <i>De Pancreate.</i></p> <p>Cap. XIV. <i>De Epate.</i></p> <p>Cap. XV. <i>De Bili receptaculis, nem-
pe, Folliculo fellis & canali bila-
rio.</i></p> <p>Cap. XVI. <i>De Liene.</i></p> <p>Cap. XVII. <i>De Renibus.</i></p> <p>Cap. XVIII. <i>De Capsulis atrabilariis.</i></p> <p>Cap. XIX. <i>De Vreteribus.</i></p> <p>Cap. XX. <i>De Vesica Vrinaria.</i></p> <p>Cap. XXI. <i>De Vasibus spermaticis Vi-
ribus præparantibus.</i></p> | <p>Cap. XXII. <i>De Testibus.</i></p> <p>Cap. XXIII. <i>De Vasibus deferentibus,
Ejaculatoriis, de Parastatis, Ves-
culis seminariis, & Prostatis.</i></p> <p>Cap. XXIV. <i>De Pene.</i></p> <p>Cap. XXV. <i>De Partibus muliebribus
Generationi inservientibus, & pri-
mo de vasibus spermaticis præparan-
tibus.</i></p> <p>Cap. XXVI. <i>De Testibus femineis.</i></p> <p>Cap. XXVII. <i>De vasibus deferentibus,
imprimis Tuba Vteri.</i></p> <p>Cap. XXVIII. <i>De Vtero in genere.</i></p> <p>Cap. XXIX. <i>De Vteri fundo & ore.</i></p> <p>Cap. XXX. <i>De Vteri Collo majore.</i></p> <p>Cap. XXXI. <i>De Hymene.</i></p> <p>Cap. XXXII. <i>De Pudendo muliebri
externo in genere.</i></p> <p>Cap. XXXIII. <i>De Carunculis myrti-
formibus.</i></p> <p>Cap. XXXIV. <i>De Clitoride.</i></p> <p>Cap. XXXV. <i>De Alis & Labiis.</i></p> <p>Cap. XXXVI. <i>De Membranis fætum
involventibus.</i></p> <p>Cap. XXXVII. <i>De Vasibus Umbilica-
libus.</i></p> |
|---|---|

LIB. II.

DE MEDIA CAVITATE.

- | | |
|---|--|
| <p>Cap. I. <i>De Mammis.</i></p> <p>Cap. II. <i>De Musculis intercostalibus.</i></p> <p>Cap. III. <i>De Diaphragmate.</i></p> <p>Cap. IV. <i>De Pleura, Mediastino &
Thymo.</i></p> <p>Cap. V. <i>De Pericardio, & humore in
eo contento.</i></p> <p>Cap. VI. <i>De corde in genere.</i></p> <p>Cap. VII. <i>De Coralis partibus in spe-</i></p> | <p><i>cie, Auriculis, Cavitatibus, Septo²
Vasis & Valvulis.</i></p> <p>Cap. VIII. <i>De Vasorum cordis fætus
unione.</i></p> <p>Cap. IX. <i>De Pulmonibus.</i></p> <p>Cap. X. <i>De fistula pulmonum.</i></p> <p>Cap. XI. <i>De Larynge.</i></p> <p>Cap. XII. <i>De Oesophago.</i></p> <p>Cap. XIII. <i>De Collo.</i></p> |
|---|--|

INDEX CAPITUM.

L I B . III.

D E S U P R E M A C A V I T A T E .

- | | |
|--|--|
| Cap. I. De Piliis. | bulo, ventriculis cerebri, corpore calloso, fornice, plexu choroide, glandula pineali, &c. |
| Cap. II. De Membranis extra & intra cranium. | Cap. VII. De Fronte. |
| Cap. III. De cerebro, ejusque Medulla in genere. | Cap. VIII. De Oculis. |
| Cap. IV. De Partibus cerebri in specie, & primo de medulla oblongata & spinali, ejusque ventriculo nobili. | Cap. IX. De Auribus. |
| Cap. V. De Cerabello. | Cap. X. De Naso. |
| Cap. VI. De reliquis, quæ in cerebro observantur, partibus, Reti mirabilis, glandula pituitaria, infundi- | Cap. XI. De Ore, Buccis, & Labiis. |
| | Cap. XII. De Partibus in ore contentis, Gingiva, Palato, Vulva, Faucibus, & osse Gutturis. |
| | Cap. XIII. De lingua. |

L I B . IV.

D E A R T U B U S .

- | | |
|---|--|
| Cap. I. De Manu in genere, & de Vnguis. | Cap. VII. De Musculis dorsi, & lumborum. |
| Cap. II. De Musculis humeri, seu brachii specialiter dicti. | Cap. VIII. De Musculis cubiti, & radii. |
| Cap. III. De Musculis scapulae, seu homoplatis. | Cap. IX. De Musculis carpi, & digitorum. |
| Cap. IV. De Musculis Thoracis, seu respirationis. | Cap. X. De Pede in genere. |
| Cap. V. De Musculis capitis. | Cap. XI. De Musculis femoris. |
| Cap. VI. De Musculis cervicis, seu collis. | Cap. XII. De Musculis tibiae. |
| | Cap. XIII. De Musculis pedum. |
| | Cap. XIV. De Musculis digitorum pedis. |

L I B E L L I I . D E V E N I S .

Respondentis Libro I. De Infimo Ventre.

- | | |
|--|--|
| Cap. I. De Vena in genere. | scendente, praesertim vena sine pari. |
| Cap. II. De Venarum substantia & Valvulis. | Cap. VI. De Vena subclavia ejusque ramis, us jugularibus. |
| Cap. III. De Venarum corporis divisione, & de vena portæ, & Vena lacteis, & lymphaticis. | Cap. VII. De Venis brachiorum & manuum. |
| Cap. IV. De Venis hæmorrhoidalibus. | Cap. VIII. De Trunko Venæ Cavæ descendente usque ad crura. |
| Cap. V. De Vene cavae trunko ad- | Cap. IX. De Venis cruralibus. |

INDEX CAPITUM.

L I B E L L I I I . D E A R T E R I I S .

Respondentis Libro II. De Media Cavitate sive Thorace.

- | | |
|--|---|
| Cap. I. <i>De Arteriis in genere.</i> | Cap. IV. <i>De Arteriis totius manus.</i> |
| Cap. II. <i>De Arteria magnæ trunko descendente.</i> | Cap. V. <i>De Arteria Magnæ trunko descendente.</i> |
| Cap. III. <i>De Arteriis Carotidibus.</i> | Cap. VI. <i>De Arteriis Cruralibus.</i> |

L I B E L L I I I . D E N E R V I S .

Respondentis Libto III. De Capite.

- | | |
|---|---|
| Cap. I. <i>De Nervis in genere.</i> | nervis ex Cervice, adeoque totius manus Nervis. |
| Cap. II. <i>De Decem paribus nervorum, intra Cranium à Medulla oblongata ortis, eorumque progressu.</i> | Cap. IV. <i>De Nervis Thoracis vel dorfi, & lumborum.</i> |
| Cap. III. <i>De Nervis ex spinali medulla prodeuntibus, & primo de-</i> | Cap. V. <i>De Nervis ex ossis sacri Medulla prodeuntibus, & de Nervis totius Pedis.</i> |

L I B E L L I I V . & U L T . D E O S S I B U S .

Ubi simul

D E C A R T I L A G I N I B U S , & L I G A M E N T I S .

- | | |
|--|--|
| Cap. I. <i>De Ossibus in genere.</i> | Cap. XI. <i>De Maxilla inferiore.</i> |
| Cap. II. <i>De Cartilaginibus in genere.</i> | Cap. XII. <i>De Dentibus in genere.</i> |
| Cap. III. <i>De Ligamentis in genere.</i> | Cap. XIII. <i>De Dentibus in specie.</i> |
| Cap. IV. <i>De Cranio in genere.</i> | Cap. XIV. <i>De Spina ejusque vertebris in genere.</i> |
| Cap. V. <i>De Suturis Crani.</i> | Cap. XV. <i>De Spinae vertebris in specie.</i> |
| Cap. VI. <i>De Ossibus cranii propriis in specie.</i> | Cap. XVI. <i>De Osse innominato.</i> |
| Cap. VII. <i>De Ossiculis auditus.</i> | Cap. XVII. <i>De Costis.</i> |
| Cap. VIII. <i>De Ossibus capiti & maxillæ superiori communibus, conneiformi & spongioso.</i> | Cap. XVIII. <i>De Osse pectoris seu sterni.</i> |
| Cap. IX. <i>De Ossibus maxillæ in genere.</i> | Cap. XIX. <i>De claviculis & scapulis.</i> |
| Cap. X. <i>De Ossibus maxillæ superiores propriis.</i> | Cap. XX. <i>De Ossibus totius manus.</i> |
| | Cap. XXI. <i>De Ossibus totius pedis.</i> |
| | Cap. XXII. <i>De Ossibus Sesamoideis.</i> |

A C C E D U N T

I. E P I S T O L A J O H . W A L Æ I ,

qua chyli & sanguinis motus explicatur & adstruitur.

II. E P I S T O L A eiusdem, qua motus chyli & sanguinis ab adversariorum objectionibus vindicatur.

THOMÆ BARTHOLINO

DN. DE HAGESTED,

Luculentum ANATOMIÆ opus edenti.

POne modum calamo, satis est Barthline laborum,
Et via, qua possis surgere, nulla patet.
Fama tibi totum jam pridem colligit orbem,
Et seclum scriptis pignerat omne Tuis,
Utere concessis à Regibus utere donis,
Quæque negasti aliis otia, redde Tibi :
Sat scripsit, cui scripta orbi, cui didita Famæ
Computat æternos Bibliotheca dies.

Vitus Bering.

In EFFIGIEM TH. BARTHOLINI.

Sic Bartholini, sic ora Machaonis exstant,
Hafnia quo Medico tota superba Viro,
Clarescat, vitam qui servat in hoste Macedo,
Hic ex dissecti corpore civis ovat.

Jo. L. BLASIUS.

Aliud EJUSDEM.

Hac tibi Natura produnt miranda pagellæ,
Quæ Thomas oculis viderat ipse suis.
Vera putas, quæ vera putat non credulus, illis
Si voluit Thomas credere, crede Viro.

Incom-

Incomparabili ANATOMICO &
ARCHIATRO Regio

Dn. D.

TH. BARTHOLINO,

Rectori Academiae Hafniensis Magnifico & Professori
Honorario, Anatomiam suam quartâ jam
curâ auctam edenti.

SIC capit Oceanus nec reddere segnis, easdem
Gurgite continuo fundit & haurit aquas.

Sic indefessus Titan Lustrator Olympi

Perpetuum Aetherias itque reditque vias.

Sic rerum Natura Parens non deficit ullam

Qua beat Humanum dote benigna Genus.

Tu tantos, BARTHLINE, Duces imitaris & Orbî
Sufficis æternâ luce perenne decus.

Quosque recepisti fecundo pectoris alveo

Non nisi cum grandi fœnore reddis opes.

Et citius fese Natura, unaque relinquunt

Gramina Humum, Oceanum Fluctus, & Astra Polum;

Quam tua destitui Mundum patietur hiantem

Mentis inexhaustæ prodigiosa Penus.

At justas, Vir summe, tibi quis solvere grates

Et vel pro meritis verba referre potis?

Post Donatoris miracula prima supremi

Atque creatricis Munera Dia Manus,

Cui nulla in nostro non se pars corpore debet

Compagemque refert Machina tota suam.

Huc ades ô quisquis propius te nôsse laboras,

Et quidquid Pectus subtus & intus alit!

Turpe, alio sub sole sitas percurrere terras

In Patria degas si peregrinus Humo.

Quid juvat extremas imminensi invisere metas

Orbis

Orbis & haud proprium visere velle finum?
Collige Regales sumtus, Miracula Mundi,
Piscinas, thermas, templa, theatra, vias.
Et quæ cinxerunt septem Palatia Montes
Rostra, Fora, & ductos per loca mille Lacus,
Quidquid & externis accitæ latius oris
Artificum innumeræ composuere Manus.
Cuncta diu quum contuleris, concedite Moles
Quas minima immensas vincit opella, feres.
Non ebore, aut saxo, variove expressa Metallo,
Non ceræ & digito debita Forma levi.
Effigies sed Cœlesti quæ Pollice facta,
Quæque Creatorem monstrat imago Deum.
Nil sibi Phryx, nihil inde Libys, nil Dalmata possit,
Nil queat inde Lacon dicere jure suum.
Nec Polycleteos huc Phidiacosve labores,
Lysippive vocem Praxitelisve Decus.
Nil unde Antipater, Calamisve, Acragasve, priorve
Mentor habent laudis, nil trahit unde Myron.
Sive quis Auctoris mirari discupit artes,
Materie seu quis nobile censet opus.
Sensibus hic longe lassatis, denique captum
Complecti discat nil potuisse suum.
Attamen Ætheria ut monstretur origine, summâ
BARTH LINI hic Curâ Fabrica tota patet.
Hoc referante suos aperit Natura recessus,
Naturæ & reliqua totius instar, Homo.
Quidquid & arcanum fuit ignotumve Priorum
Ingeniis, præsens explicat omne Liber.
Quin Rivos sequor ipse meos & mille meatus,
Memet ut ex ipso noscere Fonte queam.
In cute quis lateam, doceant hæ rite Tabellæ,
Et, quas progenuit quæque Tabella, Notæ.
Cedite Apelléo ductu formata Deorum
Oraque mendaci reddita clara Manu.

Quos

Quos Venus & Mavors , quos Ira , Metusque , Dolorque ,
Cernimus hic amplos incoluere Lares .
At simul inspicimus , Pietas sociataque Virtus
Purgatas possent quas habitare casas .

JOH. HOPNERUS.

Venerando PARENTI
TH. BARTHOLINO
Anatomen quartum Renovatam
edenti.

Ergo tot Hippocrates , tot nomina clara Deorum
Cedite , nam Phœbum tempora nostra ferunt .
Panditur æternis facilis Natura libellis ,
Totaque per partes scribitur illa novas .
Magne Parens , Tibi debentur ventura Nepotum
Secula , quem proprio nomine Pallas amat .
Te Duce jam referata videt sua viscera pectus ,
Et quicquid latuit , te præeunte , patet .
Lympha fluit , lactisque novo decurrere rivi
Fonte sciunt , prostant his elementa libris .
Vive per æternos operum famaque triumphos ,
Ut jacent titulos secla futura tuos .

CASPARUS BARTHOLINUS
Thom. Fil.

In EFFIGIEM

PARENTIS.

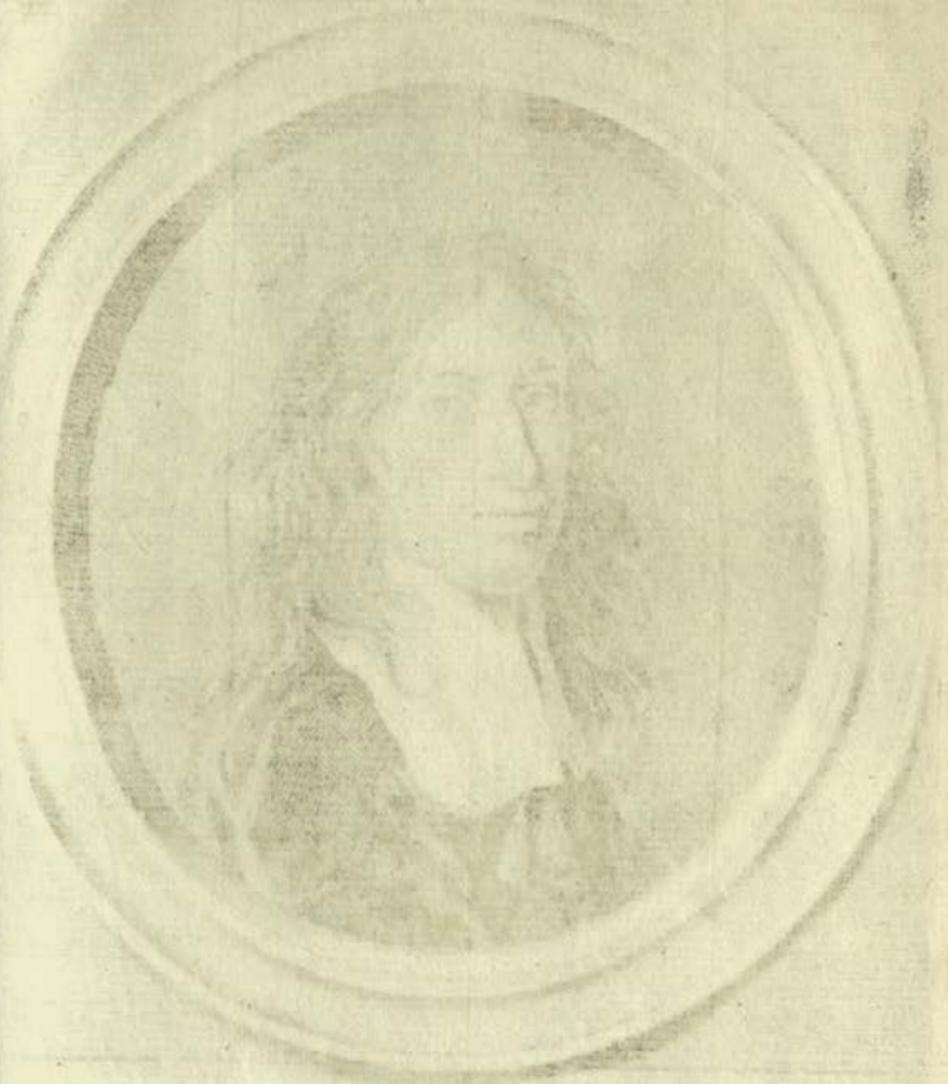
SIC Patris ora micant, senium
nitantia vultu,
Sed manet æterni florida fama
Viri.

CHRISTOPH. BARTHOLINUS
Thom. Fil.

Ad PARENTEM.

DVM totum renovas hominem referasque
recessus,
Ecce novum toto panditur orbe decus.

THOMAS BARTHOLINUS
Junior.



THOMAS BARTHOLOMEUS

A. C. 1513 DEC LXII

ATL. LIB. CAT.



THOMAS BARTHOLINUS
A.C. CLC LCC LXXI
Ætat. LVI.

Herr Dittmer pinx.

G. Appelmanns sculp.



IN ANATOMIAM BARTHOLINIANAM PROOUE M I U M.

ANTHROPOLOGIA seu doctrina de Homine, vulgo, & recte tamen, in geminas dispeſcitur partes: *Anatomiam*, quæ de corpore, ejusque partibus, agit: & *ψυχοlogiam*, quæ de anima.

Anatomia itaque, rectius Anatome, ab *ανατομη*, quæ alioquin *S. Ignatio* inter martyria recensetur. *Cælio Aur.* apertio. *Tertulliano* proſectio, unde Proſector, ut ad hanc nos accingamus, quatenus pars Physicæ eſt, (nam Medica Anatome, de qua *Galenus* in *Adm. Anatom.* quanquam utilis, medicis relinquenda,) Subjectum habet Corpus animalis cuiuscunq[ue], terrestris, aquatilis, volatilis, &c. non tantum humanum. Verum humani corporis ſtruētūrām pottissimum rimari ſolemus. 1. Ob perfectionem maximam, quæ regula eſt imperfectionis. 2. Quia animalia varia innumerā fere ſunt, ut iis ſecundis & rimandis humana ætas his ſæculis non ſufficiat. 3. Ob uſum incredibilem, ad neminem non redundantem, qui ſeipſum & proprium aedificium pernoscere cupit, tum ut sanitatem melius tueri, & ægritudines proſligare poſſit: neque quisquam Physicus eſt, aut dici poteſt, niſi hanc, ante omnes doctrinæ Physicæ partes, artem ad unguem calleat. Neque iccirco Anatomicum diſſectio minus utilis, aut Anatomico negligenda, partim ob analogiam cum corpore humano, partim propter viventium motus cognoscendos, partim denique ob Exercitationem tam Anatomicam quam Chirurgicam. De- mocritus ſedem bilis & naturam in illis quæſivit. Poſt illum Galenus ſimias, aliaque aperuit, ut & *Severinus*, *Aldrovanus*, *Castellus*, *Bronzerus*, *Panarolus*, & nos diverſi generis.

*Anatomicæ
ſubjectum.*

*Car potiſi-
num delu-
mano cor-
pore in A-
natomia de-
gatnr?*

*Brytorum
diſſectio u-
tilis Ana-
tomico, &
diſſectio u-*

A *diſſe-*

dissoluimus. Ex vivorum Anatomie *Astellus* venas lacteas, *Harvejus* & *Walaus* sanguinis motum, invenerunt, *Pequetus* lacteas thoracicas, & nos vasa lymphatica.

Divisio totius corporis. Porro, quia ob varias actiones corpus humanum non ex una & simili parte constat, verum pluribus; ideo sciendum est corpus totum dividiri (tanquam quantitativum seu integrale) in continentia, contenta, & impetum facientia, ex antiqua Hippocratis doctrina, hoc est, in partes solidas, humores & spiritus. Atque laxa hac ratione partes dicentur omnes, quae quantitatem habent, & totum complent, atque integrant, etiam ungues, pili, adeps, medulla. Stricte vero & proprie pars dicitur, quae forma totius participat & vita; estque *An-*

Pars quid est tomicis tantum solidi. Unde non male partem definit Ferneilius: *Corpus toti cohærens, communique vita conjunctum,* & ad functionem vel usum comparatum: Galeno vero pars est corpus toti quadantenus conjunctum, & aliqua ex parte propriam habens circumscriptiōnē. Summatim dicunt: partem proprie esse;

1. Quae vivit, nutritur, nec aliam nutrit. Ita excludunt spiritus, humores, &c. item adipem, quae quandoque abit in partis nutrimentum, & medullam ossium tanquam illorum alimentum.

2. Quae solida est.

3. Quae propriam habet circumscriptiōnē. Contrarium in adipe est, quae terminatur figura partium circumiacentium.

4. Quae toti continua, Mathematicè & Physicè, ratione materiæ & formæ simul.

5. Comparata ad functionem vel usum. Ubi excluduntur verrucæ, tumores, & alia præter naturam corpori viventi adnata.

Ut vero intelligatur, quid significant hīc *functio* & *usus*, breviter explicandum. *Actio* vel *functio* potest esse vel privata vel publica. *Privata actio* est qua partes sibi consulunt, *Publica* qua toti Animali. *Publica Actio* opposita usui, est actio partis præcipue in organo quod integrā actionem absolvit. Habet enim quælibet in animantis corpore actio peculiarem particulam, teste Galeno, per quam perficitur. Exempli gratia: Cutis habet actionem privatam per se, ut alimenti attractionem, retentionem, &c. habet vero etiam publicam, pro toto animali, videlicet dignotionem qualitatem tactilium. Sic actio epatis vel cordis est sanguificatio, testium seminis elaboratio, mammarum lactificatio.

Quid per actionem partis intelligatur?

Quid per usum est?

Usus vero est auxilium, quod partes minus præcipue, ut pars

pars præcipua functionem edat, conferunt, isque omnibus inest, etiam nihil agentibus ex Galeno. Ex tribus potissimum fontibus hauritur, & sunt

1. Propria ejus *temperies*, hoc est, Symmetria quatuor qualitatum. Exempli gratia, Cutis quoad qualitates primas est temperata, queritur in quem usum? Resp. Ut dignoscatur omnes qualitates tangibles.

2. Qua *temperiem consequuntur*, & sunt secundæ qualitates: durities, mollities, crassities, tenuitas, densitas, raritas, &c.

3. Qua *necessario accidunt*, ut magnitudo, numerus, meatus vel cavitas, figura, conformatio, connexio, situs, superficies. Verum nos in hisce institutionibus, in gratiam discendentium, cum aliis Anatomicis raro accuratum hoc discrimen inter actionem & usum servabimus; præsertim ad evitandam tedium variarum rerum repetitionem.

Antequam vero ad partes divisionis, seu differentias, accedamus, tenenda summa quæstionis istius, *Quænam pars Quænam prius generetur?* Sciendum secundum Hippocratem, partes pars prius omnes simul formari & discriminari, quemadmodum in circuito nec principium nec finis est, sed omnia simul principium atque finis. At non omnes partes simul perficiuntur & exornantur; Verum 1. Vena umbilicalis. 2. Epar: postea Cor (quod Aristot. primo generari voluit, Epar vero Galenus) tandem Cerebrum. Umbilicalis ergo vena primo perficitur & absolvitur ratione amplificationis sanguineæ, non ratione primæ constitutionis ex semine. Alii vero dicunt, ex semine esse partium quasi stamen, ex sanguine subtegmen, putantes duo esse principia materialia partium corporis: semen & sanguinem. Quam sententiam refutavit, & abunde explicavit in *Controversiis Anatomicis Cl. Pater quest.*

11. De Part. earumque Fac. & Funct.

Atque ita viscera ante viscera ratione perfectionis gigni dicuntur. Et merito. Alias enim viscera nutritri non possent absque instrumento hoc proportionato, vena, per quam sanguis ad alendum defertur, ex antiqua hypothesi. Quemadmodum enim ex nucleo, vel semine, in terram missio, primo descendit in terram radix oblonga, postea aliæ radices se diffundunt in latitudinem ad superficiem terræ, ex quibus postea truncus & rami; sic ex semine in uterum commissio primo oritur vena umbilicalis, sanguinem excipiens ex placenta uterina, ex qua umbilicali oritur vena portæ cum suis radicibus.

Nunc ad divisiones seu differentias partium accedamus, *Partes que quæ variæ esse possunt.*

Late sumendo *partes* nonnulli dividunt, ut quædam sint *necessitatis*, quemadmodum cor, epa, cerebrum, pulmo, ventriculus: quædam *commoditatis*, & vel *magna*, ut oculi & testes, vel *minoris*, ut unguis: quædam *ornatus*, ut coma & barba.

Sed nos dividimus partes præcipue *ratione finis*, vel *ratione materiae*.

Ratione finis. Ratione finis dignioris aliae sunt *principes*, aliae minus principales, & *ministræ*.

Partes principales. Principes sunt Epar, Cor, Cerebrum, quæ aliarum partium principia sunt. Ut, ex cerebro nervi oriuntur (communi fententia) ex corde arteriæ, ex epate veneæ. Addunt alii testiculos, sed nulla necessitate, quia ad Individui conservacionem nihil conferunt, & sine illis generatio fit, ut exemplis docemus lib. I. cap. 22.

Principium radicationis. Intelligendum autem principium non radicationis seu originis; nam ita semen omnium partium est principium, sed dispensationis & distributionis; hoc est, quod à se emitit aliquod instrumentum, vim, & communem materiam.

Principium dispensationis. Sic à corde tanquam principio dispensationis oriuntur arteriæ, quia hæ à corde virtutem suscipiunt, ibique initium habere videntur. Ita de venis & nervis intellige cum suis principiis. Ita ab ossibus oriuntur cartilagines, item ligamenta.

Partes ministræ. Ministræ vel sunt *necessaria*, vel *non*.

Necessaria sunt, sine quibus animal vel non vivit, vel male vivit. Sic infervit pulmo cordi, intestina ventriculo; ventriculus cordi, epati & lioni; epati vesicula fellis, porus biliaris, & vesica urinaria; cerebro sensuum instrumenta omnia.

Non necessaria, ut caro simplex, &c. respectu aliarum partium: nam in tabidis absuntur, & in carnosis est oneri, eaque infecta privantur apud Aristotelem.

Ratione materiae proximæ partes aliae sunt simplices, homogeneæ, sive *similares*; aliae compositæ, heterogeneæ, seu *dissimilares*.

Pars similares, quid ea, & quo duplex? Similares pars est, quæ in similes sibi partes dividitur, ita, ut omnes particulæ ejusdem sint cum toto substantiæ, ut quælibet pars carnis est caro, &c.

Tales partes similares ab aliis plures, ab aliis pauciores recessentur.

Aristoteles variis in locis has numerat: Sanguinem, pituitam, bilem, saniem, semen, lac, fel, pinguedinem, medullam, carnem, venas, arterias, nervos, fibras, membranas, cutim, ossa, cartilagines, pilos, unguis, cornua, pennas.

Averroës ex his quædam omittit, & addit melancholiæ, piri-

spiritus, musculum, chordam, ligamentum, axungiam.

Galenus variis in locis has habet: os, cartilaginem, venam, arteriam, nervum, membranam, seu panniculum, fibram, tendinem, ligamentum, unguem, cutim, pinguedinem, medullam, humorem vitreum & crystallinum, carnem muscularum & viscerum, cum propria substantia cerebri, ventriculi, intestinorum, uteri.

Archangelus omnes haec tenus ab aliis dictas retinet, & adit spiritus triplices, 4. humores alimentarios, item excrementios, ut urinam in vesica, bilem flavam felleam vesicam, pituitam excrementiam, & omnia omnium coctionum excrements, cuticulam, & internam cavitatum interiorum. Addit autem adhuc alias similares non vulgatas 17. propriam nimirum substantiam (remotis aliis partibus similaribus, venis, arteriis, &c.) cerebri, linguae, pulmonis, cordis, jecoris, vesicæ biliariae, lienis, ventriculi, intestinorum, renum, ureterum, vesicæ urinariae, uteri, penis, testium, muscularum, glandularum. Sed frustra ceu nova haec adducit: Sub carne enim continentur fere omnia. Nam *Hippocratis* & *Galeno* alia est caro muscularum, alia viscerum, alia glandularum. At alibi Galenus triplicem proponit carnem. 1. in musculo, quæ *Veteribus* tantum caro vocatur. 2. *παρέχυμα* in jecore, corde, rene, &c. 3. tandem in ventriculo, vesica, venis. 4. in ossibus, sed improprie.

Unde quadruplex colligi potest Caro. 1. Musculosa, quæ *Galeno* sepe Caro fibrosa dicitur, estque mollis & rubicunda, & proprie Caro dicitur. Atque *Hippocratis* sepe Caro idem quod musculus. 2. Viscerosa vel viscerum. *Erasistratus* parenchyma seu affusio sanguinis, *Galeno* similaris & simplex Caro, quæ viscerum vasa firmat, spatia inania replet, & actionem edit. 3. Membranosa, vel cujusque partis membranose carnosa substantia, ut in oesophago, ventriculo, intestinis, utero, vesica. 4. Glandulosa, vel glandularum, quæ est 1. pro vasorum divisionibus firmandis. 2. pro humoribus superfluis, præsertim serosis quia spongiosæ & raræ sunt glandulae, imbibendis: Unde vulgo dicuntur emunctoria: Capitis quidem, quæ in collo sunt: Cordis, quæ sub axillis: Epatis, quæ in inguinibus. 3. pro partibus humectandis ad faciliorem motum, vel alias ad prohibendam siccitatem. Tales sunt ad linguam, laryngem, in oculorum angulis, &c. 4. ex principiis *Glissonii*, *Whartoni*, *Charletoni*, ut pars illarum succum nutritum nervis ministret, pars secrements eorum excipiat, & per lymphatica vasa in venas reducat, pars excrements eorum foras exportet, adeoque omnes glandulas

IN ANATOMIAM BARTHOLIN.

las nervis inservire, glandulasque mesenterii & nostras lumborum esse præcipue nutritias. Quæ quidem pleraque nuntiuntur hypothesi novæ de succo nervorum nutritio, de qua nos suo loco. *Galenus* 16. De Us. Part. c. 2. negat in glandulas nervos inferi. Distinguit ibidem duo glandularum genera, illas, quæ sunt velut stabilimentum divisionis vasorum, nullis nervis ad id indigere, quod neque sensum, neque motum voluntarium ad id postulent: glandulas vero ad succos alimenti utiles generandos, nervos habere communi partium ratione, sicut & venas & arterias. 5. *Malpighius* glandulas vel esse fontes pinguedinis, vel saltem medium propagationis ejusdem ex sententia *Folia* suspicatur. 6. *Stenonius* probabiliter statuit, glandulas cribra esse, hoc modo conformata, ut dum ex arteriis in venas per capillaria transit sanguis, liberatae à sanguinearum amplexibus serofæ partes caloris vi per convenientes sibi poros expellantur in capillaria lymphaticorum, concurrente nervorum extremis venis affixorum directione, elicito per sensuum perceptionem mentis imperio subjectâ. Quomodo appositè glandularum officium, in seri separatione seu lymphæ positum, explicatur. Cæterum quia in glandulis multum operæ & olei consumperunt Recentiores, accuratiorem glandularum naturalium *Whartono* duce addimus Divisionem. Vel enim ad individuum spectant, vel ad speciem. Illæ reperiuntur in *Abdomine*, nempe mesenterii, omenti, lumbares nostræ, succenturiatæ, pancreas, glandulaeque vagæ: in *Thorace*, thymus & illæ pharyngis. Circa *Collum* & *palatum*, paria septem, duæ laryngis thyroideæ, jugulares numerosæ, parotides, series concatenatarum, maxillares externæ & internæ salivales dictæ, amygdalæ vel tonfillæ. In *Capite* conarion, plexus choroides, glandula pituitaria, carunculae lacrimales. Circa *Artus*, sub axillis, in inguine, circa flexuras cubiti & genu, in musculo fasciali, & glandulae concatenatae ab auribus ad claviculas. Sunt præterea & aliae, quas postea in loco signabimus. Hæ vel *Maribus* propriæ, ut testes, epididymis, parastatæ, medulla deferentium glandulosa, vesiculae seminales, caro glandosa corporum nervosorum, & glans penis: vel *Faminius*, ut testes fæminini, placenta uterina, alæ seu nymphæ, clitoris, carunculae myrtiformes,

Divisiones glandularum, ex Partibus. *Sylvio* in *conglomeratas* & *conglobatas*, quibus tertium addit genus, nempe *renales*, & quos hinc excipit, *testes*. *Conglomerata* sunt ex variis quasi partibus & minoribus glandulis conglomeratae, & cum aliqua superficie suæ inæqualitate conglu-

conglutinatis exurgentibus, ut Thymus, Pancreas, &c. *Conglobatae* vero æqualem superficiem habentes, ex una quasi sibi continuata substantia conflatae sunt & *conglobatae*, quales sunt in mesenterio & lumbis, inguinibus, collo. Ita distingui debere, doctrinæ ratio suadet. Experimento id ipsum confirmat *Graefius*. Nam ablata membrana, quam tam *conglobatae* quam *conglomeratae* vestiuntur, & immisso tum per ductum pancreaticum & salivarem, item per singularium glandularum arterias, liquore aliquo, ope syringæ novæ, observat glandulas conglomeratas à se invicem recedere, non item *conglobatas*. Ratione *Vasorum* quoque & Usus distinguuntur, laudato *Sylvio*. *Conglobatae* enim altera parte convexa, lymphatica ut plurimum excipiunt, altera vero concavâ interius ex plurimis tenellis rivulis alia lymphatica ex se emittunt, quæ omnia lymphatica versus & ad communem ductum thoracicum propellant liquorē in se preparatum vel aliunde acceptum. Peculiare quoque his esse *Stenonius* noster & *Graefius* observarunt, quod in medio cavitatem habeant. *Conglomeratis* vero sola vasa lymphatica evehentia competit, in peculiares cavitates suum liquorē immediate deponentibus, v.g. salivales in oris cavitatem, pancreaticæ in intestinum tenuem. Sed his missis regredimur ad partes.

Partes similares decem numerantur: Os, cartilago, liga- *Parvum* fi-
mentum, membrana, fibra, nervus, arteria, vena, caro, *miliarium*
numerus, cutis.

Ex iis quædam sunt ad sensum tantum similares, ut venæ, arteriæ, nervi, (addunt alii musculum) aliae simpliciter similares sunt. Venas, arterias, nervos, musculos, non esse revera simplices, recte docuit *Aristoteles*: Nam musculus constat carne, fibris, tendine: Nervi ex dura piaque matre & medulla: Arteriæ ex duplice tunica: Venæ ex tunica (fibris etiam secundum alios) & ostiolis sive valvulis. Simpliciter & vere similares sunt os, cartilago, ligamentum, membrana, fibra, caro, cutis. His alii addunt ureteres, auram aurium, &c. sed frustra: Nam 1. non sunt partes toti corpori communes, sed partibus quibusdam propriæ. 2. Aurora aurium nihil est nisi spiritus infitus, qui ex partium solidarum nomenclatura excluditur.

Hic notandum, *partes* has omnes dici vulgo vel *spermaticæ*, vel *sanguineas*, vel *mixtas*.

Spermaticæ, quæ ex femine factæ, & sunt octo priores *Parvum* *ffrr.* enumeratae; quæ si dissecantur, non regenerantur, nec vere *matrica* uniri queunt; sed callo medio junguntur ob inopiam ma- *quid è*

teriæ & virtutis effectricis, quæ post conformatiōnem partium soperatur.

Sanguinea seu carnosæ partes contra regenerantur, quia ex sanguine factæ putantur, ut caro.

Mista pars est cutis, de qua postea lib. 1. cap. 2.

Etenim semen & sanguis communiter statuuntur duo principia generalia generationis nostræ: ita, ut in semine sit principium materiale paucissimum, effectivum plurimum. In sanguine materiale plurimum, efficiens vero imbecillius. Ex semine prima partium rudimenta & filamenta tanquam stamina constitui dicuntur; ex sanguinis adfluxu subtegmen: Sed quidnam revera statuendum sit contra vulgatam hanc opinionem, docetur in *Controversiis Anatomicis C. Bartholini Patris*. Dicendum enim potius, ex solo semine partes primo conflari, tanquam materia ex qua: sanguinem vero maternum conferre ad partes nutriendas, augendas & amplificandas. Cutis in proportione ad reliquias partes mediocrem portionem seminis adepta est, nec adeo copiosam ut spermatica, nec adeo exiguum ut sanguinea.

Pars dissimilares quid?

Partes compositæ seu dissimilares sunt, quæ in partes dissimiles plures dividuntur, ut manus non secari potest in alias manus, sed in ossa, musculos, venas, &c. Dissimilares Philosopho dicuntur membra: alioquin partes organicæ vulgo dicuntur seu instrumentales.

Organicas partes. In quovis autem organo quatuor ut plurimum sunt partium genera. Exempli gratia, in oculo 1. est pars, per quam fit actio, nempe visio, ut humor crystallinus. 2. Sine qua non fit, ut nervus opticus. 3. Per quam melius fit, ut tunicae & musculi oculorum. 4. Per quam conservatur actio, ut palpebrae, &c.

Quia vero magis vel minus compositæ sunt dissimiles, dividuntur in 4. gradus seu ordines.

1. Sunt similares ad sensum, ut musculus, vena, arteria.
2. Ex his constant & reliquis similaribus, ut digitus.
3. Ex secundis componuntur, ut manus, pes, &c.
4. Ex tertiiis, ut brachium.

Tandem in maxima sua membra dividitur corpus, aliis in caput, thoracem, ventrem & vesicam; aliis, ut Aristoteli, Ruffo & Oribasio in caput, collum, thoracem (sub quo etiam imum ventrem complexi sunt) unde Hepar in Tho- race Hippocrates collocavit. manus & crura. Sed rectius aliis in Ventres & Artus.

Commodissima divisione totius

Ventres sunt insignes cavitates, in quibus nobile aliquod est viscus: & quemadmodum tria sunt principalia membra,

bra, sic tres ventres: Infimus, vulgo abdomen, epar continet corporis humanæ, & partes naturales. Medius, seu thorax, cor, & partes mani vitales. Supremus, seu caput, cerebrum, & partes animales. Artus, qui melioris vitæ causa sunt dati, sunt manus & pedes.

Atque ita quatuor libros faciemus: 1. De ventre imo. *Divisio tintibus hujus tubus.* His respondebunt quatuor alii libelli: *Primus*, de *Operis in venis*, quæ ab Epate in cavitatem imam oriuntur. *Secundus*, de arteriis, quæ à corde prodeunt in cavitatem media. *Teretus*, de nervis, qui à cerebro prodire communiter statuntur. *Quartus*, de ossibus, quæ maximam partem in artibus reperiuntur: & sicuti ossa conjuncta compagem constituant, quasi totum aliquod corpus: sic etiam venæ, arteriæ & nervi.

Aliam divisionem corporis reperire licet apud *Fernelium*, *Divisio corporis secundum Regiones publicas & privatas.*

Privatas vocat cerebrum, pulmones, renes, uterum, &c.

Publicas seu communes facit tres in totum corpus extensas. 1. Habet venam portæ, & partes omnes, quibus ejus rami propiciunt. 2. Incipit à radicibus cavæ, & terminatur in tenues venas, antequam in capillares desinant. 3. Habet musculos, ossa & corporis molem desinentem in cutem.

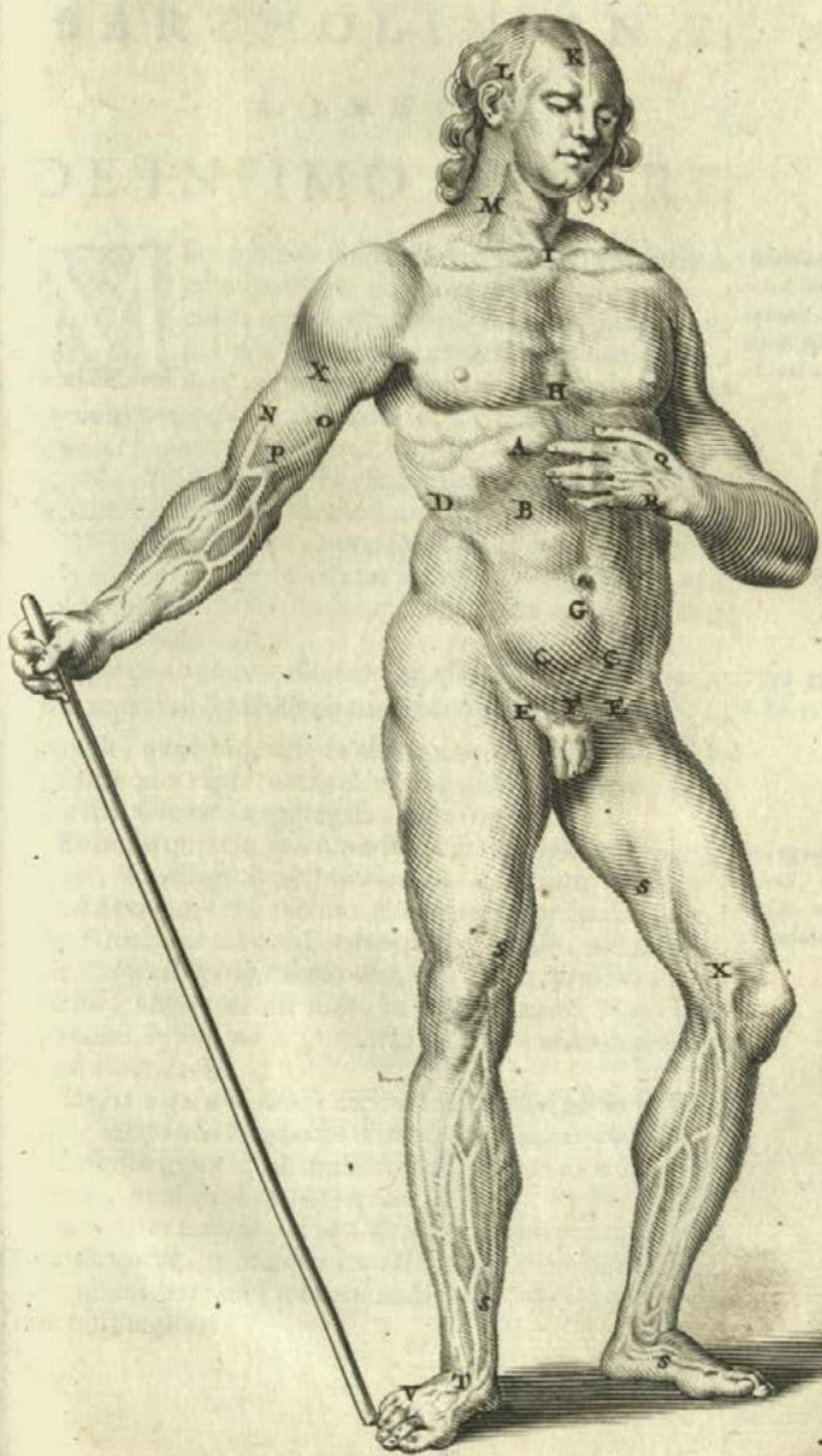
Primam regionem præcipue purgamus per intestina; secundam per vias urinarias; tertiam per cutis spiracula.

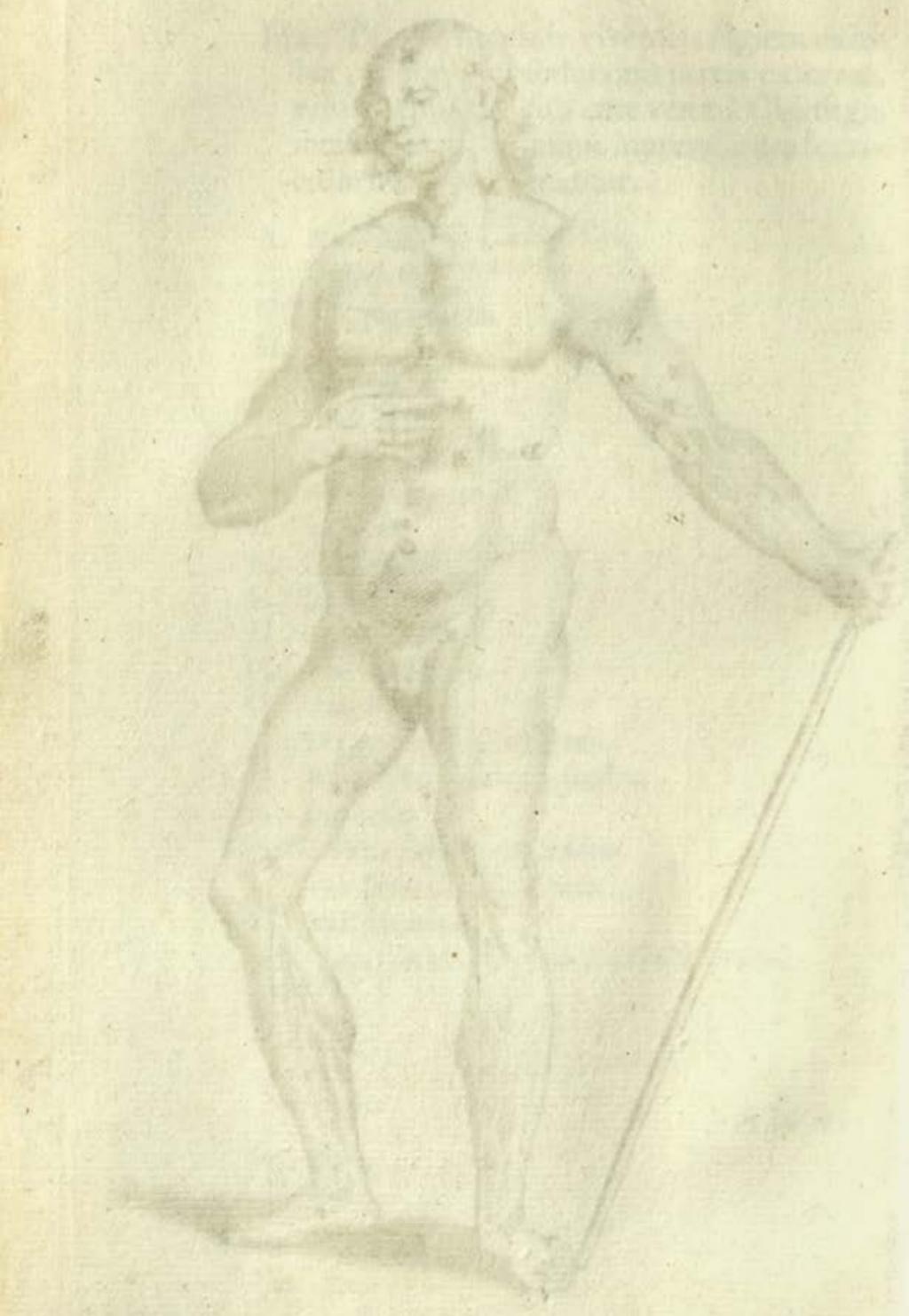
FIGURÆ EXPLICATIO.

Hæc Tabula hominis viventis effigiem exhibet, in quo tum abdominis partes externæ, tum conspicuæ sub cute venæ à Chirurgis incidi solitæ, locusque inurendorum fonticulorum repræsentantur.

- A. Hypochondrium.
- B. Epigastrium.
- CC.** Hypogastrium.
- D. Ilia.
- EE. Inguina.
- F. Pubis regio.
- G. Umbilicus.
- H. Scrobiculus cordis.
- I. Fugulum.
- K. Vena frontis.
- L. Vena temporum.
- M. Vena jugularis.
- N. Vena cephalica.
- O. Vena basilica.
- P. Vena mediana seu communis.
- Q. Vena cephalica manus sinistræ.
- R. Salvatella.
- SSSS. Vena saphæna descendens.
- T. Vena saphæna in ipso pede.
- V. Vena schiatica.
- XX.** Locus fonticulorum in brachio & crure.

ANA-





ANATOMIA BARTHOLINIANÆ

L I B E R I.

DE INFIMO VENTRE.

METHODO sectionis hic venter præmittitur, *Ratio ordi-*
*nis. Cur se-
tione ini-
tium sit
ab imo ven-
tre?*
 cuius anatome omnium primo instituitur, ut
 citius removeatur sentina excrementorum, &
 putredo à cadavere exulet. Ratione econo-
 mix corporis, ab ore initium capit *Jo. van*

Horne in μικρογέσμην. Alii à dorso. Sic quilibet instituti sui
 rationes sequitur. *Fernelius, Lindanus, Schenckius* quoque ab
 organis chylificationis Physiogam Medicam ordiuntur.
Rolfinck Syntheticam Methodum eligit. Nos Analyticam.

Est autem totum id, quod intus diaphragmate à thorace *Imus ven-*
distinguitur; circumscribitur à cartilagine ensiformi, ossi- ter quid?
bus pubis, coxendicis, & sacro, lumborum vertebris, & u-
trimque costis notis.

Pars ejus anterior dicitur *epigastrum*, quod stomacho *Vide Tab.*
cum proximis intestinis circumvolvitur. Arabibus صراقب 1. lib. 1.
mirach, quod in genere de abdomen usurpatur; in specie
 sumitur pro rugis ventris ab uteri gestatione relictis, & de
 cute supra ventrem aggregata, teste *Giggeo.*

Et hujus quidem pars superior lateralis *hypochondrium di-*
citur, *Cartilaginibus inferioribus costarum vicinum*; *partes, &*
quod dextrum vel sinistrum, alias Φρένες & p̄cordia, quod carum ap-
negat Riolanus ulla auctoritate probari posse, nisi Baubini. pellaciones.
Sed Celso usitata hoc sensu vox, qua etiam Fernelius, Lau-
rentius, Manardus usi sunt, ut alios taceam. Notat vero
Lindanus, hypochondria prominula esse, p̄cordia depressa &
notabiliter cava.

Media regio umbilicalis dicitur, cuius duas partes laterales
 vocat *Aristoteles λαζίρας* à laxitate, *Galenus κενώνας*, inania.

Inferior, quæ est ab umbilico ad pubem, dicitur *hypoga-*
strum, p̄aeuntibus *Hippocrate, Galeno, Ruffo, Polluce.*
imus venter Latinis, & aqualiculus. Hujus partes laterales
Illa dicuntur, in femoris vero flexu ad pubem inguina: pu-
bes autem pars est supra pudenda proxima, quæ lanugine
seu pilis tegitur.

Pars

Pars insimilis ventris posterior, vel est superior, quae *lumbos* constituit: vel inferior, quae *nates*.

Cæterum constat hic venter ex partibus integentibus & testis, hoc est, *exterioribus* & *interioribus*.

Vestientes seu continentis (quas abdomen proprie vocant) vel communes sunt, ut cuticula, cutis, pinguedo cum sua membrana, panniculus carnosus, & tunica cuvis musculo propria; vel propriæ, suntque musculi abdominis & peritonæum.

Partes omnes in hoc libro examinanda.

Partes interiores seu *contentæ*, vel ad *nutritionem* faciunt, vel ad *procreationem*.

Ad *nutritionem*, vel ad $\chi\lambda\omega\zeta$ quoque modo faciunt, ut ventriculus, omentum, pancreas, intestina cum mesenterio, lacteæque venæ cum Receptaculo, & lymphatica vasa: vel ad $\alpha i\pi\sigma\tau\omega\zeta$ quovis modo, ut venæ mesentericæ, venæ portæ cum radicibus, cava cum radicibus, epar, vesica biliaria, porus biliaris, lien cum vase brevi & haemorrhoidalibus, arteria cœliaca, renes, capsulæ atrabilariæ, ureters, vesica.

Ad *generationem* quæ faciunt, vel sunt viriles vel muliebres: Viriles, ut vasa spermatica, corpora varicosa seu parastatae, testes, vasa deferentia, prostate, vesicæ seminariæ, penis, &c. Muliebres, ut vasa spermatica, corpus varicosum & testes, vasa ejaculatoria, uterus cum suis partibus, &c.

Cum vero in utero est homo, alia adhuc consideranda sunt, ut vasa umbilicalia, tunicæ fœtum involventes, &c. de quibus suo loco.

C A P. I.

DE CUTICULA.

Cuticula quid?

Vide tab. 2.

lib. I.

Materia cuticulae an semen?

An sanguis?

CUticula, Graece *ἐπιδέρμις*, aliis summa vel ultima cutis, item cutis efflorescentia, cutis operculum &c. est pellicula, vitæ sensusque expers, tenuis, densa, ex sanguis, evaporibus oleosis, crassis & viscidis, à frigiditate externa condensatis, ad tegendam cutim.

Materia ex qua cuticula non est semen, nam 1. Non est pars corporis. 2. Non nutritur. 3. Pars spermatica ablata non regeneratur, at cuticula facile deperditur affrictu vel attritu, aut per vesiculos ab igne, aqua fervente, &c.

Neque ex sanguine materia est, nam 1. Omnes venæ in vel intra cutim terminantur. 2. Non habet fibras spermaticas, ex quibus omnis pars sanguinea firmamentum habet.

3. In

3. In morbis diuturnis & tabe sepe crassescit. 4. Incisa vel dilacerata non emittit sanguinem. 5. Non rubet, &c.

Neque ex excrementis alicujus coctionis materiam habet cuticula. Non ex prima coctionis excrementis, aut secundae; quia ex faecibus, urina, vel bile, quomodo fieret neque ex tertiae. Tertia enim coctio triplex habet excrementum.

1. Halitus sum & tenuerat, quod exspirat. 2. Tenuerat sed magis solidum, aqueum, ut sunt ichores, humores serosi, qui acrimonia & acerbitate potius impedit generationem cuticulae, aut natam eroderent. 3. Crassum, tenacius, strigumentorum instar adhaerens, quod exsiccari &c in cuticulam verti putant *Archangelus* & *Laurentius*, & monstrant ex foribus, quae ex pedum plantis in balneo abraduntur. Atqui hoc modo in balneis cuticula decederet.

Ergo materia est aliud excrementum, nempe vapor oleifinus, crassus, latus, & humidus (nam ex fiscis halitibus fit via Cuticulipilus) ex cute & membris subditis. Sic videmus in pulte cuticulam superius fieri ex vaporibus ascendentibus, & per frigus condensatis.

Genita vero est cuticula partim in utero cum cute, partim extra. Intra, nam 1. Sic etiam rudimenta & initia adfunt dentium, pilorum, unguium, in foetu. 2. Absque cuticula maderet cutis, & exsudaret humor cum dolore, ut in intertrigine, & phoenigmis. 3. Experientia ostendit cuticulam in abortu nonnihil conspicuam, & vi cuiusdam humiditatis abradentis separari potest. Sed adhuc in utero est tenellula, mollior, & inchoationem duntaxat accepit: quia ibi non tanta frigiditas est, sed minor, videlicet ex serosa humiditate foetum ambiente. Verum extra uterum complementum accipit, & perfectionem à frigiditate aeris, quae magis condensat, exsiccaturque, quae causa est quod cutis omnium infantum initio rubore videatur. Hinc facile appareat, quid dicendum ad argumenta *Hightmori* ex foetus cuticula & locis calidioribus, ubi cuticulam crescere scribit, deprompta, ut nobis persuadeat non à frigore condensari, sed in foetus formatione à particulis semenis, ut alias partes, in utero formari, à particulis cognatis postea nutriti & novam generari cum continuitas ejus solvitur.

Efficiens ergo remota & interna est calor internus, vaporum protrudens ad superficiem corporis, quemadmodum calore solis fiunt exhalationes. Proxima & externa est frigiditas alicujus corporis, ut aeris, &c. cogens atque defans. Sic pulsus, fervidum lac, ferculaque alia calida, cuticulam nanciscuntur, aliquando etiam ambientis siccitas, externi

*An excre-
mentum co-
lonis?*

*Refutantur
Archange-
lus, & Lau-
rentius.*

*Vera mate-
ria Cuticu-
lae.*

i.e.

*Causa effi-
ciens.*

terni humoris absumptione, materiæque reliquæ adstrictio-
ne. Vapor autem iste quo terrestrior & viscosior est, eo so-
lidius quod inde generatur.

Ufus cuti- *Ufus* est tueri cutim. Propterea non nihil dura est, *tenuif-*
simæ tamen & perspicua, quemadmodum ceparum tunicæ
pellucidæ, ne, si crassior esset, cutis non recte sentiret. *Cal-*
losa tamen aliquando ob labores in pedibus & manibus.

Densa est & cute compactior. Unde pustulæ aquosæ cu-
tim transeunt, non cuticulam. Non tamen nimis densa, ne
prohibeat corporis transpirationem. Patentia enim sudoris
ora per medium dorfi rugarum in vola manus microscopio
observavit *Malpighius*, & ubi sudoris excretoria vasa hiant
in abrasâ cuticula versus cutem, *convexam* quandam *pellicu-*
lam interiora versus extendi, cucurbitæ similem, ad præstan-
dum forsan *valvula* ministerium, ut interdum tensa deti-
neat sudorem & laxata exitum permittat. Et densa quidem
est cuticula non tantum ad tuendas partes subjectas, verum
etiam ne nimius effluxus fiat vaporis, sanguinis, spirituum
& caloris. Nam est operculum oscularum & extremitatum
vasorum. Quare non sine ægritudine vivunt qui sine cuti-
cula hac nascuntur, quod in *Ludovico Bohemia & Hungaria*
Rege verum fuit qui etiamnum puer canus evasit.

Cuticulae
color. *Colore candido* est, ideoque *frigida & sicca temperie*, &
planc *exsanguis*. Dilacerata enim vel incisa nihil ex se cruo-
ris emitit. Neque sanguine nutritur, quod volvè *Lauren-*
bergius & *Sperlinger*, quia non attractione propria ali-
menti intrinsecus nutritur, sed accessione partis, vapore in
similem cuticulæ naturam concrecente, ut recte disputat
Cassierius. *Æthiopibus nigra* est, subjecta vero cutis non
item. Nigredinem autem cuticulæ in *Æthiopibus* à sub-
jecto mucoso & reticulari corpore accersit *Malpighius*.

Numerus. *Numerus* etiam in accidentibus spectatur. Est autem nu-
mero una; semel tantum duplex inventa est, & quidem ab
Aquapendente. Una poris cutis tenaciter immersa & inse-
parabiliter affixa: altera separabilis sine cutis offenditione.
Quod in quibusdam tantum, non omnibus corporis locis
contingit. Geminatam quoque applicatis vesicatoriis de-
prehendit *Laurenbergius*; sedrarum id, ad cutem enim pe-
netrare vesicatoria, humor exstillance docet & dolor. In cal-
lis quidem multæ sunt, quarum curationem & genera-
tionem tradidit *Fallopianus*.

Connexio. *Connexio* hæc est; ut ita arcte cohæreat cuti, homine vi-
vo, ac si continua esset. Sæpe tamen præter naturam instar
exuviarum serpentis deponitur, quod de se *Felix Platerus*
testa-

testatur, & in febris ardentibus variolisque contingit. De causa exuviarum serpentis, erucæ, &c. vid. *Senguerdi Exerc. Phys.* In Podagricis observavit *Salmuth*, in tertiana intermitente, alioisque. In demortuis candela vel ferventi aqua separatur: in vivis Phœnigmis. In glande non cuti, sed carni adhaeret, ubi icecirco non cuticulam esse, sed cutem tantum tenuissimam judicat *Riolanus*.

C A P. II.

D E C U T E.

Cutis, Græce δίπηα quasi δισπηα vinculum, est integumentum corporis commune; vel membrana, temperata, ex semine, a propria facultate, genita, ut sit tactus instrumentum, & ad subiectarum partium tutelam.

Dicitur *membrana*, quod intelligendum non simpliciter, sed ut membrana sit sui juris & proprii temperamenti. Male *Refutatur* ergo simpliciter *Piccolhomineus* voluit cutim esse simpliciter membranam; Cutis enim crassior est, & habet substantiam propriam, estque temperata.

Lindano substantia cutis reapse gemina est: exterior nerva, interior carne. Utriusque simile in cortice mali auran-
tii cerni. Hinc in ulcere cutaneo mundificato incarnari ci-
tius partem, difficilis cicatrizari, quia cutis interior est
pars sanguinea, exterior spermatica. *Nicol. Massa* duplēm quoque olim credidit, internam candidam & mollem, ex-
ternam duriorem. Illam glutinosam, hanc spermaticam vocat *Spigelius*. Glutinosam quoque cutis carnem partem, albam fibrosam appellat *Rolfinckius*. Ex accidenti id fieri existimat *Riolanus*, quia cutis crassities in plures cortices secatur. Et *fo. Th. Schenckius* recte negat ex se carnosam esse, nisi qua parte à carnosō panniculo mantellum accipit.

Aliorum autem sententia est, *Materiam* esse semen & fan-
guinem, probe invicem mixta, ut cutis habeat medium natu-
ram inter carnem & nervum. Unde *Galenus* ait, quod fit *cutis qua-*
Galenus. quasi nervus sanguine preditus: non ait simpliciter, ex carno & nervo, sed cum particula *quasi*. Nam & membranæ eam assimilat, quia alicubi extendi potest, sentit exquisite, albi-
cat.

Aristoteles ex carne exsiccata & quasi senescente cutim *Aristoteles.* constare voluit. Atqui cutis deglubitur facile à subiectis partibus, & inter carnem & cutim est pinguedo, membra-
na, &c. ad quam opinionem *Fernelius* accessit, quando cu-
tim

Alius. *Alii ex extremitatibus vasorum dilatatis, eo quod ubique*
vivat & sentiat, & in eam vasorum extrema desinant. Verum
hoc de omnibus partibus dici potest.

Alii ex nervis mollioribus in superficie corporis expan-
sis, concurrente sanguinis additione: Verum hæc opinio
eiusdem cum priori valoris est.

Materia vera Cutis. Ergo ex semine in quantitate moderata accepto constat
cutis: & pro ampliatione moderatum sanguinem accepit: videtur tamen superare semen. Nam albicat cutis naturaliter: licet pro subiectorum corporum & humorum copia variet. Nam qualis humor, talis color in cute efflorescit. Sic Sanguinei rubent. Ieterici flavescent vel nigrificant. *Quorum exempla videantur apud Marcellum Donatum, aliosque.* Caro, si subjacet, citius rubet: si pinguedo, albicat.

Cicatrix quid? Ad semen respiciunt autores, quando ajunt cutim vulneratam non coire. Ratione sanguinis simile quid cuti fit cicatrix: estque ex carne exusta & quasi exsiccata. In pueris tamen propter cutis tum humiditatem, tum humoris glutinosi copiam, observata est vulneris per veram cutem consolidatio, *Spigelio teste.*

Quamobrem cutis cum fit quasi ex membranosa (frigida & sicca) & carnosa (calida & humida) substantia, temperata erit in omnibus qualitatibus primis & secundis, ut recte judicet de omnibus.

Efficiens cuius. *Efficiens est propria vis cutis generatrix; nempe cutifica,*
quemadmodum in osse est ossifica, in nervo nervifica, &c.

An ex fibris? *Vis illa exstiens partem similarem diversam à reliquis similiaribus.* Quomodo autem ex eadem materia seminali efficiat nervos, ossa, &c. vis est occulta & quasi divina.

An ex fibris? *Stenonis judicio maxima cutis pars ex fibris arteriarum, venarum, nervorum & tendinum, contexta est.* Tendines cuti insertos ex cute canis Carchariæ. Sic quoque in humano corpore abdominis musculi plurimos tendines cuti habent continuatos, præcipue in illa parte lineæ albæ quæ supra umbilicum est: idem quoque à lateribus lineæ albæ consipi ci monet, si ad aliquot digitorum à medio distantiam cutis dissecetur sectione parallela, cutisque una cum substrata pinguedine à subiectis musculis separetur. In cubito idem observari, ubi versus omnes partes distributæ fibræ tendinosæ cuti inseruntur, relictæ spatio in sui medio, quo cuti minus adhaerent. Ita palmarum in manu & pede plantarem, aliosque

que qui cuti altera extremitate continuantur, panniculi carnosí nomine vulgo exprimi. Cutim constare ex vena, arteria & nervo *Antori de Anat. Viv. Columbo, Fac. Sylvio* visum, quia illuc vasa illa confluunt & desinunt, *Furlani* conjectura.

Aetio publica cutis & toti animali necessaria est: esse tactus instrumentum primarium, non adaequatum, membrana enim omnis est adaequatum organum, ut in ossibus, nervis, ventriculo, &c. videre licet. Nam licet organa sensus omnia sint partes dissimilares, tamen una similaris est primaria causa actionis, à toto organo edendæ. Exempli gratia: manus est quidem organum tactus, at maxime ea pars cutis, quæ volas manuum & pedum investit, quippe temperatissima. Et quia cutis in qualitatibus primis est temperata; ideo etiam in secundis, ut mollitie, duritie, crassitie, tenuitatem, &c.

In membranis vero præcipuè fibrilla & nervorum sensum *Fibrillæ* tactus obeunt, ex quibus ferè constant. Hinc non male *Cartesius*. *Cartesius* filamenta nervorum organum sensus vocat, quæ varie ab objectis mota sensum cerebro imprimunt. Sed abutitur suo ingenio, quando membranas afficit, quæ tegunt nervos & partes, non esse magis sensus tactus organon, quam chirothecæ quibus corpus contrectamus. Neque enim chirothecæ partibus cohærent, aut fibris suis interioribus respondent.

Ad cutis fabricam, tactusque rationem explicandam nova confert observatio *Malpighii*, quam compendio referam. Post cuticulam sese illi obtulit *reticulare corpus*, cuius crebris foraminibus continentur non solum sudoris *vascula*, sed innumeræ penè *pyramidales papille*: hæc emergunt à subjecta *Papillæ cutis*, sub protractis enim singulis rugis, quæ in cuticula & rete protuberant, bini *papillarum ordines paralleli* per longum ducuntur, in quorum medio dispersa locantur sudoris vasa. Has papillæ è cute erumpentes tandem in cuticulam desinunt, & singulæ in plures veluti *fibrulas* dividi videntur. Has papillas esse adaequatum tactus organum, quia nervæ sunt portiones, quæ afficiuntur etiam in dolore. Cutem vero totam exsiccatam ex fibris infinitis per longum & oblique circumductis constare microscopio appetet, easque esse nervorum propagines, quos in cutem dispergi *Vesalins, Sylvius, Veslingius, Willisius*, aliique notarunt.

Usus cutis primus est, ut sit corporis tegumentum, ideo *Usus eius* figuram accepit ita rotundam, longam, &c. prout partes subjectæ requirunt, ideo etiam foris sita est, & quia emun-

ctorium quasi corporis esse debet. *Alium cutis lineatæ usum* commendant Physiognomici, qui in manu ex lineis & colliculis, in fronte ex lineis Planetariis & adventitiis hominis fata præfigunt, imprimis quæ ab interiorum viscerum constitutione dependent. His enim singulis singulas lineas in vola manus respondere, vero chiromantie fundamento fuse deduxit *de la Chambre*. *Tertius* usus est Medicus. Accommodata emplastris anodynis; exsiccata, parturientibus succurrit, convulsionibus Epilepticis experimento *Hildani* & *Beckeri*, vulneribus cranii, teste *Poppio*. *Quartus* illustrior, ut exitum det excrementis, & fuligines excludat insensibili perspiratione, quâ magis sublevamur quam omnibus sensibilibus simul unitis. Per hanc ex arte Statica *Sanctorius* triginta annorum experientia deprehendit, pluribus unica die naturali tantum evacuari quantum per alvum quindecim dierum cursu. *Quintus*, Attrahere 1. Aërem in transpiratione in Apoplecticis, hysterics, urinatoribus. 2. Succum in longa inedia ex impositis emplastris, si observacionibus *Zacuti Lusitani* credimus, & vim purgantium aliorumque medicamentorum exteriorum. Hinc

Cutis foræ. *Perforata* est variis in locis, ad introitum & exitum necessariorum. Sunt autem ejus foramina alia conspicua, ut os, aures, nares, &c. numero 30. ex computo *Laurenbergii*, si unguium loca simul numerentur: alia inconspicua & insensibilia, ut pori. Pori illi corporis, alias inconspicui, hiberno tempore conspicuntur, cum corpus derepente denuatur, tum enim cuticula anseris deplumati cutim æmularunt. Ab his poris videtur fuisse, quod humana cute pro fenestris uti quidam Persarum Rex potuerit, si fides *Oribasio*.

Per eosdem poros cutis laxatos sanguinem & arenulas excretas observavimus in *Hist. Rar. Anat.* quos adeo patulos instruma vidit *Lindanus*, ut non tantum granum hordei potuerit imponi, sed pisum album, rubrum & summum digiti minimi. Præter naturam ita dilatantur. Calore quoque ampliantur in sudoribus. Unde hauriant sudores olim vidit *Galenus* 1. *Simpl. Fac.* 1. 2. per arterias nempe & venas osculis in poros cutis hiantibus. Arterias solas nos eligimus, & Lymphatica vasæ addimus, quæ vel lympham per tunicarum subtilitatem emittunt, cutis poris vicinam, vel arteriis indunt. Ita *Hippocrates* in Epid. sudorem guttatum effluere indicat velut per aquæductus. Hinc eiusmodi sudores hytides nonnunquam in cute excipiunt, pustulasque tales aquæas per universum corpus efflorescentes post pruritum passus est *Fo. Theod. Schenkius*. Sed proprius rem tangens

Steno-

Stenonius, mediantibus glandulis lympham hanc ex arteriis ad poros deducit. Cutim enim habere *vasa excretoria lymphatica* à glandulis oriunda, ad quæ materia per transpirationem exhalans per arterias deportetur & per lymphatica expellatur. Observavit idem singulis *poris* suam *glandulam* subjacere, quæ vel major est in ægris vel minor in sanis. Major est in iis qui sudant multum & sœpe. Ad has *glandulas pororum* miliares per transversum excurrens nervus hiat, *Malpighio* notante, imò ipsæ arteriæ. Ex minimis his glandulis excernitur per totum sudor, ut madidæ fortè *papillæ* (tactus organon *Malpighio*) nervæ reddantur, ne arescant, & ne callo quodam ex assiduo usu tententur. Unde in locis exquisito tactu pollutibus plurimus sudorerumpit, ut in plantis pedum & manuum volis, sub axillis, &c.

Pori interiores partium quoque considerandi, quibus *pari intermembranæ interiores*, *vasa* & *viscera* abundant, ut recte *ex riores*.

Hippocrate corpus sit *ξύμενον*, & citò vaporessursum deorsumque commeent, in subità virium refectione, in purgationibus, in vaporum malignorum communicatione. Per hos poros partium sanguinem quoque transfire, ex suspensis demonstrat *Harvejus*, quia rubent facie, postea soluta ligatura detumescunt; unde suam circulationem fine anastomosis ex arteriis ad venas per carnes derivat. Quod tertii humores vesicæ immissi ligamento munitæ, odore nares non feriant, nec abscessus cordis in juvene lipothymiam intulerit, quod objicit *Lowerus*, quanquam cottidiana exempla noxiorum vaporum ex utero, abscessibus, hypochondriis ad cor cerebrumque elevatorum aliud doceant, ex pororum diversa fabrica & figura causam elicimus.

Poros namque singulares diversosque *formam* & *magnitudine* in singulis partibus ingeniose fingeit *Cartesius*, sicut in *diversitas* cibris perforatis, quorum diversitas facit, ut hic vel ille humor perlabi possit vel impediri. Sunt certe varietates hæc *pororum* percommodæ ad multa phænomena explicanda. Nec tantum pororum est tanta varietas, sed corporum quæ poros transfire debent. Pro figura enim varia rerum, similes pori aptantur, si liber utrinque commeatus est. Sphærici pori sphærica corpora, triangulares triangularia, cubici cubica, & ita poro admittunt. Neque ullus utrinque transitus possibilis, si sphærica corpora per triangulares poros viam tentent, aut versa vice. Sic non quivis vaporess ad cor cerebrumque penetrant per quoslibet poros. Sicut vesicam fullam vel agninam inflatam aer non pervadit, propter aeris

figuram poris vesicæ minus convenientem, aqua facile simili figura prædicta, quam in vesica, aquæ immersa, invenimus. Testatur *Boyleus* Exp. 36. per poros vesicæ non aërem, sed tantum aquæ transcolari, quantum ad salem Alcalizatum in liquorem solvendum sufficit. Particulas aëris, quasi ramosas expansas impedire transitum per foraminula, per quæ aquæ particulae non ramosæ possunt elabi, scribit *Deusingius*, eodemque modo impeditum aërem ramosum in corpore fatus excitare. Multa alia ex pororum figura solvuntur problemata. Cibi suis poris prædicti inutiles sunt stomacho, si saliva alterius figuræ penetrare eos nequeat. Humores contra nutritii partibus nostris facile agglutinantur, si in poros idoneos inciderint, quod etiam *Lowerus* prævidit. Causam hinc repetit *Pecquetus*, cur pervia bili demeacula, serum & sanguinem excludant, nec bili vicissim pateant, quæ serum solent admittere, alia enim esse quadrata, alia triangulæ. Bilis quoque diversam à sero esse figuram. Quomodo sanguis & serum in renibus separentur, suisque singula meatibus excipientur, ex varia configuratione meatuum probat *Jo. Alph. Borellius*, plurimis enim experimentis comprobari, poros angustissimos à rebus subtilioribus non penetrari, licet ipsos crassiora pervadant: rursusque à poris satis patentibus & laxis, subtilia non admitti, quamvis minus tenua introducuntur. Alia qui de poris volet, consulat fratri *Erasmi Bartholini* Dissertationem.

*Crassties
cutis.*

Crassta est cutis & sextuplo cuticula crassior, sed tenuior quam in aliis animalibus, neque aliquis è cute in corium apparata de cutis crassitie judicet, apparatu enim eo corrugatur plurimum & incrassatur. Et levior fieri videtur, ita enim apparata ex observatione *Lofelii* pendet libras mercatorias quatuor cum dimidia. *Mollis* &c exquisite sentiens, sed mollior & rarer in facie, pene & scroto; durior in cervice, cruribus, plantis pedum, dorso: media in duritie & mollitie est in digitorum apicibus. Sic quædam cutis est crassissima, ut in capite (*teste Aristotele*, quem falso citat *Columbus*.) quædam crassa, ut in collo; quædam tenuis, ut in lateribus, unde titillatio; quædam tenuior, ut in vola manus; tenuissima in labiis. In pueris tenuior & porosior quam adultis, in foeminis quoque quam viris; in calida regione quam in frigida. Aëstivo quoque quam hyberno tempore cutis rarer, quo sit ut animalium pelles æstate excoriatae difficilius pilos quam hyeme contineant. Variat quoque plurimum pro diversitate subjecti; unde in nonnullis densitatis & crassitiei admirandæ, si credimus *Petro Servio*, adeo

adeo ut ea innoxie carbones igneos attractare, gestare, continere & propemodum extinguere dueæ Æthiopissæ potuerint. *Fallopia* vidit in homine præpingui ita incrassatum corium, ut sensum amiserit, ratione nimiæ nervorum impactionis. In hippiatro vidi callum in manibus crassitudinem juglandem æquasse.

Connexio. Quædam cutis à subjectis partibus facile separatur, ut in ventre inferiore & medio, brachiis & cruribus. *Veslingio* inhæret subjectæ pinguedini laxius, ut alicubi incisa flatu ab ea deduci queat, barbaro in curandis leprosis apud Orientales experimento. Ab aliis difficulter, ob membranam carnosam, cui necritur fibris & vasorum beneficio. In plantis pedum & volis manuum vix separatur, quibus connascitur ad firmiorem apprehensionem. Vix etiam à carne frontis & totius fere faciei, maxime aurium & labiorum, ob tendines & musculos, maxime cum, qui latus dicitur, commisso. Sic in fronte mobilis est, & in occipito quorundam, propter peculiares musculos, in reliquo corpore non item, nisi in animalibus, ob panniculum carnosum subjectum, vel propter villos, quos muscularum instar plures attribuit *Highmorus*.

Cutis vasæ communia accepit pro nutritione, vita & sensu. *Venas* cutaneas accepit duas per caput & collum à jugularibus, duas per brachia, thoracem & dorsum, ab axillariis. Ab inguinibus duas, per infimum ventrem, lumbos & pedes: in foeminiis à partu difficiili, in varicosis multis ramis conspicuas. *Arterias* paucas easque exiles, ad tempora & frontem, digitos, scrotum & penem sitas. Plures tamen concedit *Lindanus*, quia per has, ex *Galeo*, sit insensibilis transpiratio, addo, sudorum rivos. *Hofmannus* præterea monet, in inflammationibus cutaneis, & in febrium paroxysmis, pulsationem in nulla non particula sentiri. *Nervos* per eam repentes nullos, sed plurimos in eam desinentes, recipit, ut *Galeo* vixum: quanquam ramulos exiles per eam currentes statuat *Joh. Veslingius* summus Patavinorum Anatomicus; & rectè, illorum enim presentia ad sensum necessaria, & fibrillas cutis hinc derivandas, nuper dictur.

C A P. III.

DE PINGUEDINE.

Pinguedo est corpus simile, vitæ expers, ex sanguine *Pinguedis* unctuoso, membranarum frigiditate, concrescens, ad to-

tius tutamen. Vitæ esse expertem, sectiones indolentes te-
stantur, & absumptiones. *Plinius* idcirco sues spirantes à
muri bus scripsit arrodi; & apud *Aelianum* *Dionyfius* Ty-
ra nus dormiens, neque acubus poterat excitari, ob nimiam
pinguedinem. Ex balenis quoque in Groenlandia sine sensu
ullo doloris adeps insciis exscinditur.

Diferimur inter pinguedinem & adipem. Pinguedo, Græce πίγεδον, à *Gaza* male vertitur *adeps*. Pinguedo enim est aërea, calida, & humida humidiorum a-
nim alium, & calore facilis funditur, difficulter cogitur
rursus, sed nec frangi potest, & mollis, laxa, & rara: Con-
trarium vero intellige in sevo, quod prompte coit, solvitur
difficulter, &c.

Non est pars. Est autem pinguedo proprie loquendo, non pars, sed po-
tius humor, nisi forte una cum membrana consideratur, ut
sæpe fit à *Galeno*. Fibris villis que membranosis muniri do-
cet *Veslingius*, ex qua membrana adiposa, quam solo habitu à
panniculo carnosò distinguit *Blasius*. Pinguedo duplex est,
narrante *Jo. Dan. Majore* ex *Molinetto*: Radicalis, quæ etiam
in macilentis, & Secundaria, seu unctuosus & spissus humor,
radicalibus staminibus pinguedinis, tanquam telæ textoriae,
impactus, ut coctione tamen & eliquatione rursus separari
possit. Sed radicalis inter membranas potius referenda, qua-
les in embryonibus pinguedine destitutis.

Ratio ordinis hæc est, quia pinguedo in homine est inter
cutim & membranam carnosam, in brutis membranæ quæ
cutem movet, subjicitur.

Quibus partibus sit data. Pinguedine destituuntur partes, quibus esse poterat inu-
tilis, commodam complicationem, & distentionem impe-
diendo, ut cerebrum, palpebrae, penis, scrotum, & testium
membranæ. Adest vero præcipue in partibus quæ valentius
moventur, durior, adipis instar, fibris & venulis intertexta,
ut in vola manus, digitorum internis sedibus, (nam ibi plu-
res tendines, nervi, & vasa, quæ humectari debent) pedis
planta, maxime calce. Mollior in variis partibus est, de
quibus suo loco.

Materiam pinguedinis lacteum esse succum, seu chyli pinguedinem partem ex lacteis Asellianis pancreatis attractam à mesenterii membranis & glandulis, scripsit Cecilius Folius, ex coque ossa nutriti. Parisianus generari una cum sanguine in hepate ex aërea chyli portione. Cui opinioni oppono. 1. Pingues cibos comedentes non statim pinguescere. 2. Cru-
diorem esse chylum quam pro partium nutritione. 3. Pueros subito debere pinguedine vestiri. (Quod quidem etiam
in nuper natis observamus, qui sanguine tantum materno
fue-

fuerunt nutriti.) 4. Chylum necessario mutari antequam ad partes veniat. 5. Nullum esse ductum à Mesenterio ad extrema; nam quanquam per tubulos lacteos seu lymphaticos nuperos chylus deferri posset, tamen ille in longo itinere immutatur, & oleositatem in viis intermediis deponit: neque per membranas fugitur, ut opinatur idem vir doctus, neque per glandulas defertur. Non illud, 1. quia densiores sunt, quam ut filorum instar fugant. 2. tumidæ apparet, & in anatome oleosum humorem in se monstrarent. Neque hoc, quia 1. glandulæ partibus pinguibus continuæ non sunt. 2. nec humorem usilem, sed excrementa recipiunt, imo humore albo pituitoso abundant, non pingui. 3. Animalia sine glandulis multa pinguescere observamus. Pinguior autem chyli portio materia pinguedinis est, sed tantum remota, quatenus vero chyli portiones pinguiores *Nisi leviter ex lacteo thoracico vasis sanguineis infunduntur, cumque immutatus sanguine circulantur, pinguedinis materiam subministrant membranis adiposis adhaerentes, sicut alia ejusdem chyli particulae in corde immutatae non nihil, aliis partibus in alimentum cedunt.* Ita quod de hepate dicit *Parisianus*, de corde nos interpretamur. Sanguini enim pinguedinem five chyli five sanguinis non multum immutatis, in ipsis vasibus sanguineis inesse experientia docet. Frustula pinguedinis non semel in vasibus cordis enata vidimus, & ante nos alii, quæ polypum imitantur. *Fr. Ulmus* junior refert, obese mulieri educetas esse cum sanguine membranas digito longiores, aranearum telis in medio simillimas, in extremis vero longè crassiores, & plurimo adipe undique obduetas. Nec id circulationi, ut suspicatur *Ulmus*, repugnat. Pertranseunt haec & alia cor, & immutantur ibidem, quæ immutari vel debent vel possunt. *Gassendo* chylus & pinguedo eadem sunt. Fieri enim adipem ex sanguine delato per venas meseraicas ad glandulosam pancreatis substantiam, eundemque propagari per venas, nobis lacteas, circa tunicas intestinorum & meseraicarum ad irrorandas ejusmodi partes, nec alio succo lacteas nostras impleri. Sed de vera lactearum, chylique per eas distributione alibi disputavimus. Quare, si sanguinem in universum consideremus, vulgo

Materia unanimiter statuitur sanguis, unde Aristoteles *Sed sanguis* ait, quæ sanguine carent, nunquam habent adipem, vel *sanguis*: sed *sanguis defæcatus, & absolute coctus*, neque adhuc omnis ejusmodi sanguis, sed qui tenuis est, aëreus, & *oleofus*. *Aëreus* & Et respondet lactis butyrosæ substantiæ, seminis oleofose matteria; unde *Aristoteles* non sine causa pinguedinem humi-

FIGURÆ EXPLICATIO.

Hac tabula communia integumenta in abdomine separata, & ab uno latere pinguedo suis vasis respersa, ab altero vero musculi aliquot detecti exprimuntur.

AA. *Cuticula.*

BBBB. *Cutis.*

CC. *Pinguedo extra sūmum à panniculo separata.*

DD. *Panniculus carnosus.*

EEEE. *Pinguedo in suo situ per dimidiam abdominis partem relīcta.*

FFFF. *Distributio quorundam vasorum per pinguedinem.*

G. *Copiose glandule in inguine.*

HH. *Linea alba.*

I. *Umbilicus.*

K. *Musculi pectoralis pars detecta.*

LL. *Musculi serrati antici majoris dentatæ productiones.*

MM. *Musculus abdominis oblique descendens in suo situ.*

NNN. *Musculus abdominis rectus per oblique descendentes tendinem transparens.*

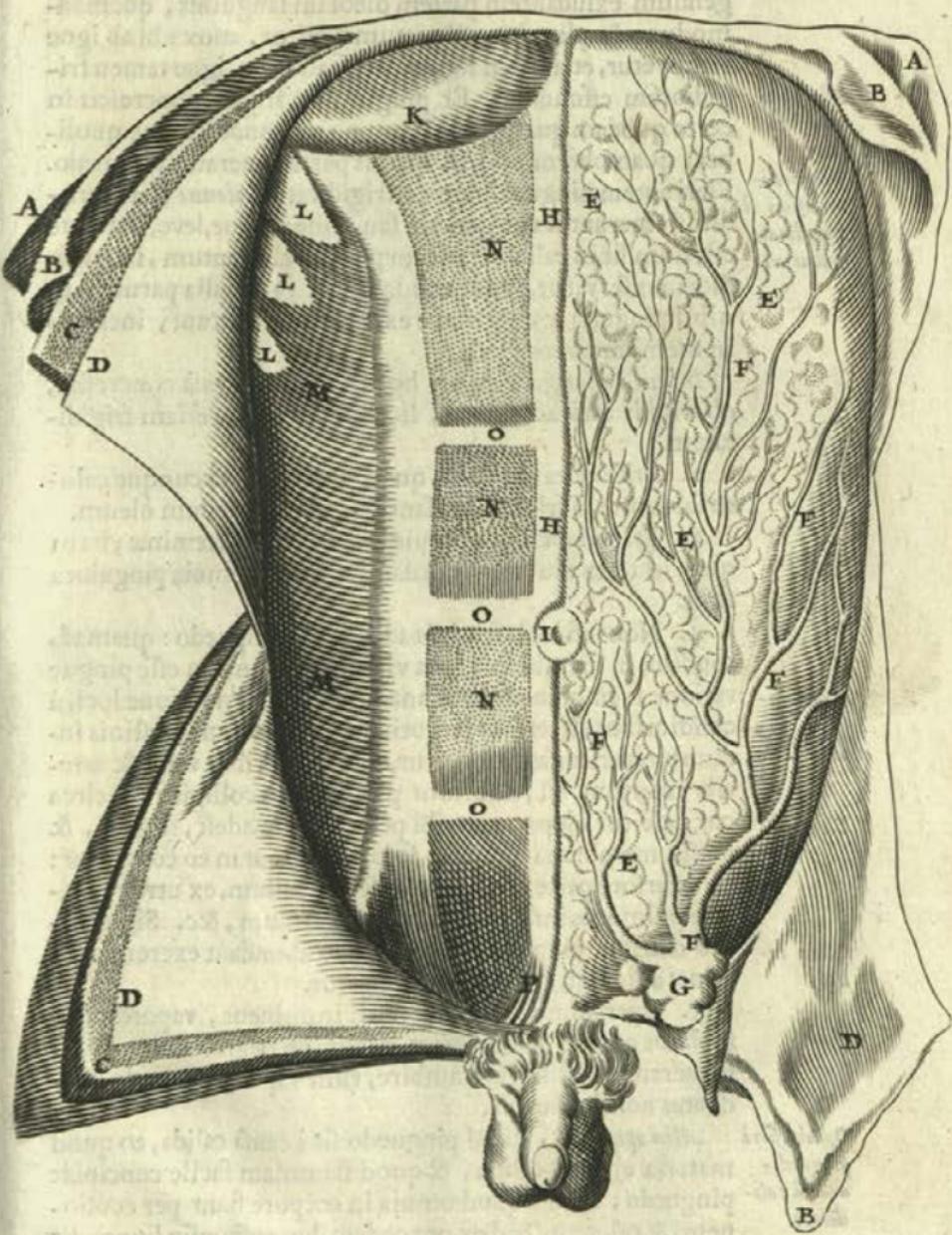
OOO. *Musculi recti inscriptiones nervosæ.*

P. *Musculus pyramidalis dexter in situ.*

dam esse negavit, nempe aquæ humiditate, non aërea. Contra quam scripserunt Fernelius, & Columbus. Et cum pinguedo sit ex oleoso sanguine, vel chylo in sanguine contento, de calore multum deperditur. Unde Aristoteles: *Quæ à frigore condensantur, ab iis multum caloris exprimitur.* Et alibi: *Materia naturales sunt tales, in quali sunt loco.*

Pinguedo sanguine frigidior. Hinc adipis natura est paulo frigidior sanguine, interim calida est moderate; nam 1. foris imposita digerit, resolvit, discutit. 2. est tenuior pars sanguinis, & oleolior. 3. ignem facile concipit. 4. intus auget calorem, quemadmodum omentum coctionem ventriculi, &c.

Sed moderate calida. Alii volunt esse frigidam, quia Aristoteles ait: quæcumque à frigido concrecunt, & à calido solvuntur, frigida sunt. Atqui pinguedo à frigido concrescit. R. Adeps est frigidus respectu caloris quem antea habuit, dum sanguis erat, vel cum sanguine versabatur. Sed ex eodem Aristotele discendum, quod quæ frigore concreverunt, & facili calore resolvuntur, non multum caloris perdiderint.



*Efficiens
pinguedi-
nis.*

Efficiens vel generans pinguedinem est calor temperatus, & humidus, omnis coctionis autor. Efficiens concretionis est frigiditas membranarum (à quibus album colorem contrahit) non simplex, sed respectiva, sufficiens tamen ad cogendum exfudantem partem oleosam sanguinis, quemadmodum & plumbum liquatum cogitur, mox ubi ab igne removetur, etiam si in locum satis calidum, igne tamen frigidorem effundatur. Et pinguedo à frigore concrescit in certo quodam quasi gradu (nam non fit quodlibet ex quolibet) quamobrem non in quavis parte generatur pinguedo. Fieri autem pinguedinem ex frigiditate, Galenus & alii eruditissimi statuerunt, ita ut quod in sanguine pingue, leve, & tenue est, dum fit in calidioribus corporibus alimentum, in frigidioribus servetur, (unde calida, & sicca animalia parum, aut nihil pinguia) & cum venæ extra se transmittunt, incidens in membranas concrescit.

Nam 1. Sanguis etiam hoc modo extra vasā concrescit, ob frigidi aëris accursum, licet ob internam etiam frigiditatem.

2. Aristoteles ait, ex iis, quæ liquantur, quæcunque calore solvuntur, à frigore densantur, quemadmodum oleum.

3. Frigidiora sunt pinguiora, ut castrata, fœminæ; item quæ in terra diu latent otiosa: sic hysine omnia pinguiora sunt.

4. Non nisi locis frigidis adnascit pinguedo: quemadmodum in membranis: ita videmus omentum esse pingue ratione membranosa substantia, tum etiam ratione loci, à calidioribus visceribus remoti, quandoquidem intestinis incubit, peritonæo subjicitur, & quia pluribus venis, & arteriis refertum est, multum pinguedinis colligit. Sic circa cor nascitur adeps, nam ibi pericardium adest, frigida, & crassa membrana: deinde serofus humor in eo contentus: ex inferiore parte *Alveolus seu flabellum*, ex utroque latere pulmones instar folium, mediastinum, &c. Sic ad renes nascitur pinguedo, quia seroso abundant excremento, spinae adjacent, intestinis operiuntur.

5. Operculum, aquæ ferventi imminens, vapores ad se sublatos cogit, & in aquam vertit, ob frigiditatem. Nam fac aërem calidissimum ambire, tum vapores operculo insidentes non densantur.

*Opinio, fieri
pinguedi-
nem à cali-
ditate.*

Alia opinio est, quod pinguedo sit à causa calida, eo quod materia ejus sit calida, & quodflammam facile concipiat pinguedo; item, quod omnia in corpore fiant per coctionem, & calorem. Sed ex præcedentibus responsio liquet. Et nos

*Pinguedo
quomodo
fit?*

*Pinguedi-
nem fieri à
frigiditate
probatur.*

*Unde pin-
guedo in o-
mento.*

Circa cor?

*Circa re-
nes?*

nos non intelligimus simpliciter frigiditatem, unde cruditas, sed debilem calorem.

Alii dicunt à membranæ densitate pinguedinem habere consistentiam, eo quod densi sit densare. Resp. Frigidi est densare, &c. densitas est à frigore, neque densi est densare, nisi esset qualitas prima activa, aut frigus sibi adscisceret. Alias tenuitas membranæ efficeret tenuem pinguedinem. Et cur densitas vasorum materiam contentam non densat?

2. Ita objiciunt: Operculo denso licet calidissimo, occurrens vapor sublatus ex aqua fervente mutatur in aquam, aut in distillatione per alembicum, exhalatio è re subjectatum vitro denso impeditur, reflexa in densorem substantiam vertitur. Sed responsio ex prioribus liquet; & deinde, qui ebullitione vapores attolluntur, si vase ita includantur, ut exspirationi locus denegatus sit, novis vaporibus continenter succedentibus, ne fiat penetratio corporum, necesse est resumi priorem consistentiam: sed, si exitum habent, eunt in aquam, ob aërem frigidum ambientem vitreum operculum. Hinc ut facilius, & copiosius liquor emanet, illud subinde frigidâ distillatores refrigerant. Sic aëre foris frigido, vapores intus calidi ad fenestras in aquam abeunt; aere foris calido non item.

3. Ajunt multa esse frigidissima, ut cerebrum, meninges, &c. quæ pinguedinem non habent. Resp. Istæ partes etiam sunt densæ. Nec natura voluit; foret enim inutilis ibi, & noxia: Calori vero moderato, densior cutis, pili, & cranium prospiciunt.

Fabius Pacius causam confert præterea in siccitatem, ratione fibrarum pinguedinis. Cui repugnat quod 1. pinguedo non sit secca, sed humida. 2. Fibras sensibiles, ut sanguis, non habeat. De quibus vide Contr. Anat. b. m. Parentis nostri.

Aliis Neotericiis novum commentum placet, fieri pinguedinem à forma peculiari pinguisca, sicut os à forma ossifica, &c. Qui sine dubio falluntur, quia 1. pinguedo non vivit.

2. certam dimensionem non habet. & 3. in pingueum medullam ossium concrevit sanguis sine talis formæ auxilio. Pinguedinis tamen collectionem fieri fortuito, ideo negat *Malpighius*, quia natura conspicua pro ea *receptacula* in animalibus efformavit, quod etiam alio experimento didicit in ranis, quibus *oleosa striæ* partibus adhaerent; dum enim language adhuc redit in cor sanguis in trunco venæ portæ, cui etiam appenduntur dictæ striæ, videntur conspicuæ guttulæ olei, compressis præcipue striis, quæ una cum sanguine in hepatis cavum rapiuntur, & in pennatis, in quibus vase mente-

*Opinio, fieri
à densitate.*

Refellitur.

*Opinio, fieri
à siccitate.*

*A peculiari
forma.*

*Receptacula
ejus,*

& striae.

sciente-

fenterii fere sunt diaphana, idem non semel vidit.

Adeps enim in sanguine passim observatur, præsertim venoso, teste *Charletono*, & in aliis animalibus, annotante post *Severinum Malpighio*, ut confirmentur ea quæ de pinguedine nuper diximus. Nam secundum naturam *Forma pinguedinis*, quamdiu in vasis est, non est concreta, sed liquida, & fusa ob calorem, qui adhuc in vasis continetur. Per urinam liquida excreta fuit, observante *Helmontio*, & sanæ mulieri per alvum, *Hildano*. *Folius* liquidam credit esse propter homogeneitatem, concrescere extra ob fibrarum heterogeneitatem. Sed fibrarum, aut in corpore, aut extra, dissimilitudinem, nemo facile advertat. Circa membranam carnosam diversimode cumulatur & crescit.

Sacculi pinguedinis. Observavit præterea *Malpighius*, ubiunque pinguedo est, præcipue circa cutem, & in musculorum interstitiis, ibi inviri multiplices membranas *saccularum* ad instar, & *loborum* excavatorum, quæ substratae cuidam membranæ crassiori, veluti fulcimento & basi adhaerent. Per hanc propagari *venas* & *arterias*, quarum trunco à lateribus pinguedinis moles, veluti milii acervus, cumulatur. *Vasa sanguinea* expandi in ramos, arborum instar, quorum extremitatibus appenduntur membranosi *sacculi* seu *lobuli*, pinguedinosis *globulis* referti, qui veluti folia arboris adnata, arboris exactam figuram compleant. *Membranosi* isti *sacculi* varie figurantur. Sunt enim leviter *depressi* & *ovali* pene figuram habent, instar glandularum conglomeratarum. Nectuntur ad invicem membranis, quibus efformantur, & vasorum rete. Hinc in cadaveribus hominum, brutorumque insigniter emaciatorum, pinguedinis loco complicationes pellicularum copiosæ observantur. Sed *Venas* tres habet pinguedo abdominalis, mammillarem externam superne descendenter, Epigastricam inferne è crurali per inguina ascendentem, & à lumbis quamplurimas emergentes venas, quibus arteriæ sociantur. Per hæc vero cutisque vasa, cucurbitulæ, scarificationesque ex interioribus humores trahunt, quantum quidem suspicor.

Glandulae.

Glandulas habet copiosissimas, quæ excrementa ex corpore in se recipient. In morbois & excremeutitia humiditate abundantibus copiosiores.

Ustus.

Ustus 1. Instar vestis calefacere, calorem nativum fovere, sua visciditate effluxum prohibendo, crassitie, & densitate meatus occludendo, ne frigus penetret; & æstate calorem inhibendo, quo minus penetreret.

2. Imprimis coctionem ventriculi juvare. Unde omentum excisum, flatus, & ruetus gignit, & pro bona coctione alia adhibere oportet, quæ ventriculum tegant.

3. Calidas, & siccas partes, ut cor, oblinire & humectare.

4. Motum faciliorem reddere, si moderata fuerit, abundans enim impedit motum, omnesque actiones. & partes servare, ne exsiccentur nimis, distendantur, aut rumpantur. Hinc cartilaginum extremitates tuetur, articulos majorum ossium, & quorundam ligamentorum externa sede, item vasis ad cutim delatis substernitur. Sic ob hanc causam pinguedinis copia in orbita oculi, ne ob motum continuum exsiccatio, & ariditas quasi sequatur. Et vena coronalis cordis multa pinguedine est munita, ut motui, & magno calori cordis obviari eatur.

5. Est instar pulvinaris, & propugnaculi, contra ictus, contusiones, compressiones. Hinc clunibus, volis manuum, & pedum natura dedit copiosam pinguedinem. Sed, judice *Riolano*, peculiarem, instar membranae duram.

6. In inedia vertitur in alimentum, nam dulci, seu *An vita nobis*, naturæque familiari, & pingui nutrimur, si *Gat-*
leno, & aliorum authoritatibus credimus. Quorum men-
tē *Rondeletius* de refectione potius aliqua interpretatur,
qua partes inescantur, donec proprium alimentum accedat.
Hignorus aliter hæc explicat. Quia enim in inedia ob
defectum humidi, quod ab alimentis restauratur, calor par-
tium non temperatur, sed magis indies incalescit, inde in
adipem, dissipatu facilem, agens, eam citissime absunit.

7. Spatia vacua implet inter musculos, vasa, & cutim,
adeoque corpus reddit æquale, album, molle, pulchrum,
formosum. Hinc tabidi, & vetulæ deformes.

8. Continuum nativi caloris est pabulum, vel ut conser-
vetflammam vitalem in sanguine, quasi oleo perpetuo in
elychniis. De pinguedine id negari non potest, quia ipse
chylus pinguior in vasis id præstat. Natura quidem est solli-
cita magis in calido coercendo per respirationem, quam au-
gendo per oleum adipis: sed in nimio calore, non mode-
rato, qualis ex oleo hoc subministratur.

9. *Malpighio*, ut sanguineis salibus, aliisque aceribus par-
ticulis, ligamen & vinculum impertiatur, impediatque fer-
mentationem sanguinis: Lixivium enim acre, quod fusa
salia continet, si oleo misceatur, acredinem ejus evidenter
remittere, & tantam fieri miscelam, lactis speciem referen-
tem, ut amplius nulla arte divelli possit. Idem in sapore
accidere. Fieri autem hanc miscelam inchoative in omenti
vasis,

vasis, hepate, ambitu corporis, cæterisque partibus, ubi hiant adiposa vasā in venas, perfici verd una cum sanguinaria massa in pulmonibus, in quos universa corporis vasā humores tandem eructant. Hinc sanguinis asperam naturam tolli, nutritionem impedientem, quia in tabidis absumpta pinguedine sanguis est copiosus. Metuo tamen ut oleum camino addatur. Pinguia enim nocent febricitantibus, & facile in bilem abeunt. Præpingues certe inepti sunt, & morbis obnoxii. Tabidorum autem sanguis copiosior, quia sero abundans, partibus apponi non potest, viscerum vitio.

C A P. I V.

De MEMBRANIS in genere, de membrana carnosā, & membrana muscularum propria.

*Situs mem-
branae car-
nosa.*

Pinguedini in homine substernitur *membrana carnosā*, quæ tamen cuti proxima est in simiis, canibus, ovibus. De hac antequam agamus, membranæ natura in genere cognoscenda.

Membranas Veteres vocarunt *sphæras*, aliquando *zatruncas* tunicas, aliquando *poliſſas*, aliquando operimenta, & tegumenta: Et late Galeno atque Anatomicis tunica, & membrana unum sunt, stricte, & proprie iisdem

*Differentia
membranarum
inter
tunicaem,* &
meningem.

Membrana est, quæ partem ambit corpulentiorem; ut peritonæum, pleura, periosteum, pericardium, & musculorum membranæ peculiares.

Tunica stricte, & proprie vasis tribuitur, ut venis, arteriis, ureteribus, utero, vescicæ bilariæ & urinariæ, cœsophago, ventriculo, intestinis, testibus.

Meningis vox peculiariter cerebri membranis tribuitur.

*Membrana
quid?*

Est autem membrana pars similaris lata, plana, alba, & dilatabilis, ex semine viscido, & aquoso, à facultate propria membranifica, ut partes vestiendo custodiat.

Forma est superficiæ æqualitas, tenuitas, levitas, (ne oneret) densitas, validitas, ut dilatari possit.

Uſus.

Uſus est 1. partes vestiendo custodire ob duritiem, & densitatem, & instrumentum tactus esse: nam membranarum ope partes sentiunt. Et tanta necessitas est membranarum, ut natura quamlibet partem membrana intexerit. 2. Ad robur partium conferre. 3. Ne frigore pars laedatur, & ne calor naturalis exhalet. 4. Ut partes partibus conjungat. Sic mesenterium intestina dorso connectit. 5. Vasorum ora clau-

claudere; ne humores effluant, vel refluant: Ut sit in vesica ad ureterum implantationem, in cordis ventriculis per valvulas.

Est autem membrana alia crassior, alia tenuior.

Tenuis differt in tenuitate. Nam Periosteum costarum est ^{Membrana} tenuius quam pleura; periosteum capitis quam pericranium; dura, quam pia mater, crassior est. ^{quatuorplex?}

Crassa est membrana carnosa, quae nec ipsa quidem aequalitatem servat; nam in collo crassior est. Sed de membrana carnosa jam audiemus.

PANNICULUS CARNOSUS, seu *membrana carnosa* quibusdam musculus membraneus dicitur, aliis panniculus nervosus, adiposus, &c. *Carnosa* dicitur, quia in quibusdam locis circa frontem, ambitum colli, & aures, abit in carnem musculosam, & animalibus totam cutim hujus interventu moventibus videtur esse musculus: adeo carnosis fibris donatur, praesertim in collo, cuius motu muscas abigunt. In homine vero excepta fronte est immobilis, nisi quod *Vesalius*, & *Valverda* referant fuisse qui cutim in thorace, dorso & alibi in arteriarum jumentorum mouere potuerint. In quibus membrana cum brutis haud dubie ejusdem fuit constitutionis. Deinde in modo natis carnem refert, ob sanguinis copiam, in adultis membranam, ob exsiccationem continuum. In homine aliquo, si fiat exacta separatio, apparebit, eum constare ex quatuor membranis distinctis. quod tamen negat *Riolanus*, refragante *Veslingio*. Pro panniculo carnosò *Spigelius* aliique eas membranaceas fibras habent, quae ubique pinguedini intexuntur. Pro musculis subcutaneis habet *Stenonius*, unde credit panniculi hujus occasionem natam.

Ufus 1. Munire partes vicinas, imo totum corpus integrare, & defendere, unde appetat ejus *situs*, quod totum corpus ambiat. In quibusdam partibus membranæ specie, in quibusdam musculi, quod contra eos notandum, qui ex communibus corporis involucris excludunt, quod in quibusdam tantum partibus conspicatur.

2. Pinguedinem continere, ne diffluat, aut à continuo muscularum motu liquefaciat.

3. Vasā ad cutim abeuntia (quae cuncte inter cutim, & hanc membranam) fulcire; Nam

Connectitur cuti per plurimas venas, pauciores arterias, *Connexio*, nervorum propagines, & fibras membranæ, membranis vero muscularum subjectis, per fibras tenuiores. Falsum ergo illud, absumpta per inediam pinguedine, cutim cum

C muscu-

Ortus membranarum carnosae. musculis non aliter cohærere, quam pilam cum linteo quo obducitur. Dorso firmissime adhæret, membranæ specie, ideo inde oriri dicitur; in hominis parte anteriore colli, & fronte, à cute & musculo lato vix separari potest; adeo adhæret, & musculum latum constituere putatur.

Superficies est lubrica, parte qua musculos tangit ob lentum humorem membranis oblini solitum, ne motus muscularum impediatur. *Sensu* est exquisito; unde, si acri humore vellicetur, rigor fit & concussio, ut à bile vel quavis acri & vellicante materia in febribus.

Membrana muscularum que? MEMBRANA MUSCULORUM PROPRIA, quam alii à periosteo sive pericranio oriri volunt, alii à muscularum nervosis fibris, tenuis est, & annexatur musculo per tenuissima filamenta. Hinc Stenonius unica membrana non est, sed fere ubique tendinum à diversis muscularis prodeuntium membranosa expansio, unde fibræ in cutem recedunt. A pannulo carnoso non distinguit Blasius, quam tamen separare *Fascialata*, potest Riolanus. In pedibus *fascia lata* ei substituitur.

Usus membranarum. Usus est 1. musculos vestire, & ab aliis separare. 2. Eadem sensum tactus communicare. 3. Riolanus, ut sit fundamen- tum cum membrana carnosa adipis corpus ambientis.

CAP. V.

DE MUSCULIS IN GENERE.

Musculus Graece μύς, ac si muri similis esset excoriatus, dicitur; Latinis etiam lacertus ob similitudinem: licet certa figura muscularis ob varietatem eorum tribui nequeat.

Musculus quid? Musculus est pars organica, motus voluntarii instrumentum. Nam sola haec pars facultatis motricis influxum recipere potest. Helmontius muscularis vitam singularem contribuit, etiam à morte aliquamdiu perseverantem, ut motus convulsivus in Epilepsia, qui involuntarie perstat. Quod tamen verius à retractione, & siccitate nervorum, spirituumque defectu dependet. Errat & idem, quando muscularis novas fibras suboriri credit, Paralyxin inferentes. Nemo illas vidit, imo nec regenerari possunt, tanquam partes spermaticæ. Potius in defectu aliquarum fibrarum resolutio esset collocanda.

Quomodo ab externis objectis moveantur membra ita concipit Cartesius de Homine: nempe exigua filaments, quæ nervorum medullam constituunt, ex cerebro, omnibus illis partibus inesse quæ cujuslibet sensus organo inserviant: atque

atque hæc filamenta ab horum sensuum objectis facillime moveri posse. Cum vero paululum moventur, ipsa è vestigio trahere cerebri partes, ex quibus originem sortiuntur. Sicut si funis extremitatem trahas, campana, cui altera ejus extremitas cohæret, eodem momento sonum edit. Eademque opera recludere meatus quorundam pororum in interiori cerebri superficie existentium. Unde spiritus animales statim cursum suum exorsi atque per eosdem in nervos & musculos delati excitant motus. Ingeniose imaginationi nostræ motum subjicit.

Organica est hæc pars, quia constat 1. Carne. 2. parte Tendinosa (& hæc duæ sunt musculi partés, quæ actionem ejus concernunt) 3. Venis alimento revehendo inservientibus. 4. Arteriis calorem infitum custodientibus, & alimentum advehentibus. 5. Lymphaticis superfluam humiditatem referentibus. 6. Nervis sensum impertientibus, & maxime motum. Nam à cerebro per nervos vis motiva musculis datur, quia nervis incisis vulneratisque, aut arcte ligatis, sensus motusque in musculo cessat. Non tantum quod commercium cogitationis intercipiatur, sicut suspicatur *Petitus*, sed vel spiritus interceptione, vel influentia luminis animalis impedita. Deinde si nervus secetur, pars musculi superior versus cerebrum, sensum motumque retinet, & versa vice. Si vero medulla spinalis secta sit, nervi infra sectionem orti sensum ac motum amittunt, alii non. Non igitur infitus nervis spiritus *Petito* hic concedendus. Adhæc quo musculus mole amplior, eo majorem nervum obtinuit. De quo argumento videndus *Auctor Anonymus* de Rat. Mot. Musc. 7. Membranis tegentibus, de quibus notat *Stenonius*, non modo transverso fibrarum ductu musculos ambire, sed & eodem se modo inter singulas illorum fibras insinuare. Anfusis membranosis id fieri *Aquapendens* docet, illustratque ex Galeno. *Bilssius* quoque, teste *Saffio*, ostendit, quamlibet carnis fibram propriam suam habere membranam. Ea tamen tam est subtilis, ut attentionem non mereatur. 8. Pinguedine humectante, & in nimio motu exsiccationem prohibente.

Connexio musculorum totius corporis inter se arctissima est: Hiant tamen quando eos flatus, serum, aliudve intercedit, ut in pleuritide spuria, & de milite à Turcis flagellato *Veslingius* nobis retulit, adeo diductos fuisse musculos, ut flexo leviter corpore singuli situ suo extuberarint.

Dividimus musculos in partes geminas, carnosam & tendinosam.

*Muscum
partes due.*

*Tendinosa
quatuorplex.*

Tendinosam statuimus, vel unitam, vel disgregatam.

Unita est, ubi appetet tota pars tendinosa, alba, dura, sive in principio, sive in fine, sive in medio, sive in his omnibus.

E contra vero *disgregata*, divisa est in multas minutissimas fibras, vix apparentes, carne circumfusas; quae tamen tendinosa fibræ inter carnosas observari possunt, in cocta carne suilla, galli Indici, &c. Sic in nonnullis muscularis, præcipue vero crurum galli Indici, perspicue appetet tendinosum integrum, & unitum à principio ad finem. Sic nonnunquam in homine tendo statim ab exortu cum carne mistus descendit. Alibi appetet tendinosum, unitum in fine, & disgregatum in principio, ut in Deltoide, alibi in medio tendinosum; alibi nusquam.

De *Fibris* nonnulla addenda, quas *fila* mallet vocare *Lindanus*. Distinguit eas à nervis *Willisius* origine & officio, *distinguendo*, quanquam ex *Aristotele* media illarum sit natura inter *venam* & nervum. *Origine*, quod illæ partibus connatae sint. Hinc *Fernelio*, quem variis rationibus *Riolanus* Pater illustrat, primum humanæ architecturæ stamen sunt. *Officio*; fibræ enim principalius ac immediatus quam nervi exsequuntur actus facultatum, motum & sensum. Nimirum illæ musculum aliasque partes motivas contrahendo, motum ipsum efficiunt; nervi tantum motus istius obeundi instinctum à cerebro deferunt. Ego ex fibris nervos compositos credo, sicut & tendines, & pro vario compositionis modo tantum differre.

De *fibris
tendinosis
notandum*.

1. *Fibras* autem *tendinosas* in utroque ejus extremo coenentes ita intorqueri & invicem coalescere monet *Croone de Motu Musc.* ut funem aliquem grandiore ex innumeris aliis minoribus textum referant. De quibus porro tria notat *idem*.

1. ex iis potissimum musculos constare, quod ex eo liquet, quod 50. librarum pondo alligatum tendini in musculo gracili interno, ab humo sublatum facile sustineamus, altera musculi extremitate manu apprehensa.
2. Non modo pro ratione situs partium movendarum varios ductus obtinere, sed fibras ejusdem musculi, iisdem motibus destinatas, variis implicationibus contorqueri, ac sibi invicem interseri, ut in seminervoso videre est; in aliquibus fibras recta à capite ad caudam incedere, in aliis plus minusve, per lineas quidem spirales aut *langitudinis*, obliquari: aliis autem, duplex series, qua utrimque ex tendine quodam recto evanescatur, qui ab initio ad finem musculi pergit.
3. Fibras in aliquibus muscularis plures esse ac magis à se dissitas quam in

in aliis, & in diversis ejusdem musculi locis aliter ab invicem distare ex *Vesalio*: imo semper prope istam musculi partem, quæ in ipsius contractione tumescit, spatio five intervalla inter singulas fibras laxiora esse, prope utrumque extremum, constringi. In *fibris* istis musculorum explicandis *Deiisdem* accuratus est *Stenonius*. In specimine *Musculorum Hafniensi* *fibris ob-* docet sequentia: 1. Nullus occurrit musculus, cuius singulae *fibræ* non abeunt utrinque in tendinem. 2. Nulla fibra in musculis unam rectam lineam constituit, sed singulae in tres minimum lineas, quæ duos angulos alternos comprehendunt, divisiæ. Nec ipsæ hæ tres lineæ semper rectæ, sed sæpe caro, (ut in sphincteribus) sæpe & tendo (quando digiti incurvantur) curvam lineam efficiunt. 3. Tres illæ lineæ singularum ejusdem musculi fibrarum, non eandem servant longitudinem. 4. Series fibrarum quilibet musculus habet rectas, quas *ordines* vocat *Stenonius*, & transversas, quas *versus* appellat. *Eiusdem ordinis* fibræ, in eodem plano sunt & parallelogrammum obliquangulum, seu rhomboideam figuram exhibent, cujus duo opposita parallelæ, quo loco cum reliquis parallelis acutos comprehendunt angulos, extra oppositas in partes porrigitur. Et hæc extra figuram pergentia parallelæ oppositos tendines referunt in diversa abeentes, reliqua his intercepta, totamque figuræ aream repletia parallela carnium situm repræsentant. Notat vero ibidem 1. in utroque tendine, ut ut tenui, totidem esse filamenta sibi mutuo incumbentia, quot in ventre numerantur carnes. 2. Interiora filamenta tendinum exterioribus semper breviora. Summa: in quilibet *ordine* tres sunt figuræ, duæ sibi inverso modo oppositæ syringæ, & medium parallelogrammum. *Versus* fibrarum ut plurimum in tres *& Versata*. figuræ resolvitur non eidem plano incumbentes, unam *carnium*, quæ rectangula, duas *tendinum*, quæ vel rectangularæ, vel triangulæ, vel trapeziae. Ex versibus sibi mutuo ita impositis, *musculus* exsurgit, ubi versuum compages ex fibrarum in ordinibus seric innotescit; nam tot in musculo sunt versus, quot in quolibet ordine fibræ. Fusius hoc afferre debui, quia aliorum Anatomicorum industrias, *Galeni*, *Aquapendentis*, *Riolani*, &c. superant. Ad consueta redimus.

Tendinem autem statuimus cum Aquapendente, esse corpus Tendo mu- continuum à principio ad finem musculi, & esse quidem sculi quid? *corpus* sui generis frigidum, siccum; natum ex semine, tanquam principio generationis: at dispensationis principium est os, nam oritur ab osse, & in os inseritur. Nonnulli tamen *Eius principi* musculi à cartilaginibus, nonnulli à tendinibus oriuntur, & pium.

Tendo unde in eos implantantur. Atque hinc recte dicitur tendo, quod dicitur? tendatur instar chordæ in arcu.

Alioquin dividitur musculus in principium, medium, & finem.

Principium vel caput musculi quando tendinosum est, vocant Galenus & Anatomici ligamentum, illudque statuunt insensibile, item quod sit minus tendine, seu fine musculi.

Tendo dici potest de principio & fine. Est autem principium in bona parte muscularum tendinosum, rarius carnosum. Et ex rei veritate loquendo, principium æque vocari potest tendo atque finis, cum ut plurimum tale sit principium, qualis finis, in substantia, in tenuitate, luciditate, albedine, &c.

Duo notanda circa principium musculi. Omnis autem musculus movere dicitur principium suum versus, & omnis musculus habet nervum, qui inseritur vel in caput, vel circa medium, (& in aliis per superficiem musculi, in aliis per substantiam) ita, ut ubi nervus inseritur, ibi principium musculi sit: quam seu *Polycleti* regulam ponit *Galenus*, & ait; si nervus insereretur in caudam, ibi fore principium. Verum hæc regula displicet *Johanni Waleo* consummatæ eruditionis Medico, qui putat perinde esse five et, & cur in principium, five in medium, five in finem musculi nervus inferatur.

1. quod ea multorum muscularum motus obscures reddat. 2. Quod ea vera non inveniatur in musculo pectorali, quandoque in aliis thoracis & abdominis muscularis. 3. Quod nulla illius regulæ ratio fit, five enim in principium, five alibi nervus musculo inseratur, æque spiritus per nervum influentes in musculum adigere musculum ad motum possunt: non aliter ac in instrumentis pneumaticis quandoque inferne, quandoque superne bene adigi aërem videmus. 4. Quod vero ea regula siæpe vera inveniatur, id contingere per accidens, quia musculi plerique sursum moventur, & quia nervi superne descendunt, quare non poterant tutius quam superius musculo inseri. Quod vero ex recurrentis nervi contorsione *Waleo* opponit *Riolanus*, nihil est. Nam, ut in *Walei* defensionem id addam, ad confusione evitandam recurrenti nervi, alioquin, si in capita insertionem primariò natura intenderet, rectâ in laryngem, ut alios sexti paris nervos posset deducere. Aliqui musculi duas nervorum propagines recipiunt, ut diaphragma; aliqui quinque, ut musculus temporalis.

Diluitur obiectio Rielani.

Medium musculi.

Medium musculi, quod vocant ventrem seu corpus, ut plurimum tumet, & carnosum est; paucis in medio tendo est, ut in musculo Digastrico inferiore maxillam aperiens, & secundo pari oslis hyoidis.

De carne muscularum censet *Stenonius*, non esse paren- *An paren-*
chyma vel tomentum, sed fibrillas, quæ arcte sibi connexæ chyma?
tendinem componunt, laxius juncta carnem constituunt.
De fibris carnis concesserim, quæ à tendinosis differre vi-
dentur. Quanquam in prima partium constitutione sint
*sibi similes, & in ultima quoque resolutione. Hinc *Riolanus**
Pater, in valde sene vix quidpiam superesse præter fibras.

De ventris quoque longitudine monet idem *Stenonius*,
non esse semper mensuram fibrarum carnosarum, cum lon-
gissimus saepe venter brevissimas obtineat carnes.

Finis seu cauda musculi aliis tendo dicitur, aliis chorda, *Finis mu-*
sculi inde item *διπλούς*; estque finis modo teres, modo latus, mo- *conflet, Ga-*
do longus, modo brevis, modo unus, modo plures. Finis au- *leno & a-*
tem, sive tendo putatur communiter constare ex concurso *litis Anatara-*
fibrarum, ligamentorum, & nervorum tenuissimorum, pau- *micas?*
latim in idem coalescentium. Volunt enim nervum cum ad
musculi locum pervenit, in varias scissuras dividi, & his ob-
viam ire ligamentum, quod eodem modo vindicatur. Hinc
statuunt

1. Tendinem sentire, secus quam caput, quod volunt esse *An caput*
insensibile & immobile. At falsum hoc; quoniam princi- *musculi sit*
pium musculi tendinosum, quando pungitur, & que convul- *insensibile?*
siones gignuntur & seiva symptomata, ac si finis musculi
pungeretur. Deinde principium musculi habet motum; er- *An immo-*
go & sensum. Motum habet: quia musculus etiam in capite *bile?*
contrahitur & expanditur, praesertim quando carnosum est.

2. Finem statuunt esse crassiorem quam caput: quod *An finis*
tamen aliquando verum; aliquando non, ut in bicipite, *crassior ca-*
& aliis. *pite.*

3. Volunt tendinem esse molliorem ligamento (ut vo-
cant) seu principio musculi, quanto nimirum est durior
nervo. At contrarium est verum, videlicet tendinem esse du-
riorem principio, quia saepe abit in osseam, & cartilagineam
naturam, ut in pedibus pennatorum; principium vero non
item. Præterea negatur nervos ingredi tendinem. Nam *A-* *An nervi*
quapendens & Riolanus observarunt sectione multa, eos *ingredian-*
ingressos musculi carnem, dispergi in minimos ramulos *tur tendi-*
eentes in flexum quendam membranosum, & deinde in ni- *nem.*
hilum abire, seu desinere, antequam in tendinem veniat.
Deinde nervus est mollis, quomodo ergo duro corpore mis-
cebitur? Nec sensu magis destituetur finis quam caput, cum
neque ad hoc nervi perveniant: nam nervus insertus deor-
sum tendit, non sursum.

Magnitudo muscularum varia est pro partium movenda-

Magnitudo rum necessitate. Alii minimi, & breves, & tenues, alii longi, angusti, crassi. Eandemque magnitudinem semper servant **musculo-** **rūm.** sive dilatentur in motu sive contrahantur, quanquam figura seu situs mutetur, angulis obtusis vel acutis, ventresque modo tumeant modo relaxentur. Neque enim spiritus animales tantum distendunt, ut quantitas multum augeatur, Imo sine ullius materiae accessione in tumorem attolli, in bicipiti, masseteri, &c. demonstrat *Stenonius*, quia anguli ampliantur, laterumque carnosorum distantia augetur. An autem sine spiritu haec sacra peragantur in musculis dilatatis, non dixerim. An solis nervis ii insunt, qui nervi reliquam molem commeant?

Numerus. *Numerus* iniri non potest, quia cottidie augetur obseruantium diligentia, vel dividentium conatu. *Galenus* semel numeravit supra 300. *Avicenna* 529. *Aquapendens* 420. imo 500. si qui dividi possunt, dividantur. *Riolanus* 431. *Spigelii* praeceptum est: omnes musculos simplices aut plures esse, prout una membrana, vel pluribus inter se juncti aut distincti fuerint. Sed fallit hoc.

Figura. *Figura* in actione sua constituti musculi multiplex est, prout varie contrahitur, vel enim rotundus est vel oblongus, vel angulos diversos constituit. In situ, transversus, rectus, obliquus, latus. In conformatione, sive fibi similis, sive magnus sit sive parvus, quoque denique loco locetur. Quæ vero diversitas sit, quoque musculi figura, ex Geometrica demonstratione propalavit *Nic. Stenonius* in Myologiæ specimine Florentino. Ubi musculum repræsentat, per fibrarum motricium collectionem ita conformatam, ut mediæ carnes parallelobipedum obliquangulum constituant, tendines vero oppositi duo prismata tetragona componant. Quia obscuri termini novi sunt, breviter ex illo explicandi. *Fibra motrix* est minutissimarum fibrillarum fibi mutuo secundum longitudinem immediate junctarum certa compages, cuius intermedia pars ab extremis differt consistentia, crassitie & colore, & ab intermedia parte vicinarum fibrarum motricium separata est per transversas

Caro fibra- fibi illas propriæ muscularum membranæ continuas. *Caro* **rum.** est intermedia pars fibræ motricis transversis fibrillis membranosis circumdata, mollis, lata, crassa, colore in variis animalibus vario, in multis rubicunda, in aliis cinericia, in quibusdam alba. *Tendo* est extrema pars fibræ motricis, tenuis, dura, alba. *Ordo* est series fibrarum motricium rectilinearum, inæqualiter æqualium, ad eosdem angulos inflexarum, & secundum tendinum excessum dispositarum, qua car-

carnes carnibus secundum plana transversa, tendinesque tendinibus eo modo immediate imponuntur, ut omnium carniū latera tendinosa sint in iisdem duabus rectis. *Versus Versus.*
est series fibrarum motricium rectilinearum æqualiter æqualium, & ad eosdem angulos inflexarum, qua cum plana fibrarum motricium inter se parallela sint, carnes carnibus secundum plana lateralia eo modo immediate imponuntur, ut latera transversa omnium carniū sint in iisdem rectis. Singula figuris delineata facilius intelliguntur, quas ex laudo *Stenonio* communicamus.

Ratione *Actionum* variarum, variam muscularum difference *Musculorum difference ratione actionum.* ad tres præcipias reducit *Charleton.* 1. sunt Congeneres, vel Contrarii seu Antagonistæ. Illi unum, hi contrarium opus efficiunt. 2. alii seipso movent, alii alias partes. 3. alii peculiares motus varios, flectendo, attollendo, circumagendo, suspendendo, constringendo, &c. respiciunt, Ipsa autem *Aetio musculi* est motus voluntarius.

Motus musculi est triplex: 1. Contrahitur musculus intus se caput versus, hoc dum fit, oppositus relaxatur. 2. Contractus ita manet. Qui motus *Tonicus* dicitur, in quo musculus in motu tonico seu aquabili permanet, sicut ayes in aere suspensi, vel, quod putat *Valleriola*, à facultate rectrice tensus conservatur. Contractionem autem hanc quoque vocat *Rofinccius*, sed factam. Et hi duo motus sunt per se. 3. Post contractionem relaxatur, quod fit per accidens & ab alio. Unde semper sunt oppositi musculi & antagonistæ. Quomodo contractio muscularum fiat, simili mechanico illustrat *Stenonius*. Machinam qua palos sublicasque in terram pangunt artifices in substructionibus (ubi plurimi homines, singuli suam chordam trahentes, interventu funis ductarii, fistucam elevant,) musculum per medium carnem transversim dissectum referre: chordas namque tendines imitari, pro hominum distantia sensim longiores, affixum chordis pondus partem mobilem, ipsos homines carnosas fibras.

Hujus vero actionis vel motionis opus, quod conspicitur in partibus, quibus inseruntur musculi, pro varietate partium variat. In fauibus enim est deglutitio; in cubito flexio, & extensio, &c. Imo saepe unum ex altero sequitur. Nam thoracis musculi dum agunt, diversimode thoracem dilatant, vel eundem constringunt, vel attrahunt aerem, vel fuligines expellunt, respirationemque efficiunt.

Motus muscularum hic, modo voluntarius dicitur, modo *Iisque voluntariis animalis*, ut naturali contradistinguatur, in brutis spontaneus. Nam motum hunc possimus excitare, tardare, sedare,

EXPLICATIO TABULÆ.

FIGURA I.

ABCD Fibra motrix rectilinea.

BC Caro.

ABCD Tendines.

FIGURA II.

ABCD Fibra motrix rectilinea inflexa.

ABC, BCD Anguli alterni obtusi.

FIGURA III.

Exhibit fibras motrices novem rectilineas inæqualiter æquales,
et secundum tendonum excessum dispositas.

FIGURA IV.

Exhibit easdem fibras motrices æqualiter utrumque inflexas,
sed nondum unitas.

FIGURA V.

Exhibit easdem novem fibras motrices unitas, quo modo in or-
dine conspiciuntur, ubi BCFG est parallelogrammum car-
nium, ABFE, HGCD duo trapezia tendonum. Inter carnes
relictæ spatia sunt, quo distinctius omnia conspiciantur.

FIGURA VI.

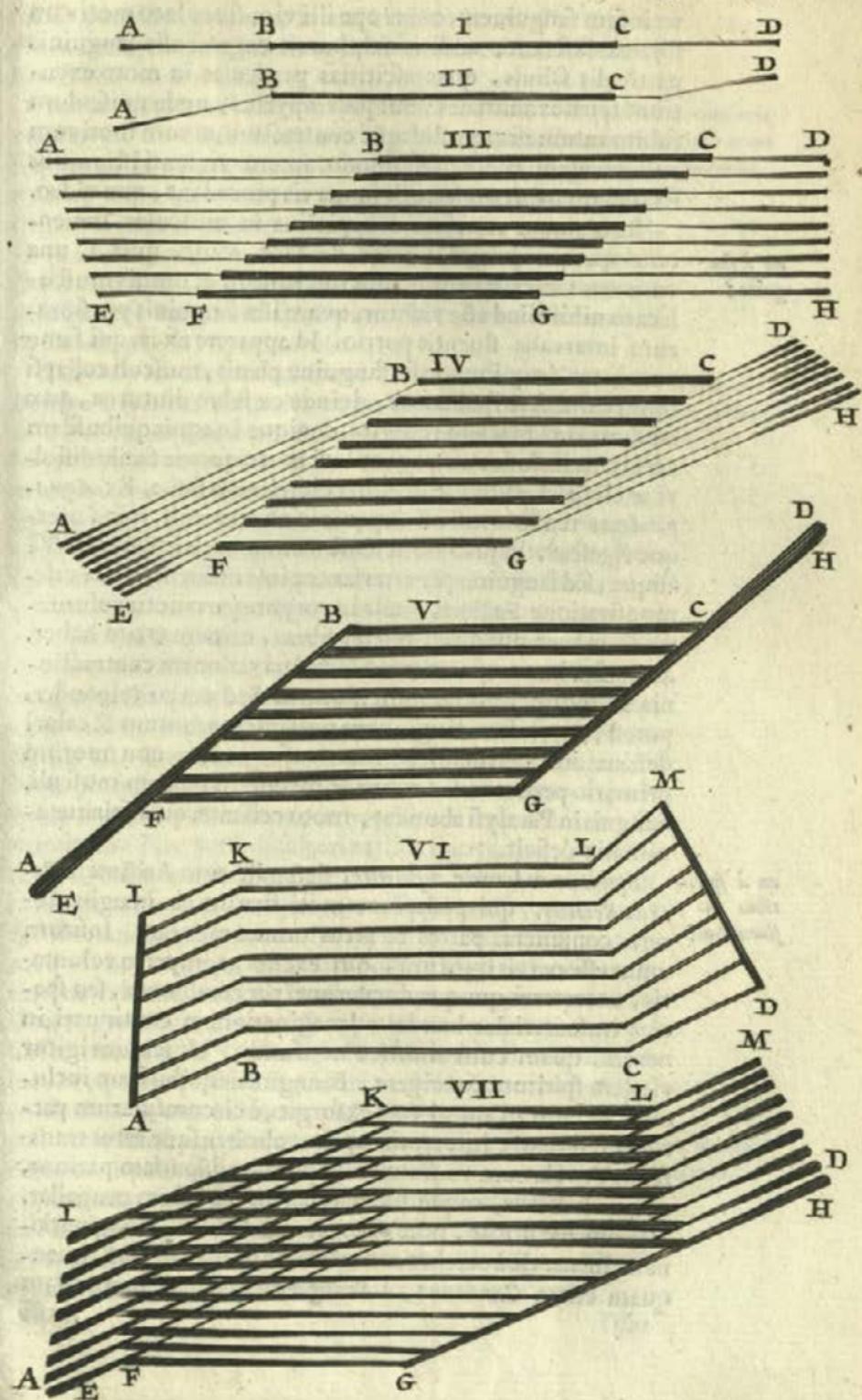
Exhibit fibras motrices æqualiter æquales eo situ, quo in Ver-
su conspiciuntur: ubi BCLK rectangulum carnium est,
ABKI, LCDM duo rectangula tendonum.

FIGURA VII.

Exhibit musculum ex novem ordinibus compositum. AD pri-
mus ordo est, cui sequentes octo parallelis sunt.

prout volumus. Estque in hoc motu, voluntas hominis, vel
appetitus brutorum, similis equiti, qui equum incitat, nervi
habenit, musculi equo. Sunt musculi quidam singulares, ut
auris internæ, diaphragma, thoracis, palpebrarum, qui
partim voluntarium motum habent, partim naturalem, quia
nobis non cogitantibus aut volentibus, sœpe actionem e-
dunt.

Motus can- Causa motus muscularum non una est. Primaria sunt
se primaria spiritus animales, accedente lumine animali irradiante ner-
& spiritibus vos, ut dictum factum ad motum nutu voluntatis inciten-
animalibus. tur. Spirituosum quandam liquorem è nervis exstlicantem
fingunt alii. Willisiis vero spiritibus animalibus à nutritio-
nis opere residuis ac ubique intra fibras dispositis miscet ar-
terio-



teriosum sanguinem, cuius ope illi vim suam loco motivam fortius exferant, additis sulphureis corpusculis sanguinis particulis salinis, quas ascititas particulas in motu excutient spiritus animales velut pulvis pyrius, unde musculum subito intumescere valideque contractum, nixum motivum vehementem edere. Quomodo autem violenti isti motus secundum naturam semper in nervis procedant, non video.

*Sanguinem arteriosum copiosius in musculos irruentem quoque jungit Croone de Mot. Musc. quia 1. una cum venis arteriæ in musculos inseruntur, & omnis musculi caro nihil aliud esse videtur, quam ista sanguinis per fibram intervalla fluentis portio. Id apparere ex iis qui fame enecantur, in quibus, vasis sanguine plenis, musculi collapsi omni carne fere spoliantur; deinde ex febre diurna, quæ ad summam maciem redigit, denique in equis quibusdam carnis musculosæ compagem levi motu quovis facile dissolvi ac eliquari, pastuque iterum celerrime refici. 2. Ex Aquapendente tensio musculi ac penis in eo convenit, quod uterque rigescat, hujus autem tensionem non ab inflatione esse aliqua, sed sanguine per arterias copiose influente. 3. ex demonstratione Fallopii, nulla in corpore pars in motu voluntario se movet, nisi quæ, præter fibras, carnem etiam habet. 4. Posita hac causa, commodam dari rationem contractio-
nis ac intumescentiæ muscularum. Sed verbo responderi potest, arteriosum sanguinem nutrimento tantum & calori destinatum, carnemque inde exsurgentem non motum primario perficere, sed robur & meliorem motum musculi. Sanguis in Paralysi abundat, motu cessante, quia spiritus animalis deficit.*

Spiritus à Corde influentes defendit cum Aristotele Petrus Petitus, qui postquam moti fuerint ab imaginacione, conjunctas partes & artus omnes moveant. Insitum enim esse nervis spiritum, qui excitetur imperio voluntatis, ut veteres quoque docuerunt, per facultatem, seu species immateriales lucidas. Imaginationem continuari in nervis, quam cum motrice confundit. Musculum igitur vitalem spiritum concipere, & angustiis quibusdam includere, ut dum ad animi vota exsurgit, è circumfusarum partium resistentia impetum capiat, obnitenisque artus transferat. Ut vela cum ventum concipiunt, resistentiam pariunt, quo is luctatur, eaque lucta superior navigium propellat. Iugendo hic utitur, non experientia Petitus. Imaginacionem in nervis à cerebro remotis, non concesserim, quamquam etiam Cardanus, à Scaligero vapulans, memoriam inesse

inesse partibus omnibus, etiam digitis afferat. Cur ergo in somno reliquæ partes ab imaginatione sua ceflant? Plura de his *Libell. de Nervis.*

Ad motum muscularum spontanea fibrarum contrac^{tio} ^{secundaria} concurrit, ut *causa secundaria*, seu promptum illarum obsequium, ad recipiendos spiritus animales, sicut ego interprætor. Sine ullo influxu muscularum, vel minimo nervi ^{ne.} istius qui in eum inseritur, impulsu motuve, contrahi, adeoque membrum cui affixus est, facilime movere, subtilioribus placet, à *Charletono* refutatis. Spontaneum enim motum per influxum spirituum fieri ad oculum conspicere in limace phiala vitrea inclusa.

Rationem motus muscularum aliam concipit *Cartesius*: ^{Ratiom-} nempe si spiritus animales ex cerebro non tendant aut fere tm *Carte-* non contentur fluere per tubulos nervorum muscularis infer- ^{sia} tos, *valvulas* nervorum manere hiantes, & muscularos otiani, etiam quando libere ex uno in alterum commeant. Si vero spiritus ex cerebro, impetu quodam connitantur ingredi ^{duos tubulos} ejusdem musculi, & iste impetus utrinque sit æqualis, inflare muscularos quantum fieri potest, & sistitur tum pars & immota manet. Si majori impetu fluere nitantur per tubulos unius musculi quam per alterius antagonista, occludere valvulam hujus tubuli, recludere vero illius, ut musculus ille unde hi spiritus egredi nequeunt, contrahatur, alter vero extendatur, & vice versa. In animali spiritu consensus est. De modo influxus conjecturis variari potest. Non placent tamen hæc somnia Cartesiana Petito: spiritum enim ab uno musculo in oppositum impossibilem esse transitum. Nec posse defultorios illos spiritus mutare muscularos, cum musculari oppositi diversas habeant origines & insertiones: neque denique nos assequi posse, quid faciat spiritus animalis, ut determinet spiritus in opposito contentos quos non attingit. Excusari possent ingeniosa commen- ta, si de valvulis, de poris muscularum, corundemque clausura & apertione certa nobis experientia constaret. Interea liberè dubitemus. Quomodo in actione hac motus muscularum, partes quibus afiguntur, determinate moveantur, in duabus figuris extremis post *Galenum* Geometrice demonstrat *Mullerus* apud *Horstium*, & ex illo *Charletono*. Spiritibus animalibus substituit *lumen animale*, ex nostris prin- ^{Ex lumine} cipiis *Kolhansius*, & ex hypothesi Cartesiana, ex conario il- ^{animali.} lud in muscularos derivat, ut particulis muscularum motis & rarefactis, locumque ampliorem requirentibus, dilatari muscleum & expandi ostendat.

Ufus

Usus.

Usus omnium partium musculi, sicut in quovis organo perfecto, ita & hic se habet. Nam 1. est à quo primo, & per se editur actio, & est caro fibrosa, (maxime tamen secundum fibras, nam vulnerata carne secundum fibrarum rectitudinem motus illæsus est, secus quam vulneratis fibris accidit.) ut plurimum venter musculi, qui maxime contrahitur. Hinc si musculum in vivo, aut in mortuo, transversim, sive in principio, sive fine, sive in medio, abscesses, in se conglobatur, sicut & aquæ injectus facere solet. *Riolano* præcipua pars est tendo, à qua actio dependet, quia peculiari substantia prædita, qualis extra musculum nusquam reperitur. Sed de carne fibrosa hæc verius dicuntur, quæ omnibus musculis adest, cum Tendo in quibusdam deficiat. 2. Sine quo non fit, ut nervus: Nam si nervi laddantur, musculi motus perit. 3. Per quod melius fit & firmius, ut tendines, & fibræ tendinosæ. Unde illi tantum musculi, qui continuos, & fortes motus edunt, tendines unitos & conspicuos acceperunt. Nam musculi vel se tantum movent, ut ani, & vetricæ; vel cutim simul movent, ut in labiis, fronte, & facie: & in his omnibus tendo non appetet: vel os movent, & hi plerique in tendines conspicue terminantur, quia motus validus membra gravioris hoc requirit: vel aliud leve quid movent, ut musculi linguæ, & laryngis, (quorum quidam tendines habent, quidam non) oculorum, testium, & penis. 4. Quæ actionem conservant, ut venæ & arteriæ, membranæ & pinguedo. 5. *Spiritus vitalis* hic addi potest, quo musculi ad motum vegetiores redduntur. His præcipuum munus tribuit post *Aristotelem P. Petitus*, sed id omnibus partibus commune. Quanquam enim certas quasdam proprietates in singulis membris nanciscatur, sicut ex *Avicenna & Averrhoë* idem colligit; tamen nusquam transgreditur naturam spiritus vitalis, vitæ non motui primario destinati.

*Musculi ab-
dominis
qui mo-
vent for-
tes.*

C A P. VI.

DE MUSCULIS ABDOMINIS.

*Musculi ab-
dominis
quos?*

Musculi abdominis dicti inferiorem ventrem obtengunt, & Galeno tot sunt, quot positiones fibrarum; rectæ, transversæ, obliquæ, & hæ vel sursum, vel deorsum. Ita Galeno octo sunt, utrinque quatuor; duo obliqui descendentes seu obliqui externi, duo obliqui ascendententes vel interni, duo recti, duo transversi: Sed duos alias *Massa* inventi, & post eum *Fallopianus*, quos pyramidales vocant, alii Fallopianos, *Sylvius* succenturiatos. Et ita haec tenus decem fecere

fecere Anatomici. *Casserius* rectos pro pluribus habet, & recte: quorum ut plurimum quatuor sunt utrinque; atque ita ut plurimum *sedecim* sunt *musculi abdominis*, ad minimum & rarius quatuordecim, quando recti tres tantum sunt utrinque; aliquando octodecim, quando rectorum quinque utrinque reperiuntur. Omnes plicatos & involutos in embryo invenit *N. Fontanus*.

Primum par oblique descendens, seu externum, ita dictum *Oblique de-*
ob fibras, quæ oblique descendunt à parte superna ad infer-*scendentis*
nam; totum sui lateris abdomen obvelat, cum maximum *Princi-*
sit, & latissimum.

Oritur in pectori ex inferna parte sextæ, septimæ, octavæ, & nonæ costarum, antequam in cartilagines desinant; & oritur quidem variis principiis triangularibus, seu pinnis, juxta ferratum pectoris musculum majorem, cuius pinnis digitatim implexus est, quæ postea in unum coalescunt. Singulis vero pinnis ex interstitiis suarum costarum singuli nervi porriguntur. Deinde oritur etiam parvo spatio interjecto ab apice transversorum processuum vertebrarum lumborum. Adeo principium ejus late diffusum est, videlicet à sexta costa ad imam lumborum vertebraem.

Definit in abdomen medium, ubi appetit linea alba, & os *Finis*. pubis, & definit quidem in latum tendinem, currentibus eo infinitis fibris obliquis.

Est autem LINEA ALBA, cui aliquando pinguedo adjacet, *Linea alba* concursus tendinum muscularum abdominis, exceptis re- *quid?* & torum. Nam tendines obliquorum uniuntur, & ita coëunt ab utraque parte, ut quasi tunicam abdomini obductam forment, vel quasi unicus esset tendo.

Alba est, quia carnis expers, procedens à mucronata cartilagine ad ossa pubis: estque infra umbilicum angustior, quam supra.

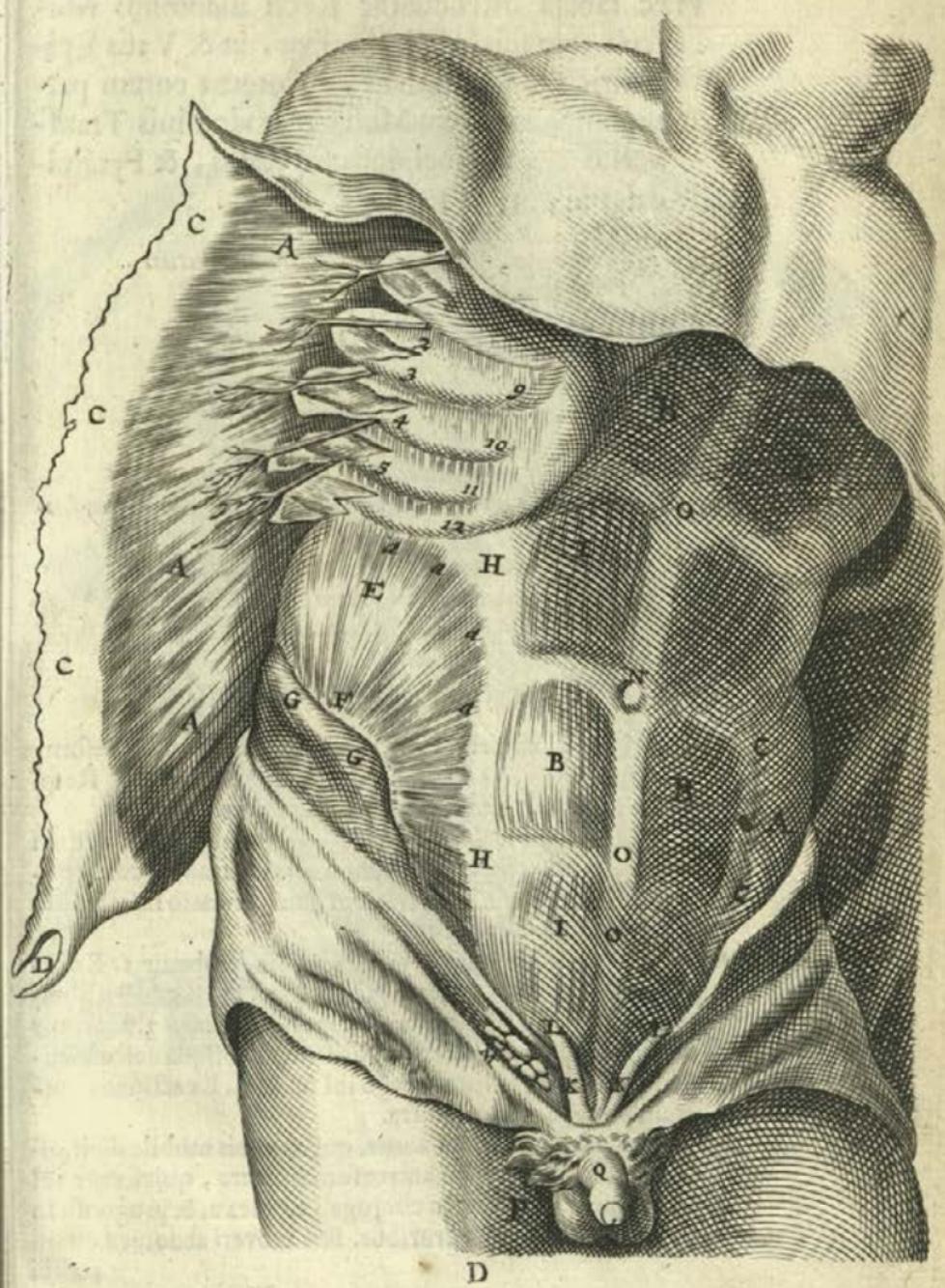
Musculi hi duo oblique descendentes perforati sunt. 1. ad umbilicum. 2. ad inguina, in viris, ut vas seminalia excant; in mulieribus, ut duo ligamenta uteri rotunda & nervea excant, & in pudendum prope nympham desinant.

De origine vero oblique descendantium contrariam opinionem concepit olim *Aquapendens*, eamque postea *Lau-* *Error A-*
rentius tanquam novam, & suam proposuit, reprehendens *quapend.* omnes alias Anatomicos, quos misere falsos ait. Vult autem *Or Laurent. de* hæc contraria opinio, hos musculos nominandos potius externos ascendentes, ut principium sit à superiore parte ossis *orta obli-*
pubis, ossis ilii, & à transversis lumborum processibus; finis *que descen-*
autem sit in costis. Probant ita:

FIGURÆ EXPLICATIO.

Musculum abdominis oblique descendenter extra situm, reliquos in situ ostendit, ex Cafferio.

- A. In sinistro latere pars musculi oblique descendenter in suo situ.
- AAA. Oblique descendenter musculi, extra suum situm in dextro latere remoti principium, uti & nervorum plurium infertio, fibrarumque obliquus ductus.
- BB. Musculi recti, ex quibus duo supra umbilicum N. reperiuntur, unus infra.
- C. Pars carnosa, sive venter, oblique descendenter musculi hic desinit, incipit autem ejusdem tendo, sive finis membranous.
- DD. Foramen in tendine hujus musculi, per quod vasा spermatica in testes, versus scrotum transmittuntur.
- E. Musculus oblique ascendens in suo situ, cum fibris ad superiora excurrentibus.
- F. Principium carnosum oblique ascendentium muscularum, ab ossis ilii spina, seu appendice GG. enatum.
- G. Spina seu appendix illa ossis illi.
- HH. Linea circa quam tendines obliquorum abdominis muscularum incipiunt, Spigelio semilunaris dicta.
- II. Recti musculi, sub tendinibus musculi oblique ascendentis transparentes.
- KK. Productiones peritonei, vasа spermatica involventes, & in scrotum descendentes.
- LL. Perforationes in muscularum ascendentis & recti fine, ad vasorum spermaticorum egressum.
- M. Glandula inguinis detecta.
- N. Umbilicus.
- OOO. Linea alba abdominis.
- P. Femora prope pudenda.
- Q. Penis, seu virga.
- I. 2. 3. 4. 5. Nervi qui sub singulis costis in oblique descendenter muscularum distribuendi egrediuntur.
- 9. 10. 11. 12. Inferiores 4. costae.
- aaa. Fibræ oblique ascendentis musculi.



FIGURÆ EXPLICATIO.

Hæc tabula ostenduntur Recti abdominis Musculi cum suis inscriptionibus, ut & Vasis Epigastricis & Mammariis, ab interna eorum parte conspicuis. Item Musculus abdominis Transversus circa principium separatus, & Pyramidales in situ, ex Veslingio.

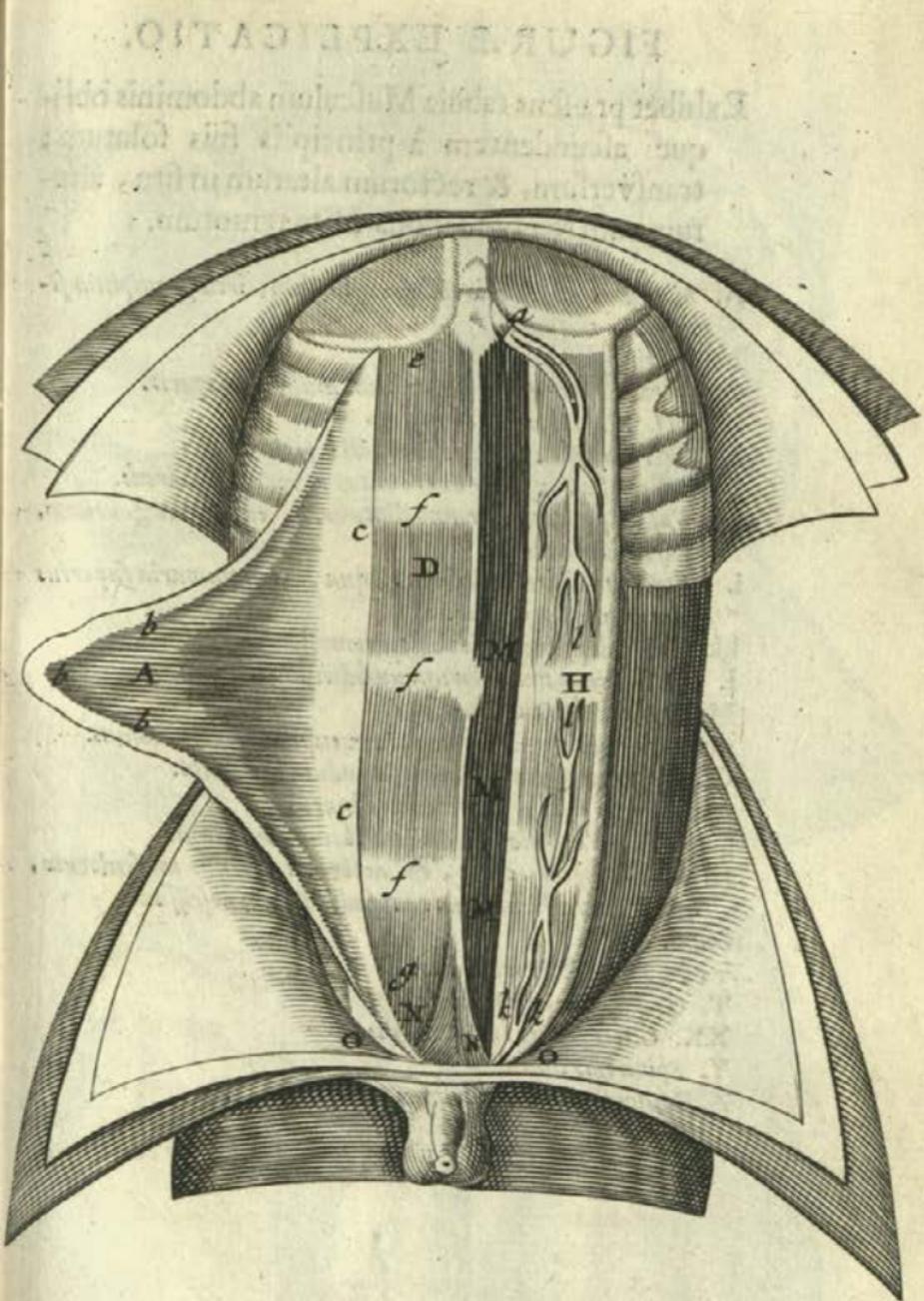
- A. *Musculus transversalis circa principium solutus.*
- bbb. *Principium ejus.*
- cc. *Tendinus portio.*
- D. *Musculus rectus.*
- e. *Principium ejus.*
- fff. *Inscriptiones nervosæ.*
- g. *Finis.*
- H. *Musculi recti alterius posterior facies, in qua*
- i. *demonstrat Venam & Arteriam mammariam descendentes.*
- kk. *Venam & arteriam epigastricam descendentem.*
- ll. *Anastomosis venarum seu concursum.*
- MM. *Peritoneum musculis denudatum.*
- NNN. *Musculi pyramidales.*
- OO. *Processus peritonei in scrotum descendentes.*

Eorum ratio 1. Musculum debere oriri obgerunt ab aliquo quiescente & immobili, ut est os pubis in respectu ad costas. Resp. Costæ sunt quiescentes respectu lineæ albæ.

Respiratio. 2. Ajunt musculum trahere principium versus, & quia oblique descendens respirationi inservit, trahere costas pubem versus. Resp. Respirationi non primario inservit hic musculus, ut infra agetur.

Oriri superius non inferius hucusque probatur. Nostra vero sententia, quæ Galeni est, probatur 1. Ex ingressu nervorum, qui circa principium. 2. Ex ductu fibrum, quæ eunt hic ab initio ad lineam albam, 3. Fatentur omnes esse concursum tendinum etiam oblique descendentium in lineam albam. Ergo ibi finis. 4. Ex actione communis probatur, de qua infra.

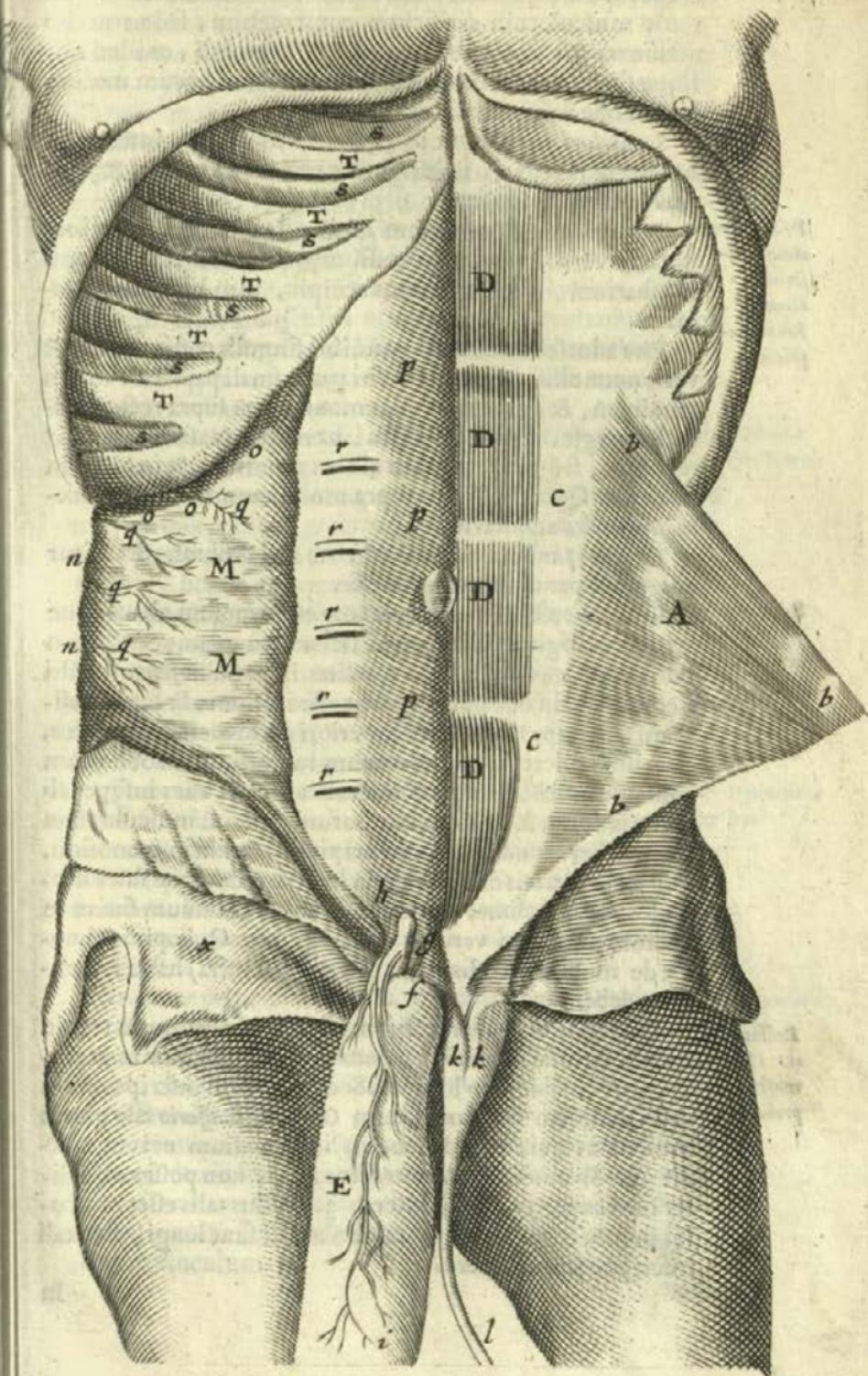
Usus, secundum Riolanum, qui os pubis mobile dicit, osciam hanc compagem antrosum move, quiescente vel leviter moto thorace, in conjugali amplexu, & progressu in iis qui carent tibiis & cruribus. Sed moveri abdomen etiam cœlibi



FIGURÆ EXPLICATIO.

Exhibit præsens tabula Musculum abdominis oblique ascendentem à principiis suis solutum; transversum, & rectorum alterum in situ, alterum cum pyramidalibus è situ remotum.

- A. *Musculus abdominis oblique ascendens, circa principium separatus, in quo*
- bbb. *Principium,*
- cc. *Portio tendinis ejus qui rectum musculum operit.*
- DDDD. *Musculus rectus in situ.*
- E. *Recti musculi è suo situ extracti interior facies.*
- f. *Recti musculi inferior extremitas pubis ossi adhærens.*
- gh. *Vasa Epigastrica è ramo iliaco orta, ex quibus g. venam,*
h. *arteriam denotat.*
- i. *Extremitas horum vasorum, qua cum mamma superius descendente junguntur.*
- kk. *Musculi pyramidales è situ remoti.*
- l. *Tendo eorum muscularum umbilicum attingens.*
- MM. *Musculus transversalis.*
- nn. *Principium ejus primum nerveum ac membranosum.*
- OOO. *Principium ejusdem secundum carnosum.*
- PPP. *Tendo ejusdem peritoneo adnatus.*
- qqq. *Nervi à spinali medulla ad hunc musculum.*
- rrrr. *Propagines vena, & arteria rectorum muscularum,*
qua transverso musculo transmittuntur, abscissa.
- SSSS. *Costæ.*
- TTT. *Musculi intercostales.*
- T. *Os sternum sive pectoris.*
- XX. *Cutis separata dependens.*
- Y. *Spina ossis ilium.*
- Z. *Musculi quidam ossi ilium adnati.*



cœlibi & casto quotidie observamus, nec ad defectus inspectatos muscularorum artificium constructum, sed naturales actiones; *Spigelius* ex eodem principio mobili, os illud oblique sursum trahi, & ad thoracem inclinari horum muscularum ope suspicatur.

Secundum par est OBIQUE ASCENDENS, seu internum, habens fibras contrarii situs: proxime substernitur, & figuram habet triquetram

Principium oblique ascendentium.

Finis duplicatus.

Principium ejus carnosum est à costa ossis ilii, membrinosum vero, tum à processibus transversis vertebrarum lumborum, à quibus nervos accipit, tum à spinis ossis sacri.

Fine adnascitur carnoso nonnihil singulis costis nothis, & veris nonnullis, reliqua vero sui parte finali paulatim abit in tendinem, & quidem duplcam: una pars supra rectos muscularos vergit, altera pars infra: ut rectus quasi in vagina sit repositus, sed prope lineam albam reunitur, & in eandem inscritur. Quod *Riolanus* supra umbilicum tantum accidere, non infra annotavit.

Tertium par RECTORUM est, ob rectas fibras. Statuitur vulgo hoc par tantum unum esse.

Rectorum muscularum exortus.

Initium recte *Galen* in pectore est carnosum, ab utroque latere cartilaginis ensiformis, à sternō, & à quatuor costarum notharum cartilaginibus: tendine in os pubis finitur. Alii è contra hic in osse pubis volunt esse initium, & superius finem. At resp. 1. Recti in superiori parte accipiunt nervos, alterum scilicet eorum nervorum ramum, qui in obliquum musculum descendenter inferebantur, & alios infuper ab ultimis dorsi, & à primo lumborum pari. 2. musculus non solet habere tendinosum principium, & finem carnosum. *Alii* ex neotericis duo principia habere, duosque fines muscularos rectos volunt, principium unum, & unum finem in pectore; alterum vero in ossibus pubis. Qui opinioni novae de mobilitate ossis pubis (de qua nos infra) hanc sententiam debent.

Rectos plures esse muscularos probatur.

Inscriptiones habet rectus musculus ut plurimum tres in media statura hominibus, nonnunquam quatuor in processis, quibus abdomen longius. Sed secundum inscriptionum multitudinem statuimus cum *Carpo* & *Cafferio* esse plures muscularos, quia 1. Ad quodvis internodium nervus accedit. 2. Si unus esset, contractus in se, non posset æquilateriter omnes partes comprimere. 3. Nullus talis esset musculus in toto corpore, in quo tamen multi sunt longi, sine tali inscriptionum numero.

In interna rectorum superficie sunt *duæ vena conjugatae*,
cum totidem arteriis.

Superior Mammaria oritur à vena cava, clavibus subjacentem, cuius ramus quidam insignior ad māmmas pergit, & sub recto musculo ad regionem umbilici usque excurrit, ubi terminatur.

Huic obviam it altera, Epigastrica, quæ in mulieribus ab utero, in viris à vena cava oritur, & sursum pergit ad superiorem venam, quam antequam attingat, ut plurimum obliteratur. Nonnunquam tamen hæ duæ venæ conjunguntur manifestis anastomosibus, id est, extremitatibus, se contingunt. Hinc consensus mammarum cum utero putatur, abdominis cum naribus. Nam in narium haemorrhagia abdomini affigimus cucurbitulas. Et contrectatis māmis ad venerem incitantur foeminae.

Arterias accipiunt recti ab Epigastrica: *Nervos* ab extre- *Arteriae*
mis thoracis vertebris prodeentes. *& Nervi.*

Usus horum musculorum proprius *Riolano* est antrorsum movere ossa pubis ad procreationem hominis, supra refutato: *Spigelio* pectus ad pubis ossa, & pubis ossa ad pectus recta trahere, sive thoracem flectere; unde in canibus, & similiis hi ad jugulum usque pertingunt, quia thorax illis admodum erat incurvandus. Contrarii autem hi motus, nisi incisionibus illis rectorum juventur, difficultatem involvunt. *Helmontius* tendi eos suspicatur in adscensu, unde anhelitus difficilis: *Flud* vero generali usu reddere ventrem sphæricum, & centraliter comprimere.

Quartum par PYRAMIDALE musculi, incumbunt re- *pyramida-*
ctorum infimis tendinibus. Nec sunt rectorum partes, ut *les.*
putant *Vesalius* & *Columbus*, sed distincti musculi, ut probat *Fallopianus*, licet rationibus quibusdam validis, quibusdam inanibus. Esse vero peculiares musculos inde liquet. 1. quia membrana peculiari vestiuntur. 2. fibris non convenient cum rectis.

Oriuntur principio carnosō, nec admodum lato, ab exter- *Eorum op-*
no osse pubis, ubi etiam nervi ingrediuntur: & quanto lon- *tus.*
gius ascendunt, tanto sunt angustiores, donec apice acuminato in transversi musculi tendinem desinant. Et ex hoc loco observavi aliquoties gracilem & rotundum tendinem produci usque ad umbilicum. Urachus, monente *Riolano*, in foetu productio est tendinum pyramidalium, qui coalescentes unicum funiculum constituant, traductum per foramen umbilici, & fundo vesicæ affixum, tanquam suspensorium vinculum.

Sinistrum pyramidalem dextro minorem reperit *Riolanus*, & cum unicus adest, saepius sinistrum, quam dextrum.

Usus Pyramidale. *Usus* pyramidale est rectos juvare in compressione subiacentium partium. Hinc prout validiores sunt tendines rectorum, ita modo desunt (quod rarum) pyramidales, modo adsunt robusti, modo tenues, modo unus tantum. *Banbinus* ait: Si absint, tum vel caro rectorum capitibus juncta, quod saepe observavimus, vel adeps eorum vicem gerit. Et alii volunt, esse quasi stragula quadam muscularum rectorum.

Fallopianus vult, pyramidales, vesicam dum mingimus, comprimere ad excretionem urinæ. Contra *Aquapendens* vult, quod se attollant ac elevent, & una subiectum abdomen atque peritonæum, ne premantur nimis subiectæ partes. Assingit autem *Fallopio Columbus*, ac si statuisset erectioni penis inservire hos musculos, cum id *Massa* statuat, cuius sententia suffragatur *Fluddius* ob situm horum muscularum: illi autem usui inservire non possunt, quod partem dictam non attingant, & in foeminis quoque inventantur.

Musculi transversi. *Quintum par Transversi*, situ infimi, oriuntur à ligamento quodam ex osse sacro prodeunte, & musculum sacroolum tegente, deinde ab infima costa & ab osse ilii. Finiunt membranoso tendine in lineam albam, contumaciterque adhaerent peritonæo ubique, nisi circa pubem. Harum peculiaris *usus* est colon comprimere.

Actio muscularum abdominis. *Actio* omnium muscularum abdominis est quasi duplex: 1. Aequabilis contentarum in abdomine partium retentio & compressio: nam omnes simul agunt, adjuvante diaphragmate, quo spectant fibræ omnium muscularum in eodem centro coincidentes, hoc modo apud R. *Flud.* expressio.*

Cur muscularis abdominis plures? 2. Quæ hanc sequitur, excretio superflui. Et quia partium comprimendarum magnus est numerus, ut intestina, uterus, vesica; non sufficit unus musculus, sed plures in diversis locis agentes, secundum varios angulos: rectos, transversos, obliquos. Habet quidem quælibet pars vim expellendi; sed partes quæ cavæ sunt, & saepe multumque onerantur, indigent horum muscularum auxilio, ut cum sit expulsio excrementorum, vermium, urinæ, foetus, mole, &c.

Præcessio. Hæ veræ sunt actiones, quæ patent ex fabrica. Sed natura abutitur aliquando his muscularis ad thoracis motus, *Abdominis muscularum actio secundaria.* quan-

quando magna & violenta exspiratione opus est, ut in clamoribus, tussique, &c. tum enim thoracem non parum constringunt.

Uſus. Sunt calidi & humidi temperamenti, quia caro prævalet in iis: ideo *fovent calorem & coctionem*: Moderate crassi: ideo *tuentur partes*, suntque iis propugnaculo, etiam quando quiescunt: item, *ad formam conducunt*, hinc deformes sunt obesi, hydropici, graciles, &c.

C A P. VII.

DE PERITONÆO.

A Blatis omnibus musculis abdominis, in conspectum *Perito-*
venit **PERITONÆUM**, subjacens, & intestinis obdu- *naum unde*
ctum, dictum à circumtendendo, quod circumtendatur *dicatur?*
partibus, quæ inter diaphragma & crura sunt.

Est autem **PERITONÆUM** membrana viscera inferioris *Perito-*
ventris investiens. *naum*

Membrana est, & quidem satis tenuis atque *mollis*, ne o- *quid?*
neri sit; sed *valida & densa*, ut laxari distendique possit.
Crassior est in mulieribus ab umbilico usque ad pubem, ut in
gestatione foetus distendi magis possit; in viris præsertim
crapulæ addictis crassior à mucronata cartilagine ad umbi-
licum, ob ventriculum putatur à *Laurentio*, quod tamen
vix verisimile est: decebat enim inferiorem partem crassio-
rem esse, ne stantibus nobis viscerum pondere laxaretur.

Alii volunt Peritonæum esse ex ligamentosa & nervosa
substantia; *alii* ex solis nervis; *alii* ex solis ligamentis; *alii*
à meningibus cerebri.

Figura Peritonæi est ovalis. Est enim instar vesicæ, vel *Ejas Figura*
ovi oblongi. Nam inferiorem ventrem totum succingit, *& magni-*
deo huic *longitudine & latitudine* respondet. *tufo.*

Superficies ejus est intrinsecus levigata, & velut humore *superficies.*
oblita, ob intestina quæ tangit; extrinsecus fibrosa, & non-
nihil aspera, ut connectatur cum musculis.

Ortum habet ad spinam ad lumborum vertebram primam *Ortus.*
& tertiam, ubi crassius est peritonæum; unde ibi non, nisi
rumpatur, separari potest.

Connectitur etiam superius diaphragmati arctissime (un- *Connexio-*
de eo inflammato hypochondria sursum convelluntur) in-
ferius ossi pubis & ilii, anterius lineæ albæ & transversorum
musculorum tendinibus.

Est autem ubique *duplex* (*Laurentius* vero cum *Cabrolio* *Perito-*
naum du-
D 5 omnes pl.)

FIGURÆ EXPLICATIO.

Peritonæum cum suis processibus expressum est,
sub quo ventris inferioris viscera pleraque trans-
parent.

AAAA. Quatuor communia corporis tegumenta decussatim
dissecta.

BBBB. Musculi abdominis eodem modo dissecti.

CC. Os pectoris, seu sternum.

D. Cartilago ensiformis.

EEEE. Peritonæum universam infimi ventris cavitatem ob-
velans & ambiens, quod subjecta viscera transparere vi-
dentur.

FF. Hepatis sub Peritoneo siti adumbratio.

a. Fissura, in quam vena umbilicalis L. inseritur.

GG. Ventriculi obscura effigies.

H. Lienis in sinistro hypochondrio siti imago.

III. Intestinorum multiplex anfractus, obscure hic appa-
rentes.

K. Umbilicus.

L. Vena umbilicalis à Peritonei involucro liberata.

MM. Arteria duo umbilicales.

N. Urachus.

OO. Vasa partim ad ventriculi fundum, partim ad omentum
distributa.

PP. Processus Peritonei, in quibus vasa preparantia continen-
tur.

QQ. Testium musculi cremasteres sive suspensores dicti, ex
quibus dexter in suo fere situ cerritur, sinistri vero separa-
tus dependet.

RR. Testes scroto exuti.

S. Os pubis.

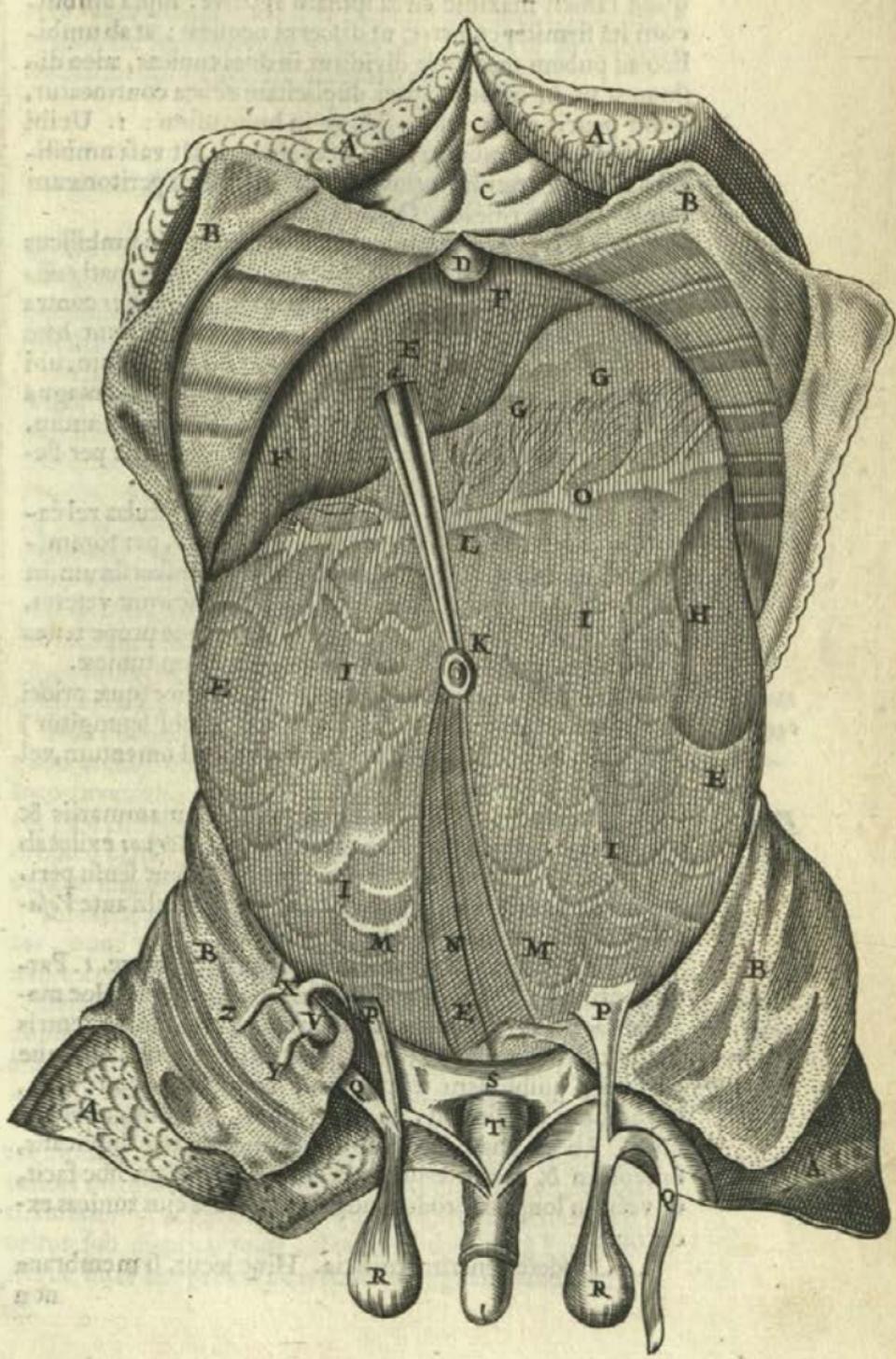
T. Penis.

V. Exortus vena Epigastrica.

X. Arteria Epigastrica, dicta vena comes.

Y. Vena Epigastrica propago quadam.

Z. Arteria utidem propago quadam.



omnes membranas, etiam piam matrem duplices facit) quod tamen maxime circa spinam appareat, supra umbilicum ita firmiter cohæret, ut discerni nequeat: at ab umbilico ad pubem manifeste dividitur in duas tunicas, adeo distantes, ut in earum capaci duplicitate vesica contineatur, quod paucis observatum: idque in hunc usum: 1. Ut ibi sit robustior membrana, ubi gravatur. 2. Ut vasa umbilicalia illic excurrentia tutius ferantur; nam hæc peritonæum duplicatum permeant. Quare etiam

Perforatur peritonæum *anterius* in foetu, ubi umbilicus est: Deinde *superne* foramina habet, ubi diaphragmati con-nascitur, ad transitum vasorum. Male ergo *Fernelius* contra *Galenum* negat Peritonæum habere foramina. Sunt hæc tria: Primum, ubi transitus est venæ cavæ. Secundum, ubi transitus est stomachi. Tertium, ubi transit arteria magna & nervi sextum par per diaphragma. *Inferne* circa anum, cervicem vesicæ & uteri, vasaque ad crura abeuntia per Peritonæum, abdominis musculos, & cutim.

Processus.

Processus habet binos oblongos, tanquam fistulas vel canales laxiores, in viris descendentes in scrotum, per foramina tendinum musculorum obliquorum & transversorum, in quibus productionibus, vel didymis, uti vocarunt veteres, vasa seminaria descendunt & recurrent, atque prope testes processus hi magis explicant, fiuntque testium tunicae.

*Herniae
causa.*

Hujus exterior tunica si dilatatur, & interior (quæ priori arctissime adhæret, nisi juxta os pubis, ubi se Jungitur) rumpitur, hernia fit, prout vel intestinum, vel omentum, vel utrumque illabitur.

Vasa.

Vasa accipit à vicinis diaphragmaticis, mammariis & epigastricis, aliquando & à seminalibus. *Nervos* exiles ab iis, qui abdominis musculis porrigitur. Hinc sensu peritonæum præditum est, contra quam putavere alii ante *Vesaliūm*, quibus etiam refragatur experientia.

*Uſus.
Perito-
neum, ma-
xime facit Peritonæum: nam omnia viscera infimi ventris ter tunica-
rum in ino- te legit & firmiora reddit; omnibus tunicam producit atque largitur, quibusdam tenuiorem, prout usus postulavit, quibusdam crassiorem, ut ventriculo, intestinis, vesicæ, utero. Ab eo etiam prodeunt duæ membranæ duplícatae, omentum & mesenterium. Peritonæum etiam hoc facit, ut vasa in longum producenda, inter duas ejus tunicas ex-*

curreat.

2. Claudiere venarum orificia. Hinc jecur, si membrana

non obduceretur, ora venarum ejus in conspectum venient. Inde quoque eae partes, in quibus plures sunt arteriae, crassiorem membranam acceperunt, ut lien. 3. Promovere muscicorum abdominis actiones, ex Galeno.

C A P. VIII.

DE OMENTO.

Sub Peritonæo est OMENTUM quasi operimentum, aliis *Omentum* *zirbus*, rete vel reticulum, ob ductum vasorum errabundum, Græcis *intestinos* dictum ab innatando, eo, quod intestinis velut innatet. Nam omnibus animalibus

Situm est ad hepar, lienem, & ad ventriculi fundum, in *situs*. deque intestinis instratum, quorum anfractus involvit, & ingreditur, nonnullis ad umbilicum cessat, in aliis sepe infra umbilicum protenditur, & aliquando usque ad os pubis, ubi inseritur: aliquando utero jungitur arcto nexu, ut in fatua Neapoli singularis doctrinæ vir, *Marcus Aurelius Severinus* reperit: & fundo uteri in alia Venetiis me præsente alligabatur: & quando intercedit fundum vesicæ & uteri, os uteri comprimi, & mulieribus sterilitas adferri putatur, in viris autem epiplocele, quando in scrotum descendit. Quia autem in sinistrum potius quam dextrum latus extendetur, inde Epiplocele sinistra frequentior.

Non raro intestinis nudis, sub hepate omentum delitescit, *Situs omenti* quod accidit non à strangulatione, cum in strangulatis suo *ti in strangulatis* loco inveniatur, & in non strangulatis retractum reperiatur; sed, si *Spigelio* fides, ab intestinis flatu tumidis. In hydropticis plane computruisse observavi. *C. Stephanus* injuste venatoribus denegavit.

Infantes, si *Riolano* credimus, omento suspenso destituuntur, *In Infantes* quod dum crescent deorsum extenditur, & in declinante ætate iterum imminuitur.

Origines duas distinctas habet à Peritonæo, & est quasi *Orsus*. duplicatum Peritonæum. 1. Ad ventriculum oritur, nempe ejus fundum. 2. Ad dorsum & intestinum Colon: & nullum initium alteri cohæret. Hinc duos habet parietes, seu duas *partes*. membranas, subtile & leves (ne pondere gravent) sibi ipsis incumbentes: Externam seu *anteriorem*, quæ alligatur exteriori membranæ ventriculi ad fundum, & simæ lienis parti. Interiore & *posteriore*, quæ alligatur colo intestino, & oritur sub diaphragmate, statim ad dorsum à Peritonæo. Atque inter hos parietes cavitatem insignem habet: in qua non-

FIGURÆ EXPLICATIO.

Tabula hæc Intestinorum & Omenti situm exprimit, & Vasa umbilicalia ad vivum repræsentat.

- AA. Abdominis integumenta dissecta, & undique reflexa, ut interiora veniant in conspectum.
- B. Mucronata cartilago.
- CC. Fecoris gibba pars.
- DD. Ventriculus.
- EE. Coli intestini pars sub ventriculo sita.
- FFFF. Omenti superior membrana ventriculi fundo annexa.
- G. Umbilicus.
- HH. Vena umbilicalis.
- II. Arterie dua umbilicales.
- K. Urachus.
- L. Vesica.
- aaa. Vasa gastræ ploica per omentum & ventriculum sparsa.
- MM. Intestina.

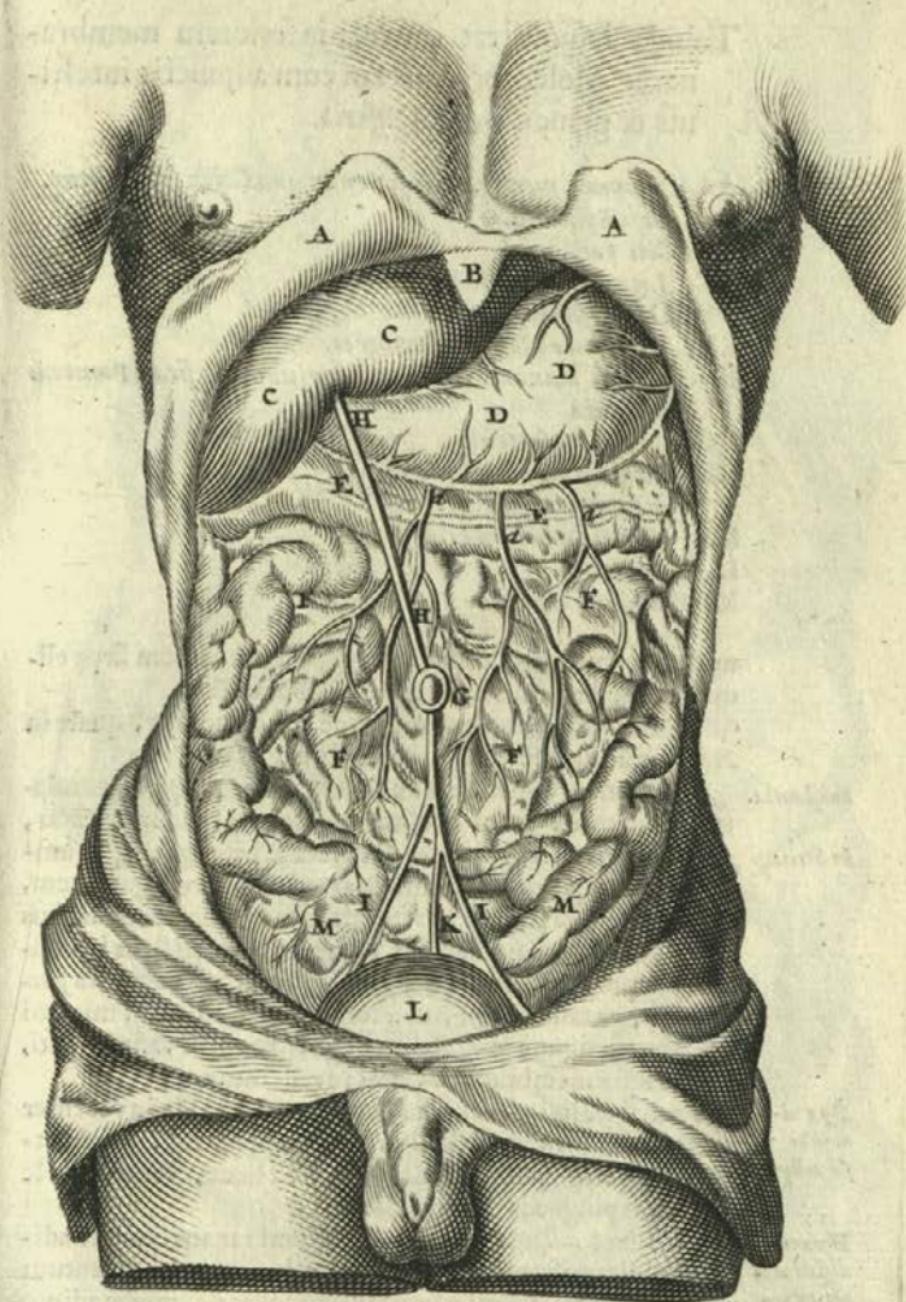
Riolanus refellitus.

nonnulli valde inepte, arbitrantur contineri naturalem spiritum, potius flatus cum Aquæ hypochondriaci, quamquam id sit p. n. humor Laurentii, & illuvies lienis Baubini magis naturæ consentiunt. *Riolanus* à producto mesenterio propagari vult, quia membranas mesenterii divellendo continuabis usque ad colon; idque ex Hippocrate alibi probat. Sed frustra, quum mesenterium ipsum sit à Peritoneo, & quartam tantum partem omenti esse mesentericam fateatur.

Figura. Figura est marsupii aucuparii; nam superius orificium orbiculatum habet, inferius autem omentum rotundum est quodammodo, nonnunquam inæquale, foraminulis exiguis pertusa *Cartesio*, in sola superficie emergentibus.

Magnitudo. Magnitudo variat: nam in nonnullis hominibus ad umbilicuum, in nonnullis ulterius progreditur, ut ante dictum. Naturaliter vix semilibrae pondus excedit, ut annotat *Riolanus*. *Vesalius* tamen omentum quinque librarum vidit.

Vasa. Hoc peculiare habet omentum præ aliis membranis, quod per substantiam ejus plurimæ Venæ spargantur. & Arterie à Cœliaco & mesenterio ramo; Nervi vero exigui à sexti paris ramulo dupli. Et ob venas multas, Adeps multus in omento est: eique innumeræ glandulæ interjectæ, quæ humidum



FIGURÆ EXPLICATIO.

Tabula demonstrat omenti inferiorem membranam. Mesenterium item cum adjunctis intestinis & glandulis, ex Cafferio.

AAA. Omenti membrana inferior ex qua Colon suspenditur.
aaa. Vasa Epiploica.

BB. Coli pars.

CC. Ligamentum coli.

DDDD. Mesenterium.

EEE. Glandulae Mesenterii minores.

F. Glandula maxima Mesenterii in ejus medio sita, Pancreas Asellio dicta.

GGG. Vasa Mesenterii.

HH. Intestina tenuia & crassa.

. Vesica urinaria fundus.

KK. Arterie umbilicales.

L. Urachus.

M. Umbilicus abscissus.

midum fæculentum depascuntur. Quem adipem sæpe eliquatum observamus febri tabifica laborantibus.

Rarissimum est omentum plane esse carnosum, quale in Nosocomio Leydensi vidimus exsectum.

Substantia. Substantia: Omentum ex observatione Malpighii conflatur quidem ex tenui extensa membrana, sed in *sacculos*,

In Striis strias, seu mavis amplum vas excavata & propagata, quæ amplexu subsequitur venarum & arteriarum propagationem, ita ut cum vena & arteria reticulariter ad latera & in finibus propagentur, eodem sacculo, seu membranosis striis in continuata propagine investiantur; intus etiam contenta pinguedine, ea tamen lege, ut à tota stria seu sacculo, minimi lobi diversæ figuræ pinguedine referti, propriis vasis irrigati, propriaque membrana obvelati investiantur.

Quæ videntur vas- Probabile ipsi videtur, *vasa esse adiposa*, quia in recenter mactatis animalibus æqualiter turgida apparent, & videntur veluti *intestinula* globulis referta ex liene, ventriculo & glandulis pinguedinem accipientia.

Hæc vasa adiposa omenti per membranam quoque adiposam diramificantur, ut verosimile sit, quia omentum dorso alligatur, veluti centro totius corporis, media adiposa membrana, quæ per universum corpus propagatur, in omnem



Vñus. omnem corporis regionem, disseminari adipem & hæc vasa.

Vñus 1. Ob adipis copiam omentum juvat & fovet calorem ventriculi, seu fundi, nam superior pars ventriculi fovetur ab incubente jecore, fovet etiam calorem intestinorum, tanquam partium membranarum, & exsanguum. Hinc gladiator ille, cui *Galenus* omentum abstulit, facile à frigore lædebat, quare ventrem lanis semper obvolutum habebat. Est itaque omentum ventriculo instar pulvinaris, & coctionem promovet. Rarum enim est quod de juvene refert *Forestus*, & de aliis *Riolanus*, qui ablato omento comode tamen vixerint: forsitan ventriculi robore aliunde accersito, vel benigna nativitatis forte propagato. Alioquin illius defectu catharrus, fluxus alvi, lienteria, phthisis, & alia oriuntur.

2. Membranæ hunc usum præstant ex *Vesalio*, ut fulciant ramos venæ, & arteriæ eunt ad ventriculum, duodenum, colon, & lienem; deinde beneficio membranarum nascitur pinguedo.

3. Joh. Waleus arbitratur ramos arteriarum & venarum majori copia omento tributos esse, quam ut soli omenti pinguedini, aut nutritioni sint dicati, verum eos institutos esse, cum rami venæ portæ sint, ut plus sanguinis ad cor redire possit.

5. Cordæ. Com. in lib. de de MM. alterum eum ventriculum, seu secundarium penu, à quo ventriculus escam repetit, quasi ruminationis gratia.

C A P. I X.

DE VENTRICULO.

*Ventriculi
etymon.*

Ventriculus dictus quasi parvus venter, est pars organica, in infimo ventre sita, statim sub diaphragmate, chylificationis instrumentum. In thoracem per vulneratum diaphragma ascendisse observavit *Pareus*, deorsum vero, ob auctum omentum, *Vesalius*. Thoracem quoque à primo ortu occupasse *Riverius* observavit, nosque simile exemplum in *Hist. Anat. rar. annotavimus. Sed naturalis*

Situs.

Situs est in epigastrio, nullis ossibus circumdato, ut facilis distendatur, & quidem statim sub diaphragmate in medio quasi corporis, spinæque incumbit: Pars vero sinistra, quæ major, & ad fundum rotundior, in sinistro hypochondrio est, ut cedat epati, quod in dextro latere, atque ita in æquilibrio quasi sit corpus: Dextram versus paulatim attenuatur,

huatur, ut cibus sensim eo protrudatur. Ex quo fundamento scitur, dormituri conducere primum sinistro lateri incumbere, usque ad coctionis absolutionem: deinde vero dextro, fecus quam vulgo putant. In sinistro vero fundus est, ubi morari debet cibus, ad dextrum enim revolutus, vicinior est exitu. Quanquam hic consuetudini multum dandum.

Numero unicus est in homine, & animalibus utramque maxillam dentatam habentibus. *Riolanus* in homine bis duplē obseruavit continuatum, sed ore angusto intercīsum. Idem in foemina Wittebergensi *Sperlingius*, & sacculum lapidibus refertum ventriculo adnatum vidit *Helmontius*. Quinetiam duplex fuerit in ruminante apud *Salmuthum* & aliis, dubitare non licet. In pennatis nonnullis duo sunt ventriculi, unus membraneus, Ingluvies Latinis, recipiens tantum alimenta, ut inde leviter cocta injiciantur in pullos, cum alias pennatorum pulli non nutrinentur. Alter est carnosus valde & calidior, intus habens membranam duram, qua recipitur alimentum durum. Tertium in quibusdam addit vir insignis *P. Castellus* pariter carnosum.

In ruminantibus, cornigeris, & altera maxilla dentata, quatuor sunt: Venter primus, reticulum, omasus, & abomasus; de quibus *Aristoteles*. Venter, & pars ejus reticulum, crudo cibo custodiendo dicantur, omasus ab ore immediato tractu pabulum suscipit, si tenuerit, si crassius, prius ruminatum, ab hoc brevi mora in abomasum labitur.

Ruminatio autem est cibi in ore repetita masticatio ad perfectiorem coctionem, unde alimentum optimum, & eo nomine inter pura erant ruminantia animalia Judæis. Fit ea, non ut quidam censem, quod cibus in primo ventriculo talem acquirat qualitatem, ut ille ventriculum ad expulsione per superiora stimulet; nam sic in quovis ventriculi acriore morsu, & in omnibus præter voluntatem fieret ruminatio: Sed à ventriculi voluntaria actione dependet, qua per membranam singularem quidvis pro arbitrio, & quovis tempore expellit; quemadmodum Melitenis ille bibo, nobis visus, omnes liquores assumptos pro nutu rejiciebat, & alii fumum tabaci deglutitum reddunt. *Riolanus* cesophagum musculosum habuisse ruminantem Melitensem, ad ventriculum usque protensum, fibris rectis conspersum, recte divinavit, nam in dissectione Monachi ruminantis deprehendit *Fr. Plazzonus* cesophagum undique musculi instar carnosum, sicut testis mihi est *Fo. Rhodius*. Fibras transversas in interiore gula tunica voluit *P. Aponensis* in Probl. quem explicat *Joh. Aemilianus* in Rum. Historia. In Ceta-

*Numerus
ventriculo-
rum in pen-
natis.*

ceis piscibus triplicem notavi, ut in Turfione, aliisque; sed ita cohærentem, ut loculi potius sint, foraminulis invicem pervii.

Orificio.

Orificio habet duo, & ambo quidem in supra ventriculi regione.

Cur Symptomata o-
riss ventri-
cili Cardi-
acis similia.

Sinistrum.

Sinistrum vulgo superius dicitur, alias Os ventriculi simpliciter, aliis Stomachus ob amplitudinem; de quo *Jo. Jac. Manardus* in Epistolis; Veteribus cor, quia ejus affectus animi deliquia, aliaque symptomata Cardiacis similia gignunt, tum ob exquisitissimum sensum, tum quia cor condolet per consensum, & vicinitatis, & nervorum ab eodem ramo prodeuntium. Orificium hoc *majus est*, crassius & amplius, ut etiam cibum durum, aut etiam semimansum admittat. *Situm est* ad vertebram thoracis undecimam, versus partes posteriores, fibras circulares carnosas habet, ut claudat orificium, naturali instinctu, ab assumpto alimento, ne fumi ascendant, cerebrum petant, morbosque generent, & ita perfectior fiat coctio. Ita illud quasi ollam operculo, ad retinendos fumos tegimus, ne decubitu vario alimenta in os regurgitent. Hinc in stomachicis cibus semicoctus quandoque refluit ad os, & auger malum, monente *Lindano*. Per hoc orificium cibus & potus intromittuntur. *Est autem adhuc in epigastrica regione, estque vicinus spinæ, quam cartilagini ensiformi: ideoque in ejus effectu posteriori potius regioni, quam anteriori applicabimus epithemata.*

An animæ
sedes sit in
orificio sto-
machi?

In stomacho tanquam centrali puncto, & radice principium vitae, & sedem animæ collocat *Helmontius*, ut praesit quoque, & dominetur capiti, principibusque facultatibus. Si pressius sedis partem quereras, exorbitanti modo inesse respondet, in puncto centraliter, ac velut in atomo unius membranæ spissitudinis meditullio. Sed Stomachus sedes animæ esse nequit, quia 1. Scatet semper cibis impuris. 2. Nullæ inde facultates nobiles diminant. 3. Voraces & plus appetentes, plus animæ haberent. 4. Anima non est centro alicui affixa. 5. Læso eo, non statim mors, ut in cultivoris patet. Quod si vero damni quid patiatur, id viciniæ cordis, & communioni nervorum per accidens adscribendum. In nervis quippe non hæret anima primo, sed ibi potius, unde nervus oritur: & membrana communis est. Dici tamen lato modo potest vita principium, quia ibi sedes appetitus, & prima alimentorum apprehensio, cuius vitium in sequentibus coctionibus nusquam mutatur in melius. Dominatur autem capiti propter membranarum consensum & vaporum certissimorum, ex ciborum concoctionibus,

bus, elevationem. Quibus nervos stomachicos, præcunte Galeno, addit *Riolanus*, quibus muniri fortius quoque docet Mæbius, ut sese arctius claudere, chyli in gulam regurgitationem præcavere, & ejusdem motum ad pylorum promovere queat.

Orificio dextrum, vulgo inferius, distat à fundo, quem-
admodum sinistrum fere: Angustius est, & clausum manet, donec cibi concoctio absoluta, hoc est, donec cibus in cremorem liquidum mutatus est. Per partes tamen emittere liquidiora, & facilioris coctionis alimenta, in vivorum se-
ctione observavit *Walens*, quod levi apertione potest ab-
solvi; nec opus est ut crassiora, needum cocta demittat; sicut
objicit *Riolanus*, quum angustam rimam penetrare ne-
queant. In vomitu claudi sursum inversum Pylorum *Hel-
montius* affirmat, quia sanitati sit inconveniens inferne istas
fœces demitti. Attamen concedit aperiri interdum inter
primum & reliquos vomitus, quando ex intestinis ascendit
aliquid. Et re vera aperatum esse etiam noxiis humoribus,
lienteria testantur, fluxus alvi alii, miserere mei, & alii affe-
ctus ultro citroque per Pylorum transeuntes. Post mortem
manere clausum idem credit, quod non aliter fieri suspicor,
quam sicut aliæ partes tum rigent.

Est nonnihil reflexum, & fibras transversas habet, circu-
lumque crassiorem (alii vocant tubercula glandulosa) instar
musculi Sphincteris. Hunc nomine *valvula* dignantur
quidam, quæ tamen adeo arcte raro clauditur, quin & feces,
& bilis, & alia subinde ascendant. Chylus autem naturali
cursu inferna petit, nec nisi coactus remeat. Hanc valvulam *De Valvula-*
magis expressam hic videri, quam alteram extremitati illi *la.*
circumdatam scribit *Riolanus*. Circulum membranosum
mollem ex corrugata interiore tunica intestini summi ex-
pressum vidit *Fo.Th. Schenck*, quanquam fibras transversales
sufficere suspicetur. Mæbio vero potius attrahit chylum py-
lorus, quam claudit ventriculum. At *Lindano* verus usus
est, ut coarctando scipsum magis, minus, curam gerat ne
quid vel crudius elabatur, vel fatis coctum detineatur. In
Leone fere cartilaginosum observavi. Dicitur pylorus &
janitor, quia chylum emittit: non quia ostium est pro ex-
crementis, quod contra *Celsum* notat *Verderius*.

Potest valdi dilatari, ut & sinistrum. Hinc varia exem-
pla testantur, siue deglutita fuisse, & per vomitum, & fe-
cessum rejecta, quæ oppido magna fuere; ut annuli aurei,
nuclei, cultelli, lapilli, ferramenta, ranæ, lacertæ, serpen-
tes, anguillæ integræ, fistulæ musicales, nummi, &c.

Dextrum,
*scilicet py-
lorus.*

Aperitus
*in chyli dis-
tributione.*

Cluditur
quandoque
& aperitur
in vomitu.

De Valvula-
la.

*Valde dilatatur inter-
dum.*

FIGURÆ EXPLICATIO.

Nervi stomachici dicti exprimuntur.

- A. *Ventriculus.*
- B. *Gula seu œsophagus.*
- C. *Ventriculi sinistra pars amplior.*
- D. *Orificio ventriculi superiorius, stomachus, n. p. d.*
- E. *Nervus sexti paris externus dexter, orificio cingens.*
- F. *Nervus sexti paris externus sinist.*
- G. *Vasa Gastrica fundum perreptantia.*
- H. *Orificio ventriculi inferioris, Pylorus.*

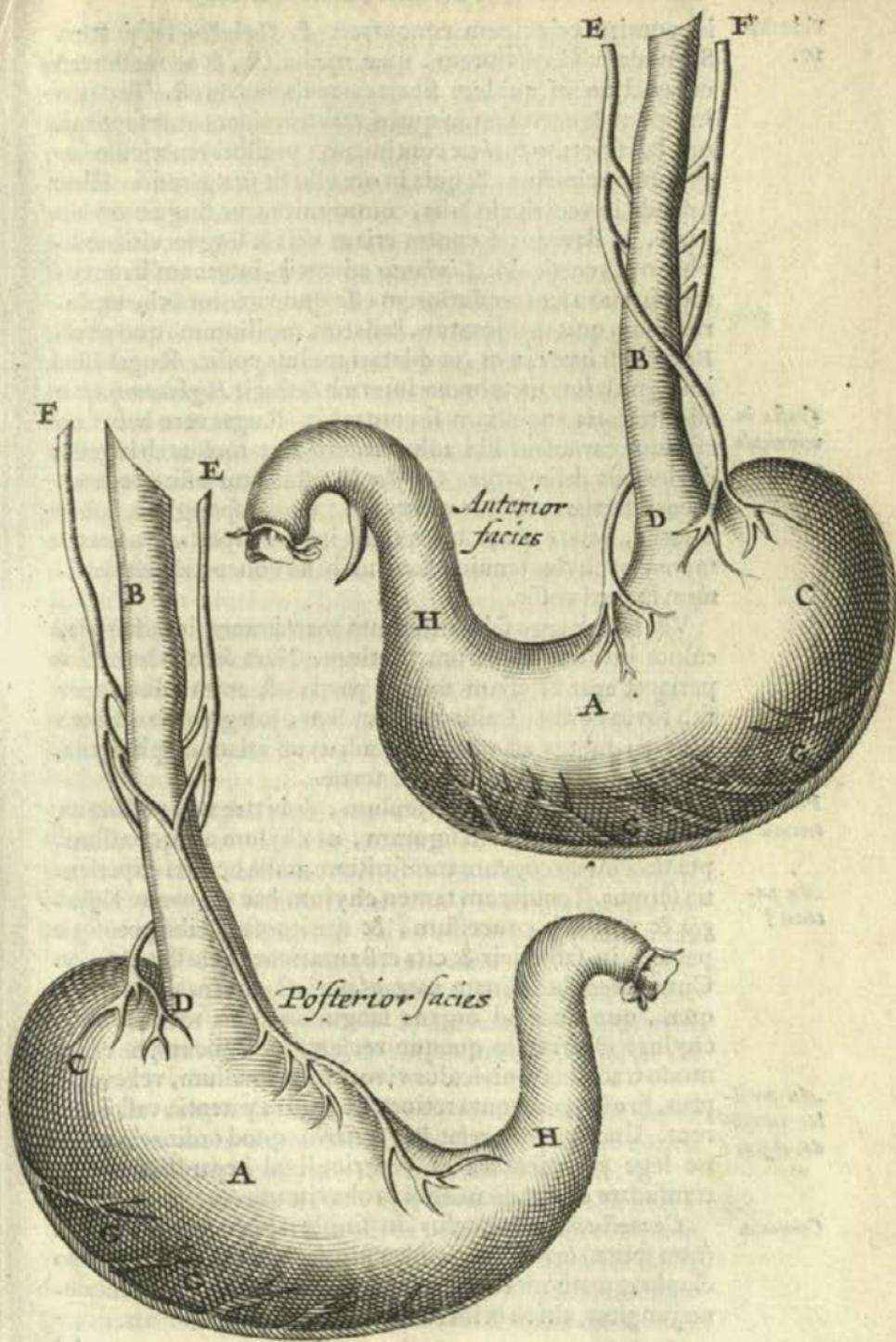
An pylori sit aliquod regimen in inferiori? Pylorus inferioribus imperat omnibus, ex sententia *Helmontii*, digestionis moderator. Ex cuius indignatione Paralyticus deducit & vertiginem, à silice eundem obstruente inappetentiam & mortem. *Salmuth* ex ejus arrofione & schirro mortem inductam vidi, quæ mala dependent à vitiata concoctione, vel impedita digestione.

Ventriculi fibrarum usus, eamque Ventriculus *fibras* habet triplices: rectas, obliquas, & transversas; quæ putantur facere ad attractionem, retentionem & expulsionem. Verum rectius forte alii statuunt, conducere fibras ad robur & firmitatem, quemadmodum in tela fortiori plura solent intertexere: præsertim cum aliæ partes multæ absque fibris ejusmodi attrahant, retineant, expellant, ut hepar, lien, cerebrum, testes, pulmo, mamma. Et aliæ partes, ut ossa, cartilaginiæ, licet fibras habeant, nihil tamen attrahunt aut expellunt.

Numerus, *Fibrarum numerus* in membranis incertus, authorum dissensione. Primam tunicam, seu exteriorem plures fibras rectas habere, & secundam plures transversas, inter plerosque convenit. De tertia seu interiori dubium. *Galenus, Abensina, Mundinus, Sylvius, & Aquapendens* rectas tantum tribuerunt. *Vesalius* cavitatem versus rectas, obliquas vero exteriori parte. *Costeus* obliquas solas concedit. Nos cum *Fallopio & Laurentio* experientia ducti & ratione, omnis generis fibras admittimus.

Superficies. *Superficies* extrinseca est levis, plana, & albicans: intrinsecus, quando ventriculus constrictus est, appare rugosus & nonnihil rubens.

Membranae. *Membranas* habet triplices: primam communem & externam à peritonæo natam & crassissimam inter eas, quæ à peritonæo oriuntur, quamvis alioquin tenuis satis sit. Quam in



Vide tab.
10. in vomitu principem concurrere *P. Castellus* suspicatur. Secundam Carnosorem, quæ media est, & ad meliorem concoctionem quidem fibris carnosis donata est. Tertiam infimam & nervosam, in quam vasa terminantur, cesophagi, oris & labiorum tunicae continuam: ut nihil ventriculo integrum recipiatur, & quia in ore cibi fit præparatio. Hinc quando in ventriculo bilis, communicantur linguae amaritudo, & flavedo: è contra etiam oris & linguae vitia cesophago & ventriculo. *Lindanus* advertit, internam hanc tunicam tanto semper duriorem esse quo vicinior ori, ne durioribus, quæ masticantur, lœdatur; molliorem, quo anui. *Rugosa* est hæc tunica, ut dilatari melius possit. Rugas istas à magnitudine membranæ internæ deducit *Highmorus*, quæ ad exterioris angustiam se contrahit. Rugas vero habet ob crustam carnosam fibi adhaerentem, ut melius ab ingestis durioribus defendatur. *Crusta* ista statuitur esse ex excrementis tertiae coctionis ventriculi: estque spongiosa, habet meatus, veluti fibras breves, ab infima superficie ad extimam, ut chylus tenuior faciliter ad concoctionis terminum morari possit.

Ventriculi ergo substantia cum membrana sit & frigida, calore juvatur vicinarum partium. Nam dextro lateri superjacet epar & etiam mediæ parti; est enim adhuc epar sub fovea cordis: sinistro adjacet lien; integritus ab omento pingui: subtus est pancreas; adjacent etiam diaphragma, colon, truncus venæ cavae, & aortæ.

Poros ventriculi. Poros suos habere ventriculum, dubitare non possumus, sed an eam habeant illi figuram, ut chylum aliaque assumpta necessitate cogente transmittant, nulla oculari experientia scimus. Tenuorem tamen chylum hac via mearc *Veslingo* & *Gaffendo* concessum, & spirituosa cibi potusque partem in famelicis & cita restaurazione egentibus *Mæbio*.

Cum autem inordinate pateant pori ad externas partes reliquas, quo duce ad organa sanguificationis manuducitur chylus? Observatio quoque reclamat. Quocunque enim modo tractatus ventriculus vivorum animalium, vel exemptus, firmiter contenta retinet. Et frustra patentia vasa extarent. Unde gravius errat *P. Vattierius* quod ordinaria naturæ lege per membranas ventriculi ad hepar liensemque transfudare credit, sicut alibi probavimus.

Connexio. Connèctitur ventriculus in sinistra parte diaphragmati (non spinæ) orificio suo; ideo nimis repletus, impediendo diaphragmatis motum, dyspnœam parit. In dextra duodecimo jungitur, altero orificio seu Pyloro.

Ad ventriculum in sinistro latere sub diaphragmate insignis formatur *cavitas membranis inclusa*, partim à ventriculo, partim à diaphragmate, partim ab omento. Erudita de ista habet *Tulpius*, quem examinat *Riolanus*. De hac cavitate intelligendus locus *Hippoc.* sect. 7. Aphorism. 54. *Quibus inter septum transversum, & ventriculum pituita concluditur, & dolorem exhibet in alterutrum ventrem viam non habens, iis per venas in vesicam pituita versa, morbi fit solutio.* Vide *Galenum* in commento contra *Marinum*.

Figura est rotunde oblonga, & similis tibiæ utriculari, *Figura.* præcipue quando cum duodeno & cesophago consideratur. Anterioris æqualiter gibbosus est ventriculus; posteriorius, dum in corpore latet, duos gibbos habet: dextrum minorem, & sinistrum majorem, inter quos mediant dorsi vertebræ, & truncus cavæ atque arteriæ descendens.

Magnitudo variat, communiter foeminis quam maribus *Magnitudo.* minor, ut utero crescenti locus detur. Minores enim ut plurimum sunt ipsæ foeminæ, nec viris tamen gulosoiores, ut credit *Aristoteles*, in eadem nempe magnitudinis ratione & sanitatis, quin calore concoquente & digerente illis cedunt. Et in gulosis, & potatoribus major est, ita, ut cum turget, quasi nudus tactu deprehendatur. Est enim dilatatus valde, ideoque tenuior in potatoribus, in quibus nonnunquam adeo attenuatur, ut corrugari amplius nequeat, unde imbecillitas diurna. *Quod præcipue J. Waleus* sectione observavit, in iis senibus contingere, quorum ventriculus in confectione cibi flatus prosignit; qui non raro etiam in voracibus, plus spatii, quam cibus occupent. Dilatum ad umbilicum usque pervenire vult *Columbus*, & cum copia nimia turget, ctiam longius progredi censet *Archangelus*; at contractus & corrugatus in sobrie viventibus crassus est, & sub epate occultatur. Cognoscitur autem magnitudo ventriculi 1. ex magnitudine oris. Qui enim oris sunt magni, ii & voraces, sed insimul audaces & magnanimi. 2. Si à cartilagine ensiformi usque ad umbilicum longius est spatium, quam faciei vel pectoris.

Pondus cum cesophago exsiccati ex observatione *Lofelii pondus.* est duarum unciarum cum drachmis duabus; in quo tamen varietatem deprehendi, pro subjectorum diversitate.

Vasa plurima recipit. *Venas* à liene vas breve, quod inseritur non in os ejus, sed in fundum, ibique in ejus tunicas se ingerens, inter illas sursum quidem, orificium versus repit, sed antequam id attingat, oblitteratur; in quibusdam prægracilitate non conspicitur, in quibusdam plane deest, unde

forsan pejus illi concoquunt, vel hunc defectum aliis arte-
riis compensat natura. In aliquibus multiplici ramo luxu-
rians vidi. Et revera plerumque rami splenici est soboles.

An ad ap- Rolfinccius sex, Hornius quatuor surculos observarunt. Quia
pestitum vel ergo in fundum inseritur, non faciet ad appetitum sanguis
cocitionem acidus ibi ejectus, uti volunt. *Alii autem volunt, excremen-*
faciat san- tum melancholicum, quod transmutari non poterat in lie-
guis ex lie- ne, in ventriculum per hoc vas deferri, ut acerba & acida
ne reje- sua vi ventriculi coctionem promoveret, cibosque justo
tempore morari ficeret. Verum impediretur potius coctio
alieno humore excrementatio ingestio. Si de succo acido fer-
mentante explicemus, verior erit sententia, qui aliunde ve-
nire non potest, quam ex liene. Is enim lien, ex observa-
tione *Walei* coctus & deglutitus, praesertim suillus, proxime
ad hominem accedens, gravitatem ventriculi solet emen-
dere. Unde acida spleni amica, acetum spleneticis exhibit
Hippocrates, & *Celsus* malagma ad lienem conficit aceto a-
cerrimo temperatum. Ad haec latus sinistrum interioris
ventriculi nigrius dextro invenit *Riolanus*. *Alii nihil ad ven-*
triculum per vas breve, sed à ventriculo ferri ad liensem, sive
chyli tenuiorem partem, quod probant *Conringius*, *Joan.*
Daniel Horstius, *Regius*, sive sanguinem, quod *Hogelandio*
placet, ligatura in vivis edocti, rentur, de quo infra.

Deinde à Vena portae venas accipit ventriculus ramum
pyloricum, gastricum, gastroepiploïdem sinistrum & dex-
trum.

Una vena insignis est Gastrica, quæ fundum ventriculi
perreptat, sed cum non plane tangit, ne à valde extenso ven-
triculo metus rupcionis eslet; sed ramos spargit ad ventricu-
lum multos: quos volunt *Picolhomineus* & *Aquapend.* te-
nuorem & subtiliorem partem exsugere, antequam ad epar
chylus deveniat. Et videtur suaderi posse haec opinio. 1. quia
alias non potest redi ratio tam citi transitus, quando ii, quæ
nimium bibere, statim illud in copia emingunt. 2. alias
rumperetur fere ventriculus, cum nimia sunt ingesta. 3. id-
eo citissime virium refectiones ex vino edorato, jusculis, a-
liisque assumptis confortantibus.

Per gastri- C. *Piso* per easdem Gastricas, epiploicas, & vas breve chy-
eas chylum lum ad liensem defert. Sed 1. sanguinis haec sunt vehicula,
non ferri. non chyli. 2. in gastricis valvula prohibet quidquam ad lie-
nem per ramum splenicum ferri. 3. lien nec chylum recipi-
t, nec arteriosum sanguinem conficit, contra *Pisonem*.
4. Aquosiori chylo lymphatica in progressu distributionis
destinata. Vid. *Hist. Lact. Thor.* Licet vero inter ligaturam
& ven-

&c ventriculum tumeat vas breve, non supra versus lienem, hoc minime ostendit chylum à ventriculo ferri ad lienem, sed sanguis est, qui circulandus, si ligatura impediatur, vas prædictum extendit, sicut contra Regium monet *Barbatus*. Citea vero restorationis caufam in Lacteas Thoracicas rejicimus. Olim ramulum in œsophago obſervavi, quem lymphaticum posterior cura revelavit.

Hoc damnato, *Svalve* subtiliorem alimenti portionem *An per* in cito restauratione à ventriculi membrana spongiosa imbi-*spongiosam* bi ſuspicitur, indeque venarum osculis instillari, cum fan-*membra-* guine versus cor refluo protinus confundendum. Forſan *nam imbi-* occulti meatus vel in ore, vel œsophago, vel ventriculo la-*batur?* tent, nobis ignoti. Donec illi detegantur, lacteas noſtras fervemus, per quas cito transitu ad cor affumta commeant.

In fundum ventriculi in quibusdam hominibus meatus fellei pars inferitur; per quam fel in ventriculum deferri *P.* *Severinus* noſtras voluit: ſed hic error naturæ eſt. Unde bilis vomitioni obnoxii ſunt tales, ſunt enim bilioſiſimi, quales obſervarunt *Galenus*, *Vefalius*, *Fernelius*, *Cafferius*. Dicuntur *πικρόχολοι ἄνω*.

Arterias accepit ventriculus à Cœliaca, venarum comites, non tantum ad vitam, ſed ut ſanguis à corde ſubminifretur ad nutritionem, nam chylo nutriri antiquata & falſa jam eſt opinio, quum more aliarum partium ſanguine alatur, (chylo tantum delectetur) ex arteriis allato, qui ſanguis ad cor refluat ex doctrina circulationis probata, & aſſertæ in epiftolis à *Clariff. Waleo*. Per arterias ſplenicas à liene acidus ſuccus ventriculo ſubministratur, ut idem *Waleus* & *Hogelandus* arbitrantur, quod concedimus, quia vas breve arteriosum huc pertingit, & proprio vehendi munere alibi arteriæ defunguntur, vel in lienis absentia, quod *Riolano* faciles largimur.

Nervos item à ſexto pari, ad orificia geminos à ramis *Nervia* ſtomachicis, postquam in thorace recurrens productus, pulmonibusque atque pericardio proſpexit, qui, quia molles, & longum iter conficiunt, membranis robustis obduicti ſunt. Et ita ſe interſecant, ut oblique, adeoque tutius ducantur. Dexter oris ventriculi partem anticam & ſinistram cingit. Sinister poſticam & dextram. Ab utriſque ramis, *Williſo* obſervante, juxta oppofitas orificiis superioris partes delatis, plures ſurculi producuntur, qui mutuo inoſculati, *Plexum nerveum* reticuli instar conſtituunt, quem coronam reticulare plexu vocat *Rolfinckius*.

Ramo ſtomachico inferiori juxta ſinistram partem fundi
ven-

ventriculi alii rami uniuntur à plexu mesenterico & lienari. In dextra ejusdem parte, propagines ab utroque ramo stomachico, furculis à plexu hepatico uniuntur. Ubi truncum hujus paris sexti terminari credit *Willisius*. An verè nescio, quia ulterius protenditur ad omentum, mesenterium, &c. Sed ille nervum intercostalem distinguit à vago pari, quem nos aliique sexti paris præcipuam sobolem credimus. Quia ergo ita orificium involvitur nervis, ac si ex solis nervis compositum esset, hinc valde sensibile est orificium hoc ventriculi: nam ibi sedes appetitus & fames animalis esse debuit: quemadmodum partem eam contrahi & quasi corrugari sentiunt valde esurientes. Rami nervorum ex his quoque deorsum mittuntur ad fundum usque. A sinistro nervo abit propago, secundum supremam ventriculi sedem ad pylorum, quem aliquot ramis implicat, & jecoris cavum accedit. Alii etiam duo nervi adeunt ventriculi fundum à ramis juxta costarum radices ductis. Quamobrem mirum non est, quod percusso & affecto cerebro ventriculus turbetur, & vomitiones fiant, maxime in hemicrania. Atque vicissim male affecto ventriculo, cur animalis facultas langueat. Et cor compatitur, quia ab eodem trunko sexti paris, unde cardiaci oriuntur, etiam rami stomachici procedunt, *Williso demonstrante in figuris.*

*Lymphati-
ca.*

Vasa Lymphatica quoque ventriculus habet. Ea depingit *Rudbeckius* per ventriculum discurrentia, & in glandulam inter pylorum & stomachum sitam, inserta, humorem è ventriculi emulsum substantia vel arteriis fundentia & exinde in Receptaculum chylosum.

*Ventriculi
fermenta-
tio.*

Coctionem in ventriculo præcedit fermentatio ciborum, quod inculcat *Hippocrates de Prisa Med.* quia dura communi, crassa, ut ossa, testæ, &c. in animalium ventriculis fundi, non posse à solo calore videntur, nisi prius ab alio incidentur. Fiatque ita præparatio ad chylificationem. Ventriculi tales sani fermentati dicuntur *Coo*, vel fermentantes, ut explicat *Foësius*, quod contra *Schoockium* notandum, qui de morboso ventriculo tantum *Hippocratem* accipit, fermentationemque à concoctione naturali excludit, solo calore cum *Aristotele* contentus, aucto à spiritibus arteriosi sanguinis & ciborum potusque, quia nulla sensibilis ventriculi intumescientia post cibum appetit. Nec sanos ructum acidum edere, nec succum talem fermentantem in ventriculis animalium inveniri. Non dissimilibus argumentis pugnat *Mæbius*. Sed calor non sufficit, quia calidissimi ventriculi nonnunquam male coquunt, & frigidiores benè.

*Ex Hippo-
crate de-
senſa.*

Neceſ-

Necessarius tamen tam proprius quam alimentorum in fermentatione, ante & post. In gulosis intumescentia conficiuntur. Et expedita. Et fermentationem notarunt qui post pastum ex lethonibus ventriculo inflictis vulneribus cibum ebulliendo erupisse viderunt, & qualem in se deprehenderunt, qui ardore stomachi laborant, sicut scribit Maur. Hofmannus. Acidum autem illud jamjam ostendemus inveniri, quo ventriculi vitulorum imbuti fermentant in culinis lac & à sero separant. Incidendi igitur eum laborem, bili attribuit P. Severinus, quod ante ex Hippocrate & Galeno alii probabant, quanquam non de ventre sed intellectu apud Coum explicit Schelhammerus. Bilis tamen ordinaria naturæ lege in ventriculo non reperitur, nec cibum ullum solvant, quanquam ad colores diluendos adhibeant pectores. De la Chambre spiritibus sine quibus fieri vix potest. Willius ad chylificationem peragendam spiritus ex nervis stomachicis affatim advocat, unde stomachus supra menstrui cuiusvis chymici virtutem corpora dissolvit. Riolanus id à chyli reliquiis, quæ fermenti naturam induerunt, contingere putat; concurrit quidem, siquidem omnibus fermentum induci potest; sed ad primum deveniendum, unde chylus fermentatus, & unde primi cibi fermentum deductum fuit, antequam chyli reliquæ poterant exsurgere. Major Doctorum pars Melancholia id omne tribuunt, quæ per vas breve in ventriculum defertur, & de quo Melancholici alias non bene coquentes, propter faporis acrimoniam subinde conqueruntur. Quæ melancholia, si de succo acido accipiatur, salvari potest, qui per arterias ex corde provenit. Asumpta enim acida quævis, ut acetum, eoque macerati cibi, succus citri, oleum sulphuris aut vitrioli, tremor Tartari, & similia, ventriculi imbecillitatem sublevant & emendant. Extra corpus quoque acetum fermentat terram & lac, quemadmodum atra bilis, ehalcididis ac Theriacam, fermentum, acidum, panes, &c. Bilem acidam ex liene advocat P. Castellus. Acidum hoc in sanis quoque reperiri, indicium est, quod sanitatis sit index 1. Aph. 3. ubi ructus acidus signum bonum est in longis intestinorum laxitatibus.

De succo vero hoc fermentante non idem omnes sentiunt:

Helmontius solo splenis odore in stomachum inspirato, *De succo cibos fermentari fierique cremorem acidum*, sicut ex sola fermentata aqua in verum acetum mutatur concepto è cadis fermento. *te varie Hogelandio* succus similis est spiritui vini mixti cum chal-

sintentie. cantho.

An salis-
nus.

cantho. *Mæbio* est succus ventriculi, non acidus, sed acris & salinus, quod gustu in variis animalibus expertus est, de sale volatili fanguinis arteriosi participans, quo sale dissolvatur cibus. *Fracassatus* salinum recipit fermentum, sed illud mercuriale ac armoniacum censet, & maxime volatile, parum sollicitus an à ventriculo, vel liene, vel recrementis ciborum prodeat, quia sanguis salinarum partium est penu. Excitarie etiam calorem admittit, quia in aquis stygiis vel acidus, pyrotechnia salium vires aperit. In acido nobiscum plerique consentiunt. *Jo. Theod. Schenck* innatum ventriculo menstruum hoc esse, à chyli vero reliquiis & corde extrinsecus adveniente alio tum calido tum acido roborari. Consentit *Swalve*, ex relicta chyli portione aescere, ac plicis infixum spiritum acidum foveri. Esse autem spiritum acidum experientia probat. Eximatur enim vel in sanissimis ex cavitate ventriculi chylus, semper & ubique acidus deprehendetur, quomodounque demum sapuerint ingesta. Media via prudenter graditur *Jer. Loffius*, fermentum esse acido-salinum, quia tanta est ejus varietas ratione individuorum & speciem. Hic magis acidum, ibi magis salsum. Ratione etiam ætatis variare. In veteri glire nullam falsedinem, in juvenc aliquam. In adultis hominibus acidulum, in infantibus insipidum, in canibus modo salsum, modo acidum. Variat etiam ratione caloris. A moderato excitatur, extinguitur ab immoderato. Hincque adeo est, *Charlerono* judice, cur tum in Leucophlegmaticis frigidaque ventriculi intemperie laborantibus, languet adeo ac dejicitur appetitus: tum in febribus aliisque calidioribus morbis, in totum destruitur, sicut massa farinacea in frigido loco difficulter fermentatur, in calido nequaquam.

*Quomodo à
calore de-
pendat?*

Calori primas partes defert *Cartesius*: concoqui enim cibum vi quorundam liquorum, qui in cibi poros illabentes, ipsum separant, agitant, & caletaciunt: Liquores hos à corde per arterias deductos esse calidos, & cibum ut plurimum ejus naturæ, ut sua sponte corrumpatur & caletiat, sicut foenum humidum in horreo. Liquorem hunc ex sanguine esse & aquæ fortis officio fungi.

*Auctoris
de his sen-
tentia.*

Ut breviter dicam: sicut Chymici herbas contusas calido loco exponunt, addito fermento, fine sale, quod fermentationem impedit, ut putrefiant & fermentent ex se, quo resolutis per minima particulis spiritus efficaciores eliciantur: ita de ciborum in ventriculo coctione habendum. Quicquid fit,

*Coctionis
requisita.*

Tria ad coctionem ciborum requirit *Joannes Wal-*
laus,

Iaus, primum humidum aliquod diluens cibum, potum nempe & salivam, deinde comminuens & incidens, ut humor acidus, tenuis, & tandem fundens, fluxileque reddens illud quod incisum est, quale calor est, quo in rapacibus animalibus & hominibus quibusdam, licet non bibant semper, fluxilis redditur chylus. Non dubitarim ego excrementa tertiae coctionis crustae adhærentia, tanquam imprægnata adhuc nutritorum vi, aliquid cum cæteris conferre ad coctionem, quæ illis abrafis alioquin vitiatur, quod etiam in diuturna inedia experiuntur ad coquendum scigniores: salivam vero, præter diluendi munus, alio nobiliori defungi in ipsa concoctione, nempe in ore cibum præparare, unde odoris mutatio; lichenes alibi in corpore detergere, & scorpones araneasque, vel necare vel fugare. *Cartesius* salivam in stomacho imbutam ciborum quoque particulis in ore miscet, ut earum actionem promoveat. Ex salivalibus vero vasis deducta arterioso sanguini suum fermentum debet. Hanc fermento comparat *Hofmannus*, potum aquæ quam affundunt pistores.

Quid autem acido illo succo fiet, peracto fermentationis officio? *H. Regius* remanere credit post chyli expulsionem, ut ventriculum pungat, famemque excitet. Sed famæ in stomacho sensibili oritur, quem acidus succus in fundo versetur; Ad hæc foret etiam famæ repleto ventriculo. Putarim igitur expelli cum chylo, & tum vel in sanguinem una tranfire, vel in obstructionibus mesenterii deorum ferri, & turbas ciere.

Actio ventriculi est *coctio*, quæ Chylificatio dicitur. Est *coctio*, enim ventriculus concoctionis primæ organum, cuius coctionis principium & præparatio fit in ore, medium in fundo ventriculi, finis in intestinis tenuibus. Perficitur vero *coctio* quæ hæc coctio calore moderato, non ventriculi tantum, sed *modo fiat*. etiam adjacentium partium; nec non ingenita quadam cuiuslibet animalis ventriculo facultate, quam ex vitrioli aut tartari natura participare vult *Higmoreus*, quibus Chymici ad faciliorem separationem utuntur, non tamen exclusa qualitate occulta. Vertit autem alimenta in chylum album, & sibi similem à sp. acido, sic liquorem quemlibet sale volatili imprægnatum per affusa acetosa lactescere post alios prodit *Swalve*; dum utroque orificio prope clauso se ipsum contrahit, & arête complectitur, quæ ingeruntur. Sed de tota concoctionis ratione vide *Joh. Walei* Epistolas, quas jam citavimus.

Usus est cibum & potum recipere, lapillos continere & *Ustus*:
gene-

generare, quod annotat *Gentilus & Zacutus*, (Aves tamen lapillis indigent & arenulis, ut melius concoquunt, sive quod mundentur Ventriculi, sive quod sal aliquod insit,) nec non bufenem, lumbricos, aliaque saepe à nobis observata, praeter institutum est naturæ. Quod dicendum quoque de infante ibi & concepto, & formato, perque os deinde excluso, cuius historiam descripsit *Salmuth*, & nos similia alibi annotavimus, quod sit ob cavitatem ejus insignem & amplam.

C A P. X.

DE INTESTINIS IN GENERE.

Intestina.

INTESTINA sunt corpora oblonga, rotunda, concava, varie circumgyrata, continuata cum pyloro usque ad podicem, pro chylo excipiendo & excrementis primæ coctionis.

Nomen.

Nomen habent, quia in intima corporis sede sunt, unde Tertulliano cruces dicuntur intestina trophæorum, uti & Græcis quibus ἵρης dicuntur; quibusdam quoque χόρδαι, quare barbaris chordæ; unde fides quoque, quia fiunt ex arescentibus intestinis, chordæ dicuntur.

Magnitudo.

Magnitudo quoad capacitatem cavitatis & substantiae crassitudinem non est eadem, ut postea dicetur. *Pondus* omnium exsiccatorum ex observatione *Lofelii* est libræ unius Medicæ. *Longitudo* ut plurimum sexies plus minus superat longitudinem hominis cuius sunt, sed palmo uno & semisse deficiente, teste *Picolhominoe*; septies numerant *Laurentius*, *Parvus*, & *Riolanus*, & ante hos *Celsus*, qui tamen ab esophago mensuram exordiebat. *Hippocrates* cubitos fere tredecim, vel non minus duodecim ponit: at statura justa hominis vix superat cubitos tres cum dimidio. *Fluddius* in corpore quodam ulnæ unius cum dimidia, intestina ulnarum novem tantum invenit; unde certa mensura definiri nequit. Variat pro anfractuum multitudine & voracitate quam ob causam.

Gyros acceperunt, sive anfractus & convolutiones, exceptis principio & fine, ne ingressus & exitus impedirentur.

Usus gyrorum.

Et gyros quidem habent in hunc usum. 1. ne alimentum statim elabatur, nondum perfecta facta coctione. Deinde, ne nondum absolute chyli distributione, si statim elaberetur, aliud mox alimentum assumere cogamur, & ita ob voracitatem à negotiis impediatur. Hinc animalia, quo rectiores ductus habent à ventriculo ad anum, eo gulosiora sunt: quo convolutiones, eo continentiora: quod *Cabrolinus* in admodum

modum voraci observavit, cui unum tantum intestinum sigmæ forma intortum erat. 3. Ne crebrius dejicere alvum necessæ sit; ut in animalibus voracibus, quandoquidem in anfractibus illis diu delitescere possunt excrementa.

Sita sunt in infimo ventre, cujus majorem implent cavitatem, interdum ad dextrum latus compelluntur, quod in dissecta hydropica vidi.

Connectuntur per mesenterium, quo & omenti interven-*Connexio.*
tu colligantur dorso, & in ossis ilii cavitatibus fulciuntur.

Substantiam habent membranosa, ut ventriculus; ut *Substantia.*
distendi possint à chylo, foecibus, & flatibus. At crassior est
substantia in crassis; & quanto magis ad finem vergunt, eo
crassiora sunt, ut finis coli & rectum intestinum.

Substantia hæc in *tres tunicas* potest dividi: *Prima pro-* *Tunicae.*
pria & interior, in tenuibus intestinis rugosa est, in colo ex-
pansa in cellulas, alioquin nervosa satis. Eam crusta qua- *Crusta.*
dam quasi membranea succingit, ex intestinorum tertiae
-coctionis excrementis genita. 1. ne Mesaraicarum ora ob-
struantur. 2. ne eadem, cum tunica interiori callosa, ex per-
petuo chyli transitu reddantur. Lindano crudior tantum est
& limosa chyli pars, ut sit veluti lorica contra offensas. Ru-
*gosum aut spongiosum mollissimæ substantiæ *peristoma* vo-* *Que peri-*
cat Pecquetus, muscum villosum Bilsius, quod testatur Sas- *stoma?*
*sus ejus esse inventum, per quem vaporis specie transeat *Eius sus,**
chylus, ipsi ros dictus. Pecquetus vero, ut alimentorum a-
speras innoxie transeat, & qui subtilior succus est ex fæci-
bus in lacteas venas transcoletur. Jo. van Horne in tenuibus
*crustam similem esse quoad usum *filtro laneo* pharmacopœ-*
*larum asserit, quoad substantiam dici *velamentum bombyci-**
num: in crassis plicas habere & rugas. Observatione Stenonii
vilosæ tunicae villi in cylindro tortuoso axem omnes respi-
*ciunt. Contra Bilsium observavit *Jac. Henr. Paulli*, peristo-*
ma hoc spongiosum, carneo & albido colore variegatum
tum obvelare orificia venarum interioris tunicae, qua abra-
sa demum foraminula confpici sanguine ex rubris mesenteriis
*scaturientia: *Vermicularem* crustam appellat *Regn. de**
Graaf, quia inter se agitata orificia confpexit. *Secunda etiam*
propria, quæ media, valida est, & fibris carnosis donata.
Tertia communis est & exterior nata immediate ex mem-
branis mesenterii, nisi quod duodeno & colo ventriculo
adhærente ab inferiore omenti membrana oriatur, media-
te vero à peritonæo. Inter duas proprias illas interior sæpe
læditur in dysenteria, illæsa altera.

Fibras habent non tantum transversas, ut vulgo puta-*Fibre.*
F tur,

FIGURÆ EXPLICATIO.

Ventriculus apertus, & subjecta ipsi & continua-
ta intestina in naturali quadantenuis situ spe-
ctantur.

- A. Oesophagus.
- B. Orificium ventriculi superius.
- bb. Nervi stomachici hoc orificio amplexantes rudi modo
expressi.
- C. Pylorus.
- DD. Tunica communis ventriculi separata.
- E. Tunica ventriculi propria prima, que media est.
- F. Tunica ventriculi propria secunda, que intima & rugosa.
- G. Duodeni portio.
- H. Meatus felleus.
- III. Intestina, tum jejunum, tum ileum, cum vasculis perre-
ptantibus.
- K. Intestinum cæcum, seu appendicula vermiformis.
- LLLL. Intestinum colon.
- M. Valvula in principio coli aperta.
- mmm. Ligamentum coli cellulas continens.
- NN. Intestinum rectum videtur, tenuibus ipsis incumbentibus
remotis.
- O. Sphincter ani.
- PP. Musculi levatores ani.

tur, sed omnis generis: Intima obliquas; media tunica transversas fibras habet. Rectæ fibrae, quæ ad transversarum tutelam datæ sunt, pauciores sunt in tenuibus, in crassis plures, præsertim in recto, quod robustum esse debebat, ob collectionem excrementorum durorum.

Pinguedo. Pinguedine extrinsecus obducuntur intestina, imprimis crassis, intrinsecus muco, ex glutinosis chyli excrementis vel arteriis relicto, de quo Blasius, ut fœces hac lubricitate faciliter transeant, & sensus in intestinis fiat hebetior.

Vasa. Vasa habent, quæ inter communem membranam & proprias maxime distribuuntur, venas lacteas, primi generis, quæ chylum deferunt per glandulas mesenterii ad Receptaculum chyli, & alias à vena portæ, quas sanguinem afferre putant pro nutritione, sed potius sanguinem rechidunt ad hepar, à nutritione intestinorum residuum. Arterias à Cœliaca quoque habent ad vitam, quæ motu suo præservant à putre-



putredine, imprimis vero ad nutritionem intestinorum, quæ hoc alimento indigebant, ex liene derivando. Nervos à sexto nervorum pari, sive à plexu & fasciculo nervorum à Fallopio descripto, inter duos renes formato ex duplice costali & stomachico. Tantum autem arteriarum & venarum numerum habere intestina credit Job. Walens, 1. ut ad cloacam corporis amandari excrementa possint, quæ in vasis continentur, unde foetus, licet cibum ore non assimat, in intestinis tamen excrementa habeat. 2. quo copiosior sanguis deferri per venam portæ ad hepar possit, atque ita possit ab hepate perfici.

Pori intestinorum.

Poros singulares tribuit Cartesius, per quos subtiliores cibi partes agitatæ in ramulos venæ portæ fluant, quiue eas à crassioribus segregant, sicut farina, quando incernitur, tenuior executitur, relicta in sacco furfuribus. Non indicat quo loci sint siti, aut qua figura. Locus juxta venarum oscula esse debet. Figura, pro chyli varietate, varia. Sed in tenebris hic ambulamus.

Differentia intestinorum.

Dividuntur communiter intestina omnia in tenuia sive gracilia, & crassa seu ampla. Licet enim unus continuus ductus sit ab orificio ad podicem: tamen quia variat hic ductus, magnitudine, numero anfractuum, substantia, situ, figura & officio, plura esse dicuntur.

An intestina tenuia recte dictantur superiora.

Tenuia, ob membranarum tenuitatem ita dicta, sita sunt partim supra, partim infra umbilicum; adeoque umbilicalem regionem juxta & hypogastrum occupant, secus quam in canibus. Unde veteres exemplo canum, tenuia vocarunt superiora, crassa inferiora; quod in homine falsum. Nam in eo plus est ex crassis supra umbilicum, & plus ex tenuibus infra; cum id quod longius, sit infra; jejunum, quod breve, supra. Atque ita omnia tenuia in media regione sunt, circa umbilicum. 1. quia nobiliora. 2. ut viciniora sint centro mesenterii, adeoque proxime à mesenterio venas & arterias capiant. Sunt autem tenuia intestina tria: Duodenum, Jejunum, & Ileon. Atque hæc chylum perficiunt & distribuunt: quia ob angustiam quævis pars chyli tangi potest, ab eorum tunica & vasis. Juvat hanc distributionem insitus motus Peristalticus, quo intestina superne deorsum contrahuntur. Nam, ut Pecquetus docet, dum superior pars corrugatur, inferior simul distenditur, quæ cibis ingurgitata ampliorem chylum in lacteas potest transfundere. Ex hac tunicarum complicatione forsitan valvularum similitudo oritur, quas in crasso intestino à se inflato & exsiccatu plures se demonstrare posse afferit Ruyshius.

Valvulae.

De motu vero *Peristaltico* hæc monet *Lindanus*: 1. In *De motu ventriculo* habere initium, finem in intestino recto. 2. Esse *peristaltico*, instar lumbrici repentis vel hirudinum se contrahentium, teste *Spigelio* & *Harvejo*. 3. Ob utramque causam, excretionem tam sursum ad os quam deorsum ad anum naturam moliri, prout vel tempestivo morsu contentorum, vel tempestivo urgetur natura; ab illo depositionem excrementorum naturalium, ab hoc vomitionem quamlibet.

Craffia ita dicuntur, quia craffiores tunicas habent, craffam chyli partem continent: pro fœcibus colligendis & nonnihil retinendis facta sunt. Suntque tria: Cœcum, Colon, & Rectum. Suntque ad latera tenuium, quæ quasi circumvallant, sita, ut cederent tenuibus, & ne hæc ab iis premerentur.

Usus omnium intestinorum est, ut sint in star terræ, ex *Usus* qua Mesaraicæ sanguinem accipiant, & lacteæ sugant vel ad se propulsum excipiant chylum. *Tenuium* vero usus est, in transitu chylum ulterius coquere, eumque distribuere. Imo æque hic atque in ventriculo fieri chylificationem, ex pullo credit *Stenonius*, in quo post *Coiterum* observavit, vitelli tunicam singulari ductu annexi intestino, & hac liquorem vitelli ad intestina ferri. *Crafforum*, chyli reliquias excrementitias seu fœces continere; item flatus, & bilem ab epate, vel pancreate venientem. *Usus secundarius* exsiccatorum, doloribus colicis, aliisque intestinorum affectibus mederi: depravatorum, lumbricos continere, ascarides & lapillos, nec non varic affici, de quibus Medici.

C A P. X.

DE INTESTINIS IN SPECIE.

Primum tenue intestinum, cui pancreas subjacet, præser-
tim in canibus, dicitur *DUODENUM*, Gal. Ιχθυς, Hero-
philo Διδυκοδάκτυλον, acsi duodecim digitorum longitudi- *Duode-*
nem haberet; quæ tamen hodie in nostris corporisculis non *nun.*
reperitur, imo vix quatuor æquat, nisi à proceritate desciverint, quod credendum non est. Neque transversi digitii in-
telligendi, qui vix ad octo ascendunt, nisi pylorum quoque
veteres eadem forsitan mensura sint complexi.

Prodit in dextro latere à pyloro spinam versus, five sub-
ventriculo, fere circa mesenterii centrum ubi lacteī rami
lumbares glandulas ingrediuntur; ubi lumborum vertebris
per ligamenta membranosa junctum, descendit recta abs-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Intestinorum tunicæ & vasa in hac tabula sunt expressa.

FIG. I. Intestini portio una cum vasis mesentericis.

- AA. Intestini portio adhuc integra.
- BB. Tunica intestinorum externa separata, ut vasorum subductus cernatur.
- CC. Media intestinorum tunica seu propriarum prima.
- D. E. F. Vasa mesenterica, è quibus D. venam; E. arteriam; F. nervum innuit.

FIG. II. Tunicas exprimit solas, ex Veslingio.

- GG. Tunica intestinorum communis separata.
- H. Tunica intestinorum media.

FIG. III.

- I. Intestina intestinorum tunica cum suis plicis eleganter expressa.

FIG. IV. Exhibit recti intestini musculos.

- K. Recti intestini portio,
- LL. Musculi duo levatores ani.
- M. Sphincter ani.

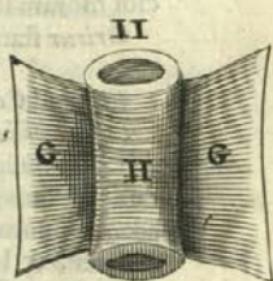
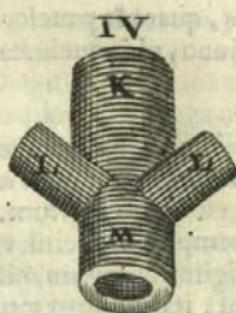
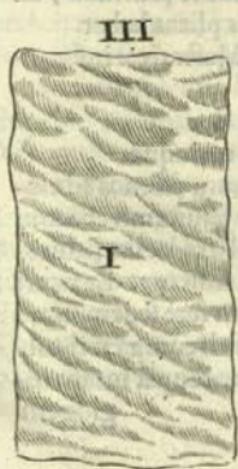
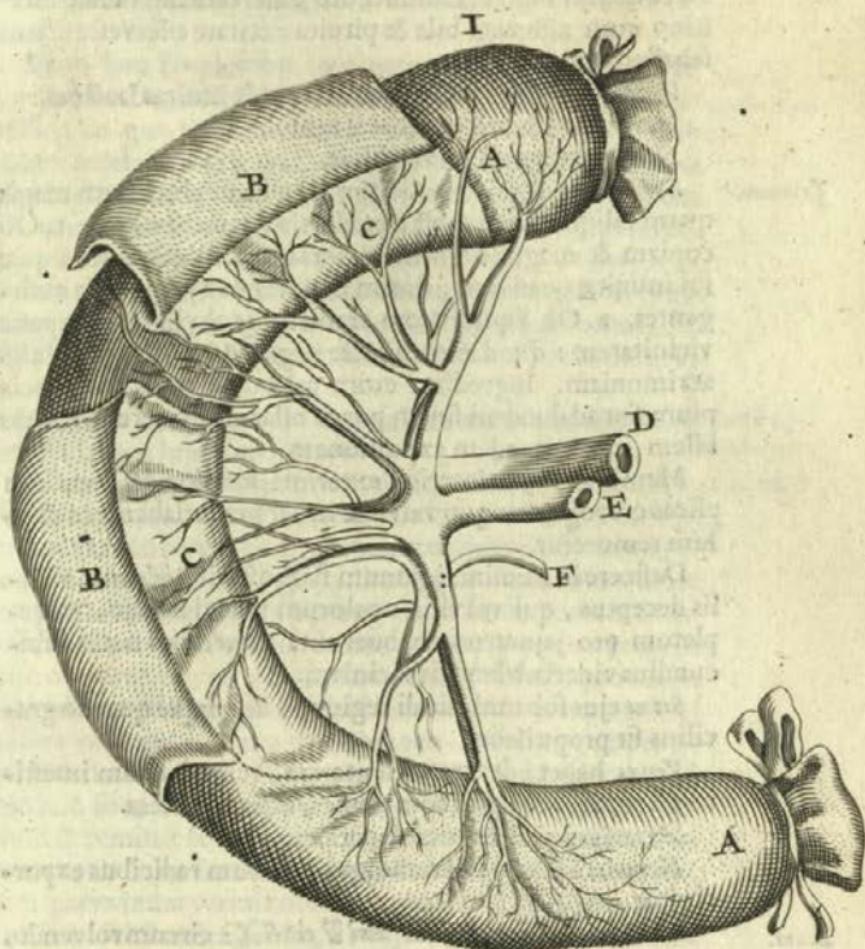
que circumvolutione, & terminatur in sinistro latere ubi anfractus inchoantur.

Crassius est reliquias tenuibus; sed angustiori cavitate, ne confertim chylus delabatur. *Largius* vidimus Patavii, & simile depingit *Aquapendens* sine flatu turgidum, quale illud fuit, quod plures lapides nucis muscatæ magnitudine plumbœ colore continebat apud *Trafelmannum*.

Duo habet foramina inferiori loco versus jejunum: unum cholidochi meatus, à quo flavo colore in sectionibus tingitur; alterum ductus Pancreatis novi *Wirsungiani*, quæ tam interdum vidi in unum coaliisse, unico osculo juncta, plerumque satis manifesto, nonnunquam valde subtili.

Usum peculiarem assignat *Helmontius*, acidum cremorem ex ventriculo delatum, in salem falsum confestim commutandi. Istum tamen saporem in ventriculo habere opinantur alii, quos sequitur *Fo. Th. Schenck*, licet *Slegelius* admissioni bilis hoc loco tribuat, vel succo pancreatico, quem tamet;

*Duodenii
foramina.*



tamen *Whartonius* insipidum dicit contra experientiam *Sylvii* & *Graefii*, qui acrem succum pancreaticum in hoc intestino cum affluente bile & pituita excitare effervescentiam febrilem opinantur.

Venam habet propriam Duodenam, & multas Laetcas.

Arteriam à dextro Cœliacæ ramo.

Nervos exiguos à stomachicis.

Jejunum. Secundum JEJUNUM dicitur, quia, ut plurimum magis quam reliqua vacuum est, præsertim in sectionibus. 1. Ob copiam & magnitudinem meseraicarum lactearum, quæ ibi infinitæ quasi sunt, statim majorem chyli partem exsugentes. 2. Ob liquiditatem transfuntis chyli. 3. Ob epatis vicinitatem: quod tamen recte negat *Asellius*. 4. Ob bilis acrimoniam. Ingreditur enim ad hujus intestini principium seu ad duodeni finem porus bilarius, à jecore advehens bilem ad excitandam expulsionem.

Membrana ejus interior exteriori longior est, unde in plicas corrugatur, quo valvulae instar præterlabentem chylum remoretur.

Deficere in foeminis jejunum falso asserit *Riolanus*, ab illo deceptus, qui vel vitio oculorum non viderunt, vel repletum pro jejunio non habuerunt. *Laurentius* notat rubicundius videri ob hepatis viciniam.

Situs ejus sub umbilicali regione, *definitque* quando gracilis fit prope ileon.

Venas habet à dextra mesenterica, reliquis etiam intestinis, si rectum excipias communes, sicut & laetcas.

Arterias à mesenterico superiori.

Nervos, à sexti paris ramo, qui costarum radicibus exprimitur.

Ileum. Tertium ILEON dicitur λεων ειλεως à circumvolvendo, unde & volvulus dicitur ob circumvolutiones plurimas, ad cibi moram facientes, quare & pauciores plicas habet.

Oritur statim à jejunio, ubi pauciores Meseraicæ inseruntur.

Finit ad Coecum.

Situm est sub umbilico ad Ilia & coxas utrinque.

Longissimum est intestinum, viginti unum palmos admodum æquans; latum est unum digitum. Jejunum vero non adeo longum est, nempe duodecim vel tredecim palmos circiter, & latum digitum parvum, nisi infletur. Et sicut Ileon sub umbilico est, ita jejunum totum fere sedem supra umbilicum occupat, cum plurimis suis circumgyrationibus. Quod ita explicat *Riolanus*: jejunum occupat totam regionem

gionem umbilicalem, huic ileon accumbit, in toto circuitu lateraliter & in hypogastrio, ubi major pars intestini jacet.

Ileon hoc frequentius in scrotum delabi potest, unde hernia intestinalis. Et in hoc intestino Volvulus fit sive Iliaca ^{Hernia, passio linea ca.} passio, in qua vomitus ut plurimum steroris est. Vario autem modo ileon in iliaca passione afficitur: vel enim una pars in alteram inseritur, velut gladius in vagina, vel cœcum in ileum ingreditur, oppletque illud, vel spiræ instar intorquetur, velut funis, vel farciminis instar a flatu aliave materia obstruente impletur, distenditurque, ut interdum rumpatur, vel denique loco movetur in scrotum descendendo. Quas omnes iliaci affectus causas dislectio cadaverum revealavit.

Riolanus tres aliquando appendices membranosas cœco ^{Craffia intestina.} similes in hoc intestino notavit.

Primum crassum intestinum dicitur COECUM. 1. Ob usum obscurum, quem habet in adultis, verum in foetu excrementa recipere dicitur. Urinam continere in foetu, *Courvei* est conjectura; quippe quibusdam animalibus, quibus amplius est intestinum cœcum, dedit natura membranam allantoidem, ut alteram vesicam: quæ hanc membranam non obtinent, iis cœcum intestinum strictius est, quo vesica lotio plena distendi possit. *Knoblochius* quidem duplex dicit habere orificium, septo membraneo secretum, ut per unum ab ileo excipiat, & per alterum in colon traducat; sed necdum id in homine deprehendimus, in quo unum orificium & remittit & excipit. 2. Quia unum tantum foramen habet, unde & *μεγάλος* dicitur. Est enim appendicula quædam parva instar vermis oblongi, quæ orta ex initio coli & fine Ilei, substantia satis *crassa*, supra colon se contorti vermis instar sternit, & peritonæi membranæ annexitur, extremitate vero sua jungitur reni dextro, peritonæo mediante, & à mesenterio maxime est libera.

Numerus unus. Defuisse in homine memini. In avibus *Quotuplex?* duplex. In Anate duo quoque oblonga observarunt *Amstelodamenses*, in Grue *Sim. Pauli*, in Cygno *Borrichius*.

Longitudo est quatuor digitorum, *Latitudo* pollicis, sed angustissima est *capacitas*. *Riolanus* amplissimum invenit, & ipsi ventriculo æquale, mihi quoque visum. In Leone colon æquat crassitie. *Sylvius* in multis solidum, quibus ab Ileo in colon mox fæces transiunt. Generarique tantum appendicem *Massa* suspicatur, si diarrhœa laborans ab ortu puer, dum liquidæ fæordes cœcum prætervolant, nec in eo

cunctantur, frustratus suo officio gracilescit. In nuper tam
enato infante ejusdem tenuitatis observavi.

Cœcum in cuniculo amplum, intus membranosa co-
chleata *Valvula præditum* invenerunt *Amstelodamenses*.
Non à dextra coli principii parte, sed sinistra originem sum-
psisse in quodam vident *Salzmannus*.

*Maculo-
sum.*

Maculosum in canibus nonnunquam conspicitur, quasi
grandinibus conspersum, quod à tunicae subtilitate prove-
nit.

*Intestinum
cœcum an-
tiquorum.*

Veteres per cœcum intellexerunt globosam, & capacem
partem ad principium coli, quod *Celsus* innuit, & *Rufus Ephesus*. Notum enim veteribus fuisse, secus ac *Laurenbergius* arbitratur, inde probo, quod 1. bruta fecuerint. 2. *Pollux* & *Aristoteles* distinctum tradiderint. 3. *Galenus* & usi
& situ à colo distinxerit, ad dextram cœcum, ad sinistram
colon collocans.

Usus cœci. *Usus* cœci est, non ut sit *χάρακη οὐρεῖς*, quod *Hofmanno* vi-
sum, sed 1.

excrementa recipere, ne cum impetu semel
dilabantur ad colon, generentque dolores, & semper excre-
nere cogamur. Ubi & quibusdam creduntur foeces & ossa
cerasorum quadragesimo post die excreta delitescere. *Con-
ciliator* foeces à chylositate hic secerni contendit. Unde *Ja.
Th. Schenckio* est torcular chyli. *Helmontius* fermentum ster-
coreum hac sede locat. *Maur. Hofmanni* conjectura, reli-
quias foecum reservat, iisque mastam chyli excrementitiam
porro ita fermentat, ut & ipsa in foeces abeat nec putrescat.

2. Ad chyli elaborationem aliquid conferre, sive exfugendo
ex meferaici venis albis neglecta chyli frustula, ut *Galenus*
dixit, sive inobedientem chylum digerendo, qui in ventri-
culo & tenuibus domari non potuit, propter assumptorum
multitudinem, ut *Zerbus* autumat. 3. Est ligamenti vice,
peritonæum sustinentis, ne decidat. Sed & ipsum hoc cœ-
cum in quodam *Pharmacopœo* juxta inguen devolutum
observavit *Riolanus*, & in puerulis in scrotum, quibus ossi

4. facro incubabat. 4. *Highmore* est quasi diverticulum quod-
dam prope valvulam coli, quo recedunt flatus in diurna
alvi obstruzione, ne valvula violetur illorum violentia. Ita
& sentit *Mæbius* atque *Blasius*. Aliter nonnihil *Simon Pauli*
noster, esse receptaculum naturale flatuum inter coctionem
& præsertim ex flatulentis cibis genitorum, hinc enim sues
glandibus flatulentis vescentes amplius habere cœcum, &
duplex esse gruibus, quod naturaliter vescantur hordeo fla-
tulento. Conjecturam ingeniosam experientia in homine
firmabo. Novi matronam hoc cœci loco semper de murmu-
re quo-

re quodam & flatu conquerentem, quoties vel crepitus elidendus vel ad alvum deponendam sollicitatur: sententiam hanc etiam amplectitur *G. Blasius*. 5. *Mekrenio*, ut valvula intestinalis fluctuantem firmet. 6. *Canibus egerendi*, &c. difficultatem inesse suspicatur *Severinus*, quia cœcum initio perangustum, & nonnihil obliquum. Inde forsitan quia fatus, genitos ex varia voracitate, prompte non admittit.

5.
6.

Secundum crassum dicitur *COLON*, quod δέντρον της κολωνίας *Colon*, derivant à torquendo, quod in eo fiant termina colica. Alii δέντρον της κολωνίας, quia cavum, & ventrem efformat. Alii à κωλύσιᾳ, tardo, quia transeuntes remoratur fæces. *Spurius Galenus* à *colando*, quia angustum est ad modum colatorii, & involutum, ut fiat gradatio facis, ne simul tota descendat. *Lindano* propter summam amplitudinem, nam κόλος magnum Ionibus.

Situs ejus varius est, nam *principium* ejus, quod capacius *Coli pro-* & rotundum, est in dextro Ilio à cœco ortum, ad renem *gressus*. dextrum, cui adhæret; deinde sursum reflectitur sub epate, ubi folliculo fellis nonnunquam necritur, & ab eo luteo colore inficitur: & per poros imbibit bilem transudantem, colici doloris interdum causam, monente *Tulpio*: ulterius pergit transversim sub fundo ventriculi, & à sinistris lieni jungitur membranis tenuibus, ubi etiam angustius, unde colici dolores in sinistro latere graviores, advertente *Caff.* *Bauhino*, deinde reni sinistro alligatur, ubi obliquos admodum gyros habet, ad modum literæ S circumflexos, *Riolano*, qui fœces & flatum facile remorantur, & inde in rectum recta *definit*. Omento solo alligari contra me *Riolanus* affirmit, sed pro me respondet *Marchettus*, infra omentum immediate etiam mesocolon annecti. Circundat ergo quasi totum abdomen, & modo ascendit, modo descendit, (hinc communiter alvum exonerantibus unam dejectionem sequitur altera) ut diutius fœces contineantur, nec confertim effluent, nec semper necessum sit alvum exonerare. Quo facit etiam ejus magnitudo & cellulæ. Nam

Longum est communiter palmas octo vel novem; *latissimum* vero & *amplissimum* omnium.

Cellulas acceperit, ut diutius in iis contineri possit, & diutius excoqui etiam duriusculum aliquod non bene prius coctum, & tandem per meseraicas lacteas, que ad colonvehuntur, mitti possit materia cocta ad organum sanguificationis, & ne cellulæ haec dissolvantur, atque ut in se collectæ efficiant cavitates per intervalla majores & minores.

Ligamentum, à paucis descriptum, vel *vinculum* quoddam,

dam, medii digiti latitudine per ejus medium secundum longitudinem parte superna intexitur, & à cœco ortum ad rectum terminatur. Deinde ob amplitudinem *duo ligamenta* fortia habet, unum sursum, alterum deorsum, ut supernis & infernis partibus alligetur. *Riolanus* tamen pro uno ligamento hæc duo habet, superiori ligamento oppositum. Secundo ligamento non amplius cellulas, sed intestinum continuatum spectari recte scribit *Marchettus*, cuius ea propter usum esse, ne à flatibus intestinum disrumpatur.

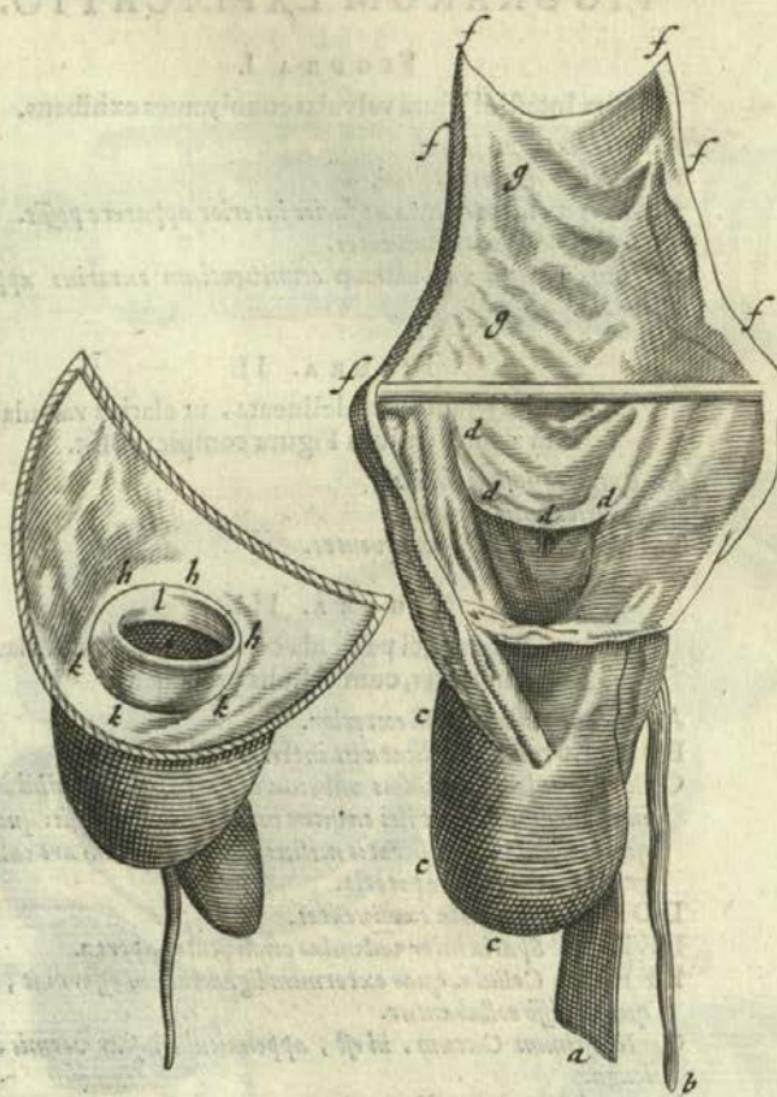
Secundum coli longitudinem extrinsecus observantur appendiculae quædam pingues, à liene ad principium recti intestini, ut observarunt *Riolanus* & *Spigelius*. Quarum usus sit humectare intestinum, quo facilior excrementorum fiat delapsus. *Lindano* sunt fibræ omenti avulse. Male sunt enim naturales.

Valvula in colo. Ad coli initium apponitur *valvula* crassa & membranosa satis, & à *Bauhino* inventa, sursum spectans, non deorsum, Vide tab. ut scribit *Laurentius*; nam excrementsa ex ileo in colon ascendunt, non descendunt ob situm intestinorum supernum. Si vero naturalis excrementorum lapsus consideretur, descendunt illa ad exitum properantia. Atque ita cum *Sperlingero Bartholinus* in gratiam redibit. Prima hujus valvulae inventio videtur deberi *Sal. Alberti* Anatomico Witteberg, ut liquet in appendice ad tres orationes à se editas circa finem, & ex observationibus *Schenckii* lib. 3. tit. de ileo. Alias præter *Bauhinum Varolus* ejus inventionem etiam sibi tribuit, qui arte Anatomica innotuit in Academ. Patavina Anno 1572. Unde *Riolanus* illi potius deberi primam inventionem quam *Bauhino* arbitratur; sed revera frustra illi hanc laudem detrahit, quum plures rem eandem, uno vel diverso tempore, sine plagio, observare possunt. Omnibus quippe patet Natura, diligenter inquirentibus.

Quomodo invenitur hac via: per rectum infusa aqua vel fatus inveniatur. Ileon pertransire nequit, nisi violenter: sed ab aqua non nihil labefactatur.

In ejus *figura* & numero non consentiunt auctores. Missis enim iis, qui eam plane negant; *Bauhinus* unicam statuit, figuram unguis habentem. *Archangelus* ait ad cœcum esse valvulas tres uti in corde deorsum spectantes. Nos in plurimis cadaveribus Patavii & alibi eam quæsivimus, & semper invenimus: verum unicam, & quidem forma orbiculatam & circularem. *Pavius* ad *Hildanum*, & postea *Falcoburgius*, membranosam valvulam non invenerunt, sed potius annulum, sive circulum, prominente limbo existantem & in

Zibe-



FIGURÆ EXPLICATIO.

Hæc Tabula valvulam intestinalem exhibet ex Tulpio.

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| a. Ileum intestinum. | gg. Inferior coli tunica. |
| b. Cæcum. | bbb. Valvula elevata. |
| ccc. Colon. | i. Ilei initium. |
| dddd. Valvula pendula. | kkk. Circulus. |
| e. Ilei ingressus. | l. Nexus cum Ileo. |
| fffff. Colon division. | |

FIGURARUM EXPLICATIO.

FIGURA I.

Pars Intestini jejunii valvulas conniventes exhibens.

- A. Pars intestini jejunii.
- B. Interior facies Intestini.
- C. Pars quadam reflexa ut facies interior apparere possit.
- a a a. &c. Valvulae conniventes.
- b b. &c. Vestigia valvularum conniventium exterius apparentia.

FIGURA II.

Pars Intestini jejunii aliter delineata, ut clarius valvularum conniventium Figura conspiciri possit.

- A. Exterior jejunii facies.
- B. Interior facies jejunii.
- C C C. &c. Valvulae conniventes.

FIGURA III.

Valvulam coli dupli pellicula constantem, & valvulas conniventes, cum cellulis proponens.

- A A A. Superficies Coli exterior.
- B B B. Partes Coli replicatae ut interius inspici possit.
- C C. Pellicula bina quibus valvula constat Coli, nominabil à se invicem distincta, ut ilei cavitas in medio videri possit: quamquam aëre via in exsiccatis melius ostendat, quam ars calcographica exprimere poterit.
- D D D. &c. Valvulae conniventes.
- E E E. &c. Spatia inter valvulas conniventes aperta.
- E F F. &c. Cellulae, quas externum ligamentum efformat, eoque absenso collabuntur.
- G. Intestinum Cœcum, id est, appendicula instar vermis oblonga.
- H. Antiquorum intestinum Cœcum.
- I. Intestinum Ileum.

fig. I

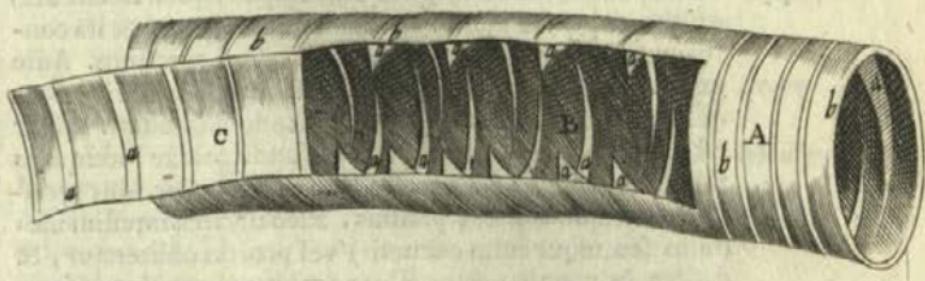


fig. III

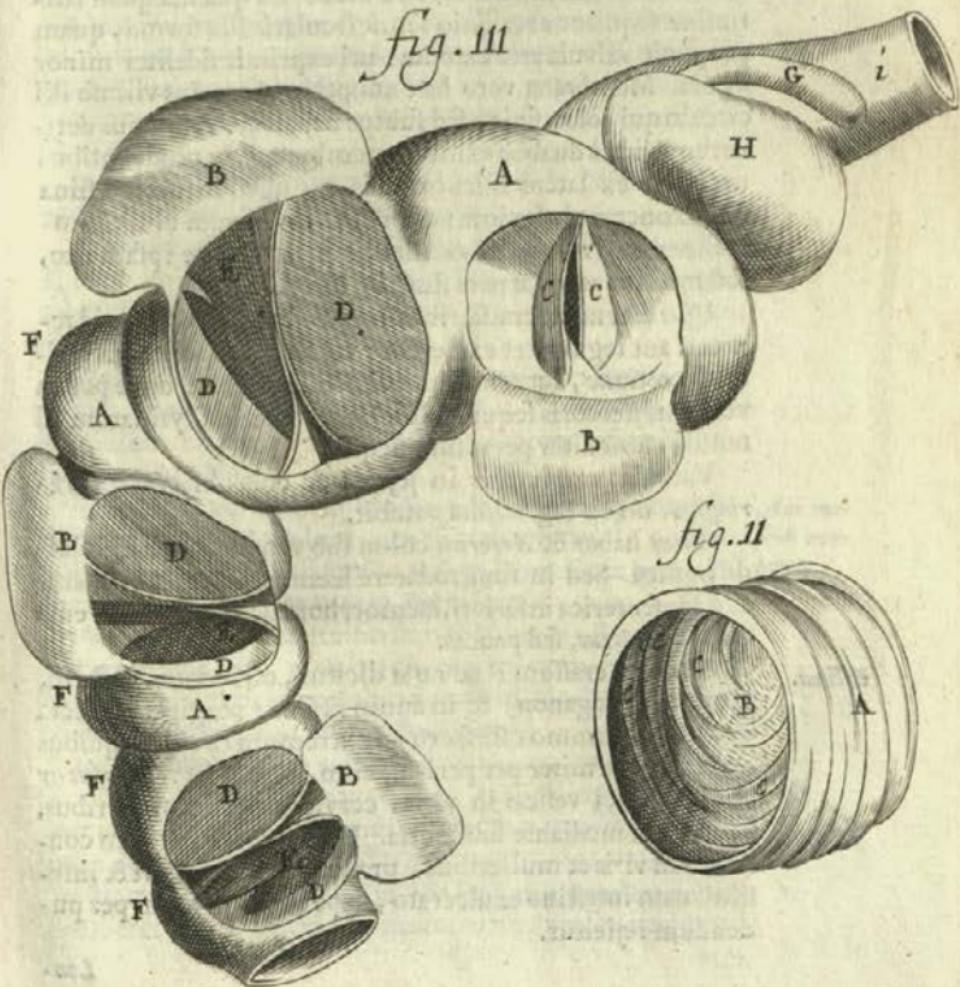
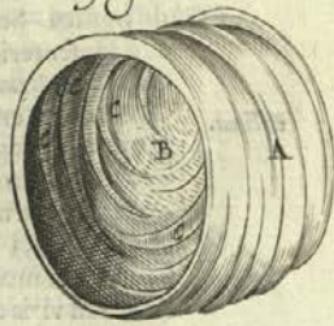


fig. II



Zibethica fele *Amstelodamenses* circulum tantum durior-rem. At circulus iste præter valvulam nihil est, nam circu-lari figura valvulae nonnullæ, & in corde, & reliquis venis cernuntur. Totam valvulae hujus constitutionem elegan-tissime deliniavit vir magnus *Nic. Tulpus*, quod sit circulus ex quo dependet membrana, lata duos digitos, & ita con-formata ut apta sit occludere ilei intestini egressum. Ante quem pendet instar cortinæ, vel veli alicujus laxioris; pen-dulae autem hujus membranæ latitudo admodum dispar est: etenim qua ileum respicit, diffundit se laxè, adæquans ferme duos digitos transversos, sed quo longior, hinc rece-sus eo utique arctatur pressius, adeo ut circa intestini me-dium (eo usque enim excurrit) vel prorsus oblitteretur, & definat in membraneum illum ambitum, qui intrinsecus di-terminat intestinum colon à cœco. Ex qua inæquali lati-tudine sequitur necessario semicircularis illa forma, quam proponit valvula arte extenta: uti exprimit fideliter minor figura. Membrana vero hæc annexitur superius villoso illi circulo qui colon finit, sed subtus firmatur, vel potius deti-netur valide à duabus exilibus membranulis, prodeuntibus utrinque ex latere illius orificii, per quod tenuia intestina-fæ exonerant in laxiora: quorū vinculorum usus est im-pedire ne valvula facile vacillet, illigant quippe ipsam ileo, sed inferior valvulae pars fluctuat libere.

Usus est, ne ex crassioribus intestinis in tenuia aliquid re-meet, aut regurgitet ex stercore vel flatu, præsertim in vali-da excretione, aut etiam in alvi constipatione: unde postea vomitus steroris sequi posset. Hinc materia Clysmatum ad tenuia naturaliter pervenire nequit.

Valvulas *conniventem* in jejunio & colo obseruavit *Kerk-ringius*. uti ex Fig. addita patebit.

Venas habet & *Arterias* colon sub ventriculo ab Epiplōi-de postica. Sed in sinistro latere hæmorrhoidalem venam, & à Mesenterica inferiori, hæmorrhoidalem arteriam, venas quoque *lacreas*, sed paucas.

Rectum.

Ultimum crassum *RECTUM* dicitur, ob rectum ductum, (Barbaris longanon) & in anum *definit*: pergit enim recta deorsum à summo osse sacro ad extremum coccygis, quibus connectitur firmiter per peritonæum, ne decidat: *comascitur* etiam cervici vesicæ in viris, cervici uteri in mulieribus, musculosa mediante substantia. Unde harum partium con-sensus in viris & mulieribus, præsertim in his uteri & inte-stini, nam intestino exulcerato, sèpè excrementum per pu-dendum rejicitur.

Lon-

Longum est, quasi palmum unum cum dimidio, *latum* tres digitos; & corpulentum ac *crassum*, habens pingues appendices, exterius adnatas.

Venas habet à ramo hypogastrico venæ cavæ, & hæmorrhoidales, lacteas quoque, sed paucissimas.

Nervi quatuor ejus extremo inferuntur, qui hoc intestinum valde sensile reddunt, ut in tenebro videre est.

Ejus finis dicitur *PODEX* vel *ANUS*, tres habens musculos; ex quibus forte quinque constitui possunt.

I. Dicitur *Sphincter*, vel ani constrictor, orbicularis circumjicitur ano instar annuli satis lati: ita ut licet pars ejus aliqua in fistulis vel aliis affectibus absindatur, non ideo totus ejus usus penitus tollatur. Si totus secetur, involuntarie plerumque fœces exeunt, unde relinquenda particula, confilio *Aquapendentis* & *Marchetti*.

Cum Galeno *Fallopious* & alii, duos faciunt ex hoc musculo, quia pars ejus superior est crassior; pars inferior cuti inseparabiliter annexa, ut in fronte sit & palpebris, ideo hanc partem cuticulofsum musculum, vel carnosam cutim vocavit *Galenus*.

Oritur ab inferioribus vertebris ossis sacri, & fibris transversis circumjicitur longo ani spatio.

Connectitur anterius 1. Vesicæ meatui per fibrosos nexus. 2. Peni, cuius musculis dat originem. 3. Collo uteri, posterius Ossi coccygis subiecto. Ad latera per ligamenta ab osse sacro in os coxae producta.

Usus est, constringere anum, ne nisi volentes fœces excludamus. Ideo resolutus vel aliter lœsus, facit fœces invitis hominibus excidere: sicut lœso Sphinctere vesicæ lotium involuntarie effluit.

II. & III. Duo alii in Sphincteris superiorem partem habent insertiones admodum cum ea commixtas. In quatuor scilicet levatores dividit *Riolanus*, quod tamen absque laceratione fieri posse negat *Marchetus*. Dicuntur *Ani levatores*, quia

Usus eorum est anum sursum retrahere in suum locum, post excretionem, præfertim magnis conatibus factam. Unde iis debilitatis aut resolutis, modo difficulter retrahitur podex, modo exterius propendens manet.

Sunt hi musculi sub vesica lati & tenues, orti à ligamentis pubis, ossis sacri & coxendicis: vel potius à partibus superius ossis sacri & portione ossis ilium, monente *Riolano*: unde deorsum feruntur ad partes ani tam dextram quam sinistram quas ambient. Portionem vero quandam habent peculiarem & distinctam, radici penis & collo uteri adnata-

G tam,

tam, quæ tertius & distinctus musculus statui potest. Musculorum horum usus in iis cessat, quibus clauditur anus. Talem videt *Fernelius*, & nos Patavii in Anna quodam, qui, podice clauso, excrementa per os, peracta concoctione, reddidit, inserto cornu.

C A P. XII.

DE MESENTERIO.

*Mesenterii
nomen.*

MESENTERIUM dicitur, quod sit in medio intestinorum, non quasi medium intestinum sit, ut vult *Cicero*, cumque sequutus *Macrobius* (nam ex intestini natura non participat, nisi quod membranum sit, nec patrocinium *Laurenbergii* ullum, quia medium mundum, id est, terram recte dicimus incolere, siquidem terra mundi pars est. Mesenterium autem non est intestinorum pars. Rectius *Spigelius* pro medio aliquo viscere intestinum apud *Ciceronem* explicat) sed intestina instar circuli & in orbem complectatur, colligat, & vestiat. Dicitur & *Mesaræon*: *Gaza* apud Aristotelem vertit Laëtes, lato modo pro iis quæ laëtes, hoc est, intestina, & in illis contenta involvunt.

Divisio.

Unum est, sed dividunt alii, ratione crassitie: in *Mesaræon* five mesenterium, & μεσάνθελον. *Illud* crassius, quod in medio ventris est, & intestina tenuia connectit: *hoc* tenuius, quod colon annexit in dextro & sinistro latere, & parte infima recto intestino adhaeret.

Figura.

Figura ejus circularis est fere, & postquam in exortu angustum fuit, in progressu ad circumferentiam degenerat in plicas plurimas, ut intestinorum longitudinem coarctet. Nam palmus unus Mesenterii plus quam 14. palmos intestinorum angusto spatio complectitur. In lateribus fit oblongum, præfertim in sinistro, ubi ad rectum descendit. Unde etiam *Galenus* triplex fecit mesenterium, dextrum, sinistrum & medium.

*Magnitu-
do.*

Magnitudo ejus est à centro ad circumferentiam spithame: Longitudo autem & circumferentia trium ulnarum.

Oritus.

Oritur ad primam & tertiam vertebram lumborum, quæ causa creditur magni illius lumborum & intestinorum consensus, ubi à peritonæo fibræ membranæ producuntur, quæ in membranas abeunt robustas: habere quoque membranam propriam, utrinque peritonæi membrana munitam, experimento in Virgine probat *Warthonus*.

Per has *meseraicæ Vene*, tam sanguineæ quam chyliferæ, tenui-

tenuissimæ & plurimæ, paulatim in pauciores & majores concurrentes, disseminantur, uti & Vasa Lymphatica, ad membranæ humectationem, vel seru superflui expurgationem. Sed de his fusius libello i. c. 3. Eodem modo & Arteriæ, ex Cœliaca, ut arteriosum sanguinem cum calore deferant ad mesenterium, & intestina, pro singulorum nutritione, & fermentatione, neutiquam ut chylum trahant in fano statu, aut alia, ut opinantur Varolius & Spigelius. Dariatum per has etiam in mesenterio circulationem sanguinis, contra Riolanum demonstrabimus infra. Accipit etiam Nervos ab iis, qui à sexto pari costarum radicibus ex porrigitur, nec non à nervis venientibus à lumborum vertebris, ut sentiendi vim mesenterio largiantur, in notis doloribus colicis aliisque manifestum, & motum obscurum in chyli distributione.

De Nervis accuratius Willisiis, ex quo pauca per compendium libabimus. Uterque ramus sexti paris mesenterici, statim bifidus, binos in utroque latere plexus immedia-
te constituit. In medio horum plexus omnium maximus, velut Sol inter planetas, consistit, è quo surculi & fibræ numerose in omnes mesenterii partes disperguntur, quæ in toto processu vasa sanguifera assequuntæ, eadem varie circumligant. Inter hunc plexum & singulos quatuor prædictos, peculiaris fibrarum fasciculus producitur.

Fasciculus 2

Ufus singulorum ex eodem Willisio varius. Nervi sunt *Ufus*. spirituum animalium canales, plexus condit, fibræ emissaria ultima ad partes mesenterii, ad motum & sensationem actus: Nervi mesenterici quasi molendinum perpetuum agerent, pro humore alibili in intestinis preparando, eodem versus omnes partes exportando, semper occupantur, ideo tam copiosi variis fibris, cum in musculis sit quies, hic nulla. Hinc motus muscularum persimilis simpliciori operi textorio, sed intestinalium & viscerum motus, texturæ plurimum variegatae. Hinc intestinalium motus peristalticus vermiculationis dependet, in quantum haec fibræ ex fasciculo successive agunt, & motum quemvis incepsum progressu velut spirali usque ulterius promovent. Ad sensationem quoque, ut heterogena & noxia à chylo & sanguine excludantur.

Habet interjectas glandulas minores, molles, albas, succo Glandulae, albo refertas, numero incertas, rotundas, nonnihil comprefas, etiam ad spatia implenda & calorem fovendum: sed majorem unam in exortu glandulam habet quam pancreas post Fallopium Asellius vocat. ab altero pancreate sub ventriculo & duodeno sito diversum. Ex hac Venarum lactea-

FIGURÆ EXPLICATIO.

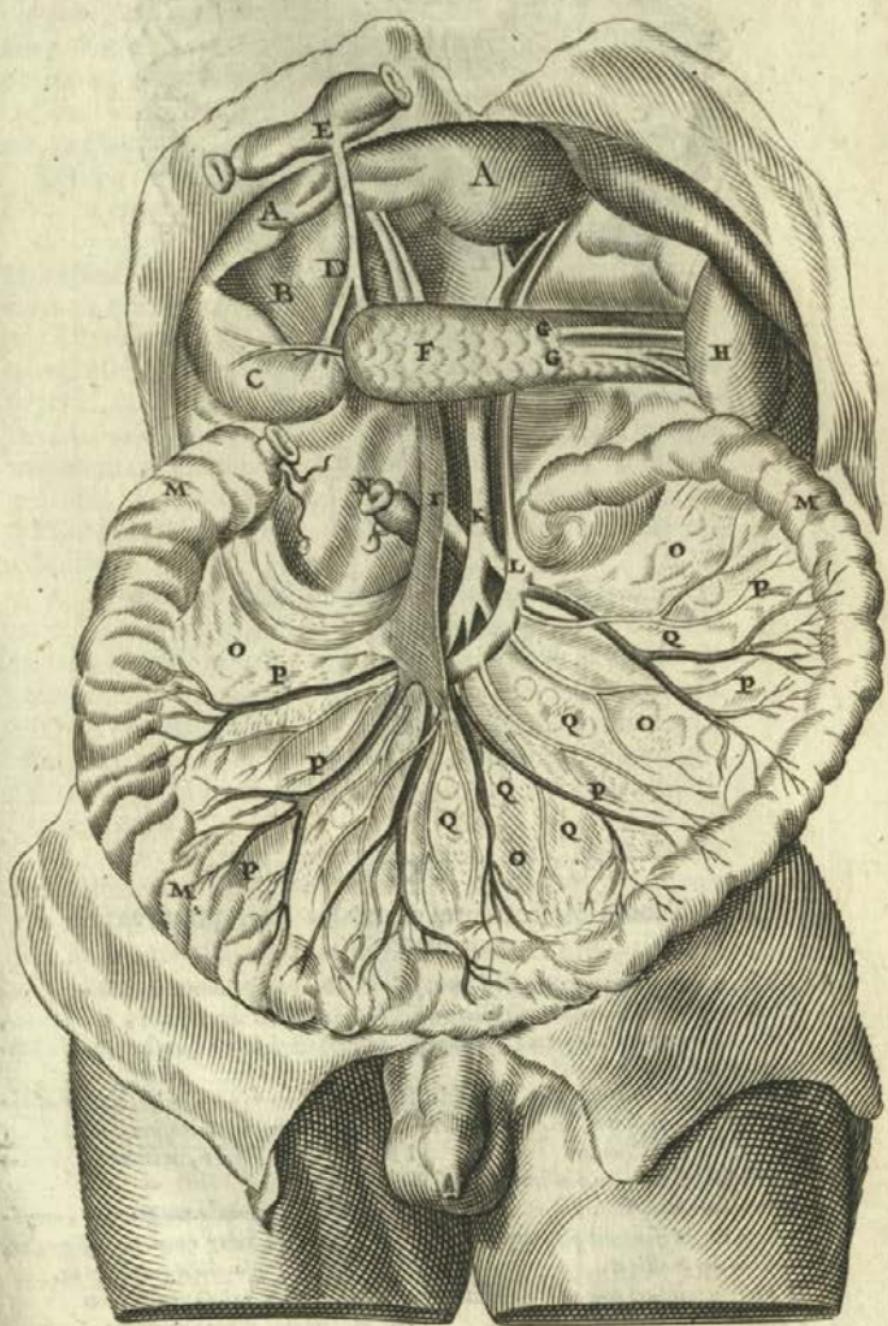
Quadruplex Vasorum genus per mesenterium disseminatum, ut & Pancreas in situ naturali ostenditur.

- A A. *Hepatis pars convexa.*
- B. *Hepatis pars concava.*
- C. *Vesicula fellea.*
- D. *Meatus biliaris.*
- E. *Intestini duodeni portio.*
- F. *Pancreas integrum in situ.*
- G G. *Vasa splenica inciso pancreate detecta.*
- H. *Lien.*
- II. *Vena porta ramus mesentericus.*
- K. *Arteria mesenterica.*
- L. *Nervus sexti paris in mesenterium disseminatus.*
- M M M M. *Intestina mesenterio adhaerentia.*
- N. *Jejuni intestini principium.*
- OOOO. *Mesenterium.*
- PPPPP. *Vasa mesenterii, quorum nigra venas, nigris accumbentia arterias; candida nervos & lacteas venas designant.*
- QQQQQ. *Glandula per mesenterium diffusa.*

rum originem idem deducit, quia ibi in unum omnes coœunt, indeque tum deorsum, tum sursum ad hepar porrigi credebantur. Accedit quod colore illis venis non sit assimili, & venæ hæ ipsæ hic aliquid habent proprii, ut miris anfractibus, gyris, flexibusque toto ejus corpore intextæ sint.

Adeps. Circumfunditur *adeps*, ut in omento, ex sanguine pinguis è vasibus delapsa, & membranarum densitate retento, concretus; ut earum partium calorem foveat, chylique præparationem qualemcumque promoveat.

Uſus Glandularum. Glandularum *uſus* i. distributiones varias ramorum venæ portæ & arteriæ magnæ fulcire. Hinc circa centrum mesenterii majores glandulæ, quia ibi majorum & magis collectorum vasorum est distributio. Porro hæ glandulæ, si quandoque scirrum patiantur, sequitur macies totius corporis, quia premunt & occupant divaricationes ramorum venæ portæ, & lacteæ, quo minus per hos feratur alimentum.





FIGURÆ EXPLICATIO.

Hæc Tabula Mesenterium è corpore exemptum exprimit ex Vesalio.

- | | |
|---|---|
| A. Mesenterii centrum, eaque dorsi pars, quæ id à peritonei membranis initium ducit, quæ arteriam magnam & venam cavaam vertebris hic adnecunt. | G. H. Inferioris Omenti membrana, quæ hic mesenterii vicem subit, coli partem, ventriculi fundo attensam, dorso alligans. |
| B. B. Glandula mesenterii major, ab Aselio Pancreas appellata, in quam omnes vasa lactea connectuntur. | I. Mesenterii pars, rectum intestinura dorso neclens. |
| C. C. Glandula vasorum quae ad intestinam infusque tendunt interjectae. | L. Mesenterii membranae geminae, unguibus divulsæ, inter quas vasa feruntur, & adeps & glandulae continentur. |
| D. D. E. E. E. Mesenterii pars quae tenuia intestina dorso alligat. | M. Mesenterii prima membrana. |
| E. G. Mesenterii pars quae colo connectitur, à dextro rene ad hepatis. | N. Mesenterii altera membrana. |

2. Humectare intestina, humoribus quos ex partibus exsugunt, adeoque concoctionem quasi elixatione promovere, ex Galeno. Quem quidem usum negat Spigelius, eo quod dentur animalia glandulis his destituta, nihilominus tamen pinguia; alia vero licet has habeant, macilenta sint. Quod salva Galeni & nostra assertione posset accidere; quia illa optimum succum haud depurandum, hæc tam paucum nutritum habeant, ut à glandulis his quantum sufficit depurari nequeat.

Igitur 3. ex intestinis redundantem humiditatem absorbere; ut Hippocrates voluit, eandemque per vasa reddere.

4. Addo peculiarem, recipere venas lacteas pertransientes copiosiores, & chyli quandam servare portionem, eandem ab excrementis serofis liberare, & ad Receptaculum chyli iterum remittere, quia 1. similis cum majori illa media est usus, & substantia eadem, quæ magnitudine tantum superat, quia majora illac transeunt vasa lactea. 2. id observavi in piscibus, præsertim Orbe utriusque sexus, præter majorem candidam, etiam alias minores, succum candidum emisisse. 3. ea data ratione facilius & atrophia & reliqui affectus innotescunt. quo etiam Asellius quoque videtur inclinasse.

5. Wharthonus usum credit ex principiis Glissonii secerere succum nutritum partium nervosarum à succo lacteo ex lacteis *primi generis*, qui succus per nervos assugatur & asportetur, reliqua parte lactea per lacteas *secundi generis* ferri ad receptaculum. Sed de hypothesi hac nutritii succi infra dispiciemus. Certe reliqua pars, per lacteas secundi generis deferenda, non sufficiet alimento omnium partium sanguinearum.

6. Backio chylus in has glandulas fertur, indeque admixto aliquantulo sanguine in venarum ramulos deponitur per portam hepatis adducendus. Idem sentit Deusungius, Bilssius. Quibus nulla *auilevia* favet. Receptaculo chylum, non solam lympham excipi in *Spicil. Lymph. Vas.* probavimus.

Quod vero Riolanus in his glandulis sedem & radicem ponat omnium strumarum in corpore, easque nunquam foras crumpere, nisi Mesenterium fuerit strumosum, quod exemplo etiam juvenis disseceti confirmat Roenhusius, vero non est simile, nam 1. ut remotæ cause esse possunt & per accidens. 2. inter strumas capititis & mesenterii glandulas nulla communio, nisi per lacteas thoracicas Pecqueti, ignotas Riolo cum hæc commentaretur, vel per jugularia lymphatica. 3. Plures sunt strumosi qui sanas has habent glandulas.

dulas. 4. Omnes forent strumosi, quia in omnibus hæ glandulæ. 5. Subalpini strumosi aliam mesenterii conformatiōnem haberent. Illorum autem bronchocele non à mesenterii vitio, sed vel à privata aqua vel aliunde dependet: Vide *Obs. nostras de Nive*. 6. Strumæ à quovis humore cujuscunque regionis implentur.

Mesenteriū.

Uſus mesenteriū est esse commune intestinorum vinculum, quo lumborum vertebris aunciantur.

*Membra-
narum.*

Membranarum vero ejus duplicitum usus est, ut per eas vasa tauri ductu ad intestina abeant.

Ad Mesenterium pertinet *RECEPTACULUM CHYLI* à *Pecqueto* primum inventum in brutis, mox à nobis in *Hominē*, cuius hic brevem historiam trademus.

*Receptacu-
li chyloſt
inventio
in brutis,
in homine.*

Invenit *Jo. Pecquetus* Diepaeus A.C. 1651. Parisiis trium annorum observatione in ovibus, canibus, aliisque animalibus vivis, post pastum quarta hora dissecatis, à mesenterio seu venis *Aſelli* prodire sub iisdem *Receptaculum* quoddam chyli, in quod per varios lacteos ex mesenterio derivatur omnis chylus, & ex quo per alias ramos thoracicos ad axillarem venam idem chylus sursum fertur cordi inferendus. Accepto insolite observationis indicio, statim in animalibus rei veritatem cognovi. Mox in hominibus quarta ante strangulationem hora cibo potuque satiatis, 19. Febr. &c 20. Mart. 1652. nunquam ante visa primus Hafniæ detexi, nempe in mesenterio *Glandulas lumbares lacteas*, & in thorace ductus lacteos chylo destinatos. Circa eadem tempora Leidae *Jo. van Horne* similia in brutis observavit in Ductu Chylifero descripta. Omnia aplausu excepta observatio tot seculis abdita.

De *Receptaculo* hic agemus, quia *Lacteus Thoracicus* ad *Libell. de Venis* spectat. Diversitas est nonnulla in homine & brutis, & in his quoque pro specierum & individuorum varietate.

*Nomina
varia.*

Receptaculum vocatur *Pecqueto* propter usum & figuram, chyli stagnum, penu, vesica. *Hornio* est *soccus lacteus*. In homine raro tam amplum est. Revera enim, est tantum ramus lacteus magis vel minus dilatatus. Sed una cum hoc ramo *glandulas tres lumbares lacteas* in homine notavimus, vel membranula invicem alligatas, quæ speciem Receptaculi refert, vel fibrillis. *Wharthonus* suspicatur dari locum seu cavitatem, in quam omnes rami lactearum & lymphaticarum se exonerant. Concedit tamen nobis, fieri posse, ut commune Receptaculum in homine minus sit conspicuum, & *canalis* potius sit, quam Receptaculum. Nos *glandulas*

dulas lacteas lumbares tantum in homine invenimus. Plerumque utriculi membranacei speciem gerere credit Th. Cornelius, sed quia sub exitum vitæ contrahuntur & corrugantur, glandularum similitudinem referre. Eleganter Eysenius glandulis tenellis intercicum ait. Harum loco substantiam adiposam super receptaculum repperit Needham, lacte turgidam, cui sine dubio glandulae erant immersæ.

Situs. Sub centro mesenterii, circa lumbares vertebraes inter earundem musculos $\psi\alpha\sigma$, mediâ fere regione inter renes & capsulas atrabilarias. Non prorsus medium lumborum locum servat, sed subinde ad dextrum deflectit, plerumque ad sinistrum in brutis juxta cavam descendenter prope renem sinistrum, interdum ad utrumque latus inter musculos lumbares sub cava. Superior glandula in homine dextrum eligit, statim sub appendicem diaphragmatis exortu, reliquæ inferiores cum Receptaculo brutorum param situm occupant. Profundior hic situs necessarius est ob viciniam lacteorum, tutus ex circumcinctibus, commodus propter calorem vicinæ arteriæ & faciliorem chyli per musculos $\psi\alpha\sigma$, & appendices septi expressionem.

Substantia variat. In brutis membranosa; sed tenuis ex peritonæo, apparetque prima fronte viscida pituita concreta aut pinguedo. Ad tactum mollis & glabra, digitisque pressa lubrica & flaccida. Interius si vel digitis vel cultro rumpatur, apparet inter duas membranas *cavitas* quedam chylo ejusque *Cavitas* vel lymphæ repleta, quam evacuata, vix sensibilem cavitatem deprehendas.

In hominibus diversa substantia. Nam glandulosa est & solidata, aliarum glandularum Mesenterii instar, venulis lacteis glandulosa irrigata, & chyli per minimos anfractus capax. Solæ haec glandulae sufficiunt hominibus, quia 1. voraces esse non debent, canum instar. 2. chylo forbendo satis capaces, praesertim quia 3. moram in glandulis non trahunt liquores nutritii, sed continuo effluunt, & affluentibus aliis cedunt. 4. in vivis patentiores pori illarum & canales sunt. 5. proximorum confluentium insertione, cavitate opus non est, ut in hepate, liene, &c.

In homine tamen saccum lacteum semel inventum à se *Receptaculum* depingit Ol. Rudbeck, non omissis nostris glandulis. Est vero *lunus quoque* taatum amplior lactei Thoracici ramus, capacitatem brutis *visum* cedens. Rothomagi quoque Receptaculum chyli in homine repperit Carolus le Noble. Vedit enim corpus cavum, *cellulis* divisum intus & intersectum, magnitudine ac figura inæqualibus constans, & obvolutum *membranis* tenuissimis,

FIGURARUM EXPLICATIO.

FIGURA I.

Receptaculum seu compages novarum Glandularum in suo situ exhibetur, cique annexa,

- a. *Hepar.*
- b. *Ventriculus reclinatus.*
- c. *Vesicula fellea.*
- d. *Intestinum duodenum.*
- e. *Pancreatis pars sub duodeno, ad quam sparguntur rami lactei ex glandulis Receptaculi.*
- f. *Glandulae lumbares Receptaculi in suo situ junctæ.*
- g. *Intestina ad sinistrum revoluta.*
- h. *Ren dexter.*
- i. *Ramuli lactei ex glandulis in Pancreatis superficie sparsi.*
- k. *Costæ aliquot prominentes.*
- l. *Vene cave descendens truncus.*
- m. *Emulgentes venæ.*

FIGURA II.

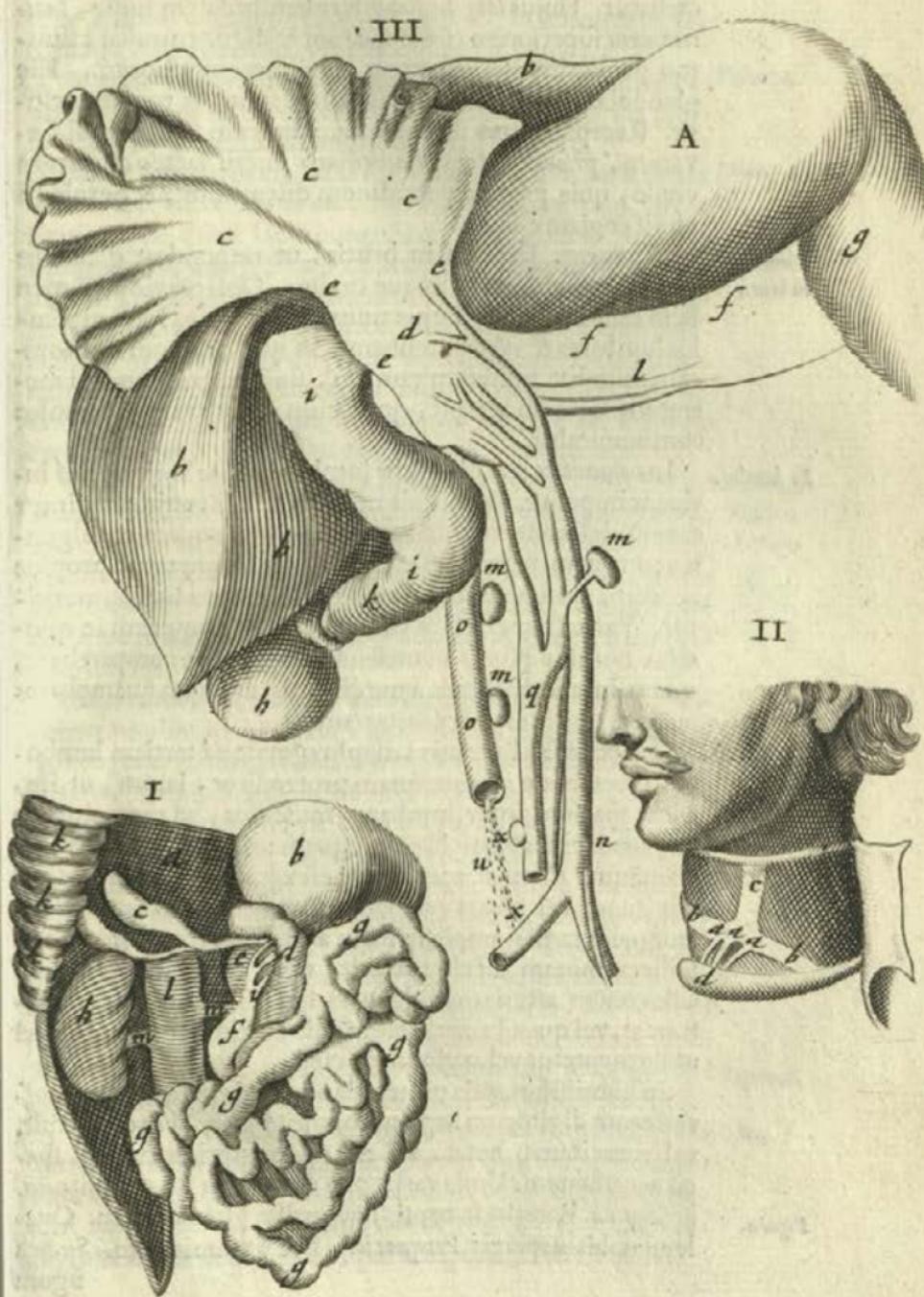
Externa in capite humano lactearium insertio visitur.

- a. *Tripartita lactearium thoracatum in axillarem sinistram insertio.*
- b. *Axillaris vena integra.*
- c. *Vena Jugularis externa.*
- d. *Clavicula sinistra.*

FIGURA III.

Vesiculam chylosam in homine exhibet ex Ol. Rudbeckio.

- A. *Ventriculus humani fundus.*
- b b b. *Hepar in suo situ.*
- c c c. *Mesenterium ab intestinis resciplum, ac supra hepar reclinatum.*
- d d. *Mesenterii pars lumbis sive dorso adnexa.*
- e e e. *Pancreas glandulosum s. glandulae mesenterii chylo turgidae.*
- f f. *Pancreas carnosura.*
- g. *Lienis pars anterior.*
- h. *Ren dexter.*
- i i. *Duodenum ad k ligatum, & à reliquis intestinis abscessum.*
- l. *Vena splenica.*
- m m m. *Tres glandulae circa vesiculam chylosam posita.*
- n. *Arteria aorta.*
- o o. *Vena cava.*
- p. *Ductus serofus ex glandulis xx ortus, ad vesiculam chylosam ascendens.*
- q. *Vesicula chylosa sive foccus lacteus.*
- r. *Vas serofus ex glandula m ortum, ac vesiculae insertum.*
- s s s s. *Quatuor ramuli lactei in pancreate glanduloso erumpentes, ac vesiculam chyli subeentes.*
- t t. *Ductus chyliferus ex vesicula in thoracem ascendens.*
- u u. *Pars peritonei dorso incubens.*
- x x. *Glandulae ad bifurcationem cavae & aortae posita.*



mollissimis glandibus distinctum, copioso circumfusum adipe, infinitaque implicatum fibrillarum multitudine, quæ vicinas partes, sed maxime Aortam, nexu arctissimo complectebatur. Hujus longitudinem fere semipedalem fuisse, latitudinem superiorum trium quatuorve digitorum, sed à summo paullatim decrescentem, in imo angustiorem. Hic glandulae nostræ lumbares junctæ fuerunt, & tunicae inclusæ. Receptaculum in pueri 14. annorum Guiffarto observatum, præter naturam ampliato ductu lacteo dilatatum credo, quia propter putredinem disruptum, & purulenti chyli copiam effudit.

*Numerus
in brutis.*

Numerus. Unicum in brutis, ut respondeat glandulae majori mesenterii, unicaque cavitas. Observavimus tamen & in cane duplex, utrinque unum, oblongius inter musculos lumbares & vertebrales situm, in quo dextrum ad thoracem mittebat tumidum ramum, sinistrum à glandula mesenterii lacteum accepit, quod cum dextro tamen ramulos communicabat.

In homine.

In hominibus trés glandulae lumbares, *dua majores* sibi invicem impositæ, sed mutuis ramulis lacteis conjunctæ, inter cavam descendantem & aortam in angulo quem emulgentes cum cava faciunt. Tertia superior diaphragma proprius accedit, ejusque principio nerveo sub appendice immersitur. Varius tamen est in variis numerus, siquidem in quodam homine plures in mesenterio glandulae comparebant, quam in aliis hactenus à me dissecatis, ut etiam quamplures aortam ad ilia usque comitarentur.

Magnitudo.

Magnitudo. In brutis à diaphragmate ad tertiam lumborum vertebram nonnunquam protenditur, latum, ut implat spaciū inter lumbares musculos, ad renes ejusque capsulam extensum. Nonnunquam minus, & curiose inve-

*Ejus Cavi-
tas.*

niendum. *Cavitas interior* non est adeo ampla, sed ad dgitos duos, vel unum vel medium capiendos accommodata. Insignem tamen amplitudinem admittit *Pecquetus*, quando scilicet moram ibi chylus facit, velut in vicinos renes per adhærentes arterias emulgentes superfluos humores transfundat, vel quando exactiorem illuc coctionem postulat, vel ut fermentetur velut vinum in cupa.

In hominibus, quia plures glandulae, singulæ trium transversorum digitorum æquant longitudinem. Si *cavitas* adsit, vel voracitatem notat, vel moræ longioris locique & spaciī necessitatem. Unde variat pro vario statu ibi magnitudo.

Figura.

Figura. Externa in brutis inæqualis, glabra tamen. Ovalē nobis depingit *Pecquetus*, sive pyramidalem. Sed ea figura

figura appetat tantum declinatis ad latera intestinis, quæ secum trahentia Receptaculum, oblongum efficiunt. Formæ enim est compressæ in situ suo relictum. Subinde tamen & nobis oblongiori forma apparuit. In hominibus vel rotundæ sunt glandulæ, vel oblongiores & conglobatae.

Valvulas in cavitate suspicatur *Pecquetus* ad mesenterica-*Valvulae.*
rum lactearum ostia, regressum chyli prohibentes, quia preso lacteo thoracico nihil deorsum potest remeare.

Color. Candidus est, lacti similimus, qui non perit facile *Color.*
cum vita, sed constans est, sive ob duplē tunicam in
brutis, quæ quasi lacte coagulato, quo abundat, imbuta
vestigium sui non libenter oblitterat; sive ob nativum glan-
dularum candorem, & contentum humorem lacteum. Interdum tamen difficilius discernitur ob pinguedinem adja-
centem in obesis, & chylum aquosiorum seu lympham,
cujus quoque hoc est Receptaculum. Notavimus in homine
uno, alteram glandulam candidam, alteram obscuriorem
carneo colore, vitio forsan corporis æ gri contractam.

Connexio. Postica parte adhaeret vertebris lumbaribus. *Connexio*
Antica mesenterio per ramulos lacteos secundi generis, *Postica*,
qui chylum ad hanc cisternam derivant. Eos videbis, si re-*Antica,*
clinato mesenterio cum intestinis ad sinistrum latus, intuca-
ris diligenter. Penetrare ipsam substantiam, dubium non
est, quia illis ligatis intercipitur contentus alias in Recepta-
culo chylus.

In his truncis lactearum juxta Receptaculum, notat *Pec-*
quetus ampliorem tunicam *valvulas* indicare, quæ reflu-
tent chylum inhibeant. *Ad latera* glandulis seu capsulis atra-*Lateralis.*
bilariis, & renibus apponitur, sive *immediate*, ut in canibus
nonnullis, ita tamen, ut cultro separari facile possit, sive
mediate per ramulos lacteos. Manifestius id in homine
observamus. Spargunt glandulæ lacteæ novæ ramulos ad
pancreatis partem duodeno subiectam, emulgentem venam
sinistram transcendentem, alios quoque ad arteriam emul-
gentem dextram. Quinimo invicem glandulæ ramulos la-
cteos mittunt, superior rotunda ad inferiores, haeretursum
& sibi communicatos ductus largiuntur & vicinis locis.
Superius prope diaphragma ex Receptaculo seu glandulis *Superior.*
lacteis prodeunt rami lactei thoracici, de quibus suo loco.

Usus. 1. ut ex lacteis mesenterii venis chylum excipient *Usus,*
omnem, eundem nonnihil præparent beneficio calidorum
vasorum vicinorum, arteriæ & venæ, & breviter præpara-
tum ad thoracicas & ipsum cor detrudant. Contineri ibi
chylum sensus docet, illumque accipere ex lacteis mesen-
teriis,

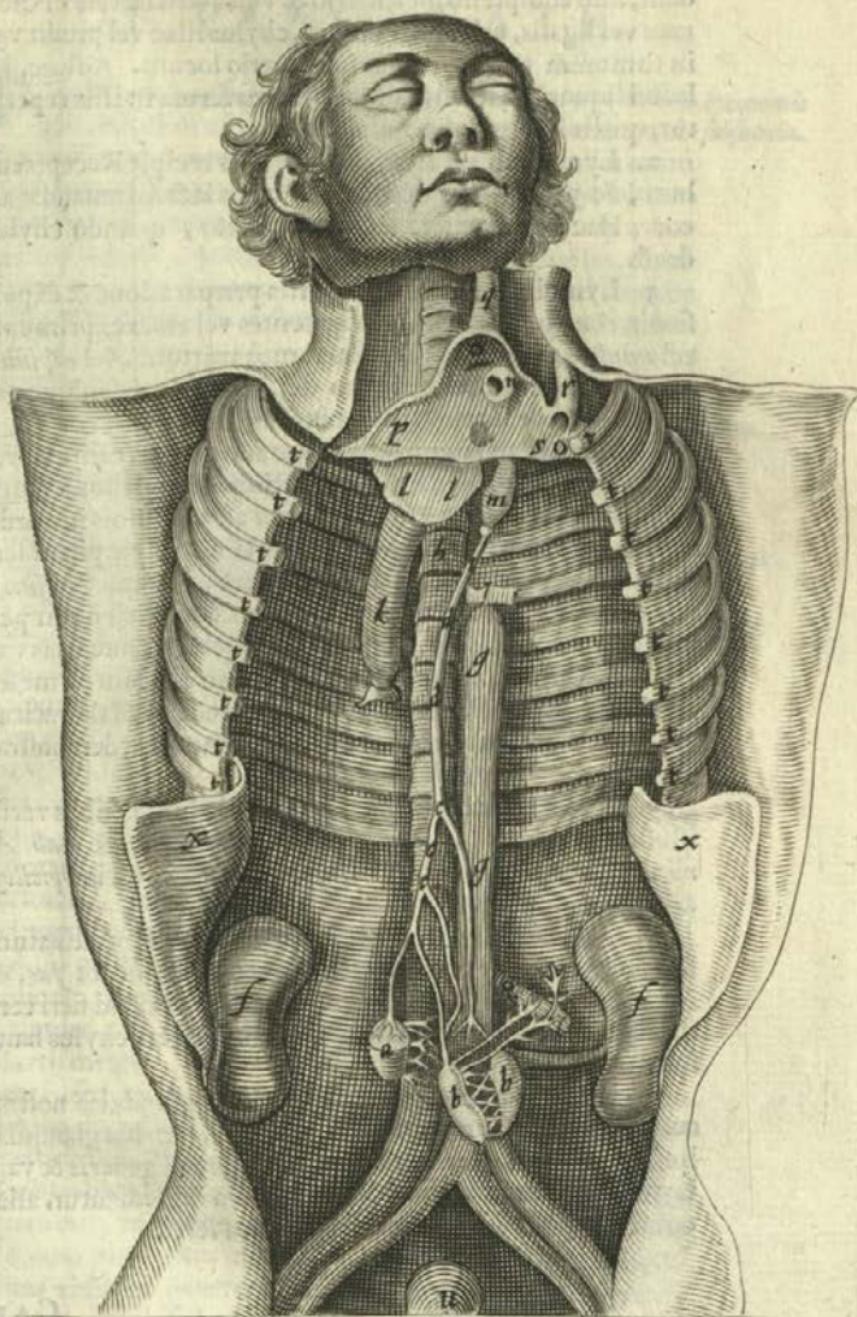
FIGURÆ EXPLICATIO.

Glandulæ novæ lumbares separatæ, earumque rami lactei ad axillarem, exemptis visceribus, monstrantur.

- a. Glandula superior lactea nova.
- b b. Glandulae due inferiores separatae, ramisque lacteis invicem conjunctæ.
- c c c. Rami lactei ex glandulis ascendentæ.
- d. Solitarius ramus thoracicus.
- e. Emulgens Arteria dextra ad sinistrum reflexa, ad quam rami lactei ex glandulis progrediuntur.
- ff. Renes.
- g g. Arterie truncus descendens infra cor abscissus.
- h. Spina dorsi.
- i. Lactea thoracica ad sinistram subclaviam sub arteria subclavia repens.
- k. Oesophagus dextrum versus nonnihil reflexus.
- l. Glandula thymi qua thoracicam lacteam abscondunt teguntque.
- m. Arteria subclavia abscissa.
- n. Valvula lactea thoracica & interna lactee insertio.
- o. Valvula jugularis interna.
- p. Axillaris vena expansa & per longum discissæ facies interior.
- q. Jugularis vena interna.
- r. Jugularis vena externa.
- s. Axillaris vena ad brachium progressus.
- t. Costæ utriusque lateris.
- u. Vesica in suo alveo.
- x. Diaphragma utrinque resectum.

T A B U L A X V I I I .

三



cis, pressione illarum innotescit, sursum denique promovere, ramifications lacteum exinde prodeuntium facit fidem, imo compresso mesenterio & vulneratis lacteis in thorace vel ligatis, vel digito adactis, chylus illuc vel prodit vel in tumorem tollit vicinum mesenterio locum. Adhac, in lacteis liquoris defectu, talis humuditas serosa in illis reperitur, qualis in glandulis conspicitur.

2. Lympham ex Lymphaticis vasibus recipit Receptaculum, & per eosdem ductus thoracicos lacteos amandat ad cor. Hac lympha fere semper repletur, quando chylus deest.

3. Lympham à chylo in leví illa præparatione & expulsiōnis conatu separatam in adjacentes vel renes exprimunt, vel emulgentes arterias, quibus ramos mittunt, vel capsulas atrabilarias sero melancholico destinatas, vel denique per Peritonei duplicaturam, in qua morantur.

4. Alii partem tantum chyli hue admittunt, eamque vel ad partium recreationem & refractionem per thoracicū ductum amandari, ut *Deusingius*, vel ad sanguinis in corde fermentationem, ut *Riolanus*, vel solam esse lympham seu rorem sanguini conficiendo inidoneum, ut censet *Bilsius*: reliquam vero pro sanguine idoneam & sufficientem per portae ramos ad *Hepar* deducentes. Quorum sententias variis Opusculis dudum discussi. Omnem chylum ex mesentericis à Receptaculo recipi, & omnem quoque ad thoracicas refundi, ligatura utrinque in vivo cane facta demonstrat *Pecquetus*.

5. Plurima inventi hujus commoda in affectibus variis illustrandis proposita vide in *Hist. Lact. Thorac. & Dub. Anat. Lact.* & defensa in *Defens. contr. Riolan.* & in *Spicileg. alibique*.

6. Aquoso humoris seu lymphatico proprio destinatum Receptaculum, quo semper magna copia abundat, *Fac. de Back*, cumque sequuti alii tuerintur. Secundario id fieri certus sum, quia lympha infinitas alias vias habet, chylus hanc solam.

7. Non incommodat *Whartonius*, ut glandulas nostras cum receptaculo communī conjungat, in has glandulas lumbares se distribuere venas lacteas primi generis & vasā Lymphatica, antequam Receptaculum ingrediantur, alias eam non posse ad lacteum thoracicū ferri.

C A P . XIII.

D E P A N C R E A T E .

PANCREAS, ac si diceres totum carnosum, potius totum *Pancreatis* glandulosum est, laxum & informe: si globulos, ex quibus constat laxe inter se junctis, junctim sumas, alias enim ut monet *Whartonius*, singuli noduli seu globuli duritiem quandam & firmitudinem præ se ferunt, tres aut quatuor digitos *longum*, interdum sex vel septem, & amplius, tenui membrana à peritonæo investitum, & in pinguiori corpore tota quasi pinguedo videtur, quæ coenola pinguedo & humiditas aliis dicitur. Aliis Calicreas dicitur, item Læctes ob candorem & mollitatem.

Situs ejus est sub posteriore parte ventriculi, hujusque *situs* fundo, duodeno & vena portæ, usque ad regiones epatis & lienis, cui per membranas alligatur. Cum substantia propria lieni aliquando uniri vidit *Marchettus*.

Oritur vero ad primam lumborum vertebram. In medio *Ortus*. album est ejus *vasi* *chyli* *magno*.

Habetque *venas*, ramum splenicum, *arterias* sinistrum *Vasa* ramum Arteriæ cœliacæ, *nervos* sexti paris qui ad Ventriculum & duodenum tendunt, & glandulas. *Vasa Lymphatica* quoque, quorum hic insignis plexus visitur, observante *D. van den Cruyce*, à quo varii ramuli tum ad lienem, tum ad pancreas derivantur, unde lienosi sputatores. A liene prodire testatur *Swalve*, venam portæ cingere, præterlabi pancreas, & in Receptaculum chyli tendere.

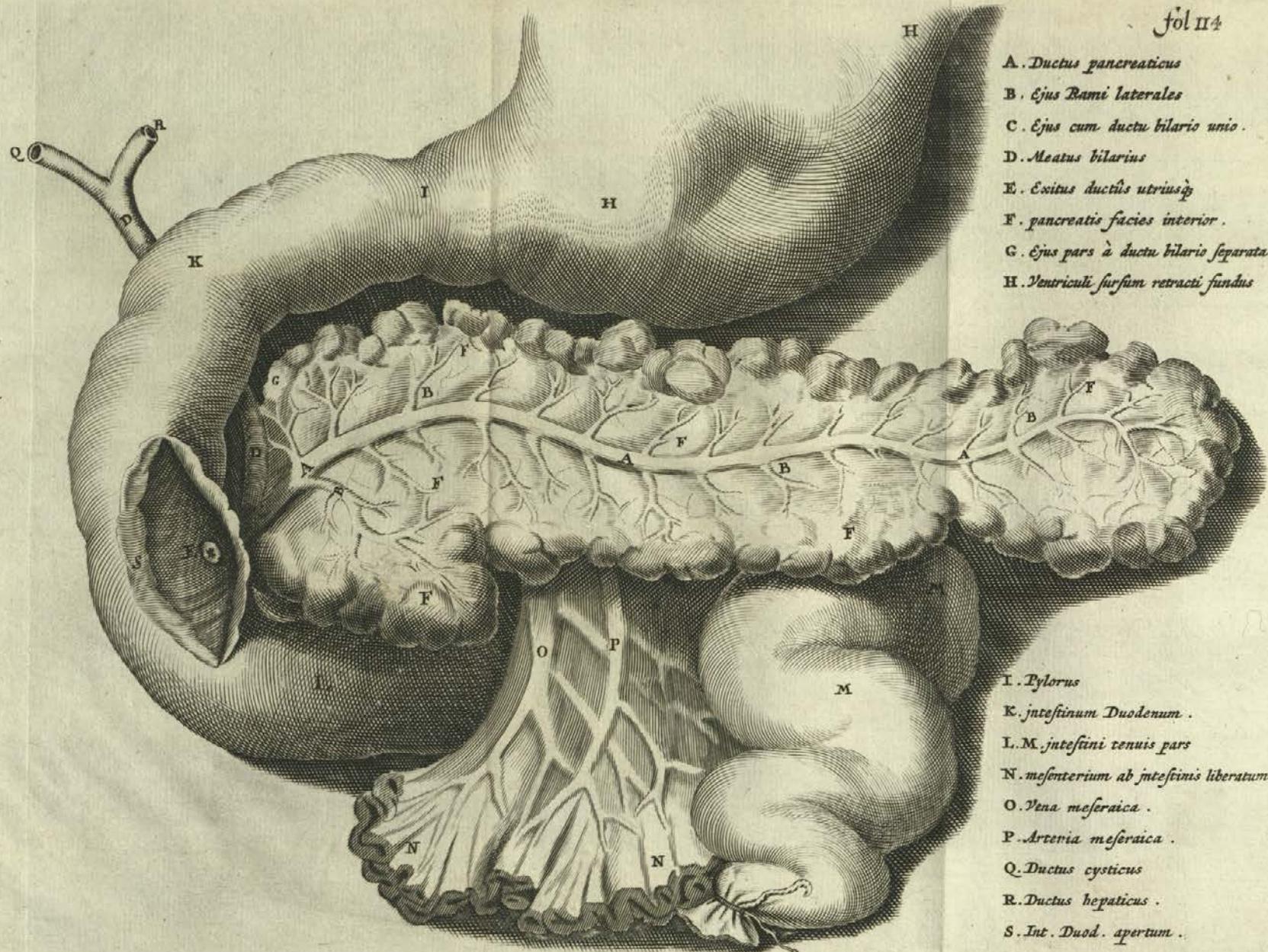
Præter quæ, habet & *ductum* alium, membranousum, non arteriosum, quod *Lindanus* voluit, quia ipse dubitat cuius sit propago, aortæ ipsius an cœliacæ ante emissam splenicam, sed sui generis, secundum Pancreatis longitudinem modo oblique, modo recta linea expansum, à nullo haec tenus descriptum, qui primo Patavii nobis præsentibus 1642. initio Martii mensis, *Joh. Georgio Virsungo* Anatomico plane diligenti, sed cruento fato extincto apparuit, licet priori autumno in gallo Indico ipsi ostensus à *Maur. Hofmanno* domestico tunc *Virsungi*, capacitate insigni & parietum robore, *Fallopio* innotuisse non credo. Parvorum meatuum quidem meminit, in pancreas & glandulas proximas desinentium, sed cum hic *ductus* unicus sit, potius per nebulam venas latæas vidit in pancreas mesenterii & reliquas glandulas dispersas, vel *vasa Lymphatica*. Unicus plerumque, quan-

quam ab eodem duplex sit observatus, parallela linea invicem extensus: à *Maur. Hofmanno* quadruplex in accipitre. brevis in loco ordinario, & infra istum largior. Cujus orificium amplio hiatu in intestinum duodenum aperitur, juxta meatus bilarii ingressum, cum quo nonnunquam eodem osculo jungitur, frequentius vero, quod cum Auctore deprehendi, diverso sed vicino surculo copulatur. Idem *Hofmannus* observavit in Ciconiis duplicem, quorum alter *Cysticum*, alter *Epaticum* bilis canalem comitetur. Non raro, præsertim in Homine, in ipsum meatum biliare aperitur, tumque, advertente *Highmoro*, neque inter tunicas ejus decurrit, neque valvula ulla adstat. In cæteris Valvula ante exitum sita extrorsum spectans, quæ stylum ex duodeno adactum in sinum novum non admittit, unde in animali vivo ligatura constrictus intestinum versus intumescit magis, ultra vero statim inanit, si credimus *Jac. Backio*, quod experimentum difficile est, ante enim quam vel separetur ductus impeditior, vel ligetur, expirat animal. *Highmorus* valvulam aliam præter tunicam intestini interiorem non invenit, nec admittit. Est vero ea obliqua, & valvulae vicem supplet. Neque eam concedit *Swalvius*, quia flatus ab intestino mox totum pervadit, distenditque per fistulam immisus. Inde totum Pancreatis corpus meatus perreptat, utrinque infinitos dispergens ramulos, donec angustioribus, sed ordinatis surculis & recto ductu sensim taciteque lienem versus terminetur. Lienem autem non ingreditur, licet id se observasse fidem mihi *Folius* fecerit: fortassis id præter naturam, nec debuisse videtur, quia ante obliterantur rami ordinato defectu, quam lienem tangant, & cavitas deficit versus intestina eminens. In qua quidem capacitatem, humor conspicuus est nullus, nisi quod immissus stylus flavo plerumque biliosoque colore tingatur, parietibus ejusdem simili tinctura infectis, ut bilis hic contineri ordinaria naturæ lege videatur, quod ad oculum pleno bilis vase in biliosa diarrhœa Venetiis quoque *Johannes van Horn* amicus vident. Unde novi ostenti

*Ufus**non pro chylo ve hendo,*

Ufus quis sit, valde adhuc dubium. Variant enim eruditorum conjecturæ, quas in compendium redigam. Aliiquid ex intestinis ductum ingredi non sit verosimile, propter valvulam vel rugosam intestini tunicam. Chylum tamen ex duodeno trahere, ut ibi præparetur, qui iccirco in vivis reperitur, defendit *Backius*, non quidem ad nutriendum pancreas, cum is humor ad ea sit ineptus, & arteriæ coeliacæ id præstent, verum ad commune bonum. Cæterum qua

via



restitutionem virtutis. A
adversarii mortis est. B
non virtutis mortis non videt. C
virtutis mortis. D
spiritus mortis videt. E
spiritus mortis intelligit. F
spiritus mortis videt in omni morte. G
spiritus mortis videt in mortali. H



via redibit ad organum sanguificationis? Nam lieni recte denegat. Redibitne ad duodenum & inde ad mesenterium? Circulus foret in infinitum. In venas transferri quid attinet, ut per ambages eat? In vivis non facile invenerit, & hic pancreas cum majori glandula mesenterii confunditur. Acrius urget doctum Virum *Hornius ex Anatomie*: intestinorum enim plicas carnosas, descendente chylo, foramen ejus claudere, nec chylum in eo videri posse propter impossibilem ligaturam in vivo. Prius quidem concedit *Backius* de impetuoso fluxu materiae crassae. Et cur in aliis non eadem ratio? Ad alterum, ligaturam in vivo ab intestino exortui injiciendam; si enim egerendo natum sit, intumescit supra ligaturam, sin advehendo, inanietur. At egerendo esse natum, ligato intestino, extractoque inde in appenso vitro succo pancreatico expertus est *Graefius*. Qui attractum chylum ex duodeno lieni conferunt, magis falluntur, quia 1. non pertingit hic ductus ad lienem. 2. impedimentum idem tunicae rugosae obstat. 3. commune habet cum poris choliodochis ostium, ut egerendo utrumque serviat.

Affinis est sententia *Dom. Marchetti*, qui statuit Ductum *Nec pro hunc esse principium Venarum Lactearum*, quod probat, *principio quia 1. nullus alius truncus repertus lactearum. 2. ex substantia ejus alba, lacteis simili*. Hinc praeter foramen in duodenum desinens, alias canales inde oriri in cadaveribus à se observatos, qui quidem versus Hepar porrecti, extra Pancreas plexum faciunt, postmodum disjuncti supra venam Portæ, & arteria Celiacæ ramum dextrum ad Hepar perveniunt, ipsumque ingrediuntur. Sed de trunco certiora *Pecquetus* invenit in Lacteo Thoracico. *Canales* illi visi, sine dubio, Lymphatici rami fuerunt, lacteos enim fuisse, evincere non potest, quia nec colorem album addit, nec liquoris cursum.

Egerendo igitur quia destinatur, videndum cui humori evacuando inferviat. Vel *utilis* ille est, vel *inutilis* seu excrementarius. *Utilem* effundere illis creditur, qui acidum succum vel ventriculo ad fermentationem hinc deducunt, vel chylo in intestinis.

1. Succum fermentativum ventriculo adferre, ut ingeniouse statuit *Jo. Dan. Horstius*, difficile est creditu, quia 1. in mentum pancreatico, glanduloso corpore, non generatur. 2. à liene *vehendum* vel arteriis promptior via, haec impeditior, pyloro obstante, *ventriculi*. 3. occursu chyli in duodeno turbaretur, & à vicino choliodoco inquinaretur. 4. nunquam talis in hoc ductu visus liquor.

Nec intestinis. 2. In intestinis promovere fermentationem chyli succum pancreaticum, majori veri specie dicitur. Hujus sententiae est *God. Möbius*, chylo simul cum bile in duodeno admixto: si enim purum esset excrementum, canalem hunc ad inferiora intestina locasset Natura. Succi vero hujus naturam primus *Franciscus Sylvius*, ductusque hujus usum proprius propalavit, ex natura glandularum conglomeratarum. Scilicet pancreaticum succum salivæ non absimilem, aut *chyli* ab alvinis foecibus secretioni, aut ejusdem saltem per lacteas vectio[n]es servire, & pituitæ multæ in tenuibus intestinis restibili *materiam* suppeditare. Ex sanguine autem & spiritibus animalibus subacidum reddi. An tanta copia ad intestinum confluere possit, quamvis peculiari vesica non contineatur, contra negantem *Deusingium*, phiala sua *Graefius* dirimet, etiam in sanis canibus.

Et variis a- *poris.* *Graefius* enim singulare vitro excipiens succum hunc, variis saporis deprehendit, semel *acidum* gratissimum, aliquando pene *insipidum*, nonnunquam *austerum*, saepius *salsum*, saepissime *acido-salsum*. Hunc in intestinum infundi, misceri alimentis fermentatis, deorsum cum illis in venas lacteas propelli, hinc sursum ad thoracicum & dextrum cordis ventriculum, misceri cum bile in intestinis, unde effervescentia & consistentia alimentorum fluidorum, & chyli candor, quia alia sale lixivo & oleo abundantia ad acidorum affusio[n]em albescunt: ita sulphuri rubenti in quovis lixivio soluto acetum vel vinum acidiusculum affusum laeti simillimum fieri. Ita ex principiis Magni præceptoris *Sylvii* commentatur, & in eandem sententiam *Swalvius* concedit, negat tamen *Needham* in statu naturali acescere.

Inutile per ductum Pancreaticum expurgandum, vel erit *Non Pituita*. 1. *Pituita* seu dulcis & insipidus humor albus, ex quo, cum bile mixto, foeces croceo colore tingi *Velthusius* tradit: sicut propter obstruktionem hujus ductus humor ille lenis hac excerni solitus cum urinæ misceatur, crocea evadit, at foeces alvi albescunt, aut argillaceo colore imbuuntur, & alvus est astricta. His concinit *Whartonius*. Sed flavo colore tingitur in duetu humor, antequam in intestino bili externæ vesiculae misceatur. Mera est conjectura utriusque, urinas, iætricos, foeces alvi flavore ab hujus albi succi cum bile commixtione. Hinc attrahi elective è nervis sexti paris & plexu nervorum superiore pancreatici continuo excrementitiam hanc materiam dulcem & insipidam, & ad intestina rejici *Whartono* non largimur, quia 1. talia nervorum excreta nullus vidit. 2. plexus nervorum pancreas non ingrediatur,

tur, ut inde difficile sit elicere. 3. Ramuli ad pancreas sparsi nervosi non sunt, sed lymphatici. Habent quidem hi speciem nervorum, sed, fatente *Swalvio*, pancreas non subinfrant, sed ad receptaculum eunt.

2. *Chyli purgamentum* ad duodenum non mittitur, ut *Nec chyli censem* *Licetus*, *Riolanus*, *Veslingius*, siquidem in hoc ductu *purgamen-chylus* non visitur: & chyli purgamenta jam per alvum ^{rum} fuere excreta, nec alia deponit, antequam novam in venis axillaribus & corde habeat mutationem.

3. *Serum* in pancreate separari & per ductum expurgari, *An serum visum Maur. Hofmanno*, *Pecqueto*, & *Barbato*, ut *Pancreas* sit colum lymphæ, sicut hepar bilis, lien acidi succi: Aperitis enim saepe canum abdominibus, in exitu duodeni reperi *Pecquetus* ex hoc canali liquorem effluentem instar aquæ limpidae & aciduli saporis. Aqueum quoque & subamarum liquorem ex hoc ductu effluentem vident *Th. Cornelius*. Hinc notante *M. Hofmanno*, in perturbationibus ventris rarissime sola bilis fluit, sine aqua: hydropicos quoque per aquam absorbentis pancreatis ductum, quam *Epatis* meatum cholidochum expurgari magis esse verosimile. Suppressionem urinæ quoque in hydropicis ex hujus obstrunctionem *advocat Pancret. Bruno*.

De origine hujus aquæ non convenient. *Barbatus* male in *Eius origo* pancreate separari à calidore chyli parte ad sanguinem minus idonea; melius *Hofmannus* ex vena splenica transudare, vel à glandulis pancreatis absorptam colligi in truncum: *Verius Pecquetus* & *Lepnerus* per pancreaticam arteriam excipi. *Usum* hujus lymphæ ex nostris principiis recte hic divinavit, ex canali effusæ, partim ut in *Receptaculo visco-fiore* chylum diluat, obstructiones arceat, & fermentationem promoteat, quod nobis quoque favens *Alb. Kyperus* astruit, partim ut in Intestinis bilis mordacem impetum reprimat, & ex alimentis separet tenuiorem chylum, inque venas lacteas subtilitate sua permeantem comitetur. Eandem lympham denique pro succo nutritio *Barbatus* admittit, me non repugnante. Hinc

4. *Crassiora purgamenta sanguinis ineptiora* quam ut *Non expulsu* domari à liene potuerint, imo ipsam atram bilem hac ex- *purgari*, sicut *Lindanus* asserit cum dubitante *Riolano*, mi- *crassa san-* *nus* naturæ consonum, aut huic parti decorum: neque enim *guinis*, crassa lien, sed liquida congerit, sed male affectus admittit. *Iccirco* neque

5. *Melancholia* sentinam in liene accumulatam evacuat, *Neque met-* quod primo scripserat *Highmorus* in *Disq. Anat.* sed des- *lancholiæ.*

FIGURARUM EXPLICATIO.

In hac Tabula tum Pancreatis corpus una cum novo Wirsungiano ductu, tum per idem deducta ad lienem vasa exprimuntur.

F I G. I.

- A A A. *Pancreas dissectum.*
- B B. *Novus in Pancreate repertus ductus.*
- cccc. *Ramuli ejusdem ductus.*
- d. *Orificium ejusdem.*
- e. *Orificium meatus bilarii.*
- ff. *Meatus bilarius.*
- g g g. *Pars intestini duodeni.*
- H H. *Ramus splenicus.*
- II. *Arteria splenica.*
- K. *Arteria cæliaca portio.*
- L L L. *Anastomoses vena & arteria splenica.*
- M. *Vena splenica ramus hemorrhoidalis.*
- N N. *Corpus lienis.*
- O O. *Vasorum in liene ingressus.*

F I G. II.

- A. *Lienis pars convexa.*
- B B. *Membrana lienis separata.*
- C. *Parenchyma lienis migrans.*

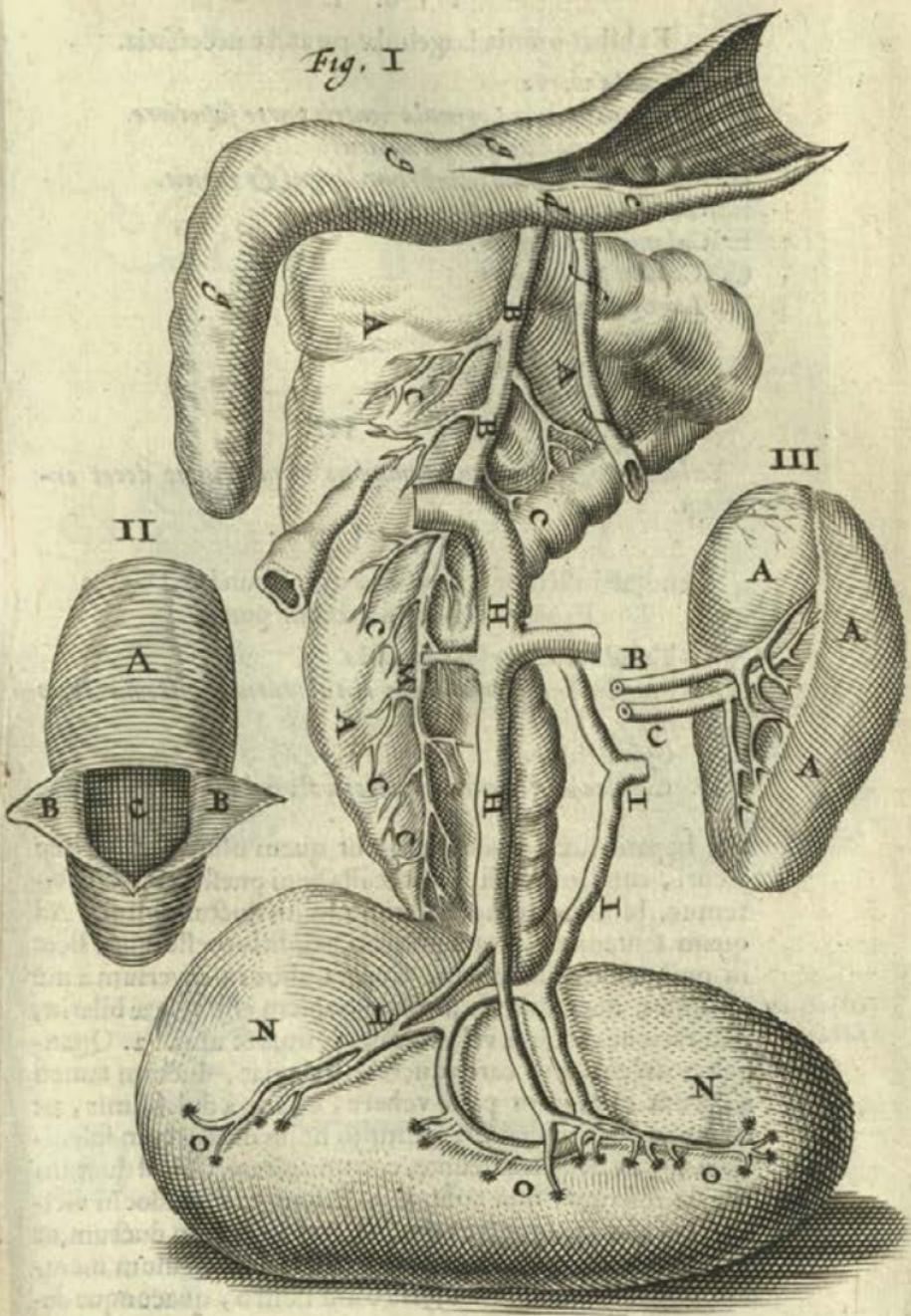
F I G. III.

- A A A. *Lienis pars concava vasa excipiens.*
- B. *Vena splenica.*
- C. *Arteria splenica.*

ruit deinde in Lib. de Affect. Hypochondr. quanquam in eodem luto hæsitans *Maurocordatus* hunc ductum *melancholidochum* vocaverit, qui forsitan nobiscum ignorat quid sit decantata ista melancholia. Cæterum quia certum est, ex ipso Pancreate, cuius hic ductus proprius. & in quo incipit & terminatur, aliquid per ductum ad intestina expurgari, salva lympha, quam nolim repudiare, olim in hujus inventi incunabulis suspicatus sum.

Sed bilem. 6. *Bilem evacuari, quod etiam ipsi Vir fungo placuit, sive in Pancreatis coctione generatam, sive in liene per ramum splenicum hac transeuntem; utrumque enim hepar subsidiarium censetur. Estque quasi vesicula bilaria lienis, quæ commodum osculo suo jungitur alteri meatus vesicæ bilariæ*

Fig. I



FIGURARUM EXPLICATIO.

F I G. I.

Exhibit omnia Lagenulæ parandæ necessaria.

- A. *Lagenula vitrea.*
- B. *Foramen exile in Lagenula ventris parte superiore.*
- C. *Funiculus annulis ferreis ornatus.*
- D. *Calamus Anatum sylvestrium longus & tenuis.*
- E. *Charta quâ calamus obvolvitur.*
- F. *Calami pars amplior.*
- G. *Calami pars tenuior.*
- H. *Lagenula orificio.*
- I. *Epistomium ligneum.*
- K. *Filum Epistomio annexum.*

F I G. II.

Exhibit Lagenulam cum omnibus requisitis ut decet ornatam.

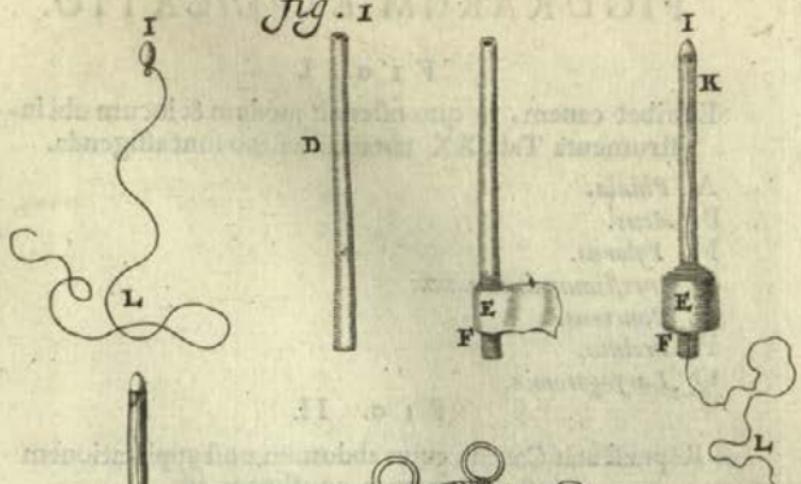
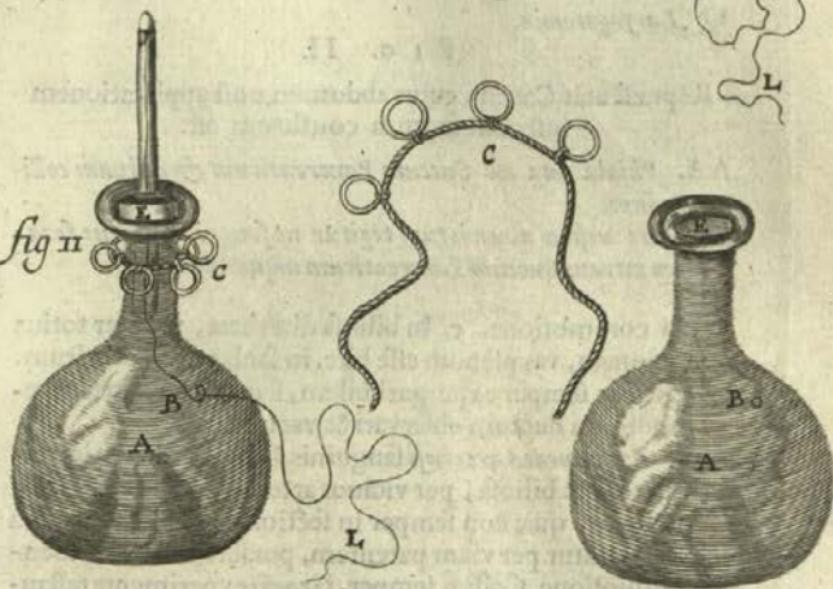
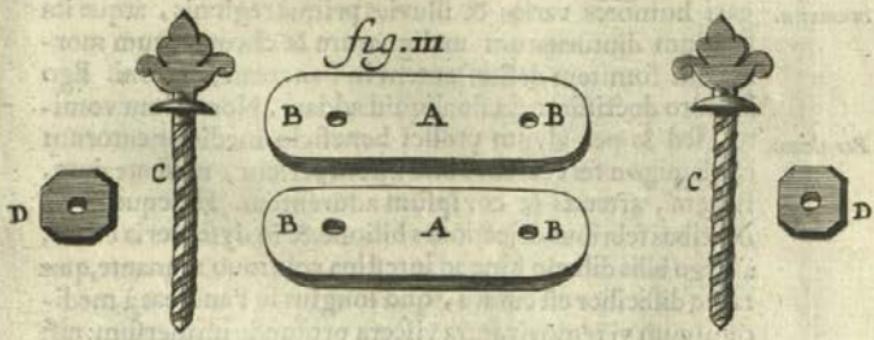
F I G. III.

Denotat instrumenti partes, quo secundus Ductus Pancreatici exitus claudi potest.

- A A. *Tabulae duas ex ebore confactæ.*
- B B B B. *Quatuor foraminula in tabularum extremitatibus facta.*
- C C. *Cylindri duo.*
- D D. *Cochleæ duas circum cylindros volvendas.*

riæ hepatis juxta duodenum, ut quem usum præstat hæc jecori, eundem credi possit & illa lieni præstare. Ne dubitemus, bilius humor interiora hujus ductus oblinuit. Ad quam sententiam meam plurimi Eruditi accesserunt, licet in quibusdam dissentiant. Contra alios in diversum à me *Objectiones* abeuntes, notandum 1. similem quidem esse vesicæ bilariæ, solvantur. non ratione cavitatis vel tunicae, sed situs & usus. 2. Quanquam dulcedinem caro pancreaticæ sapiat, ductum tamen amarum humor posse vehere, etiam à dulcissimis, ut sanguine, separabilem. 3. ramulos hujus ductus cum splenico ramo, ex liene transente, communicare, qui ad ductum hausta referunt, non contra. 4. Bilem ex cholidochi vicinia non admitti, propter valvulam vel obliquum ductum, ut neque stitus neque flatus adigi possint ob circulum membraneum, applaudente *Lysero* olim nostro, quacunque de-

imum

fig. I*fig. II**fig. III*

FIGURARUM EXPLICATIO.

F I G. I.

Exhibit canem, in quo ostendit modum & locum ubi instrumenta Tab. XX. notata intestino sunt affigenda.

- A. Phiala.
- B. Acus.
- M. Pylorus.
- N. Intestinum duodenum.
- O. Pancreas.
- P. Prelum.
- Q. Laryngotomia.

F I G. II.

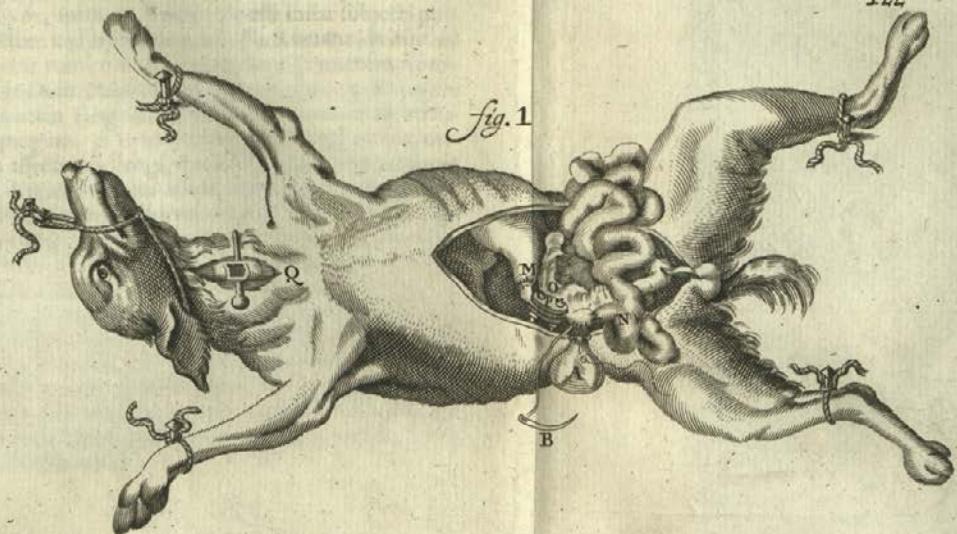
Repræsentat Canem, cuius abdomen post applicationem instrumentorum consutum est.

- A A. Phialæ dua ad Succum Pancreaticum & salivam colligendum.
- N. Pars vesicae qua vitrum tegitur ne sanguis per ejus foramen intrans Succum Pancreaticum inquiet.

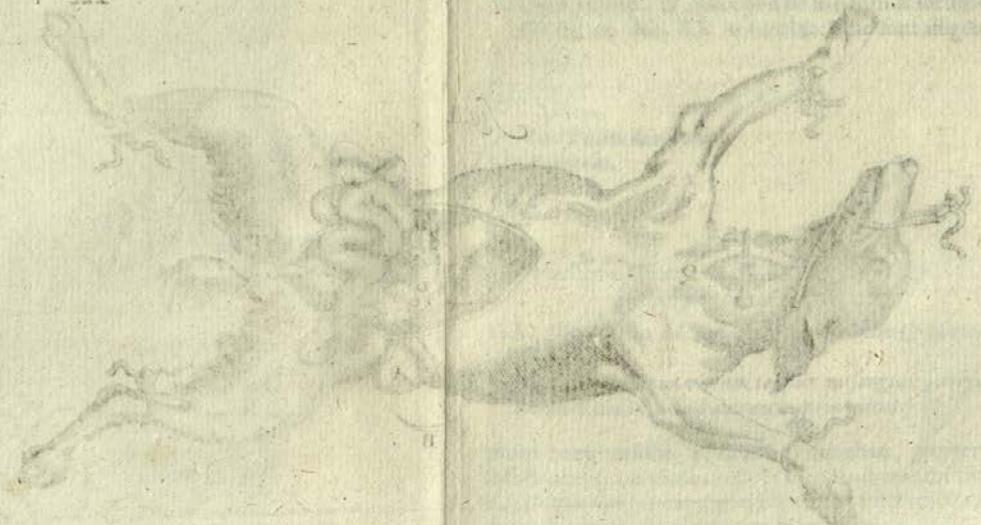
mum commotione. 5. In biliosa diarrhæa, propter totius infectionem, vas plenum esse bile, in sanis tantum tinctum. 6. Neque semper expurgari bilem, sed intermedio tempore candidum ductum observari & vacuum.

Extremen- 7. Excrements arteriosi sanguinis à corde & liene, imprimita arteriosi mis serosa & biliosa, per vicinos arteriæ Cœliacæ ramos in sanguinis se recipere, quæ non semper in sectionibus videntur, quia cito elabuntur per viam patentem, præsertim in vehementi commotione. Colligi semper, Graefii experimenta testantur.

Utilis usus in vomita. Utilis usus Rioloano est, per haunc viam in vomitu expurgari humores varios & illuvies primæ regionis, atque ita febrium diurnarum malignarum & chronicorum morborum fomitem delitescentem in Pancrease, excerni. Ego invento doctissimo facile aliquid addam. Non solum vomitu, sed & per alvum prolixi beneficio medicamentorum cholagogan ferventem à bile intemperiem, mesenterium, lienem, arterias & cor ipsum adurentem. Hincque in ardentibus febribus dejectiones biliosæ, & in dysenteria crux, à largo bilis diluvio hinc ad intestina continuo manante, quæ tanto difficilior est curatu, quo longius se Pancreas à medicaminum vi removit, intra viscera profunde immersum: nisi quic-

*fig. 1**fig. 11*

224



a

b



quicquid breviore via per vomitoria eliciatur.

Uſus Pancreatis ipſius. 1. Fulcire vasa tranſeuntia, ut ramos venæ portæ, arteriæ cœliacæ, & nervorum: præſertim *Uſus Pancreatis*.
ramum ſplenicum. 2. Ventriculi coctionem, quæ in calido & humido fit, juvare. 3. Ventriculo eſſe inſtar ſubjeſti pulvinaris. Hinc lapideſcens in vetula illa Romana, pŕimo, ad quotidianum vomitum, mox atrophiam & mortem, compulit, teſte Dom. *Panarolo* in obſervationibus. 4. Exfugere præterlabentem fanguinem feroum, & beneficio glandularum expurgare. 5. In morboſis ac melancholicis corporibus lienis affeſti vice fungi, quod Cl. *Thunii* exemplo docet *Riolanus*. Cujus pancreas amplitudine & ponderē jecur æquabat, totum tamen ſchirroſum erat, at jecur induratum & ſphericum gypſea pituita refertum,lien adeo exilis videbatur, ut vix unciam penderet. 6. quia ſecundinæ inſtar eſt, teſte *Varolio*, hinc *Higmorius* nobilius officium tribuit, nempe quicquid in chylo cœnoum continentur, ad ſe traheare, separare, puriusque reddere, antequam hepar ingrediatur. fed unde illi chylus? 7. *Whartono* nervis inſervire, eorum ſcilicet ſuperfluitates excipere, quæ nobis adhuc ignotæ. 8. *Fr. Sylvio*, non coacervandis excrementis inutilibus, ſed elaborandis humoribus corpori utilibus & neceſſariis inſervire glandulas omnes.

C A P. XIV.

D E E P A T E.

HAETENUS de organis coctioni primæ vel chylificationi dicatis: nunc ad ea quæ ſecundæ coctioni live ſanguificationi quocunque modo faciunt, accessum facimus. Atque in his primarium haetenus fuit epar.

Epar eſt pars organica, in infimo ventre, ſtatiuſ ſub dia-phragmate dextri lateri ſita, ſanguificationis organum, & venarum principium ex *Galenō*.

Epar, Græcis ab inopia dictum, quod ſubveniat partium indigentia, Latinis jecur appellatur, quaſi juxta cor. *Vena- Epar caprum principium* dicitur, quia in eo apparent diſperſæ radices *venarum* duarum venarum maximarum, cavæ & portæ, tanquam *principium* in terra aliqua radicibus affusa. Venæ laetæ à pancreate putantur oriri: ſed Lymphaticarum & in hepate obſervan-tur ſurculi. Radices autem arborum etiam in terra diſperſæ, extra terram in truncum compinguntur. Vena arterioſa cordis revera eſt arteria; Arteria venosa autem vena eſt, & he-pati

FIGURARUM EXPLICATIO.

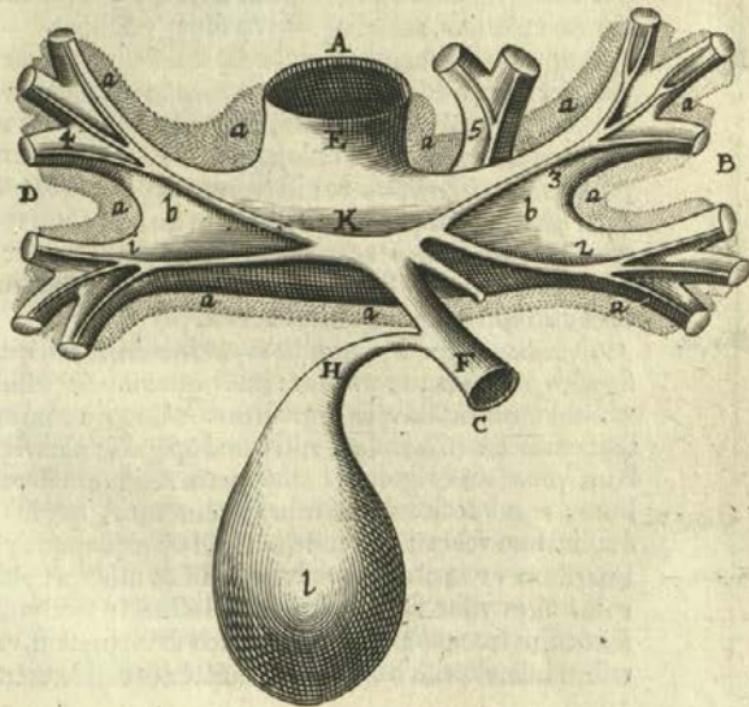
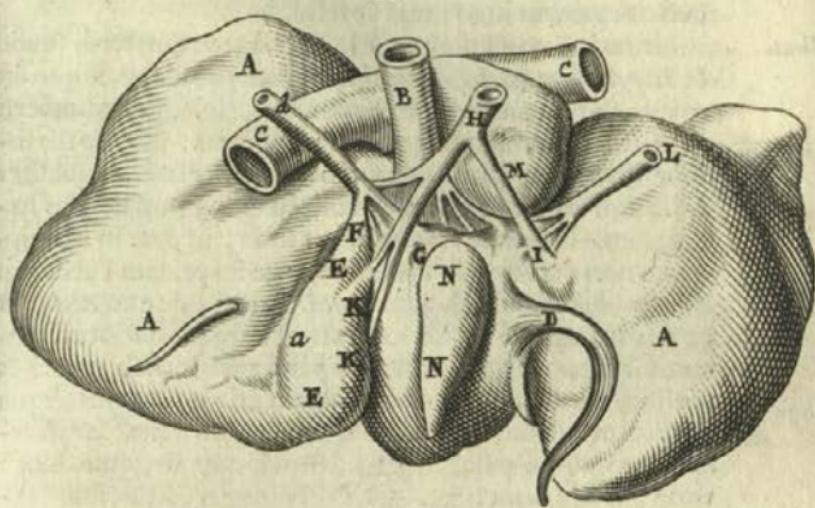
FIG. I. Hepar è corpore exemptum, ejusque potissimum partem simam exprimit.

- A A A. *Hepar in sima parte, sua tunica vestitum, villosum.*
- B. *Vena portæ, ejusque ex sima hepatis sede egressus.*
- CC. *Duo trunci vene cave juxta gibbam hepatis partem.*
- D. *Vena umbilicalis ex hepate egressus.*
- EE. *Vesicula fellis in sima hepatis parte sita.*
- F. *Ductus biliaris, Cysticus dictus.*
- G. *Alter ductus biliaris, Hepaticus vocatus.*
- H. *Arteria quæ à ramo Cœliaco ad sima hepatis pervenit.*
- I. *Ramus hujus arterie hepar ingrediens.*
- K K. *Alius ejusdem arteria ramus ad vesicam felleam abiens.*
- L. *Nervus sexti paris ad hepar delatus.*
- M. *Lobus exiguis in omentum exorrectus, per quem hepar aqua plenum interdum evacuat.*
- N N. *Eminentia hepatis, Portæ olim dictæ.*
- a. *Fundus vesicæ felleæ extra hepar prominens.*
- d. *Canalis communis, quem rami hepatici ductus constituant.*

FIG. II. Capsulam Glissonianam exhibet.

- A. *Hepatis gibbum.*
- B. *Pars illius dextra.*
- C. *Cavum Hepatis.*
- D. *Pars sinistra.*
- E. *Truncus portæ sursum reflexus, ut cetera vasa facilius conspicantur.*
- 1 2 3 4 5. *Ejusdem quinque rami majores.*
- F. *Ductus communis.*
- G. *Porus biliaris ipsiusque prima divisio.*
- H. *Meatus cysticus.*
- I. *Vesicula fellis.*
- aaaa. *Capsula communis aperta.*
- bbbb. *Pori biliarii subdivisiones.*

fig. 1



pati potest natales debere, quia in foetu cum cavajungitur, & cum hac per anastomosin patet: præterea ad cor defert, non refert sanguinem, siquidem huic argumento aliquid fidendum.

Numerus. *Numero communiter unum est, raro duo: Rarius plane deficit epar, ut in Matthia Ortelio.*

Situs. *Situm habet in infimo ventre, sub septo transverso (quod & Hippocrates & Aristoteles agnoverunt) ad costas, & quo ad majorem partem in dextro hypochondrio, digiti transversi ab eo distantia, ne motus ejus impediatur: ideo epatis tumor dispnœam parit. Avibus in utroque latere æqualiter est situm: uti & fere canibus gracilem & longum lienem habentibus. In homine raro mutatur situs, ut epar in sinistro, quod notat Gemma & Spererius, nec ita pridem Parisii in sicario observatum Decano Guid. Patino, de quo Riolanus & nos in Historiis, splen in dextro latere conspicatur. Incubit autem leviter ventriculi parti anteriori, superiori, & potissimum dextræ, alias ad sinistram etiam pars ejus aliqua porrigitur, nonnunquam maxima, exiguo liene. Aristotalem vero aliqui putant epatis situm ignorasse, quia dixit: *ἰστὶ γέ τὸ Ἀριστοτελές, &c.* quod illi interpretantur, supra septum situm est epar. Verum Philosophus interpretandus est: Trans vel ultra septum situm est; nam id significat *ἰστὶ* cum accusativo, at cum genitivo super vel supra.*

Figura. Atque ob diaphragma, cui cedere debuit, figuram accepit superiorem & exteriorem satis rotundam, convexam vel gibbam, æqualem & levem, ubi etiam posterius ad venæ cavæ transitum sinus est oblongus. Et ob ventriculum accepit figuram interiorem & inferiorem cavam, quæ pars ejus sima dicitur, estque inæqualior, in qua duo sunt sinus: ad dextram unus, pro vesica bilaria; ad sinistram alter, pro transitu stomachi. Estque epar ad dextram amplæ rotunditatis, ad sinistram angustæ & acutæ.

Divisio. *Dividitur epar à nonnullis in partem dextram, quæ crassior, & sinistram quæ tenuior: inter quas mediat fistula parva, ubi umbilicalis vena ingreditur. Alioquin communiter integrum est in homine, nisi quod Spigelius notavit hic lobum quendam exiguum, carne quam reliquum hepar molliore, tenui & subtili membrana cinctum, qui in omenti duplicatura vel cavitate continetur, heparque aqua plenum interdum evacuat. In hoc lobo exili & molliori observare mihi olim visus sum inseri venas lacteas in sectionibus pisium, ut secundum partium hepatis diversitatem, vasorum trium insertionem haberemus, hactenus desideratam: Sed post-*

posterior observatio nos docuit ea esse *Vasa Lymphatica*.

Hujus autem lobi *Spigeliani* usus alios assignat *Glissonius*: *Lobi Spigeliani*.
 1. ut omentum hepatis facile commodeque adnectatur. 2. ut *lanius usus*.
hiatum locumve alias vacuum expletat. 3. ut ita majora vasa
 in pylori compressione protegantur. 4. per hunc fossula in
 hepate efformetur per quam cavæ truncus delabatur. 5. Ca-
 vam protegat, ne inter hepar & spinam comprimatur.
 Verum in brutis, si bovem excipias, aliaque, hepar dividitur
 plures in partes, quas lobos vel pinnas vocant, quibus
 ventriculum ceu digitis tegi & contineri ajunt. Male ergo *Hepar in Galenus & Plempius* in lobos divisum humanum epar volunt *hominem non naturaliter*, nam præter naturam & raro in lobos fnditur, *dividitur in lobos*.
 quod observarunt *Fernelius, Sylvius, Gemma, Galenus* excu-
 sandus, quod extuberantias hepatis ex vasorum truncis for-
 matas pro lobis acceperit. *Plempium* autem erudite refutat
Horstius Junior, quod fissuras, finis, extuberantiasque he-
 patis pro lobis plene distinctis venditaverit.

Magnitudo & crassities ejus est in homine insignis & ma-
 xima (uti & cerebrum) non tantum ob nutritionis purita-
 tem, quemadmodum in brutis; sed ob spirituum anima-
 lium procreationem, qui dissipantur saepius (& ex vitalibus
 generantur, hi vero ex sanguine defæcato) & magis ob varias
 in homine functiones. Majus tamen est in frigidioris in-
 temperiei corporibus, & in timidis & gulosis, macilentis &
 pueris, ut calor cordis augescat, vel sanguis magis tempere-
 tur. In tabidis mortuis vidi modo epar maximum, & qua-
 druplo quidem, ac quintuplo majus solito, modo minimum
 etiam. Et ab aliis inventum, aliquando epar minimum
 & perditum: lienem vero majorem & robustiorem ejus of-
 ficio functionem.

Hepatis magnitudinem ex longitudine digitorum me-
 tiuntur *Rhasis & Aben Sina*, pondere & mensura *Glissonius*:
 Longitudo enim in *convexa* ejus parte major est quam in
 cava, siquidem illa instar arcus, haec chordæ instar se habet.
 Ita & *Latitudo*. In *cava*, longitudo hepatis proxime respon-
 det intervallo, quod cubitum carpumque interjacet. *Latitu-*
do ejus manus fere longitudini æqualis est, & crassities. Epa-
 tis *pondus* tricies & sexies pondus totius corporis minus.

Membrana cingitur tenui, orta ab altera venarum mem-
 brana, quæ à peritonæo originem habet: vel à peritonæo na-
 succingente diaphragma & revoluto supra epar, ex *Riolani*
 placito. In hac vesiculæ attolluntur aquæ, (à capillaribus
Lymphaticis,) à quibus hydrops, teste *Platero*. Eisdem in
Caprea vidi albicantes numero multas, quæ dissectæ intra
 folli-

FIGURARUM EXPLICATIO.

FIGURA I.

Exhibit jecoris partem convexam.

- A A. *Jecoris pars convexa.*
- B. *Membrana jecoris separata.*
- C C. *Ligamentum jecoris, septale dictum.*
- D D. *Vena cava è jecoris supera parte egressus.*

FIGURA II.

Jecoris partem concavam proponit.

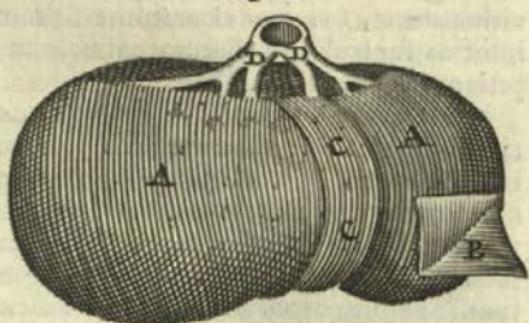
- A A. *Jecoris pars concava sursum conversa.*
- B. *Lobus jecoris cui se omentum jungit.*
- C. *Fissura jecoris è qua vena umbilicalis D. descendit.*
- E. *Vesicula fellis.*
- F. *Canalis cysticus.*
- GG. *Porus bilarius in duodenum H. definens.*
- I. *Truncus vena portæ descendens è jecore.*
- K. *Arteria Cœliaca dextra.*
- L. *Nervus ad jecur delatus.*

FIGURA III.

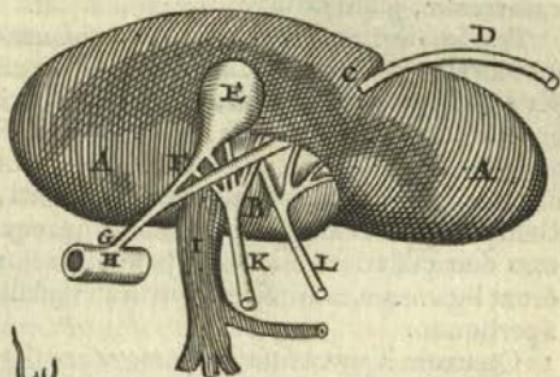
Vesicam Fellis ostendit.

- A. *Vesicula bilaria fundus.*
- B. *Sinus ad cervicis vesicula exortum.*
- C. *Cervix vesiculae.*
- DD. *Meatus vesicula bilaria inter vena portæ F. & cavae G. radices per hepatis substantiam dispersa.*
- E. *Meatum vesicula concursus.*
- H. *Porus bilarius latior quam cervix vesiculae.*
- I. *Meatus communis, pori bilarii, & cervicis vesicae.*
- K. *Orificio meatus bilarii in duodeno.*
- L M. *Duodenum intestinum apertum.*
- N. *Arteria in hepar dispersa.*
- O. *Nervulus hepatis & vesicula cordis (qui nimis magnus sculptus.)*

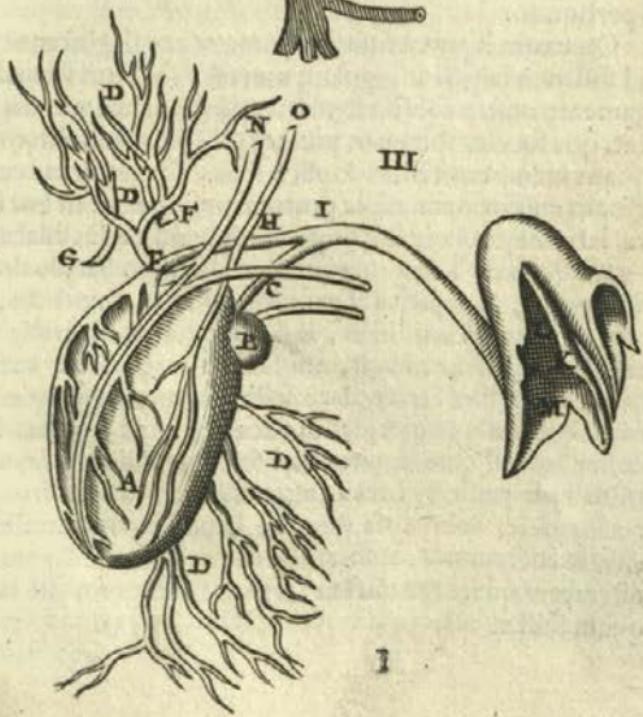
Fig. I



II



III



folliculum seu tunicam singularem serum cum pituita seu mucilagine recondebant, aliamque flavam substantiam, sive vitio naturae, sive quod cicuratum esset animal. Vermium intortos funiculos in aliorum animalium membranis hepatis non semel inveni.

Connexio. Connectitur per tria valida ligamenta, 1. *Abdomini* per venam umbilicalem: quæ in adultis post partum arefit, &c in ligamentum abit, ne *Algas* nimis pendulum sit, & deorsum nimis tendat. 2. *Superius* diaphragmati, à dextra parte, per ligamentum latum membranosum, tenuc, sed tamen validum, à peritoneo, qua diaphragma succingit, ortum, & hoc ligamentum suspensorium dicitur. 3. Etiam *superius* diaphragmati, sed à sinistris, per aliud ligamentum à peritoneo natum, teres & validissimum; *posteriorius* etiam, ubi cava transit, gibba parte peritoneo adhæret.

Tria hæc ligamenta pro uno habet *Riolanus*, quod venam umbilicalem esse contendit arefactam, quæ cum traducatur per duplicaturam peritonæi, comitem habet ipsam membranam, quæ revoluta supra hepar, excurrit fusque deque ad ipsum diaphragma, quod investit & adnecit. Sed res eodem recidit. Ligamenta enim diversa dicenda, quia diversas hepatis partes auneat & suspendit, quamquam à peritoneo duo posteriora orientur. Jamque ex ejus calculo duo erunt ligamenta, non unicum; prius ab umbilicali, alterum à peritonæo.

Quartum ligamentum mucronatae cartilagini annexum ad fissuram hepatis, singulare non est, sed cum secundo ligamento nostro confundendum. *Spigelius* à membrana derivat, qua succingitur epar, putatq; *Giffomius* non aliter videri quam membranæ illius duplicationem quandam, ad cartilaginem ensiformem usque protensam: idque ne in hoc illud-ve latus hepar varic fluctuet, aut spinam versus dilabatur.

Substantia. Substantiam habet rubram & mollem, ut bacillo de qua fari possit, & separari à vasis intertextis, sive cocta, sive cruda, vasis circumfusam, instar sanguinis concreti; unde *παρέγγυα* dicitur: id est, affusio, quia affunditur vasis, & spatia inter hæc replet. In piscibus nonnullis pinguedo videtur concreta, ex qua oleum excoquitur ad lucernas. Difficiliter tamen corrumpitur; observavit enim *Riolanus* fortuito epar per integrum annum asservatum, incorruptum permanisse. Substantia quoque hepatis bovinis simillimam esse, & coctum nec consistentia, nec colore, nec sapore, ab eo discrepare, quare & nostram carnem similiorem esse bovinæ quam suillæ.

Color

Color epatis fani rubicundus; si vero omni sanguine de- *Color.*
stituatur, aut decoquatur, recte cum *Gordonio* dicendum,
subcandidam esse, sicut in *Embryone*, antequam affusio fiat
sanguinis. Sed rubicundum amplissimum in nuper natis
boni habitus invenire licet. Flavum in orbe pisce demon-
stravi. In *Lampetra* viride est. Unde de principatu jecoris
disputat *Bronzerus*, eique contrarius *Joan. Colle*, quanquam
sanguis sit ruber, sive hic, sive in corde, sive ex se contracto
colore. In quibusdam aegris, ut hydropicis, pallidum est
valde, ut etiam splen & renes.

Vasa autem illa in epate sunt *radices vena portæ & cava, vasa.*
paucis, ut prima fronte apparet, sed, si accuratius inquirantur,
ex observatione *J. Walæi*, innumeris, interjectis arteriis
& exilibus, magis albentibus, à cœliaca per simam partem
dispersis. De hac arteria monet *Glissonius*, quam primum
hepar ingreditur, in omnes Capsulæ communis & pori bila-
rii partes distribui, ultimisque suis capillaribus in easdem
desinere: partem vero maximam in Portæ tunicam absumi,
exiguam in porum bilarium excurrere. In bilarii ductus
hepatici ramos inseri demonstravit *Jo. van Horne*, attestante
Fr. Sylvio, adeoque nullam arteriæ hepaticæ partem in pa-
renchyma exporrigi credit *Glissonius*, sed in vasa solum absu-
mi, alias sextuplo majorem esse debuisse. Non solum ex cœ-
liaca, sed aliquando ex mesenterica superiore ramum vidiit
Marchertus. Arteriarum autem usus est, partim ut nutriant
hepatis partes, & calore cordis perfundant, conspirantibus
ad id etiam venæ portæ ramis; partim ut pulsu & recurren-
di necessitate juvet urgeatque sanguinis ex hepatè egressum,
ex conjectura *Slegelii*. Nam quod *Galenus* tradit refrigerari
hepar ab arteriis, non est veritati consonum: calent illæ &
motu suo sanguinem promovent, alliciuntque ad partes ubi
inseruntur. Hæ radices vasorum apparent distinctæ, abstra-
cta carne seu parenchymate epatis, quomodo ferantur hinc
inde inordinate, inter quas etiam disseminantur tenues sur-
culi *Cystici*, in unum postea porum euntes, & bilem ad fol-
liculum, &c. deferentes. Conjungitur autem cum radicibus
portæ, ut ibi sanguis à bile segregetur. Sed portæ radices
plures per imam partem epatis hinc inde disseminantur,
paucæ per summam: è contra cavæ radices plures per su-
periorem & gibbam partem, pauciores per cavam seu simam
partem.

Non radices, sed surculos vocat *Higmoreus*, monens uni-
cuique horum orificio in brutis, ubi in cavam hiant, *valvu-
lam* appositam esse, ne sanguis rursus in jecur regurgitando
illud suffocet.

Rami capillares. In excarni hepate demonstrat *Glissonius*, ramos *capillares portae*, *cavæ*, & *pori*, in quilibet parenchymatis partes distribui *aqualiter*, servata tamen magnitudinis cujusque proportione. Ex eodem *Glissonio*, omnia simul capillaria paria sunt toti parenchymati, omnes ramuli suis capillaribus, omnes rami ramisculis omnibus, totusque trunca (ubi unus solum adest,) vel omnes trunci (ubi plures reperiuntur) omnibus suis ramis, adeoque totus trunca toti parenchymati pro æqua proportione respondet.

Fellei. Vasa vero fellea haud eandem exquisite proportionem obtinere *idem* monet: quippe diviso jam in ramos poro bilario, rami illi coniunctim spectati, communis trunci amplitudinem excedunt, idque ita continue fit, donec ad ultima capillaria sit perventum, quia, ex naturæ lege, bilis plusculum in hepate semper recondi debuit.

Quomodo Vasorum felleorum in excarnando Hepatis distingui possint à Dissectore, operæ pretium est, per compendium ex carnis hepatis dissectio Guenda.

1. Rami *Portæ* rubicundiores paulo, & colore nubilo obscuraque magis, quam rami *venæ* *cavæ*. Habent tunicam *duplicem*, propriam, & à Capsula. Inde crassiores fortioresque evadunt, atque ad *arterie naturam* accedunt; quin etiam canalis eorum minor est, quam *cavæ*.

2. Rami, ramuli, & vasorum capillaria, *Cavæ*, simplici tunica induuntur, sunt candidiora, tenuiora, magisque pellucida & amplioris cavitatis.

3. Rami *Vasorum felleorum*, ramuli, & capillaria vasa, ex pallido fuscoque flavescent, crassiore tunica quam *cavæ* & *portæ*, canali tamen angustiore.

4. Si duo vasa in eadem capsula se invicem comitentur cum *ramulis*, sese mutuo non decussantia, alterum *venæ* *portæ*, alterum *vasorum felleorum* est propago. Sin decussatim quasi posita sint, illud ad *cavam*, hoc ad *portam* spectat.

5. Ramulus, quo propius ad posticam hepatis partem pervenerit, eo quoque major evaserit, ad *venam cavam* pertinet. Si versus simum hepatis, ejusque centrum perpetuo increverit, *venæ Portæ* est soboles.

6. Si vasorum horum genus aliquod, duplo plures ramulos vasaque capillaria, quam alterum, habere videatur, scias, vas pluribus ramulis donatum, ad *venam Portæ* attinere, alterum vero paucioribus praeditum, ad *cavam*.

Venæ Lactearum radices additæ hactenus in hepate fuerunt. *Aesellus* aliquando carum truncum hic observavit.

Locum

Locum autem pressè non addidit, quem in lobo tertio ego aliquando designavi. Asellianos plerique sequuti, interque eos *Highmorus*, manifeste ad simam epatis pervenire afferens. *Maurocordatus* in equo idem confirmat.

Sed decepti omnes sunt. Nullæ enim lacteæ in epate apparent, nec ex eo progredi visæ, quanquam post *Asellium*, *Waleum*, *Highmorum*, nonnulli id demonstrare conati sint. Frustra tamen. Non enim motum humorum attenderunt. Aliqualis coloris splendentis similitudine deceptos apparet. Quod nos in Orbe pisce annotavimus, postea aliter esse deprehendimus. Ramum lacteum in Orbe visum sub eodem lobo ulterius versus cor perrexisse *Jo. van Horne* suspicatur. Easdem lacteas deprehendit *Whartonius* non in hepar, sed in glandulas cavitati hepatis vicinas inseri. Fefellerunt omnes oculi. Fateri non erubescimus, meliora edocti Naturæ favore. Certum est ramulos ex hepate progredi, sicut depingit *Asellius*, *Waleus*, *Highmorus*, sed falsum est lacteos illos esse, aut chylum ad hepar vehere, quod *Antyllus* nos Hafniæ deteximus; liquore enim ichoroſo seu feroſo pellunt, qui ex hepate pellicitur, quæ nos vocavimus primi.

Vasa Lymphatica, alii, ut *Ol. Rudbeck*, Ductus Hepaticos *Vasa Lym-*
Aquoſos. Haec vasa limpida aqua per tunice subtilitatem *phatica*.
pellucent quæ ligata, hepar versus intumescunt, quia lympham ad Receptaculum chyli vehunt, quod ista lymphæ non raro repletum cernitur.

Oriuntur ab ipso hepate variis locis, portamque annula- *Illorū or-*
tim amplexantia cum cava egrediuntur, variis ramulis, plu- *ths.*
ribus vel paucioribus, modo sine glandulæ commercio, mo-
do glandulas ingressa venæ portæ substratas, in Recepta-
culum desinunt. De quibus nos fuis in Historia *Vas. Lym-*
phat. Ol. Rudbeck in Duct. Aquosis, & alii post nos non pau-
ci. *Ruyſchius* alia ab extima hepatis parte prodeuntia, ſe-
que in anticam glandularum partem inſinuantia ostendit;
alia à postica parte ortum fumentia &c ad Receptaculum
chyli tendentia. Glandulis vero non ſemper immisceri vi-
dimus, probatque *Mart. Bogdanus*, & nuper Amstelodami
confirmatum, referente *Blasio*. Horum *Uſus* est, ut aquam *Uſus*,
hepatis ſuperfluam ad Receptaculum vehant, ex hepate.
Ligatura id docet. Versus enim Receptaculum inaniuntur,
tument qua hepar respiciunt. Quo conspirant *valvulae*,
quarum fedes designavit *Rudbeckius*, sed conspicuas nobis
aperuit *Ruyſchius*, receptaculum chyli respicientes, prohi-
bentesque ne quid è receptaculo ad hepar perveniat.

Origo lymphæ hujus dubia. Ab hepatis privata coctione *Lymphæ e-*
I 3 *sepa- rigo*

separari suspicio est, vel ab arteriis subministrari. Illud vel inde probabile videtur, quod semper vasa Lymphatica in apertis animalibus, etiam jejunis conspiciantur plena. *Glissonio* ex halitibus calidi hepatis, quibus pars aliqua humoris ex nervis commisceatur. De qua sententia in *Spicileg. Lympb.* egimus.

Motus.

Cursus lymphæ ad Receptaculum chyli, indeque per lacteum thoracicum ad axillarem & Cor ipsum. Ad oculum hæc patent, si receptaculum aperiatur, vicinæque partes vinculo constringantur. Chylo autem in Receptaculo, & sanguini in corde miscetur, sive ut diluat utrumque, temperetve; sive ut nutritia pars ulterius perficiatur. Gelatinæ enim instar densatur igni exposita.

Harum A- *Anastomoses* vel coniunctiones radicum venæ portæ & *venæ portæ*. cavae peculiariter sunt notandæ. Rejectis enim iis, qui plane negant uniones harum venarum, aut qui obscure eas cognosci putant: Inter quos nuper prodierunt *Harvejus* & *Riolan.* quorum ille nusquam invenire potuit aliquam anastomosin, sive in jecore, liene, aut aliquo viscere, licet cocta fuerint usque quo friabile totum redderetur parenchyma, & tanquam pulvis ab omnibus vasorum fibris esset expressum acuque detraictum. Hoc tantum in jecore recenti observavit, omnes propagines venæ cavae, per gibbam hepatis perreptantes, tunicas habere infinitis puncticulis cribrosas, tanquam in sentina ad decumbentem sanguinem recipiendum fabrefactas: Portæ vero ramos non similiter se habere, sed in propagines divaricari, & ubique utriusque ramos ad visceris umbonem excurrere, sine anastomosibus. Cæterum habet & porta complura foramina magna parvaque, sicut cava, quorum aliqua transmittunt stylum, aliqua non, sed formant sinus quosdam tenui membrana cinctos. Unde manifestum per illa clausa foramina moram trahere sanguinem, non transcolari, obducta aliquibus tunica. *Riolanus* eodem animatus genio, anastomoses venarum cavae & portæ & arteriarum hepatis strenue impugnat, ne circulationem sanguinis ibi admittat. Metuit confusionem humoris cocti cum incocto. Quid refert? Confundatur Chymus in sanguinem rudiorum mutatus ex lacteis cum illo qui in cava continetur, uterque enim in corde est perficiendus. Alter autem ex porta profluens, utrumque acido suo succo præparat. *Pecquetus* quoque irrito semper conatu in jecore tentavit. *Glissonius* pariter connexiones admittit, nullas anastomoses pervias. Portam enim & porum biliarium immediate conjungi, item ramos cavae & portæ passim adeo arcte, ut citra

alte-

alterius rupturam divelli nequeant. Porum autem biliarium & venam cavaam nusquam nisi portae interventu: nusquam pervias deprehendi neque stilo, neque obverso lumine. *Rofsinckius* nulli partium studio addicetus conjunctionem radi-cum venae portae & cavae agnoscit, rarius tamen veras *arterias* per *extremorum oculorum contactum*, crebrius per *truncorum insertionem* inveniri: radices enim, ut plurimum sibi invicem incumbentes, in medio foramine *pertusas* con-naisci: has tamen conjunctiones esse *exiles & paucas*: nam plurimas radices supererescunt, quae ex cava ad portam non per-tingunt, & contra.

Quicquid sit, anastomoses istas omnium Anatomicorum auctoritas asserit ab ipso *Erasistrato & Galeno* ad nos reducta, quia manifestum est diligenter inquirenti, conjungi has radices modo per transversum, ut altera alteri quasi per medium incumbat, modo extrema unius venae tangunt extrema alterius, modo extrema unius tangunt medium alterius, modo se invicem non tangunt, forte ubi rami epatis tantum nutritioni inserviunt. Præcipue observandum monet *Bauhinus* insignem anastomosin, quae canalem emulatur, & est veluti communis & continuus ductus, ex radicibus portae in radices cavae stylum satis magnum admittens; sed quia auctoritatibus nudis stare non licet, in confilium experientia nobis advocanda, quae necessario eas suadet ob sanguinis transitum ex venis portae ad cavam, & ex arteriis manifestis, quum solus per carnem transitus non sufficiat in celeri & copioso fluxu. Notandum enim contra *Glissonium* à me hic dissentientem 1. naturam ad unum idemque officium peragendum diversa organa construxisse, quod ex variis expurgandi seri viis patet. Ipsius *Glissonii* est confessio, naturam vario itinere delectari, quoties commode per diversas semitas ad eandem metam itur. 2. Per parenchyma hepatis transire, immissa siphone aqua vel lacte constat. At si in scirro hepatis, obstruendo parenchymate, per folias anastomoses va-forum necessarius fit humorum transitus, poterint & fano statu junctas operas conferre pori & anastomoses. 3. Multa pervia in vivis, quae in mortuis clausa apparent. Quod in chyli via ad lacteas liquet. 4. In inæquali sanguinis copia & motu, non sufficere parenchyma, quanquam omnibus illud capillaribus par sit.

Non quidem, fateor, ad oculum apparent aperta omnium anastomosæn genera in demortuis, quanquam dari ea, inde nemo possit negare; sed quedam insensibilia sunt, nec stylum, nec flatus admittentia, quedam flatus tantum. Cl.

Waleus nusquam in hepate venas portæ in ramum majorem venæ cavae aperiri expertus, sed minimos venæ portæ ramos in minimos venæ cavae ramos patere, ut inflato ex carni hepate, aquæ innatanti animadvertisit. Ego curiose in bovino hepate inquisivi anastomoses manifestas, in quibus magis ob magnitudinem conspicuæ esse debebant, exemplum doctissimi *Slegelii* sequutus. Verum enim vero oculum fugiunt: junguntur quidem diversis nexibus vasa inter se, truncus cum trunco interjectis ramulis, rami truncorum, vel cum trunco alterius, vel cum ramulis, idque vel in medio ramulorum, vel in extremis, quemadmodum vidimus & cohædere utraque vasa in uterina placenta: Cæterum nusquam pervio foramine stylus per ullam anastomosis admittitur. Negandum tamen non est in vivis dari aditum, naturæ non nobis cognitum, propter transitus necessitatem. Indicio id mihi est, quod in conjunctionibus vasorum, etiam majorum, ubi clausæ anastomoses videntur, tenuis præter solitum sit tunica & fere solitaria, visu penetrante perceptibilis, quæ in vivis à calore & motu facile sanguinem rarefacta transmittit.

Per has ergo uniones radicum venæ portæ & cavae sanguis transfire potest: sic per has transit materia peccans, quando purgationibus habitum corporis evacuamus. Non quod ex porta ad mesenterium ducatur, ut hactenus creditum fuit, sed vel exinde cor transiens per arterias Cœliacas effundatur, exinde per alvum, vel per ductus bilarios ad intestinum, vi *Pharmaci* protrudatur.

Notandum quoque anastomoses quibus vesicæ bilis venulae venæ portæ & cavae ramis junguntur: de quibus quid sentiat, consulendus *Glissonius*.

Notandæ adhuc *Synanastomoses Lymphaticorum Vasorum* cum Vasis hepatis, imprimis arteria Cœliaca, qua inflata observavit *Borrichius* noster, lymphatica flatu distendi, uti & lacteum thoracicum, ut constet ex arteriis lympham derivari, & eandem lacteum thoracicum, ingredi mediante Receptaculo.

Notanda denique corundem *Lymphaticorum anastomosis* manifesta cum ramis quibusdam lacteis paulo supra chyli Receptaculum, observante *Ola Rudbeckio*.

Adest etiam in hepate *Capsula Communis* vel *Vagina Portæ*, indicio *Glissonii*, quæ membrana est ex peritonæo, sed crassior atque carnosior, Portæ truncum, ubi hepar intrat, & Porum biliarum, involvens roboris ergo, & ut portam in transferendo sanguine juvet, hepatis tunice circumcirca conti-

continuatur, & ad Portæ normam divaricatur, ad ultima usque capillaria cum illa divisa, ubi porum bilarium obtegit, minus crassa, nam pars ejus magna inter Portam & porum intercedit. Protuberantia tereti extuberat, toto pori tractu. Verbo: peritonæ est tunica, qua portæ vena indigebat, quia arteriæ munus obit: *Portæ* enim vena intra jecur arteria prorsus est, experientia *Pecqueti*, tam quia sanguinem infert hepati, sicut arteria, quam quia tunicam crassiorem intra jecur adepta est, vel duplicem, arteriarum more.

Ufus Capsulæ est *Fr. Sylvio*, sanguinem per Portæ Venam *Capsulae n.* segnius fluentem in motu suo juvare, atque eadem opera *sus.* Bilis quoque affluxum promovere; recte. Nam membranosi musculi loco esse potest. *Needhamo* aliud cor est, eadem hepati vices praestans, quas cordis ventriculi pulmonibus & universo corpori.

Venæ portæ radices paulatim versus imam partem fiunt *Ortus ve-* pauciores & majores, quinque numero, quæ *sinum oblongum narum.* efficiunt concursu suo, donec in unum truncum abeant, qui *vena portæ* dicitur: De *Sinu* dicto notat *Glissonius* in embryone magis esse conspicuum, ubi & *tubulus* seu *canalis venosus* ex hoc sinu fere ex adverso ostii umbilicalis venæ, in cavam recta immittitur. Sic etiam radices cavae superne & in anteriore parte in unum *truncum* coeunt, ante cujus egressum apponuntur hinc inde in ramis majoribus circuli quidam membranosi valvulis simillimi, modo crassiores, modo aranearum telarum instar rariores, quorum indicium fecerat *Stephanus*, & postea *Courtingius* in bubulo hepate, quos & nos invenimus ad latiorem truncum spectantes, qui regredsum sanguinis non tam impuri & foeculentis, quam puri, semel ad cor egredi, impediunt: Deinde, statim ad epar in duos ramos magnos dividitur, ascendentem & descendenterem, atque hinc dicitur cava oriri ex superiori parte, seu gibba epatis, portæ vero vena à sima parte.

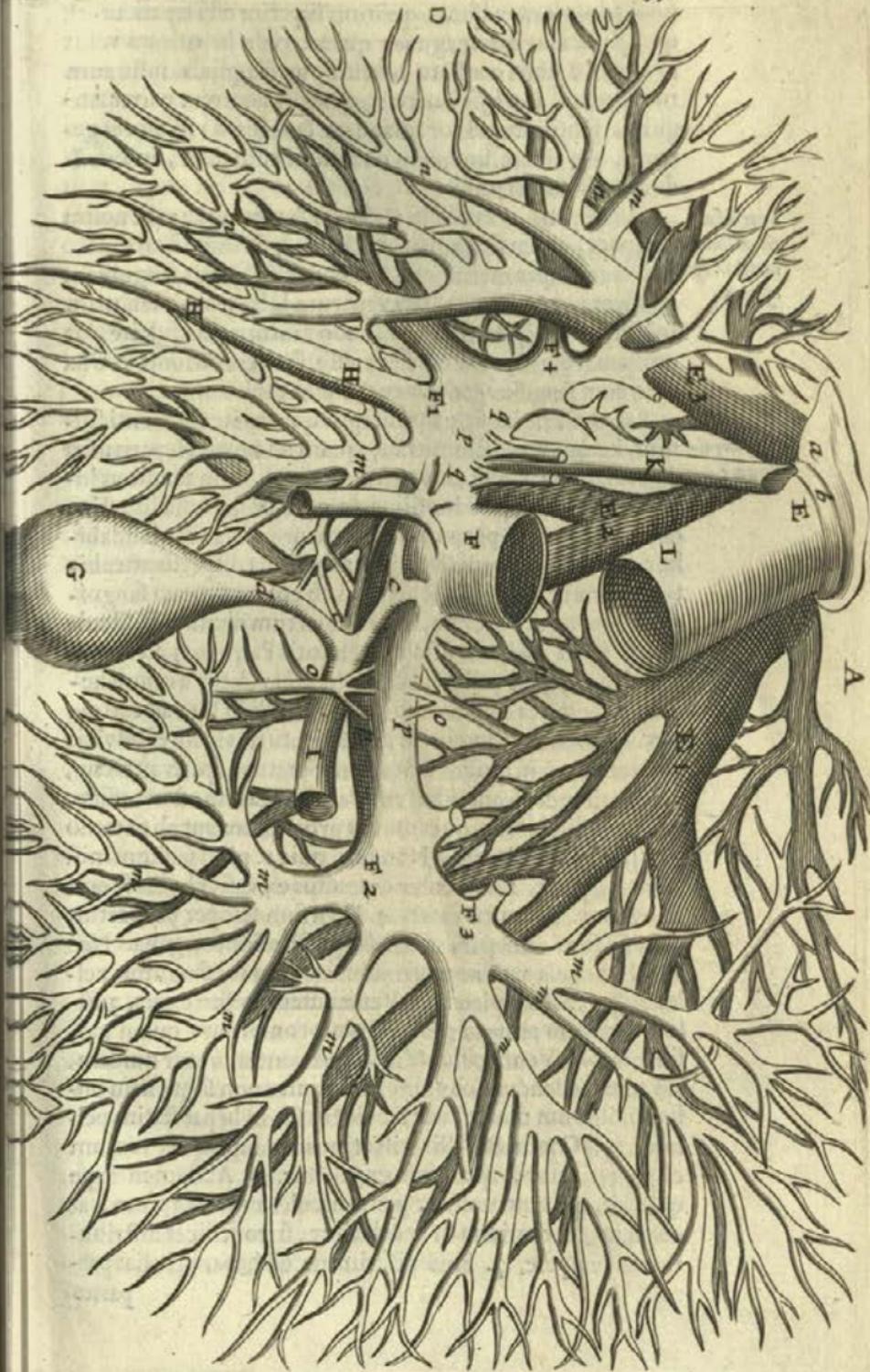
Nervos habet epar à sexto pari duos, unum à stomachico, alterum à costali, dispersos tantum per tunicam ejus, non per substantiam (sicuti vult *Vesalius*) ut profunditas ejus sensu careat in humorum tot motibus. Unde etiam dolores ibi obtusi & potius gravativi fiunt. Observavit tamen *Riolanus*, venam Portam comitari duos nervulos insignes, ipsamque hepatis substantiam subire.

Deserit hunc *Glissonius*, quia observavit omnes hic nervos vel in capsulæ substantiam, vel in pori bilarii tunicam terminari. At *Willisio* advertente, ex ramo mesenterico bi-

FIGURÆ EXPLICATIO.

Sima hepatis pars una cum Vasis parenchymate liberata, ex Glissonio.

- A. Pars hepatis dorso vicina.
- B. Latus illius dextrum.
- C. Anterior ejus fimbria.
- D. Latus sinistrum.
- E. Vena cava, ubi diaphragma pertransit.
- E 1. E 2. E 3. Tres ejus rami primarii, in universum fere hepar distributi.
- F. Vena Portæ sursum reflexa, ut alia vasa facilius in conspectum veniant.
- F 1. F 2. F 3. F 4. Quatuor rami Portæ in sinu hepatis quadrantes dispersi: quintus autem ab hoc latere conspici nequit.
- G. Vesica fellea.
- H H. Vena umbilicalis in ligamentum degener.
- I. Ductus communis
- K. Canalis venosus, ligamenti jam munus obiens.
- L. Cava descendens truncus.
- a. Membrane hepar investientis portiuncula.
- b. Pars diaphragmatis cavam circumplectentis.
- c. Porus biliaris.
- d. Meatus cysticus.
- e. Vasorum horum concursus.
- f. Arteria hepatica.
- oo. Nervi hepatici.
- PPP. Capsula communis aperta.
- qq. Lymphatica Vasa.
- m m. Portæ ramuli minores.
- n n. Cava ramusculi.



fido, duo plexus adsunt, quorum superior est Hepaticus, ex quo fasciculus satis magnus, qui arteriam hepaticam velut reticulo è fibris conflato investit, ut sanguinis influxum moderetur. Cartesio à nervis premitur hepar, ut partes sanguinis subtiliores ad coramandet, & spiritus vividiores generet. An autem liquorem nutritium effundant, in Libell. de Nervis dispiciemus.

Sanguifica- *Actio epatis*, secundum Galenum & plerosque ante nostra *tions locu-* tempora, etiam secundum Asellum, est sanguificatio. Ex *materia &* chylo enim, per mesaraicas lacteas attracto, jecur sanguinem *efficiens* confidere, quod sit in ramis venarum lactearum, tanquam in loco ; ~~magis~~ vero epatis non tantum vasa fulcire, ut quidam volunt, sed efficiens esse sanguificationis : Una vero cum sanguine generare naturalem spiritum.

Quomodo *Sanguificatio* ita fit, ex principiis quæ hactenus secuti fui-
sunt sangu- mus, hicque recensemus antequam ad novos Hepatis usus
ficiatio : digrediamur: Chyli in ventriculo facti, & in tenuibus intestinis absoluti pars inutilior & crassior in crassa intestina deturbatur, atque per anum excluditur ; pars vero laudabili-
or & tenuior à venis lacteis per intestina dispersis attrahitur, alteratur nonnihil, & ab iis vi ab epate advocata sanguini-
nis rudimentum accipit, & Chymus tum dicitur. Difficul-
tas est apud Asellianos aliosque Hepatis Patronos ; an trahatur ab hepati vel pellatur illuc. Attrahi videtur à calore hepati, sicut à calido succino palea, & calido fotu ad extima cutis provocatur sanguis. Id hic in ligaturis videre est, & vivis sectionibus, in quibus tanta fieri putatur hepatis attractio, ut celeriter depleantur lacteæ. Pelli non eadem est necessitas, secus ac aliis visum, quia motus principium aut ab externo chyli esset, aut interno. Non hoc, quia 1. nihil seipsum, nisi vivens, pellit. 2. Recenter extractus ex vasis chylus se non movet. 3. Appetitu caret. 4. Deorsum semper pelleretur, non sursum ad hepar, aliave sanguificationis organa. Nec illud, 1. quia arteriae mesaraicae fatigunt sui sanguinis pelliendi, & venæ recipiendi. 2. Venæ autem lacteæ exiles. 3. Fibrae venarum propriæ plus ad robur conferunt, quam pul-
tionem. 4. Ventriculus & intestina contrahuntur quidem, sed ad expellendum chylum sufficienes non sunt, nam ob-
scurus illorum motus, nec si evidens sit, in hepar statim pelleret. 5. Constrictis illis visceribus undiquaque, tantum chyli retinetur, quantum expellitur. 6. Abdomen saepe quiescit, pro nutu nostro, per musculos moveri aptum ; at chyli motus continuo fit & celeriter, statu scilicet distributionis tempor. 7. Sine discrimine ad hepar vel alias par-
partes

partes amandaretur fœculentus æque ac purus chylus. Igitur attrahi deberet ab hepatæ primario, adjuvante tamen secundario aliquali intestinorum constrictione. Hic Chymus attractus, in radicibus lacteis tanquam in loco, à parenchymate epatis, adjuvante interno chyli calore, tanquam causa efficiente, converti existimatur in substantiam sanguinis novam. Ruborem autem parenchymati similem, non ab hepatis carne acquirit, quæ ipsa sanguini affuso suum debet colorare, quem deponit si abluatur, vel coquatur, & in aliis animalibus nonnullis viridis cernitur, sed potius à calore proprio & adscitito (sicut rubent uvæ) quo evanescere rubor disparet, ut in venæ sectione contingit. Caloris digestione ex radicibus symphyti fit sanguis symphyti ex Quercetano. Sed nec ille sufficiens est, quum in sanis cadaveribus adhuc rubeat, lumen igitur accersendum, quod in rubro colore plurimum inest, etiam sine calore subsistens, nisi accidente subiecti resolutione, per putredinem extinguatur & exhalet. Hinc coctus sanguis nigricat, & putridus offuscatur. Hinc quo quis insiti luminis naturalis plus habet, eo splendidiori sanguine lucet; contra melancholicis, eo obfuscato, nigricat, & obscurior cernitur. Lumen ignemque id præstare, oleum sulphuris indicat, ex cuius mixtione liquores rubent.

Nonnulli acidos spiritus addunt, salinæ naturæ, sicut sp. Vitrioli affuso tinguntur julapia. Hisce salibus chyli, sanguinis salia adjungunt. Alii bilem in lacte miscent, pro rubore inducendo, sicut mulierculæ in vaccis febricitantibus observant inter coquendum lac tingi. Quod tamen experimentum non succedere testantur rerum exploratores. Cartesius ex ingenio poros profert, quorum ea in hepatæ constitutio sit, ut quotiescumque chylus hepar intrat, ibi comminuatur, elaboretur, colore formamque sanguinis adipiscatur, quemadmodum atrarum uvarum succus, licet albicans, in rubellum tamen vinum convertitur, cum virginiarum tempore scapis suis permixtus vasi ad fermentandum committitur. Dissimile tamen nonnihil exemplum. Uvæ enim atræ rubedini viciniores quam candidus chylus. A calore & motu ex albo pallidove ad rubicundiorem speciem exsurgere, exemplo mali cydonii, panis, afforum ciborum, & succorum nutritiorum illustrat Glissonius.

Calor autem iste lumenque, partim hepati, siquidem in eo chylus mutatur, insitum est, & ipsi chylo, prævia præparatione ex eo emergens, partim accensum, sive ob cordis viciniam & vicinarum partium, sive ab arterioso sanguine ex corde & liene derivato.

Ita

Ita generatus, ut creditum fuit, crudior sanguis, non ad nutritionem hepatis, aut corporis distribuitur, quo munere defunguntur arteriae hepaticae, sed per anastomoses insensibiles carnis & vasorum in cavæ radices expellitur, ubi brevi mora ulterius elaboratur, moxque cum sanguine venæ portæ & arteriarum redeunte, in truncum cavæ effunditur, recta omnis per superiorem trunci partem ad cor vergens, ut ibi ultimam acquirat perfectionem, nutriendis partibus singulis accommodatam. Non quidem ad hepar hac via reddit, obstantibus valvulis, in hepatæ extrorsum, in corde introrsum spectantibus, quemadmodum tota conformatio, & ligaturæ docent: his intumescit semper cava versus hepar, inanit juxta cor.

Peracta deinde omnium corporis partium per arterias capillares nutritione, quia non absumentur omnis sanguis qui continuis pulsibus subministratur, nec recurrere potest superflus per eandem viam, ob valvularum cordis ad aortam situm, extra cor quidvis effudentem, nihil admittentem, & siquidem ligata arteria quacunque impletur turgetque ea parte quæ cor respicit, versus venas flaccescit & detumet: Igitur redire debet quasi per circulum ex minimis vasibus iterum ad maximas venas, & ipsum cavæ truncum, inde sursum deorsum ad cor. In transitu hepatis, alias nuper ibidem generatus sanguis cum illo.venæ portæ, & qui ex arteriis redundat, simul jungitur ad deperditæ restitutioem, atque ita denuo repetitur *circulatio*. Interea, ut supra dictum, bilis extrahitur à sanguine per surculos in folliculum fellis porum biliarum desinentes. Serum vero ob tenuitatem retinetur nonnihil, ut faciliter sanguis ubique permeare possit, postea vero serum partim ad renes amandatur, (cum sero sanguine, qui secundum Galenum non coquitur in renibus, sed cum serum excrementum sit epatis, sit tantum segregatio sanguinis à sero in renibus) & hinc per ureteres ad vesicam; unde postea urina partim ad cutim abit, & exit per sudores insensilesque transpirationes: partim per lymphatica absorbetur.

Chyli in sanguinem mutatio prima ordine ita se habet,
Hepar non naturæ consona, si organum ipsum excludatur. Hepar enim vel prorsus non sanguificat, vel non solum. Sanguificandi officium post Aristotelicos, solis fere rationibus certantes, quos inter, post veteres, acerrimi Casalpinus & Hofmannus, primus nostro seculo suspectum reddidit Jo. Pecquetus Thoracicarum venarum detector, mox ego Lymphaticis vasibus inventis. Utrumque impugnavit Riolanus & pro Hepate stetit.

stetit. Illum quoque *Carolus le Noble* refutare pro Hepate aggressus, sed à *Guil. Henaut* defensum, & à cordis Patrono *P. Guiffarto*.

Rationes contra Hepar invictæ sunt: 1. Nullæ lacteæ ve-
næ ad hepar tendunt, quæ chylum afferant, sed omnes ad
Receptaculum, inde per subclavias ad cor, ex observatione
prima *Pecqueti*. 2. Quæ lacteæ creditæ sunt *Asellio*, *Waleo*,
Highmoro, aliisque nos primi esse lymphatica observavimus,
nihil ad hepar, sed liquorem limpidum ex hepate efferentia.
3. In aliis venis meseraicis, vel arteriis, nunquam chylus vi-
sus, nec alii ductus observati aut demonstrati, per quos chy-
lum ferri diceret ad epar. 4. Hepatis color nativus sanguini
non respondet. In foetu subflavet. Elotum canticat. In ani-
malibus vel album est, vel flavum, vel viride. Hinc rubri
sanguinis auctor esse non potest. 5. Hepate nonnunquam
vel deficiente, ut in *Matthia Ortelio*, vel locum mutante,
quod in *Historiis* dictum, vel duplicitate peccante, quod in
monstro Hassiaco vidit *Heilandus*, sanguinem tamen solito
modo confici dubium non est. 6. Hepar saepe male affi-
citur, illæsa sanguificatione, scirro apud *Hollerium*, *Horstium*,
Ballovium, *Parvum*; abscessu lapideo apud *Dodonaum*, *Za-
cutum*; cancroso apud *Riverium*, putredine, aliisque vitiis,
quorum exempla meminimus. Plethoricam matronam no-
vi sanamque hepate duro. 7. Sanguinem in foetu per aliquot
dies ante conspergit *Harvejus*, quam vel minimum quid je-
coris delinearetur. 8. In pullo ab ovo nondum excluso col-
or hepatis pallide flavet ad ultimum incubationis diem.
Ruberet vero si in sanguine conficiendo occuparetur. 9. In
pullo vitellus per umbilicalia vasæ ad hepar non vadit, sed ad
intestina per suum ductum eructat nutrimentum flavum.
In Leone vidi medio mesenterio inseri umbilicum. In ovi-
paris pariter & viviparis observat *Needham*, quod sinus por-
tæ in cavam exoneratur, absque transcolatione hepatica,
quamdiu embryo in utero est. 10. Chylum axillaribus ve-
nis infusum manifeste post *Pecquetum* vidimus, nunquam
hepati, aut ejus vasis.

Non solum Hepar chylum in sanguinem convertere, sed
partiri cum Corde officium, inventis Lacteis Thoracicis *An solum
sanguificet?*
suspicati sunt non pauci. Quæ nostra fuit opinio viso *Pec-
queti* invento antequam Vasæ Lymphatica essent à nobis
detecta. Nec aliter potui, quia 1. ductus Pecquetiani viam
ad Cor monstrabant, & *Aselliani* ad hepar, qui adhuc ex-
tare videbantur. 2. Sæpe hepar in cachexia & hydrope affe-
ctum deprehenditur ex Anatome. 3. Impedita hepatis
actio-

actione sive chyli aliqualis commeatu, quia universus chylus ad thoracem irruit, suffocatio saepe oritur, & orthopnoea, ut testantur exempla. 4. Hepar sanum sanguinem conficit, ubi cor patitur, & venae thoracicae quocunque vitio nihil chyli deferunt. Ita in homine & canibus vidimus, hepate sano, pulmonibus vitiatis, lacteas in abdomine copiosas, flaccidas thoracicas. Vidi quoque hydropicas virgines, laudabilem sanguinem menstruum ex arteriis excreuisse. 5. Nulla est ductuum lacteorum Pancreatis & thoracorum ad cor vel hepar proportio, si vel soli hi, vel illi chylum deferunt. 6. Receptaculum unicum & parvum, lacteae copiosissimae.

Pro hepate Pro antiquo visceris munere omnia tentare constitueram, ut cum Pecqueti observatione conciliarem. Qualis vero chylus ad hepar, & qualis ad Receptaculum destinandus, ambigua conjectura dubium. Verosimile videbatur utrumque chylum crassum, tenuemque modo ad Hepar, modo Cor distribui, pro viarum commoditate & necessitate, primario tamen subtiliorem ad Cor, crassiorum ad Hepar, sive simul, sive per vices. In dissectis canibus quibusdam vidimus, quartha postescam hora, Receptaculum, venas thoracicas, lacteas mesenterii, lacteo chylo abundare, ventriculo nondum à crassioribus alimentis exonerato. In aliis eadem hora dissectis apparuerunt nominatae viæ splendente sero plenæ. In dissecto homine bene pasto sexta hora ventriculus cibo plenus, lacteæ thoracicae tenuiores, glandulae lacteæ & lactea mesenterii vasa chylo plena. *Necessitatis* tamen tempore subtiliorem statim thoracicas pervadere dubitare non potui, quia sumpto cibo vel cordiali potionē statim fames sedatur, viresque reficiuntur. Salva res esset, si lacteæ essent venæ, quas pro lacteis in hepatē habuimus.

Ceterum labore Duce, comite Fortuna, Lymphaticis Vasis à nobis repertis, ex hepatē lympham, non chylum ad hepar vehentibus, antiquo Hepar munere spoliare coactus sum, & exsequias illius sanguificationi parare, non odio antiquorum, quos donec potui, vindicavi, nec inconstantia, quam in me excusant eruditi, sed laudabili ingenuitate, ut *Barbatus* vocat, & natura sic jubente.

Dubiorum solutio.. Ad dubia à me propofita, & mihi deinde ab aliis opposita, notandum 1. Chylum nec per lacteas ulla, nec per venas mesentericas ad epar ferri visum, nec per alias furculos invisibiles immediate ex ventriculo, nec per poros fictitious. Lacteæ enim omnes ad glandulas & Receptaculum exonerari, ligaturæ docent. Venæ sanguinem continent, nec in intefina

ferna hiant, ut fugant. Canaliculi adhuc latent. Poris pressis ex ventriculo nihil possumus exprimere. 2. Receptaculum unum sufficere pro universo chylo, quia natura ita voluit, & monstravit. 3. Lacteas thoracicas equiparari posse omnibus venis chyliferis in mesenterio, quia successivus fit chyli ad cor transitus, nec moram ibi trahit, sed celeritate numerum compensare. 4. Adducentium lactearum numerum in mesenterio praæ abducentibus in thorace augeri, non quod ad hepar chyli pars sit delata, sed ex relictis sordibus chyli in glandulis. Plures thoracicas condere non voluit Natura, etiam ex legibus mechanicis, quia per angustas solasque vias fortius aquæ decurrunt, quam per patentes rivulos divisos. 5. Paucioribus vasis in abducendo chylo indigere naturam, quam in adducendo, quia celerius chylus in lacteas incitat ex Receptaculo, propter vicinorum viscerum compressionem, vicinæ aortæ continuum pulsum, & musculum Psoas; tardius ex mesenterio in Receptaculum, ob defectum aortæ. Vid. *Pecquet.* Exp. in Diff. Lact. & nostrum *Hep. Defunct.* 6. Ab Hepatis obstructionibus aliisque affectibus, quanquam non sanguificet, sanguinis tamen virtus dependere, quod in *Dubis Lact.* à nobis probatum. Necessarium enim viscus est, licet inter prima locum non mereatur. 7. Arteriam cœliacam ex ventriculo nihil, sed ex corde chylum, prima sanguinis signatura notatum, cum sanguine posse ad hepar deferre. Chylus enim in sanguine delitescit, quo partes forsitan aluntur, sed in corde prius sanguinis nutritii virtute imprægnatus.

Loweri est experimentum: si cani saginato post 4. vel 5. horas vena jugularis aut arteria carotis incidatur, dein totus è corpore sanguis effluat, & in vasculis receptus refrigetur, mox chyli lactescens ingens copia à cruce coagulato secedit, eique innat: è contra si eodem modo tractaveris animal jejunum, in cruce nihil chyli apparet, aut separatur. Nihil tamen pro hepate hinc conficitur, non enim immediate chylus ullus ex ventriculo seu per lacteas seu venas mesentericas accipit, quem primo labore ad sanguinem coquat.

Non tamen inutile viscus est, nec, quia Epitaphium illi erexit, prorsus ex corpore emortuum eliminavi, sed principe sanguinis conficiendi officio, quo per tot secula defunctum fuit, excidens, ad alia ministeria destinatur. Igitur ex his principiis sanguinem non conficit, sed perficit & purificat.

Nam

Ufus hepatis est, ut sit i. Transcolatorium sanguinis à b.
K. le,

Ufus Hepatis
i. 1.

le, sicut lien acidi succi, renes serosi, &c. *Pecquetum* Ducem sequimur. Probat hunc usum parenchyma aptum, deinde quod bilis sit secundæ coctionis excrementum, ex sanguine, non chylo, qui huc non pertingit, secretum. Hinc biliosum viscus hepar, pro varia bilis tinctura aut in flavum rutilat, aut in subcinericum languet, aut in viridem fuscumve abit. Hinc etiam in foetu circa formationis initia croceum Hepar jam cystidem habet & bile turgidam. Bilem hic à sanguine fecerni sapor indicat. Experimento *Th. Cornelii*, sanguis juxta portas jecoris subamarus est, at ubi è gibba ejusdem parte egressus in venam cavam influit, amaritie prorsus est expers. Vetus hæc doctrina, ne novandi studium nobis exprobretur. Hepar enim instar pumicis, collatorium esse sanguinis *Vesalius* docuit, teste *G. Cuneo*, & antea *Galenus* jecur bilem fecernere prodidit. Modum explicat *Charleton* in *Oecon.* qui videatur. Individua iccirco est hepatis & vesiculae copula, nec hepar sine hac, aut ejus vicaria, nisi in monstro *Everardi*. Hunc usum illustrant coci, cœnopolæ, pharmacopœi, qui per colum cibos, vina, pharmaca depurant. Ad morbos quoque hepatis explicandos percommodus. Defendit denique hunc & illustrat *Glissonius*.

2. Pistilli vicem gerere in respiratione, molis gravitate, quando diaphragma deorsum à pulmonibus premitur, in extrudendo chylo ex ventriculo, *Pecqueto* quoque auctore.

3. Calorem, ex eodem, ventriculo subministrat, pro ciborum elixatione.

4. Recte addit *Rudbeckius*, aquosum humorem à sanguine quasi per filtrationem repurgare, & per ductus serofos ad Receptaculum mittere.

5. Utriusque humoris, biliosi pariter & serosi secretionem conjungit *Fo. Theod. Schenckius*, ut sanguini reflu ultima manus imponatur, biliosum ad vesicam & intestina, posteriores ad renes amandari, adde & ad Lymphatica vasa hepatis. Ita & *Eyffonius*.

6. Non fecerni tantum bilem & lympham, sed perfici ab hepate vult *Goth. Mœbius*: ut bilis alimentaris pars in naturalem vertatur, & lympham nostra coquatur ad perfectionem suam sale volatili ex spiritibus acidis alimentorum elicito. Hinc hepate male affecto, hydrops.

7. Perfectionem sanguinis, ex hac secretione ortam, in ejus incrassatione ponit *Ger. Blasius*; hinc hepate male affecto, sanguinem tenuem manere & nutriendo corpori incptum.

8. Alii non separari in hepate humores, sed conjungi suspicuntur,

tantur, nec percolari, sed misceri. Humores commiscentes esse, vel *sanguinem* ex mesenterico & splenico ramo redunt, in hoc tenuem, in illo crassum, ex prima *Hornii* conjectura: vel *chylum* noviter affluentem cum colore edulcorato, quod placuit *Lindano* & *Deusingio*; vel *chymum* & bilem cum sanguine ad diluendum affluxo, quod *visum Fac. Backio*, quanquam falsa de chylo hypothesi nixis: vel denique bilem cum sanguine, qua fluidior fiat. Hunc usum *Fr. Sylvius* variis rationibus probat, quia 1. sanguis separari non potest à bile, cujus ope fluidior existit. 2. impossibile est secerni bilem, non destillatione, nec præcipitatione, nec colatura, quia hepatis est permixta. 3. Exsugi non potest, quia in fellis folliculo suctionum instrumenta non sunt. 4. Nihil in ductuum biliariorum structura observatum est unquam, quod bilem potius quam sanguinem ex portæ venæ capillaribus ad se alliciat. 5. Fabrica vesiculae favet expulsioni.

Quia è diametro pugnat cum nostro Colatorio officio, *Dubiorum solutio.*
nonnulla dubia afferam. Distinguendum igitur existimo inter hepatis actionem, & vesiculae. Hepar segregat bilem à sanguine, quasi colatura, sicut renes serum à sanguine; eandem vesicula excipit, sive pulsione illius, sive hujus tractio-
ne, & expellit, non ad hepar, ne inquinetur iterum sanguis depurandus, sed ad intestinum.

Dubiis *Sylvianis Deusingius* respondit, quorum haec summa. 1. Bilis non fluidum reddit sanguinem, potius incrassat, unde calculi in vesicula fellis. Fluidus est sanguis ex sero vel lympha. 2. Bilis permista est ita, ut tanquam heterogenea separari possit. 3. *Hipp.* 4. de Morb. trahere ad se folliculum in hepate quicquid biliosi inest. Non vult bilem à folliculo trahi per modum suctionis, qualis vel ore contin-
git, vel folle exercetur, sed simili modo quo plantæ creduntur fugere vel allicere succum per radices. Pelli ab he-
pate bilem *Fallopianus* docuit, & *Laurentius*. Huic pulsioni inservire radices venæ portæ in hepate *Deusingius* autumat, quæ arteriarum instar concitantur ex *Pecqueto* & *Glissonio*. 4. In porulis partium vel vasorum, illam transitus diversitatem ob solam figurarum ac modorum diversam rationem, particulis seu corpusculis transcurrentibus obtингere, ex mente *Pecqueti* & *Boylei*, qui demonstrat aërea corpuscula per vesicam agnina non posse transfire, per cuius tamen poros corpuscula aquæ pertransire possunt. 5. Expellit vesica ad intestinum per cholidochum, non ad hepar. Non me interponam inter dissidentes amicos. Abundat unusquisque suo sensu.

sensu. Needham urget animalia non pauca cysti fellea carentia: præterea nonnullis ex vesicula fellea nihil bilis per menses aliquot effluere.

9. Inservit quoque, ex laudato *Sylvio*, continendis firmansque teneris venæ cavæ radicibus, ut & Portæ venæ ramis, una cum bilariis ductibus Hepaticis, intra communem Vaginam conclusis, & in capillares propagines disceptis.

10. Lienis sanguinem fervidum refrigerare credebatur *Jo. van Horne* in *Duct. Chylifero*, ut deinde cor quoque eodem sanguine temperato refrigeretur. At postea in *Microcosmo*, quanquam chyli partem crassiorem per meseraicas rubras cum *Deusingio*, *Bilso*, aliisque, ad hepar admittat; tamen Hepatis officium tantum fatetur consistere in chyli & sanguinis traductione, & in humoris biliosi sequestratione.

11. Ad fermentationem præparari hic sanguinem *Veltbusius* defendit, quia viscus hoc humectat, emollit & laxat.

C A P. X V.

De bilis receptaculis, nempe FOLLICULO FELLIS, & CANALI BILARIO.

IN dextra & cava parte epatis, pro dupli bile recipienda, tenui & crassa, duo meatus sunt insculpti: *Vesica bilaria*, & *canalis bilarius*, qui *μέσης χλωνδεχοι* dicuntur. Agnovit hoc *Galenus* ipse, cum ait ab epate expurgari biliosum excrementum duplex: impermixtum & sincerum, deinde permixtum & crassum, quod contra *Hofmannum* colligimus ex 4. *Uf. Part. 12. 13. & lib. 5. cap. 6.* Idemque experientia testatur. Profundit enim canalis crassorem & fœculentam bilem, vesicula vero naturaliter continent tenuiorem & magis flavam. Hæc quippe portæ adjacens, ex spirituoso sanguine & arterioso fugit copiosius, ille ad cavæ radices parciorem bilem trahit & crassorem, quia crassior ille sanguis.

Vesica bilaria figura. *Membrana.*

VESICA BILARIA, seu *folliculus fellis*, *κύτος χλωνδεχος*, est vas oblongum, subrotundum (hoc est, pyriformem figuram habet) concavum, dupli membrana donatum, una qua alligatur jecori à peritonæo, quæ & eadem est qua jecur tegitur, origine ex *Schenckio*, cæteroqui distinctæ, absque fibris, & qua pars tantum extra jecur propendens vestitur, altera propria & crassiore, sed valida, omni fibrarum genere constante; quam succingit crusta quædam, ex excremen-

tis

tis tertiae suæ coctionis genita, ad arcendam bilis criminiam.

Vesicula raro deest. Quod si præter naturam deficiat in monstrosis, vel secundum naturam in quibusdam animalibus, defectus ille refarcitur Poro Bilario, vel analogo alio organo.

Vesicula hæc *parva* est, lienis & renum respectu. Duorum *Magnitudo* fere transversorum digitorum in latitudine: quo tamen *do.* quis biliosior, eo vesicula major observatur.

Dividitur in fundum & cervicem.

Fundus rotundus est, inferiori loco situs, quando nimirum *Fundus ve-* epar in naturali suo situ est, colore bilis flavo tingitur, *scilicet*. quanquam & nigro, quando nimirum bilis diu retenta aduritur.

Cervix fundo durior sursum spectat, oblongatur & angustatur, donec in angustum meatum & tenuissimum abeat, *meatum Cyclicum* dictum, qui in communem ductum intestina petentem definit. Ad cervicem observatur primo *sinus*: quidam peculiaris ex spongiosa prominentia, quam pro valvula habet *Spigelius*, deinde membranula vel *valvula*, aliquando binæ, aliquando ternæ, quæ bilis regressum impedunt. *Glissonius* solum *annulum fibrosum* agnoscit, quo meatus hic valde arctatur. Expertus est enim bilem levi digitorum compressione prorsum retrorsumque inter vesiculam & dictum vas fluctuasse, ut & inter vas hoc & ductum communem, nec aliam se invenisse valvulam. Notat idem, meatus hujus ductum infra annulum fibrosum multo patentiorem quam in ipso annulo. In cane crassitatem cervicis digitum æquasse vidi, sine valvula, forsan quia obliterata fuerat nimia distensione. Multis rugis asperam & interceptam observavit *Hightmorus* & *Riolanus*, ne tam facilis ac lubricus esset bilis defensus. Aperiri valvulas interdum à spiritibus per nervum hepaticum insertum, bilique redditum in hepar concedere, ex ira probat *Regius*, & subita sanguinis in iratis ab adusta bile effervescentia. Cæterum majori vi compressio-
nis, & inflatu, nihil bilis possimus reducere. Et si tanta spirituum esset vis, aperirent eadem facilitate, & recluderent valvulas in corde, quando in arteriis sunt copiosiores. Penetrant quidem ipsi ob subtilitatem clausas valvulas, sed sanguinem secum non ducunt. Bilis sane aliunde accendi potest, ubique in sanguine calido hærens. Tandem à spirituum violentia frangeretur valvula, & periculum majus imminaret, quam rupta vesica, cuius exemplum habet *Salmuth*. Notant *Blasius* & *Sladus* *Communicationem* in bove notabi-

Foramina cervicis.

lem mediante vase quodam semilunari, inter *cervicem vesicæ & ductus Hepatici* ramum proximum. Esse & plurima *foramina* in cervice, quorum unum hujus communicatio-
nis initium sit. Ferri autem primo, quasi ambiendo ipsam cervicem, ita ut paululum primo descendendo, hinc rursus adscendendo, quasi *semicirculum* circum vesicæ cervicem faciat. Conspicitora hæc in bubulo epate sunt, an in humano, necdum oculus potuit assequi.

Accepit folliculus fellis plurimos exiles *meatus* fibrarum in parenchymate radicatarum, multifariis ramulis donatos, qui vasa capillaria sunt vesiculae, in epate, inter cavæ & portæ radices, disseminatis; qui postea in unum, nonnunquam, lusu naturæ, duplicem meatum, prope sinum spongiosum, *Cysti-
cum truncum* vocatum, juncti, bilem puram in vesiculam ad-
vehunt.

Inter hos ramos conspectior unus est in Obs. Amsteloda-
menibus à *Blaasio*, *Slado*, &c. descriptus, vocaturque illis

*Ductus bi-
larius fin-
gularis.*
*Ejus Val-
vula.*

Ductus singularis bilarius, calami anserini magnitudine, ve-
sicam ingrediens à tergo, ubi ea hepati adhæret. *Valvula*
fatis insignis, qualis ad Coli principium, ad orificium circa
vesicam appetet. Colligitur ex duobus ramis insignioribus,
sicque deinde per duplicaturam membranarum vesicæ, ure-
terum instar, fertur in vesicam, ubi dicta valvula aperitur.
Hæc autem vesica ubi se exonerat in intestinum, quotidie
rursum impletur, & sic deinceps. Contra ac arbitratus est
Arniseus, repleri vesiculam à bile, quæ à chylo, per porum
biliarium impedita descendere ad intestina, ad vesiculam re-
gurgitet. Vidi enim sæpe *Walaum* ostendentem minima
vesiculae per manum compressione, etiam intestinis chylo
repletis, bilem facile in intestina eructari.

Vena.

Venas duas *cysticas gemellas* à Porta accepit, exiles, ad reve-
hendum ad Portam quicquid à nutritione membranæ su-
pereft: *Arterias* exiles à dextro coeliacæ ramo, ejusque su-
periore sede, quoque accepit, ad tunicae nutritionem, & calo-
rem conservandum. Ergo bile non nutritur, ut vult *Fouber-
tus*. Arteriaæ istæ licet parum, aliquid tamen bilis ad vesicam
mittunt, non tamen sufficiens, pro bile copiosa, secus ac *Bac-
kio* visum, reliqui enim meatus forent frustranei. Aliiquid bi-
lis per arterias vesiculae infundi, flatus indicant, qui experien-
tia *Fr. Sylvii*, per arterias tubulo immisæ, vesicam distendunt.
Nec dubitandum de eo, quia pro nutritione sanguis ad ve-
sicæ membranam pergit, ut per poros deinde facile & bilis
& flatus penetrant. In ramos bilarii ductus hepatici quoque
inseri demonstravit *Fo. van Horne*. Utraque autem vasa, tam
venæ

venæ quam arteriæ, à cervice per membranam vesicæ ad fundum pergunt. *Nervulum* parvum, vix conspicuum, à scx-
ti paris exili propagine epatis tunicam perreptante.

Lymphaticum vas à me Hafniæ observatum, deinde ele-
ganter à Rudbeckio depictum, vesiculæ corpus percurrens, *Lymphati-
cum vas.* cum reliquis lymphaticis portæ, in communem alveum de-
finit, expurgatque separatam in hepate lympham, naturaliter
splendidam, sicut nobis apparuit, licet subinde, mora
longiori, bile infecta, flavescente ea possit.

Usus bilem flavam, excrementitiam, & puram, tenuiorem-
Usus. que (non excrementum cum sanguine mistum, ut renes) re-
cipere, non nihil ad tempus retinere, ne intestinis semper
molesta sit, & postea expellere, retralabentem vero ab inte-
stino rursum recipere, quod *Hornius* amicus tuetur, nullum
habemus indicium, tumque frustra expelleret. Situs cervi-
cis incurvus versus intestinum, eidem refragatur.

De bilis autem hujus *Usu* varie commentantur eruditæ. *Bilis usus.*
Aliqui cum *Aristotele* nullum admittunt, habereque tan-
tum necessitatem materiae, & educi, ne sanguis inquinetur;
quam sententiam tuctur *Conringius*. Aliqui plus bili tri-
buunt, ad totius commodum destinantes. 1. Epar calefacere,
auctore *Halyabbe* & *Aben Sina*, & inde digestionem secun-
dam confortare, caloremque naturalem epatis juvare, sicut
ignis sub lebete. Imo toti corpori calorem largiri, si credi-
mus *Nemesio*, imprimis stomacho ad promovendam con-
coctionem. Id si verum, de moderata illius quantitate ac-
cipiendum, alioquin nimius bilis calor ventriculum ureret.

Addit *Glissonius*, ut hepar ab obstruktionibus liberum tue-
tur, ut sanguinem à coagulatione vindicet, ut sanguinem
biliosorem attrahat, sive alleget, versus arterias cœliacam &
mesentericam, quæ vasis fellei è regione adjacent, utque
adeo sanguis biliosus, per hepar reversurus, ibidem defæct-
etur. Quam magneticam bilis attractionem ipse defendat,
cum nihil tale in bile extra vesicam observemus, nec ullo
experimento nitatur.

2. Hisce vicinum est *Helmontii* dogma: esse hepatis &
totius sanguinis balsamum, ab hepate ad mesenterium de-
ductum, adeoque præcedere fel in opere sanguificationis,
hepar sequi, & habere insuper necessarii visceris constitutio-
nem. At quomodo in hepar perveniret, siquidem Anatome
doceat, ex hepate hunc ferri humorem, non referri. Nam
per mesenterium nimis longa via, in qua propter acrimo-
niam ad exitum properat, vel obtunditur vis. Unde autem
generabitur, si sanguinis præcedat coctionem? Arteriæ &

venæ paucæ ibi dispersæ, bilis autem copiosa colligitur. Præcedere hepatis actionem, embryones docent, in quibus hepar sanguine abundat, antequam bile turget vesicula, vel leviter tingatur.

Aliter nonnihil *Jac. de Back*, bilem esse sanguinis condimentum, à membraneo cystis felleæ corpore, à sanguine per arterias cysticas advecto separatum, in proprium promptuarium, ut inde necessitate postulante, sanguini addi & hæmatosin juvare possit. Sed qua via sanguini addetur?

Perfecit ex ingenio hæc de Bile commenta *Fr. Sylvius*, dupli via ex vesicula deducens, partim ad hepar, per *hepaticum ductum*, partim ad intestina per communem, quem *intestinalem* vocat: illam ut sanguini diluendo inserviat, de quo capite superiori diximus; hanc, ad juvandam pituitæ intestinalis separationem, & chyli à foecibus secretionem. Priorem viam difficulter reddit sive valvula, sive obliqua insertio.

Jo. Tackius tincturam sanguinis ex cibis elicij judicat sulphure per bilem accedente: Fel enim, si per distillationem examinetur, & sal lixiviale præbere, & tincturam sulphuream, instar rubini: Hincque felle corrupto icteritiam & hydropones in promptu esse.

3. Non dissimilis est eorum sententia, qui à putredine bilem tueri existimant vel chylum, vel sanguinem, vel vicinas partes heparque ipsum, cui fidem ex eo facit *Zerbus*, quod amota fellis vesicula ab epate, statim epatis substantia in circuitu fellis, dissolvatur & liquefacit.

4. Plures foecibus expellendis destinarunt, sive roboratis calore illius intestinis, sive acrimonia irritatis. Quanquam enim in duodenum, aut jejuni initium inseratur ductus biliaris, tamen ad colon & ileon facilis transitus. Jejunum transfire ex colore flavo liquet, & chyli celeri per illud cursu. Moderata tamen requiritur, alioquin alvus exficcatur, vel nimium solvitur. *Pecqueto* bilis peristaltice movet interiorem intestinorum tunicam, clysteris naturalis vices obit, & mixta cum retrimenti excernitur.

5. Addo foeces fluxiles reddere, quem usum pictoribus præstat in miscendis coloribus.

Porus bila-

rius. Alterum bilis receptaculum est *CANALIS* vel *PORUS BILARIUS*, qui in iis quoque animalibus reperitur, quæ vesicula destituuntur, ut *Cervus*, *Dama*, *Camelus*, *Capreolus*, *Delphinus*, *Vitulus marinus*, &c. quod vena non est, quia diversum à sanguine humorem separatim vehit, sed est vas oblongum, & duplo latior meatus, quam est cervix vesiculae.

culæ; vidi ego in cane amplitudinem intestini tenuis æquaſe, amplis venis & lymphaticis, quia à callo obſtructus. *Longitudo*, juxta *Gliffonium*, ab exortu ejus ex hepate ad terminum illum quo meatui cystico & ductui communi coniungitur, est circiter duarum unciarum; *magnitudo* autem peninae anſerinæ minusculæ æqualis. *Hightmoro* digito minori. Antequam in hunc quaſi truncum crescat, ramos ſpargit inter venas portæ totidem quo hujus portæ rami, vel quo lobi in animalibus, ſed majores & crassiores venis, poſtea in minores adhuc diuſiſ, & copioſiores quam illi qui ad veficam, ut ex ſingulis venis, quibus per anastomofes junguntur, & ſingulis hepatis particulis, bilem exſugant.

Porum hunc biliarum *ramum* tantum eſſe *Cystici ductus*, *An porne* & ex veficula fellis per cysticum ad porum, quem *Hepati-* *biliaris fit* *cum* vocat *Riolanus*, bilem deferri pro fanguine diluendo *Ramus Cy-* *ſticus*. Magnus *Fr. Sylvius* existimat. Difficultates aliquæ me mo- vent, quaæ amicūm consensum retardant. 1. ſi infletur veficula, intestinum ſentit influentis motum, neutiquam du-ctus illius hepaticus. 2. Deficiente veficula an per eundem hepaticum bilis descendit ad intestina, & adſcendit, ſeu re- trogreditur? 3. Obſtructo eodem ductu, quod alias vidi; qua via bilis ex veficula perveniet ad fanguinem hepaticum? 4. Centuplo plures ramuli ad ductum hepaticum quam ad veficulam distribuuntur, ex observatione *Gliffonii*, fine dubio ut demittat bilem copioſam ad ductum com- muñem, nec opus fit ut ab inopia veficulæ aliquid hauriat. 5. *Deusingii*, contrariam *Sylvio* rationem, non ſatis capio: Ubi, inquit, veficula nulla eſt, appetat non ad *Hepar*, ſed ab *Hepate* ad intestina per hunc ductum profluere humo-rem: Nisi ut necessitatē indicet fluxus biliosi ad intestina. Quicquid fit ab epate abit recta, interdum bifurcatus, binis tamen ejus ramulis in unum mox coalescentibus, ex obſervatione *Riolani*, ſimplex initio, in fine geminus *Veflingio*, mihi duplex ubique obſervatus aliquando, per communem ductum in intestinum (non in veficulam, ut existimavit *Fallopianus*) excrementum biliosum crassum recipiens, quod liquido animadverti potest, ſi is canalis apertus infletur, in- tumescit enim intestinum, non veficula. Et obſervavit *Rio- lanus* quosdam dyſenteria à bile obiiffé, quibus cervix veficulæ fuit obſtructus, ſed porus biliaris admodum dilatatus, quod & *Galenus* agnovit, qui vult bilem recta propelli etiam à jecore in duodenum, poſteque *Galenum* canalis hujus biliarii deſcriptio vera *Fallopio* debetur.

Chylodochus vocatur *Gaffendo*, quod chylum trahere cre-
K 5 Non eſt
*chylodo-
dat. chus.*

dat. Idem *Fac. de Back*, qui *vas lacteum* appellat. Sed chylus hac via ferri nequit, quia 1. vel valvula impedit, vel obliquus ductus, vel ipsa rugosâ intestini tunica, quam admittit *Backius*. 2. deficiente ductu cholidocho, chyli tamen fit trajeccio ad organa sua. 3. Chylus in mesenterio observatus hunc ductum præteriisse. 4. Impurior chylus hepar intraret. *Riolanus* necessitatis tempus concedit, obstructis tenuibus & mesenterio. Sed potius atrophia tum & mors sequetur.

*Valvula
caret.*

Canalis bilarius *valvula* caret. Experimento id probat *Riolanus*. Si enim juxta hepar inflaveris ductum, distendi videbis & vesicam & intestinum: sin à parte inferiore juxta intestinum, vesica & hepar turgescit. Simili quoque *Fr. Sylvius* tubulo, in ductum biliarium immisso, erumpentes in hepate maculas & vesiculas subflavas observavit.

*Ductus
communis
naturalis.*

Communis ductus seu meatus, in intestini jejunii principium vel circa duodeni finem abiens, constituitur ex cervicibus canalis biliarum & vesiculae fellei, & oblique inferitur, inter utramque intestini tunicam, digitu longitudine, & quidem aliquando bifidus, membranulis intimâ & media intestinorum laxis orificio propositis.

Valvula oblongam meatui communi apponit *Hightmorus*, ne si forsan obturetur vesicula, totaque turget bile, nihil tamen ad hepar regurgitet. In omnibus illam *Marchettus* vidit. Sed ipsam protuberantiam hujus substantiam tantum connivere observavit *Jo. Faber*, & revera sufficit obliqua insertio, quam ita describit *Glissonius*, quod 1. in posticam intestini partem, indeque inter tunicas ejus oblique deorsum, feratur, ubi utramque exteriorem intestini tunicam perrumpit, adeo laxe eum interior tunica complectitur, ut digito hoc illuc facillime dimoveatur. 2. Quicquid illò versum tendit, & ingredi conatur, id simul eodem nisu interiores intestini tunicas versus exteriorem comprimit. 3. Regressus omnis præpeditur à fibris annularibus, quæ totum obliquum tractum obsident. Ex communis ductu bilis copia, ut in biliosis naturis, sepe regurgitat ad ventriculum, quando his jejunis venter diutius torquetur.

*Praterna-
turalis.*

Nonnunquam, sed raro, ductus abit in fundum ventriculi, eo bilem effundens. Unde bilis vomitus, iisque homines dicuntur *πικρόλοις*. Quod in animalibus rapacibus rarum, quoque est, ex observatione *Argenterii*, ut quoque in canibus, ex observatione *Job. Walei*, contra ac id arbitratus est *Akakia*. Si vero ad jejunii finem meatus inferitur, dejectiones semper biliosæ obtinent, & ii dicuntur *πικρόλοις νέτων*.

Qualis

Qualis esse debuit, ille cui in colon implantabatur Cholodochus à *M. A. Severino* Neapoli dissectus. Quia enim colon intestinum sèpissime tangit vesiculam, ab ea quoque tingitur simili colore, & inde fluida alvus reddi potest, judice *Riolano*.

C A P. XVI.

D E L I E N E.

LIEN sive SPLEN, in sinistro hypochondrio situs est, è *Lienis situs* regione epatis, tanquam alterum epar, sub diaphratus. gmate, inter costas & ventriculum, in nonnullis altiori vel humiliori sede quam in aliis; in omnibus tamen posticæ seu dorsali parti vicinior est, quandoquidem vertebris & costis spuriis innititur, ut tactu deprehendi nequeat, nisi tumidus ad abdomen appropinquet, atque hic ejus situs raro immutatur, ut in dextro sit latere, & epar in sinistro.

Numero plerumque unus est, raro duo, ut notavit *Aristoteles*. *Numerus* *stoteles* 4. de generat. animal. 4. & *Posthilius Monspclii* & *Roma Panarolus*. *Patavii* quoque *Marchettus*, & olim *Hipp. Boscius*. *Rarius* tres sibi invicem superimpositi, non tamen aequi magni, ut observavit *Fallopianus*, rarissime penitus deficit, ut loco dicto meminit etiam *Aristoteles*, item *Laurentius*, & *Schenkius* de *Matthia Ortelio*, & *Hollerius* de *puella*; nec deficit naturaliter, si quidem *natura non abundat in superfluis*, nec deficit in necessariis. Fabulosa ergo opinio *An lien vulgi*, in cursoribus eximi & eximi posse absque vita pericolo, quod à paucis haec tenus visum, aut literis mandatum, ex corpore nisi à *Plinio*, *Fluddo*, *Fioravanta*, *Rouffeto*, qui si veri sunt, pessime sane vixisse homines certum est, vel brevi post mortuos nobilissimi visceris defectu, vel parte tantum truncatos exteriori, nam profundiora lienis vulnera pro lethalibus habenda, ob arteriarum copiam, & consensum cum partibus principibus; nata indubie ex antiqua *Erasistrati* opinione, qui liensem frustra à natura creatum existimavit; quod *Plautus* etiam in Mercatore habet, quos alii sequuntur eo tantum nomine excusandi, si minus necessarium esse velint in genere animalium, non in hac vel illa specie. Carent enim sine noxa liene, quæ vesicam non habent, ut *Chamæleon* & alia multa. Insecta vero splene carent. Quamobrem falsum illud: *Habet & musca splenem*.

Lien tamen innoxie canibus, felibus, &c. eximi cœpit in Anglia. Hafniae idem cum successu tentatum vidimus præ-

fente

FIGURARUM EXPLICATIO.

FIGURA I.

Bovis Lien, ex Highmoro.

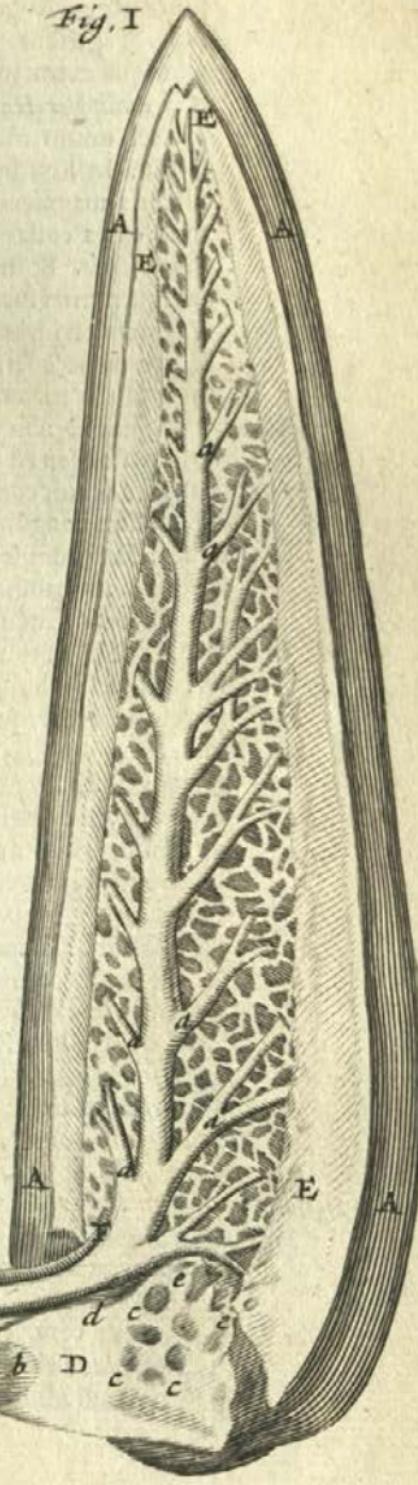
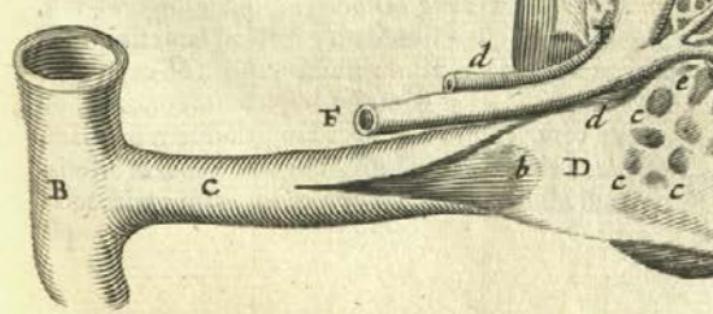
- A A. Substantia Lienis ejus tunica propriâ testa.
- B. Vene Porta portio.
- C. Ejus Ramus sinister, seu Ramus splenicus.
- D. Ramus hic prope Lienem apertus, ut Valvula ostendatur.
- E E. Lienis tunica dissecta & inversa, ut vasorum & fibra-
rum progressus ac plexus melius ostendantur.
- F F. Arteria splenica portio, qua totam lienis substantiam per-
currentis, in illam
- a a a. Surculos suos dispensat.
- G G. Fibra quædam nervosa mire complicata, inter quas Ar-
teria surculi excurrunt, & quibus parenchyma lienis af-
fixum adnascitur.
- b. Valvula in Ramo splenico, extrorsum versus portam spe-
cans.
- c c c. Foramina qua in termino Rami splenici à Lienis sub-
stantia ducentia, conspicua sunt.
- d d d. Nervi per latera arteria splenica percurrentes.
- e e e. Terminus Rami splenici ad portas pene Lienis deficientis.

FIGURA II.

Vasa Lymphatica & sanguinea in Liene ligata
ex Fr. Ruysschio.

- A. Lien Vituli.
- B. Vasa sanguinea & lymphatica ligata.
- C. Vasa splenica.
- D. Arteria splenica.
- E. Nervi splenici, quorum numerus incertus.
- F. Vasa lymphatica in extima Lienis parte ortum ducentia.
- f f f. Valvula in iisdem Vas.
- G. Ligatura.

Fig. I



sente Rege Augustissimo Friderico III. animalibus exinde sanis & agilibus. Quater enim ex canibus majoribus minoribusque extractum lienem totum exscidit Regius Chirurgus *Philippus Hacquart*, vidimusque vivos & superstites, praeter unum majorem. Id noluit olim credere *Cal. Aurelianus*. In homine succederet forsitan experimentum, nisi visceris magnitudo & vasorum copia impediret. Secuit tamen extra costas prominulum *Ballonius*, idem visum *P. Bourdelotio*. Et in scirro proficua foret sectio, quam in vena cum felici successu instituit *Fioravantius*, quod in *Cent. Hist.* annotavimus. Nihil visceris necessitati id derogat, quia & uterus necessarius exscinditur, sicut in *Epistolis* docuimus, & aliae partes. Supplet ejus defectum Pancreas.

Cur homini lien mag-
nus sit. Magnitudo non tanta est quanta jecoris, homini tamen satis crassus lien est & magnus, non tam ob humorem quem frangere debuit contumacem, & ductu difficilem, quam ob arteriosum sanguinem fermentativum, quem continere debet: longitudine scilicet fere sex digitorum, latitudine trium, crassitie unius, qua magnitudine in nullo alio animali est. Diversa tamen est magnitudo pro subjectorum varietate, & constitutione hominis. Majorem putant datum esse iis, qui Melancholicum, seu acidum succum natura copiofiorem accepere, quo affluente augeatur facile ob laxam ejus raritatem. Quibus augescit, iis minuitur corpus, & minus floret; unde *Trajanus* Imperator fiscum appellavit lienem, quia, ut, hoc ditescente, plebs depauperatur, sic, liene augecente, minuitur corpus. Causam hanc adferunt, qui elaborare chylum credunt, quod nimis per rannum splenicum trahat ex chylo epatico subtrahat. Sed cum ea lienis actio suspecta sit, alia inquirenda ratio. *Cl. Conringius* in magnitudine præternaturali id fieri concedit, alioquin si naturalis sit & legitima, floret corpus cum liene.

In quoque statu sit, existimo minui corpus, si lien augeatur, quia acidum sanguinem fermentantem reliquo corpori detrahit, & vel in sui nutritionem absumere, si naturaliter major sit, vel non posse præparare & expellere, si magnitudo sit vitiosa.

Figura. Figura ejus plerumque oblonga est instar lingue bovis, unde linguosum viscus quibusdam; foris ad latus sinistrum & diaphragma gibba nonnihil: nonnunquam ob costas impressiones habens, latere dextram respiciente concava, ob adjacentem ventriculum: ubi per longitudinem medium, linea quedam alba prominentiis donata, venas & arterias cum omento admittens. Alias præter naturam varias accipit

pit figuræ: globosam exacte, triangularem, acuminatam, eminentiis exasperatum, bipartito sectam, &c. ut recte annotavit *Archangelus Piccolomineus*. In lobos divisum observavit *Hightorius*, *Horstius Junior*. Nos quinque vidimus in liene, qui renes bubulos referebant. Rotundum *Rhodius*.

Color in foetu rubens est, ut epatis, cum nutrimento alatur puro: in adultis vero subnigricans, ob succum crassorem quo alitur in provectionibus ad livorem tendit. Rubrum in adultioribus observavimus, & ante nos *Vesalius* & *Spigelius*, qui siccirco credit nigriorem sani non esse hominis. *Corringius* colorem illum obscurum nimiaæ diætæ virtutem, in primis potui adscribit. Ego temperamento cujusque hic multum tribuo, & caloris varietati. Præter naturam autem liene varies colores induit juxta humorem dominantem, lividum, cinereum, &c. In brutis calidis magis nigritat quam in homine, in porcis magis candidat.

Connexio.
Connexitur per membranas tenues à peritonæo natas ipsi peritonæo, omento, & reni sinistro, aliquando & septo, quod negat *Fernelius*, qui excusari non potest, nisi eum centrum diaphragmatis intellectu dicamus, huic enim non annexatur. In cava vero parte annexatur superiori omenti membranæ, à qua etiam, sive secundum alios, à peritonæo, sive secundum alios, sui generis.

Tunicam accepit tenuem & simplicem, hepatis tamen *Tunica*, membrana crassiore, quæ in senectibus plurimum saepe induratur, ut & ossea evadat & cartilaginea. In splenetico corii bubuli instar crassam vidi. Crassior esse debebat, ut vim arteriosi sanguinis fortius sustineret. Duplicem dicit *Hightorius*, in cuius medio linea est, quam omento tribuit *Lindanus*, ex congressu omenti cum membranis vasorum parenchyma ingredientium *J. Theod. Schenckius*.

Substantiam vel *πάρισχυμα* habet instar crassi, nigri, & *Substantia*, concreti sanguinis, solubilem, adeoque à vasis suis facile diffluentem, & *Fr. Sylvio* placentæ uterinæ similem.

Fibras absolvere parenchyma, mire inter se contextas in variis elutis & expressis observavit *J. J. Wepferus*. Impli-
cari eas, ex tunica ortas frequentes cum arteriis multis *Hightorius* advertit, quas *fibras* post *Vesalium* accurate idem de- *Fibrarum* scribit, quod sint *filamenta* tenuia, valida, nullam cavitatem *descriptio*. habentia, nec à rano splenico, nec arteria *originem* ducentia, sed varie inter se complicatae fibræ, quasi *retia* multa complicata & connexa, circa quas parenchyma, carnosæ quædam substantia, leviter undique circumvoluta, adhæret, interjectis ubi vis *foraminibus* plurimis, quæ cancellos, seu vacua

vacua illa spatia, quæ retium chordis interjacent, referunt, seu foraminula illa inania in spongia aut pumice exprimunt. Excurrere quaquaversum ad tunicam ipsius, indeque reflecti addit *Wharronus*. *Ufus* harum fibrarum nervosarum ex mente *Hightmori*, quem sequitur *Densingius*, est 1. laxum spongiosumque lienis parenchyma stabilire, ne à sanguinis ex arteriis affluentis impetu rumpatur. 2. Spongiodum idem parenchyma constringere, ut sanguis, per laxas cavitates diffusus, in venam splenicam comprimitur, sicque arteriarum pulsus ancillentur. 3. *Glissonio*, partem sanguinis tenuissimam, mitissimam & aquosam elicere, indeque in nervos capillares, sibi conjunctos, transferre ad plexum nervorum, glandulis renalibus appositorum, ut vicem vehiculi succo nutritio praestet. Sed chylo sufficiens est liquor, quo diluatur, prope glandulas. Quem hic accipere tradit, alibi reddere docet. Vid. *Spicileg. Vas. Lymph.* 4. Ut intra spongiosas has cavitates & densos meatus sanguinis fæculentia ulterius excipi & contineri possit, *Willisio* auctore. 5. Credo ego, plerasque esse Lymphaticorum propagines. 6. Ex genere vasorum emersisse has fibras, & vasorum naturam retinere, cavas esse, & sanguinem vehere, probat *J. Th. Schenckius*, quia si stylo prosequaris distributionem, in nulla alia corpora tandem dirimi observantur.

Vasa habet Lien omnis generis.

Vene. A *vena portæ* insignem truncum, qui ramus splenicus dicitur, longe infra epar situs, & transversim ad lienem missus. Hujus rami numerosi surculi, sed ut plurimum fibra- rum instar tenues, vel fibrae ipsæ invicem contextæ ex *Hightmoro*, absumuntur in liene, præter duos qui à liene quandoque prodeunt: unus dicitur vas breve, ventriculum ingrediens modo una, modo pluribus propaginibus: qui frequentius, quod *Waleo* debemus, ramulus est venæ splenicæ, qui ubi ad spatiū inter ventriculum & lienem medium venit, in duos bifurcatur surculos, quorum unus lienem, alter ventriculum accedit, quod vas volunt alii sanguinem acidum eructare ad appetitum, aut ventriculi corroborationem, qui dcinde per intestina excernatur. Alius ad anum abit, & hæmorrhoidales venas internas gignit. *Vasa* venosa concomitari arteriosa ad splenis extrema fere usque, notat *Ruyshius*, secus ac in splene bovino.

Arteria. Arterias habet magnas, multasque, quintuplo plures quam venas, à Cœliacæ ramo, secus quam epar. 1. ad vitam & calorem innatum fovendum. 2. Ut fortius mutari possit sanguis. 3. Ut ad nutritionem sui accipiat sanguinem, & præparet

paret insuper acidum succum cum sanguine arterioso ad se delatum, pro chyli & sanguinis totius fermentatione. Arterias 4000. contare scribit *Grembsius*. Arteriarum hinc *Vas breve* nascitur, multis furculis, sicut *vena*, divisum, & *hemorrhoidale*, quod nomino, ob usum in viscere hoc deplendo insignem.

Observandæ autem præcipuè sunt *Anastomoses* frequentes, arteriarum lienis cum venis ejusdem, præsertim una in signis ante ingressum vasorum in lienem: reliquæ in liene sunt. Istius usum vult *Hightorius*, ut aliquid sanguinis arteriæ per venam hanc amendant, ne lien, nimia illius oppressus quantitate, obrueretur, ab officio impeditus.

Lacteus nec *Astellius*, nec posteri observarunt.

Vasa Lymphatica circa lienem exorta adumbrat *Ol. Rudbeck*, quæ serum ex liene & proximis partibus absorbent, & vesiculæ chylofæ tradunt. Quanquam ea neget *Whartonus*, aqueumque liquorem à sanguine, medianis parenchymate, & fibris nervosis, prolici; admittit tamen *Fr. Sylvius*. Modum ea in liene detegendi aperit *Ruyshius*, per ligaturam vasorum omnium & amputationem lienis. Notat porro idem 1. *Vasa* illa non solum in splenis superficie reperi, verum etiam in parte interiore arteriam spleneticam nervosque comitari. 2. In omnibus animalibus ejusdem generis, haud æque esse copiosa. 3. Lienem humanum non tanta gaudere Lymphaticorum copia, quanta vitulinum. Igitur figuram horum vasorum in liene vitulino exhibuit.

Nervulos etiam à sexti paris ramo costali sinistro, magis *Nervi* per tunicam quam substantiam dispersos.

At singulis arteriæ ramis, plures nervorum ramos adstites in bovino liene observat *Glissonius*, eosque diversæ magnitudinis, quorum bini arteriæ trunco utrinque accumbentes, præ cæteris sint conspicabiles. Nervos istos quo lienii propiores fiunt, eo etiam grandescere magis, idque spatio aliquo, postquam lienem subiere, similiter iisdem contingere. In homine id negat observari *J. Th. Schenckius*.

Usus nervorum lienis, ut devehat spiritum animalem ad lienem pro illius sensu, robore & motu. Addit *Deusingius*, ad sanguinis in liene fermentationem, ac constitutendum ibidem naturale aliquod fermentum ad sanguinem fermentandum & spirituosum reddendum. Sed cur alibi eadem vel fermentatio sit sine nervis, ut in ventriculo, vel nulla sit cum nervis, ut in aliis partibus omnibus, quæ nervos habent, sine fermento. Absonta tamen non est conjectura à *Fr. Sylvio* ante probata per chymiam. Spiritibus enim

animalibus digeri hic sanguinem arteriosum & in tinturæ aut fermenti sanguinei essentiam exaltari, sicut omnia fixa unius spiritus volatilis ope redduntur volatilia, & ex fixi volatilisatione, hinc volatilis fixatione, manant multæ mutationum tinturæ.

Cur multi nervi lie-

nisi? *Willisius* rem hanc illustrat & confirmat. Multis enim lieni opus esse nervis, ut 1. fibratam ejus texturam *convellendo*, faciem atram in eo reconditam conquassent, ipsamque à putredine & coagulatione vindicatam natura acida & fermentativa imbuant. 2. Vasa sanguifera modo *contrahant* & *constringant*, modo *aperiant* & *dilatent*, ut sanguinis faculentia modo uberior, modo parcus ex arteriis in lienem deponatur, etiam ut fermenti in liene confecti plus aut minus cruxi suffundatur. 3. Proprium liquorem lieni instillent, qui visceris virtute fermentativam promoveat. 4. Ab eodem humorem acetosum & quasi vitriolicum saepe imbibant, à cuius acrimonia ac insigni vellicatione in spasmos aguntur. Sed posteriores duo usus si de animalibus spiritibus accipiantur, notandum eos inter humores minus proprie numerari, nec eos secundum naturam acidos esse, aut vitriolatos, alioqui spasmī in cerebro essent perpetui.

Aolio lie-

nisi. *Lienis Actio* ex veteri opinione triplex potissimum doctribus eam sequentibus statuitur. 1. Attrahere humorem melancholicum, excrementitium & limosum ex epate. 2. Melancholicum excrementum inde secernere, ut bono sanguine nutritur. 3. Secretum in ventriculum & intestina eructare. Statuitur enim alimentum lienis ab arteriis elaborari & frangi, quia caro fungosa & laxa nutritiri debeat sanguine vaporoso & subtili. Ductus per quos eructare putatur excrementum melancholicum, sunt primo Vas breve; deinde vena haemorrhoidalis. Volunt itaque splenem esse melancholici excrementi, seu foeculenti, crassi sanguinis in epate segregati, receptaculum (quemadmodum vesica biliaria flavam bilem recipit) & ideo lienem è regione epatis positum.

An lien excremen-

tum melan-

cholicum

recipiat ab

epate?

Lienem vero excremente recipiendo tantum dicatum ex eorumdem auctorum sententiis, negamus; nam 1. in liene nullum la ampla est cavitas excipiens, quemadmodum in folliculo fellis & in renum sinibus membranosis atque vesica. 2. Si excrementi receptaculum esset, cur non inferiori loco situs est, ut commodius suscipiat ponderosum excrementum, quemadmodum reliqua receptacula? 3. Rondeletius negans lienem esse humoris melancholici receptaculum, hanc dat rationem: quod humor is, dum naturalis est, totus in osseas

&

& alias duras & siccas partes impendatur ; atque cum ejus in nobis portio minima sit , ei excipiendo partem nullam esse dicatam , uti nec sanguinis excrementis , quæ sudoribus & insensibili transpiratione abeunt . Hoc tamen argumentum minus validum existimamus . 4. Cur non per epatis substantiam disperguntur surculi hujus receptaculi , aut saltem rami splenici , quemadmodum vesica biliaria ramulos suscipit in epate dispersos ? 5. Cur non sunt ductus quidam ab epate hunc succum deferentes ? 6. Nulla pars excremente alitur , quicquid *Columbus* dicat , nullam partem excremente nutriti , liene excepto . 7. Absurdum est regurgitare debere excrementum in venam portæ , & postea in ramum splenicum . 8. Per eosdem ductus excrements susciperet , & rursum expurgaret . 9. Firmissima ratio est : lienem excrementi receptaculum non esse , quia alterum est sanguificationis organum , ut paulo post probatur . 10. *Fr. Sylvius* in Affectibus melancholicis , etiam diuturnis , & post multorum annorum vexationem ad mortem usque aegros comitantibus , in cadaverum plurimorum perscrutatione , innoxium & plerumque præ cæteris visceribus fatis sanum inventit lienem , non inflatum , non induratum , non obstructum . In melancholicis tamen putres observavit lienes à succo canceroso *Ballonius* , & in quartanariis atro piceoque colore turgentibus *Car. Piso* . Ex quartana & mœrore *Fernelius* lienem inflamatum contraxit , tumidum , lividum , pice nigra refertum , sicut in Vita ejus narrat *Plantius* . Sed ex morbo statu de sede melancholici excrementi naturali non audeamus quicquam probare .

Posterioribus visum , lienem instar hepatis sanguinem *An lien* elaborare , sed nec de via consentiunt , nec de chyli natura . *sanguifecit* *C. Bartholinus* Parens noster statuit , lienem ex crassa Chy- *ut epar ?* mi parte per ramum splenicum insita facultate ad se tracta *sanguinem* crassiores , sed tamen laudabilem *elaborare* . 1. Probavit hoc ex structuræ affinitate cum epate . Quemadmodum enim epar carnosum viscus est , tunica vestitum , vasis plurimis donatum , cuius caro quasi sanguis affusus est : ita etiam Lien viscus est , tunica donatum , & plurimis vasibus varie implicatis , cuius caro propria quasi sanguis affusus & congelatus est . 2. In Liene plexus sunt plurimi & infinitæ anastomoses . Nusquam autem sunt plexus , nisi ad novam elaborationem , ut videre est in cerebro , epate , testibus , mammis , &c . 3. Patet hoc ex situ rami splenici , qui est longe infra epar , ex trunco venæ portæ , ubi attrahitur pars Chymæ , sive chyli sanguinis aliquam dispositionem habentis ; si

itaque materiam ibi recipit, ex qua fit sanguis, cur non etiam sanguificabit lien? 4. Natura solet corporis partes aut geminare, ut cuivis unum latus tribuatur, quemadmodum patet in renibus, testibus, pulmonibus, mammis, organis sensuum, &c. aut si unicam facit, eam in medio locare, ut cor, ventriculum, uterum, vesicam, nasum, linguam, os, &c. Lien ergo erit alterum epar. 5. Lienis morbi, quemadmodum & epatis, sanguificationem laedunt. 6. Interdum epatis situs mutatur, ut sit in sinistro latere, & lien in dextro. 7. Epate deficiente & minuente augetur lien, & epati opem fert, uti exemplis multis notum est, unde lien saepe visus fuit in dissectionibus major & rubicundior epate. 8. Verisimile non est tam numerosas arterias lienem ingredi in excrementorum gratiam, quin potius ad coquendum crassiorem sanguinem, ut ita per contrariam tenuitatem contumax crassities frangi possit. 9. In foetu lien rubet ut epar, ob causam supra datam. 10. Quales morbi epatis, tales pene lienis. 11. Et vitia lienis atque epatis iisdem prope tolluntur remediis. 12. Si auctoritates valent, prodeat Aristoteles lib. 3. de partibus animalium cap. 7. ubi ait; simili praedita natura epar & lien; item, lienem esse quasi jecur adulteratum, & ubi lien exiguus est, ibi epar bipartitum esse, & quod omnes partes fere in corpore bipartitae sint. Plato lienem vocat expressum epatis simulachrum. Alii vocant epar vicarium, sinistrum, &c. Auctor libri de respiracionis usu hoc confirmavit, uti & Aphrodiseus, Aretaeus, &c alii. Archangelus alterum usum lienis facit copiosiorem sanguinem confidere.

Quibus partibus lien sanguine conficit?

Si queratur, in quem usum sanguis à liene confectus? Alii putant eundem cum epate, videlicet ad corpus totum nutriendum, & ad auxilium epati ferendum.

Sed ille statuit hoc non fieri, nisi necessitate postulante in epatis aliquo defectu, vel affectu vitorio.

Ordinarie autem putat lienem esse organum conficiendi sanguinis, ad nutrienda viscera infimi ventris, ut ventriculum, intestina, omentum, mesenterium, pancreas, &c. atque ipsum etiam lienem nutriti sanguinis istius aliqua portione, reliquam vero ad partes dictas amandare. Epar vero arbitratur, sanguinem procurare reliquis partibus corporis, praesertim musculosis. Probatque 1. quia à splenica, vel ramis ex hac natis, aut huic vicinis, videlicet ramis venæ portæ solis habent nutritionem viscera infimi ventris, non à vena cava. 2. Quia viscera ista crassa sunt, magis terrestria & sordida: quales partes in reliquo corpore non inveniuntur. Ideo talem

talem sanguinem hæ partes à liene requisiverunt. 3. Et ideo ep̄ar majus est, quia pro toto reliquo corpore sanguificat: lien minor, quia tantum pro infimo ventre, nisi quando in necessitate epati opitulari debet. 4. In canibus lien est gracilis & longus, quia partes vel viscera imi ventris minora sunt in cane, & minus sunt circumgyrata quam in homine. 5. Conspicuum est discrimen inter pinguedinem in partibus musculosis, aut iis, quæ à cava nutriuntur genitam, & inter pinguedinem cœnosam & facile putrescentem in imo ventre, ut omento, intestinis, mesenterio, &c. Hinc tot putredines in partibus mesentericis. Et quo humor est crassior, (uti est pinguedo cœnosa) eo citius putreficit: ut cœnosa citius quam pinguedo in partibus musculosis. Sic sanguis lienis magis est dispositus ad putredinem, quam epatis, & hujus magis quam cordis dextri ventriculi. Deinde minus putreficit sanguis arteriarum; minime omnium spiritus. 6. Argumentum firmissimum hoc credit, quod ubi pars reperitur viscerum substantiam habens, ibi etiam venæ adsunt ex porta seu ramis lienis: ubi vero pars est carnosa musculosa, ibi venæ adsunt ex cava originem habentes, ut liquet in intestino recto, in quo, ob duplēm substantiam, duplices venas natura posuit. In musculosa venæ sunt hemorrhoidales externæ dictæ, ex cava oriundæ: in viscerosa five intestinali substantia, venæ sunt ex porta.

Hæ similesque rationes permoverunt Parentem piaæ memorie, ut ex chymo per splenicum ramum attrahere lienem probaverit. In quam sententiam concederunt tum Anatomi plerique *Varolius*, *Posthius*, *Fessenus*, *Platerius*, *Bauhinus*, *Sennertus*, & *Riolanus* in Anthropographia prima. Sed condonandum isti seculo, quia ignoravit, quæ posteris jam innotuerunt. Venæ enim lacteæ ab *Astellio* detectæ docent, nullum chylum seu crassum, seu tenuem à meseraicis venis trahi, aut usquam deferri, sed per lacteas tantum ad hepar, vel cor, non lienem. Ad hæc ligatura in vivis monstrat, nihil per meseraicas deduci ad lienem, sed contra à liene ad meseraicas. Rationibus autem supra adductis id ex parte damus, fieri sanguinis quandam in liene generationem, modo postea explicando, non ex chylo, cuius hic nullæ viæ, sed ex sanguine arterioso à corde transfinisso, cui forsan suus chylus admixtus. Sano igitur sensu, eo modo lien ad sanguinem conficiendum concurrit, quo hepar, nempe percolando acidum, sicut hoc bilem.

Hofmannus & *Spigelius* per arterias meseraicas lutosam *An chyli* chyli portionem deducunt ad lienem, ut ibi in sanguinem *portio ad coqua-*

*lienem de-
feratur &
per quas
vias.*

coquatur. Qui eadem culpa tenentur. Arteriae enim sanguini ad mesenterium devehendo destinatae sunt, quod ex ligaturis oppido manifestum est, eademque via vehi sanguinem & revchi chylum à natura est alienum, ne confundantur. Præterea, nunquam in sectionibus vivis chylus ibi observatus. Lutosa autem portio chyli, qua nulla pars ad sui nutritionem indiget, rectius per intestina expurgatur.

J. Sperlingius, vir eruditus, per lacteas venas hoc negotium, ut ad hepar, absolvit putat. Quæ via expedita foret, si lacteæ venæ ad lienem pertingerent, quod nemo adhuc advertere potuit. Aliter opinantibus imposuere nervosæ fibrillæ.

Alii, qui mesenterium nihil mittere ad lienem pvideunt, à ventriculo rectâ chylum ad lienem advocarunt viis manifestis vel occultis. Manifestæ viæ illis est vas breve venosum, ejusque rami, per quos aquosiorem chylum lien fugit. Sed vas breve ad ventriculum succum acidum vehit à liene, nihil ad lienem, sicut nec ullæ venæ. Ad hæc interdum non inseritur in lienem, sed ramus est splenicæ extra illum, adeoque nihil ad lienem, sed ad jecur defert. Taceo nunquam vas breve candicante succo fuisse repletum. Substitut quidem in hoc casu venam splenicam *Job. Daniel Horstius*, sed invita experientia & venarum officio. A liene & arteriis omnem sanguinem accipit, nihil reddit splenica vena, unde ligata in vivis versus lienem impletur & tumet ex *Walei* observatione, sed versus hepar inanitur. Ad ligaturam tamen provocat *Regius*, fieri vasis brevis intumesciam inter ligaturam & ventriculum, inter ligaturam vero & lienem fieri detumesciam. Nihil id movet *Bachium*, qui nodum tamen non solvit, & *Hogelandius* in hac observatione est diversus, ut valde dubitem, quia difficile experimentum, per se vas breve ita solum impleri, antequam accuratius pluribus oculis viderim.

Præter vas breve, etiam per venas gastricas & epiploicas serofum & potulentum ex ventriculo absorberi probat *Carolus Piso*, qui ignoravit motum humorum in his venis. Utraque vasa se exonerant in ramum splenicum, & tum recto ductu ad hepar amandatur sanguis, nec, obstantibus valvulis, ad lienem regreditur.

Occultas vias qui urgent, vel poros ventriculi, vel distinctum vas nobis invisible & incognitum adhuc, obtrudunt. Inter illos est *Veslingius*, quem *Barbatus* non improbat, nec tamen defendit ejus Commentator *Blasius*, inter hos *Conringius*, qui tamen in humore coquendo differunt. *Veslingius* lienem

lienem conficere vult sanguinem ex aquosiore chyli portione, admixtisque partibus terreis ferdida, attractis per poros invisibilis lacte similes, ex ipso ventriculo sibi accumbente & pancreate. *Conringius* solum potulentum per vas nobis invisible propter cohaesione arctam lienis cum ventriculo & contentum serum non ita candicans, aliquando detegendum. Sed salva res foret, si aut pori illi, aut vas peculiare nobis monstrarentur, quibus oculatae manus. Ipse *Conringius* pro candore suo hanc postea sententiam mutavit. Pori angustiores sunt, quam ut ferdide chyli partes admittantur, & quis impedit quod minus aliud quam in lienem transfundat. Sæpe in minori cohaesione cum ventriculo, nullum mihi vas apparuit, nec tale quid in juvenc, subito post largiorem potionem à frustulo lingue bubulae nuper hic suffocato videre potuimus. Contingere tale quid aliquando in statu p. n. aut in certo quodam individuo consentit *Rolfinus* auctoritate *Coi 4.* de Morb. Quod dicendum quoque *Barbato*, cui prompta lienis intumescencia est eorum, qui thermales aquas absorbent.

Cæterum solum potulentum ex ventriculo statim exsurgi à liene existimant *Reusnerus*, *Piso*, *Hippocratem* sequuti, adeoque sanguinem tantum aqueum conficere ordinario. Sed nulla ratio firma id persuadet, siquidem viæ defunt manifestæ. Nec tenuerit solum attrahere debet, quo tanquam vehiculo & chylus, & sanguis indiget, quanquam seorsim non fluat, sed varie cum crassiori mistum pro sanguinis constitutione, donec officio suo defunctum, vel à renibus separetur, vel toto habitu corporis exsudet, vel lymphaticis recipiatur. Si præter naturam in ventriculo serum à crassiori chylo segregatur, vel per vomitum redditur, & crassior chylus hoc vehiculo destitutus in intestinis colicam efficiet, sicut apud magnum nostrum *Wormium* vidi; vel per pylorum excernitur, semper patulum liquidioribus & concoctu facilioribus cibis, observatione *Walai* desideratissimi, multo magis largiori potu, qui celeriter interdum in potatoribus strenuis per urinam redditur, non lienem transundo, sed per intestina, si convenientia adsit qualitatis, humorum tenuitas, laxitas vasorum, roburque trahentis facultatis, quibus conspirantibus recte *Asellius* afferit, nullam esse tam longam viam, quæ non facile acceleretur. Aliter constitutis, non statim per urinas potus labitur. Sunt enim qui integro die Baccho indulgent sine matulæ necessitate. Sunt etiam quibus lubrica alvus solvit, ut per intestina ferri dubitandum non sit. Sanguis quidem lienosorum te-

nus est & aquosus, non quod talis immediate ex ventriculo proveniat, sed vitium est totius sanguinis per arterias lienii communicatum. Taceo lienis male affecti haec esse signa, à cuius statu præter naturam ad naturalem nullum firmum argumentum ducitur, qua responsione alias omnia quæ pro hoc potulento chylo adducuntur à viris doctissimis, solvuntur.

Aliis argumentis chylum aut sanguinem liquidiorem ad lienem abire negat *Veltbusius*, quia 1. Lien viscus siccum est, & quando à temperie justa deflectit, citius ad temperiem siccum quam humidam labitur. 2. Lienofis sepe os siccum. 3. Tartarei humores & crassi in & circa lienem indicant magna lienem non prolui humiditate. 4. Nulli aut pauci, quos vitium lienis affligit, cachexia laborant, aut superfluo humore multum turgent, aut tumescunt. Pro insituto parum valida videntur argumenta. Ad siccum non vergit, nisi inflammatum, quod in quartanario vidit *C. Piso*. Alias humidum esse, vesica indicat apud *Coiterum*. Et scorbutici plerumque sputatores, sudore diffuentes. Quando vero serum à liene intercipitur, ad ductum salivalem reliquumque corpus parum cumulatur.

Quæ animalia liene bus renes & vesica teste Aristotele, quod in Chameleonte verum invenit *Panarolus*? An propter serosi humoris tractionem? Non crediderim. Sed liene carent, quia parum sanguinis elaborant, unde & serofus humor non opus habebat peculiaribus receptaculis, superfluum autem in sanguine, absunitur in pennas, cuticulam, squamas, &c. Liene igitur carent, quia fermentatio necessaria haud erat in imperfecta coctione illorum, qui perpetuam & naturalem lienteriam habent.

Mixtam ex omnibus his opinionibus lienis actionem nuper procudit in *enrichiridio Riolanus*, limosum sanguinem attrahere ad sui nutritionem, inde serum quoddam particulare fermentativum per arterias splenicas effundere in ventriculum, & cum sit bibulum ejus parenchyma, per venas elicere & emungere superfluum liquorem ex ventriculo. Ad quæ per partes jam fuit responsum. Nobilior sane est lienis actio, quam ut superfluum ex ventriculo suscipiat. Id autem per quas vias? Nam venarum officium est sanguinem in partibus ex arteriis revahere ad truncum, ex doctrina Circulationis frustra hic à *Riolano* impugnata. Nec aliud ligaturæ in vivis docent.

Franciscus Ulmus, *C. Piso*, & *Æmilius Parisanus* contendunt

dunt lienem pro sinistro cordis ventriculo arteriosum sanguinem conficere, sicut pro dextro hepar. Quæ sententia refutatur, quia 1. nulla est via per quam in cordis sinistrum ventriculum illabatur sanguis hic confessus; neque enim per Aortam potest, propter valvulas ad ostium ejus fitas. 2. permisit fieret succorum, perfecti & imperfecti, si eadem via, eodemque tempore acciperet cor sanguinem & redderet. 3. sine liene multa vivunt, quæ tamen vitales spiritus generant.

M. De la Chambre tract. de Digest. existimat lienem conficere spiritus in usum abdominalis. Sed is spiritus ad nutriendas & vivificandas partes inferiores per aortam suppeditatur qui possit sufficere. Si tamen spirituosi sanguinis modificationem quandam in usum abdominalis accommodatam intelligat, excusari meretur.

Ad nobiliores actiones lienem destinavit *Helmontius* notitius, ejusque commentator *Grembsius*. Pro sede Archei organum animæ sensitivæ, determinat actiones vitalis animæ in stomacho residentis. Sedem vocat 1. intellectus, in qua conceptus formantur, quia viscus est omnium sanguincum maxime, pluribusque arteriis opulentum, cerebrum autem servare tantum conceptus à liene missos. 2. Somni & somnii. 3. Veneris, quia pollutiones sunt nocturnæ, ibique circa stomachum primi Veneris motus sentiuntur: Ex lumbis enim dicuntur egressi, in quibus lien princeps membrum vitale; demum quartanarii affecto liene minus salaces. 4. Variorum morborum, qui alioquin cerebri creduntur & thoracis, ut Asthma, Pleuritis, Apoplexia, Epilepsia, Incubus, Vertigo, &c. Sed 1. omnia falso supposito nituntur. 2. Ventriculum esse sedem animæ, non cerebrum, nemo Anatomicorum saniorum concedet. 3. Lien sanguineus est in aliis usus, ut sanguinem acidum pro totius sanguinis & chyli fermentatione præparet. 4. Sunt animalia quæ & dormiunt & æstus Veneris sentiunt sine liene, etiam eo, si adest, affecto. 5. Pollutiones nocturnæ à calida vasorum spermaticorum constitutione, & sanguine seroso acrue illarum dissecatio docet. 6. De renibus in lumbis id dicendum potius infra patebit. Aliæ in abdomine partes, præter lienem, in quartanariis afficiuntur. Negandum tamen non est, lienem aliquid conferre, ut causa remotior, sanguinem acidum subministrando. 8. Lien morborum adductorum sedes est remota, propter vapores inde elevatos; Idiopathici autem morbi primario à cerebro dependent.

Walxi de
nsu lienis
sententia.

Ultima sententia, eaque verissima, est *Joh. Walaei*, Praeceptoris quondam nostri meritissimi, ex *autographa* & certa ratione deprompta. Is cum in vivis dissectionibus nullum humorum motum per venæ portæ ramum splenicum ad lienem observaret, certo concludit, non esse verosimile vel melancholiam ex hepate, vel chylum per ramum splenicum ad lienem ferri, quare nec lienem melancholicum recipere ab hepate excrementum, nec ex melancholia chylove in liene sanguinem fieri. Sed contra animadvertisit semper, omnem sanguinem ex liene & celeriter satis & satis valide continuo ad hepar deferri, ut & illum ex vena hæmorrhoidal, vase brevi, & aliis venis quæ ramo splenico junguntur. Nullum autem humorum motum esse ad lienem nisi per arteriæ coeliacæ ramum splenicum: quare lienem aliunde naturaliter non accipere materiam quam immutet, quam ex arteria coeliaca: putat autem verosimile esse sanguinem ulterius perficiendum, à cordis calore dissolvi, & ubi is à corde adigeretur per arterias coeliacas in lienem, non totam illam sanguineam massam retineri à liene, sed ut vesica fellis tantum bilem, ita lienem partem sanguinis acidam vel crassiore capere, quam possit melancholiam appellare, non aliter ac destillatione Chymica segregari è rebus spiritum acidum videmus: Illum acidum humorem perfici à liene, à quo lien nigricans & acidus sentitur. Hunc acidum humorem permisceri postea sanguini in vasis, & chylo in ventriculo, & eos reddere tenuiores: quare obstructo liene crassis in corpore humores coacervari, non quod crassi humores à liene non trahantur, quos nec in eo naturaliter licet invenire; sed quod lien attenuantem illum humorem acidum nequeat sanguini chylove communicare. Hujus acidi humoris quicquid ad nutritionem ineptum est, id cum sero per urinam excerni, facile enim talia acida, ut acetum, spiritus sulphuris, aquæ miscentur, qui & acidus humor possit destillando ex urina iterum elici.

In melancholicis ex vena facta brachii, nigri & adusti sanguinis grumus, digitum longus, extractus apud *Fr. Ulmum* juniores, unde ex *Vallesio* sentit, humorem melancholicum idem in sanguine præstare, quod in lacte coagulum & acetum. In hac sanguinis parte crassiori seu acida, plerique cum *Waleo* acquieverunt, fermentum sanguini hinc mutuati, & fluiditatem. Particulas acido salinas & fixioris naturæ in fermentum acidum converti *Willisius* consentit, ibidemque in tinturam perficitur *Fr. Sylvio*. Verbis non re discrepans *Cartesius* partes vocat quæ minus in corde inflam-

flammari possunt, sicut vesicula fellis purgat illas quæ aptiores sunt ad inflammationem. More veteri *Mæbius* sanguinem terrestriorem copioso sero dilutum ulterius coqui & perfici. Quot auctores, tot in verbis sententiae. In re fere omnes convenient.

Succum acidum ex liene provenire non credit *Highmorus*, quia in liene talis sapor, si comedatur, nunquam repetitur, & sanguis in illo ejusdem est saporis ac dulcedinis cum alio. Facultatem vero coagulandi seu fermentandi in omnium ventriculis, sicut in vitulo, vigere & esse semper. Recepit *Swalvius* ex principiis quoque *Sylvianis*, sanguinem portulam lienis & carne spongiosa subigi, & ope spirituum fixum reddi volatile, quod acidum & austерum nimis temperari, exaltari, perfici, genuinam ut spiret gratiam. Et *Jo. Theod. Schenckius*: terrestrem illam seu melancholiam aciditas & acerbitas sequitur ex necessitate materiae, quamquam dulcedo insit sanguini, estque agentis extrinseci alterantis effectus: Remissam dulcedini non contrariari, sin intensa, esse vitiosam.

Usum vero duplicem assignat *Highmorus*: 1. Ut calore Highmorii suo, quasi foco supposito, concoctionem promoveat, ut usus motu inter particulas ciborum inde oborto, facilius per fermentum stomachale & partem potulentam fiat salium solutio. Sed communis hic usus, minus ex dignitate visceris. Quid fieri ventriculo, quando laxatis ligamentis procumbit in hypogastrum. *Riolani* est prognosticum, multum laedere & turbare ventriculi actionem, si illi incumbat. *Æmulum* tamen hepati æstuarium est *Pecqueto*, proprio quoque fomite ex copiosis arteriis, ventriculo ad concoctionem calorem subministrans. Hinc bibulas magis animantes, ampliori splene donatas, quia ventriculus adversus aqueum frigus densiore indiget incalescentia: in iis quæ parum bibunt, parvum esse, quæ nihil, nullum, quia illis ad calorem jecur sufficit. 2. Ut per nervum mediantibus nervosis illis fibris, sanguis à spiritibus animalibus ad nutum passionum commoveatur & agitetur. Agitaretur autem tum prius jecur, quo sanguis fertur, quam cor.

Glissonius ex novis suis principiis aliud officium attribuit: *Glissonia*. Ut vehiculum succi alibilis per fibras nervosas à sanguine separetur, & in nervos sibi conjunctos transferatur; hinc in nervorum plexum glandibus renalibus adsitum, traduci, ubi nervorum confluxus, eidem excipiendo par in promptu est, & cum succo alibili à glandulis mesentericis & lumbari- bus promanante mixtum, tempore somni præcipue intro ad

ad cerebrum, & spinalem medullam simul cum eo conflueret, quo potissimum tempore liquore illo nutriuntur: Excusio vero somno, cerebrum & medullam spinalem sese contrahere ac tensiora evadere, hinc motum succi alibilis in nervis fieri refluxum, ferrique pedetentim liquorem illum partim in solidas partes nutriendas, partim ad glandulas emunctorices. Ingeniosum usum nulla observatione firmat, nec unquam in nervis vel fibris lienis quicquam succi alibilis monstravit, etiam eo tempore quo maxime eo turgere debent. Hinc difficultates movent *Hightmorus* & *Deusingius*, quarum haec summa: 1. Credibile non esse aquosos humores absorptos per nervos ad cerebrum refundi. 2. Quomodo vehiculum succi alibilis à sanguine separetur in animalibus liene parentibus, aut quibus exsecutus fuit? Certe canes, quibus ademptum lienem vidi, commode nutriuntur & expedite se movent. 3. Lien nobilior subsidiariam glandulis operam praestabit. 4. In cassum diversas partes pro succi alibilis & vehiculi ejus præparatione constitui, cum in chyli generatione ambo simul præparentur in ventriculo. 5. Motum reciprocum, si quidem possibilis, in nervis perfici non posse, quia liquida se ipsa movere nequeunt, nec in nervis virtus inventur pulsifica, qua à loco ad locum promoveantur. 6. Si excusio duntaxat somno recedit ad partes nutriendas, infantes & animalia diu dormientia non nutrimentur, vel marcerent. 7. Cur nervis his aliud quam cæteris officium? Sed ad nostra redeamus.

Quatenus ergo lien acidam sanguinis partem ex corde trahit, & mittit præparatam ad mesenterium, ut reliqua pars ab epate elaboranda fiat purior & illustrior, potest quodammodo locum habere antiquorum opinio, statuens li-

*Quomodo
lien dicatur* nem esse risus sedem. Etenim animalia alacriora plus splenis fides risus? habent; salaciora plus jecoris; placidiora minus fellis; timidiora plus cordis; magis vocalia plus pulmonis, &c. Unde illud:

Cor ardet, pulmo loquitur, fel commovet iras,

Splen ridere facit, cogit amare jecur.

*Quomodo
excrenat* Quamobrem lien sanguinem præparat pro commode viscerum infimi ventris, & totius corporis, eo quo dictum excrementa modo. Et pars excrementitia, quæ à liene separari non possunt, expurgatur, si tenuis & aquæ 1. per arterias, non solum ad intestina, verum etiam ad renes per emulgentes. (Hinc in affectibus splenis urinæ sepe nigre, ubi propterea diureticis utimur. Et splenetici atque melancholici dicti abundant sero, ut ex Hippocrate & Galeno notum, nam serum

craf-

crassissimi humoris vehiculum esse debuit. Hinc quartanarii copiosissime sudant, mejuntque) & in nimia copia per hæmorrhoidales. 2. per ventriculum (unde in scorbuto salivæ proventus uberrimus, uti & in quartana, adeo ut salvationem in numero signorum ejus posuerit Galenus. Hinc etiam melancholici sputatores insignes esse solent) mediante non solum vase brevi, sed & aliis vicinis vasibus.

3. Per Lymphatica Vasa.

Si crassa & terrea fuerit, per anum evacuatur recta (non *Quomodo* ventriculo mediante:) nam 1. à melancholia, ut docet *Galenus*, excrementorum est nigredo. 2. à pondere & graviditate deorsum cogitur. 3. humoris nigri per hæmorrhoidas internas vacuatio, à præsentibus morbis melancholicis liberat, à futuris vero præservat, ut locis plusculis docet *divinus senex*.

C A P. XVII.

D E R E N I B U S.

EX sanguine triplex repurgatur excrementum: bilis tenuis in folliculum fellis, bilis crassa in canalem bilarium, & serum in renes, & in lymphatica vasa. Quia ergo *Triplex excrementum sanguinis*. de priorum duorum excrementorum receptaculis dictum est, de tertio quoque nunc agendum, *Lymphaticis ad Libell. de Ven. rejectis.*

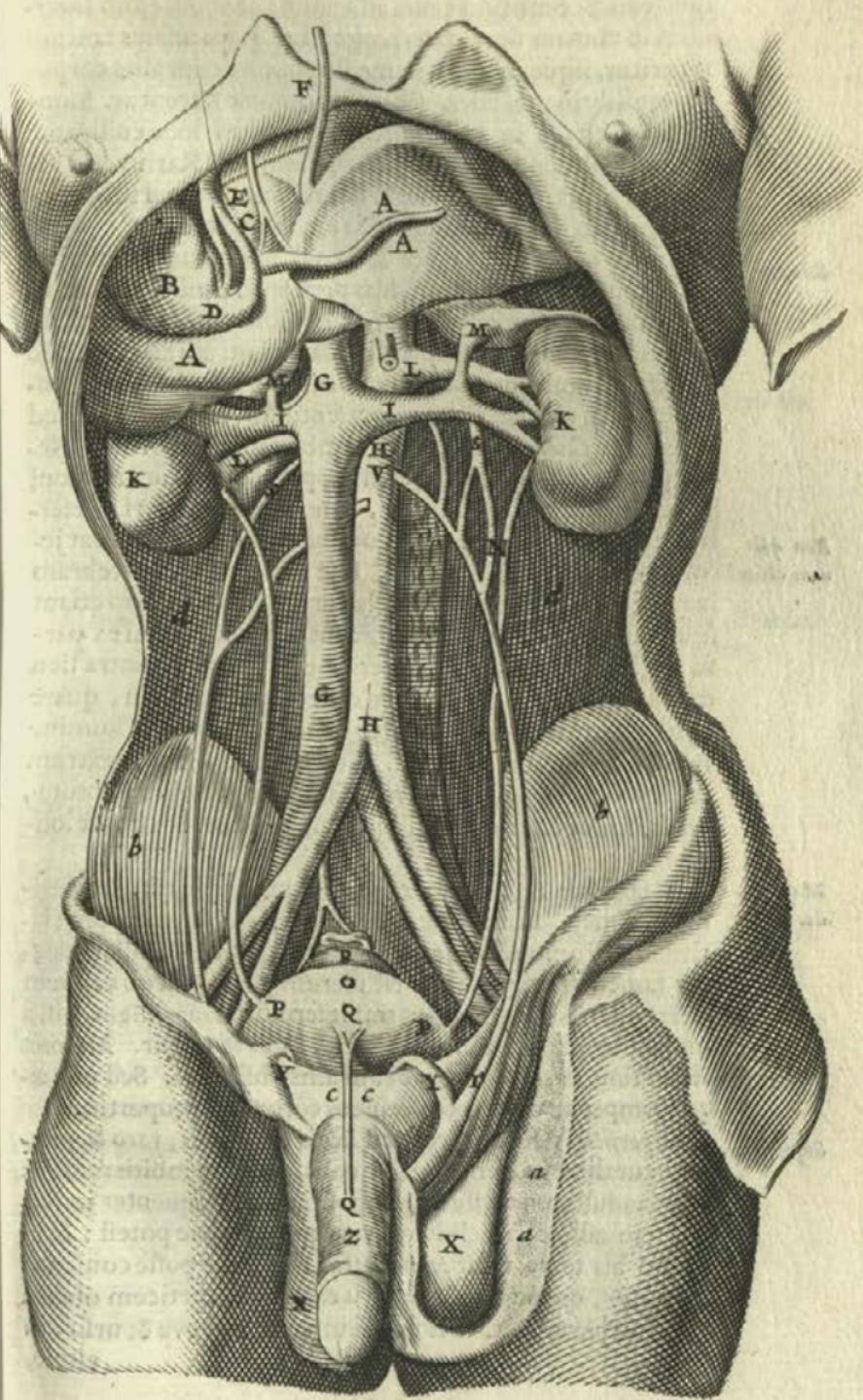
RENES à fluendo dicti, quod per eos materia urinæ fluat, *Renum eis Græcis οφει appellantur*, quasi mingentes, à *reίφειν*; à qua *μον.* etymologia nihil diversum sentiunt, qui ex *Varrone* quasi rivulos dictos renes putant.

Bini reperiuntur, quia inter omnia excrements serosum *Numerus. est copiosissimum*, & utramque bilem excrementitiam superat, ob sanguinem, cuius vehiculum esse debet, donec sanguis in cavæ ampliores venas pervenit; & ut uno affecto, alter humorem trahat serosum: verum enim non arbitror quod tradit *Beverovicius*, & *Loselius* post illum, uno rene *An uno re- affecto alterum quoque urinam non expurgare*. Idem observat *Riolanus* doctus à *Forestio*. Vidi & ego, sed sciendum in illis exemplis, simul obstrui lotium interdum in calculosis, quia alter ren prius fuerat calculo obstructus. Contrarium enim apparet in iis quibus ren alteruter tantum calculo grandiori obstruitur, aut ulcere consumptus est; & contrarium ac illi existimant, in aliis partibus contingit, uno oculo lœso alter videt, consumpto omni pulmonis lobo in una

FIGURÆ EXPLICATIO.

Instrumenta urinaria, & generationi inservientia
virilia in suo situ ostendit.

- A A A. Hepatis pars sima.
- B. Vesicula fellis.
- C. Ductus biliaris sursum reflexus.
- D. Vena Cystica.
- E. Arteria tum in hepar, tum ad vesiculam distributa.
- F. Vena umbilicalis sursum revoluta.
- G G. Vene cava & truncus descendens.
- H H. Arteria magna truncus descendens.
- I I. Vena emulgentes.
- K K. Renes in situ naturali.
- L L. Arteria emulgentes.
- M N. Capsula atrabilaria cum propaginibus ex emulgente in illas distributis.
- N N. Ureteres e renibus ad vesicam descendentes.
- O. Vesica urinaria fundus.
- P P. Ureterum ad latera vesica insertio.
- Q Q. Urachi portio.
- R. Portio recti intestini abscissi.
- S S. Vene preparantes, quarum dextra ex trunco, sinistra ex emuliente vena nascitur.
- T. Corpus pyramidale ex venarum & arteriarum preparantium unione ortum in sinistro latere expressum.
- V. Arteriarum preparantium e trunco aortæ origo.
- X X. Testes, quorum sinistru communi integramento est extutus.
- Y Y. Vasa deferentia, qua à testibus ad abdomen ascendunt.
- Z. Penis.
- a a. Scrotum, quod testem sinistrum integebat, ab eo separatum.
- b b. Ilia.
- c c. Ossa pubis.
- d d. Lumbi.



una parte, alter respirationem promovet, nisi forte utraque pars à communi causa afficiatur, alioquin enim interdum id tantum fieri, fateri coguntur. Raro unicus tantum reperitur, isque magnus in medio positus, cum alias corpus in æquilibrio non esset, nec vasa commode ferrentur. Monstrosum est, si in unum uterque inferiori loco colligatur mutua cohæsione, quod Patavii vidimus. Rarius *tres* vel *quatuor* reperiuntur, invicem sibi vel impositi, vel subiacentes, quando scilicet copiosum serum colligitur.

Situs. Situm habent sub epate & liene, ubi incumbunt spinæ lumborum musculis, inter duas peritonæi tunicas, ad latera venæ cavæ & arteriæ magnæ, sub quibus maximi nervi reconduuntur, tam ipsius musculi Psoæ, quam alii ad crura hæc manifeste transeuntes; unde fit ut calculo in renibus existente, stupor in ejus lateris crure persentiatur. Rarum est quod observavit Cabrolius spinæ ipsi lumborum incumbere. Neque plane è regione sibi invicem oppositi sunt, ne tractioni impedimentum aliquod esset, & ne pars aliqua seri præterlaberetur. Sed dexter ren in homine *inferior* est, ut cedat *jejunum* *altior*? cori, cui proxime subjacet, fine suo tertiam vertebram lumborum attingens: raro elatior est sinistro, raro etiam situ sunt pares bini renes. Sinister ut plurimum lieni ex parte subjicitur, raro liene superior est. In brutis contra lumen dorsum magis vergit, & ren dexter magis sursum, quare epati ipsorum sinus insculpitur ob renem; quod in homine non fit, secundum naturam. Notant hic quidam, dextrum renem vicinorem esse cavæ, sinistrum magis remotum, ob sinistram emulgentem, quæ longe quam dextra est longior.

Magnitudo. Magnitudo non semper æqualis utriusque est, ut plurimum tamen. Longitudo fere est quatuor vertebrarum; latitudo plerumque trium digitorum; crassities pollicis, dexter tamen sinistro major est plerumque, quia ob calorem dextræ partis vehementius trahit serofum sanguinem, nisi à morbo erodatur, ubi gracilescit, & extenuatur. Majores etiam sunt falacioribus, ut cum aliis observavi. Sed non æque semper ad corpus conveniens eorum est proportio.

Superficies. Superficies sicut in jecore est lavis & lubrica; raro & preternaturaliter in homine inæqualis, quasi ex multis renibus vel glandulis renes essent compositi, quod frequenter in foetu utero adhuc concluso quivis deprehendere potest: & in adulto bis terve vidit Marchettus, fierique posse consentit Veslingius, quanquam in adultis carnosum corticem obduci Riolanus prætendat. Ut fere semper sit in bove & urso, in vitulo,

vitulo, & omnium elegantissime in Turfione, instar racemi uvarum quadratis triangularibusque tessellis compacti artificiose, ut in Anatome ejus demonstravi.

Color ruber est obscure, raro intenue rubet. In male affectis varie colorantur renes; quemadmodum & epar & lien.

Figura est phascoli, item folii asari, si planam superficiem spectes. Exterius in dorso seu ad ilia gibbosa & rotunda est figura; inferius ad partem supremam & imam gibba, sed ad medianam concava & sima. Renem sinistrum triangularem vidit *Helmontius*, ubi dexter ne avellanam aequabat. *Hippocrates pomis* comparavit: fine dubio latioribus & rubris; nisi per μηλούς similitudinem quoque renum cum aliis brutis indigitaverit.

Connectuntur per membranam externam, quæ à peritoneo est, lumbis & diaphragmati, per emulgentia vero vasa cayæ & aortæ, per medios ureteres vesicæ. Et dexter ren cœco intestino, quandoque & jecori, sinister lieni & colo. Hinc flatuum & excrementorum copia exacerbatur nephritis, & à colico sœpe discerni nequit, ut etiam in eo sit deceptus *Galenus*.

Membranam duplēm habent: primam internam proximam & propriam, absque pinguedine & venis, tenuissimam; *næ*. à tunica externa & communi vasorum ingredientium dilatata, (nam vena ingreditur tantum cum una tunica) quæ cum arce connascatur, carnem compactiorem reddit, & intro reflexa comitatur vasa, ventresque subit & succingit. *Alterum* externam à peritonæo, seu ejus duplicatura, laxe adhaerentem, unde *fasciam renum* vocant. Est enim renum involucrum & stragulum, quia multus ei adeps circumfunditur, in ejus gratiam venam adiposam dictam recipit, adeo ut renes in obesis occultati non appareant. Unde scrutari *scrutari* renes dicitur, qui occulta scit aut rimatur; *Scriptura* enim *næ, quid?* duabus vocibus utitur נִלְלָה & נִזְנָה illud à perficiendo dictum vult *Mercerus* & consummando, quod in renibus vis consultandi insit & consilii perficiendi: Hoc à נִלְלָה litura obduktione derivant, & radice נִזְנָה linire, incrustare, quandoquidem renes adipe incrustantur & occultantur. *Scrutari renes* quidem de concupiscentiis & Venerea delectione explicatur à quibusdam נִזְנָה desiderare, teste R. *Davide* & *Paghino*, vel à נִלְלָה vase, eo quod in renibus & ex his sit illarum rerum libido: tamen etiam hoc est occultum scrutinum; Furtiva Venus noctes amat & occulta, quod fuse in

FIGURARUM EXPLICATIO.

Tabula proponit renes, tum integros, tum discisos, ut vasorum ingressus egressusque spectentur.

FIG. I. Renum formam & emulgentia vasorum exhibet.

A A. Membrana renum communis adipe circumfusa separata.

B B. Capsula atrabilaria, seu renes succenturiati.

C C. Renes.

D. Membrane renum propria particula separata.

E E. Truncus vena cava descendens.

F F. Truncus arteria magna descendens.

G G. Ureteres.

H H. Vena emulgentes.

I I. Arteria emulgentes.

K K. Vena spermatica.

L L. Arteria spermatica.

m. Vena adiposa ex emulgente.

n. Arteria adiposa.

FIG. II. Vasorum emulgentium in renum simam partem ingressum demonstrat.

A A A. Renis dissecti facies interna.

B. Pelvis ureteris.

C. Vena emulgens variis ramis in renem diffusa.

D. Arteria emulgens multifariam divisa, venae ramusculis sese jungens.

FIG. III. Ureteris exortum adumbrat.

A A A. Ren dissectus.

B. Sinus amplius, seu pelvis ureteris circa renem.

C. Ureter deorsum vergens.

D D D. Tubuli ureteris carunculas amplectentes.

E E E. Carunculae papillares.

FIG. IV. Carunculas ostendit.

A A A. Discissi renis aspectus.

B B B. Ureterum, quae carunculas ambiunt, ora aperta.

C C C. Carunculae papillares dicta, quae urinam in renes transcolant.

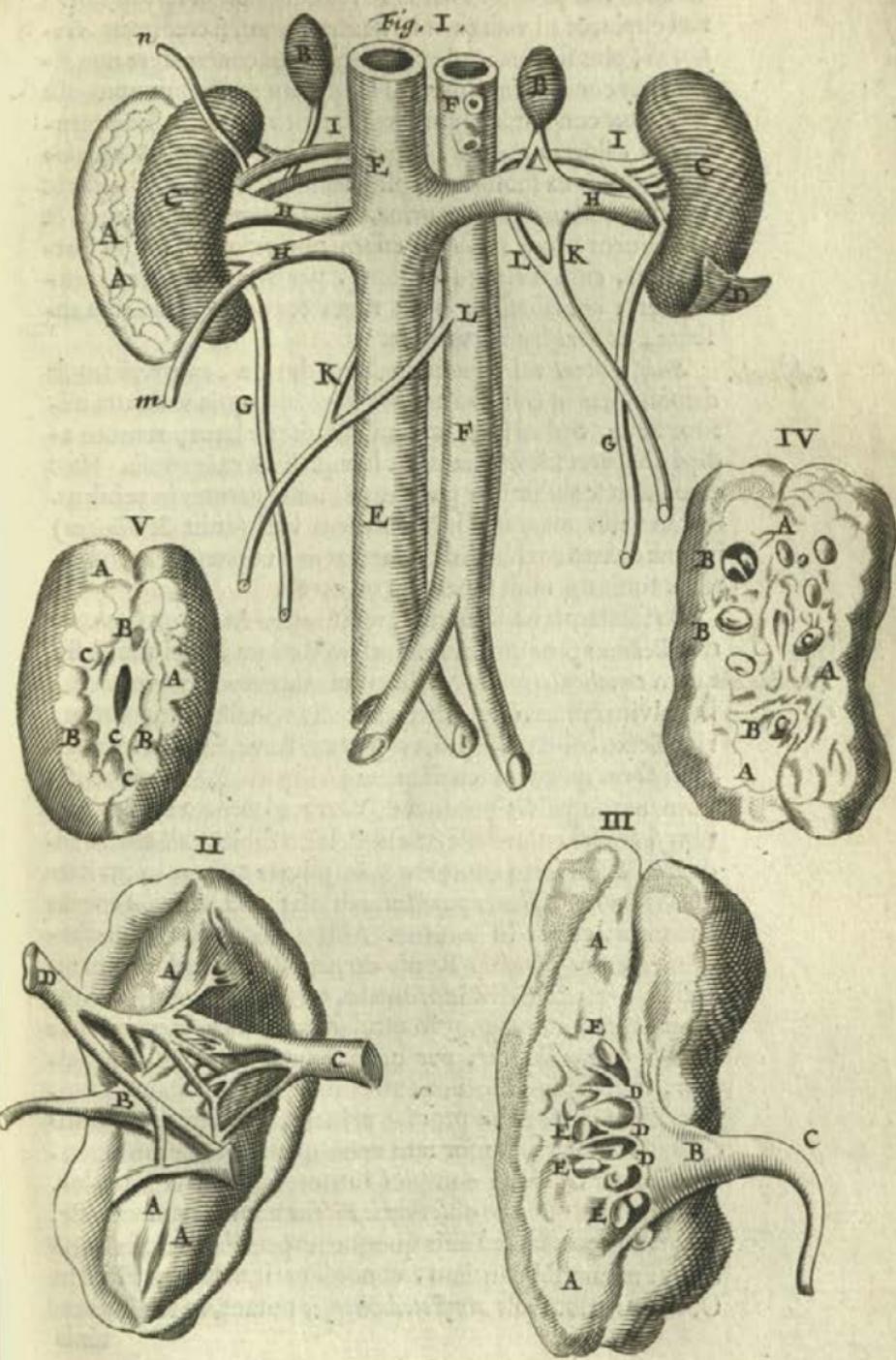
FIG. V. Apertus Ren in sinum usque exhibetur.

A A A. Ren per gibbam partem divisus.

B B B. Carunculae per medium sectae.

C C C. Tubuli ureteris.

D. Vulnus in ipsum usque sinum penetrans.



Vindiciis nostris *Anatomicis* contra *Hofmannum* demonstravimus. Adeps autem datus ad renum calorem servandum à seri copia, & ad vasa tuenda; dextro minus, si credimus *Aristoteli*, plus sinistro: quia calor dextri vel concrescere non finit, vel concretum liquat. Hoc cubatu molli ipsis opus esso *Lindanus* conjicit, ne lumborum attritu doleant. Imo temperari calorem renum, & præservari ab ardore. *Malpighio* probabilius ex subintrante pinguedine pelvis membranas & fistulas, quibus separatur urina, obliniri contra acredinem & falsedinem urinæ: Forsan etiam non exiguum adipis portionem, cum redeunte sanguine, per venam cavam commisceri; contabescere enim renes & corpus, eo adipe absente, ex *Forstii* observatione.

Substantia. Substantiam vel carnem habent duram, compactam & densam, fere ut Cor, sed non ita fibrosam, quia vasorum adfunt fibræ. Sed ad sinus interni utrumque latus, remoto adipe, appetat substantia laxa, inæqualis & cavernosa. Hæc caro subinde absuntur putretque, unde vermes in renibus. In cane ejus magnitudinis vermem vidi (vidit & *Blasius*) in rene dextro cochlear instar latenter, ut præter externam renis tunicam nihil superesset ex carne.

De substantia ita hactenus credidimus. At nuper *Laurentius Bellinus* prodidit, substantiam Renum, nihil aliud esse quam *canaliculorum* & *capillarium meatum*, per quos urina in pelvem effluat, aggeriem, nec aliam in illis carnem repertiri. Secuto enim per quamvis partem Rene, satis aperte conspici fibras quasdam seu filamenta, à superficie externa ad cavitatem usque pelvis producta. Versus externam renum partem *subrubro* colore esse, at ubi Pelvem subiere, *albedinem* induere, & invicem contexta & implicata definere in cavitate Pelvis, non in *plures papillulas* divisas, sed in *unum* corpus abeuntia, etiam in homine. Ablata enim Pelvi in conspectum venire *fibrosam* Renis carnem, non in *plures mammillas* distinctam, sed inordinato, tortuoso & implicito ductu pelvem undique circumdantem. Hæc *filamenta* esse *meatus* & *canaliculos*, per quos serum falsum stillat in pelvem, si ab altero illorum extremo pelvem spectante comprimantur, inde enim prodire urinam, quasi ex tot siphunculis. Si coloratus liquor tam venæ quam arteriæ emulgenti injiciatur, ubique conspicere intumescentiam & surculos. Perspicillis id quoque observari. *Fibras* nonnullas cavas esse, negari non potest; sed aliis quoque imperviis carnosis fibris donari renum substantiam, concedi pariter debet. Hinc in Observationibus suis *Amstelodamenses* notant, in renibus caninis

niniſ videri, quo pacto à pelvi, per glandulosam ſubſtantiam, uſque in carnoſam renum partem, deducantur fibræ quædam albæ, per quas ſerum coletur: iſam vero *glandulosam* ſubſtantiam, ſi prematur, nil niſ ſerum emittere, *carnoſam* ſimul ſanguinem. Perspicilla fallere quandoque poſſunt, quia, ut recte *fac. Henr. Paulli*, facile vel inaequalitas quædam pro vaſculo, vel riſula, vel tenuis ruptura pro fovea vel poro accipitur. Sed perſequamur Renum historiam ha-ctenus receptam:

Ventres quaſi binos accepere; exterior in parte ima, *Fallopio* porta dictus; per quem emulgentia vaſa feruntur, & primum ingrediuntur bipartita, ſtatiuero plerumque quadripartita diſeminantur in totam renum ſubſtantiam, donec tandem in tenuiſſima capillamenta abſumuntur. In-terior nihil aliud eſt quam ſinus ureteris amplius, hoc eſt, ſi-nus membraneus, factus ex ureteribus, in cavo renum ex-paſtiſ & dilatatiſ. Ureteres vero in progreſſu intus non atte-nuantur, ut alia vaſa, ſed ramorum, octo aut decem ut plu-riū, inſtar fiſtularum fines habent latos & apertos cribri in modum *Ruffo*, excipientes carunculas nonnullas.

Carunculae hæ ſunt inſtar glandularum, minus coloratae & duriores reliqua carne. Primus eas *Carpus* invenit, quam-vis *Rondeletius* ſe primum inventorem ait, & mammillares vocat processus. Alii papillares carunculas appellant, quod papilliſ mammarum ſimillimæ ſint, pili ſunt magnitudine, ſuperius ſunt latiusculæ, inferius convexæ; & perforationes habent anguſtissimas, ut vix capillum admittant: qui fulci, & canaliculi obſervantur, *Eustachio* deſcribente, ſi ſecun-dum longitudinem renes ſecentur; qua ſectione quoque ca-runculae fecantur & conſpiciuntur. Loco harum calculos in-bove inveni. Tenues debebant eſſe perforationes, ne ſanguis pro nutritione renum requiſitus una efflueret cum ſero & bile in ureteres, quod alioquin fit renibus male affectis; aut meatibus nimis patentibus. Per canaliculos hos lotium in urinarii meatus ramos percolari non dubitat *Eustachius*. Num autem à tenuiſſimiſ veniſ & arteriis fiant, an in iſa renum ſubſtantia fint excavati, ex Anatomie diſjudicare non potuit. *Lindanus* extrema eſſe arteriarum pronunciat. Quid ſi *Bellino* hic præluxerit *Eustachius*?

Vafa habent omnis generis. *Vena* à cava.

1. *Emulgentes* ab officio dictas, *Blafio* potius *Renales* vel *Referentes*, quaꝝ magna & inſignes ſunt, ob ſeri in corpore copiam: in quibus valvulas obſervari ait *Bauhinus*, prohi-bientes ſeri in cayam regreſſum, ſed aliud docet experientia,

Vene & arteria e-mulgentes.
Valvula in-venia.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Ex L. Bellino.

F I G. I.

Renis humani ab Uretere ad pelvim usque per longum secti.

- A A A. Ren dissectus.
- B. Ureteris dimidium ad dextram reflexum.
- C. Alia Ureteris medietas ad sinistrum inclinata.
- D. Vene Emulgentis ramus.
- E. Arteria Emulgentis ramus.
- F. Alter vena Emulgentis ramus.
- G. Pelvis aperta.
- H H. Quedam papillaris corporis portiones à Pelvis tubulis conspicua.
- I. Principium Ureteris.

F I G. II.

Humani renis medietas Pelvi vaseisque plurimis liberata, ut unio & coitus tortuosus Renalium ductuum representetur.

- A A. Extrema filaments ad extimam superficiem desinentia.
- B B B. Renalium ductum coitus, qui papillare corpus tortuoso efformat.
- C C C. Guttula seri à papillari corpore digitis expresso effluentia.

F I G. III.

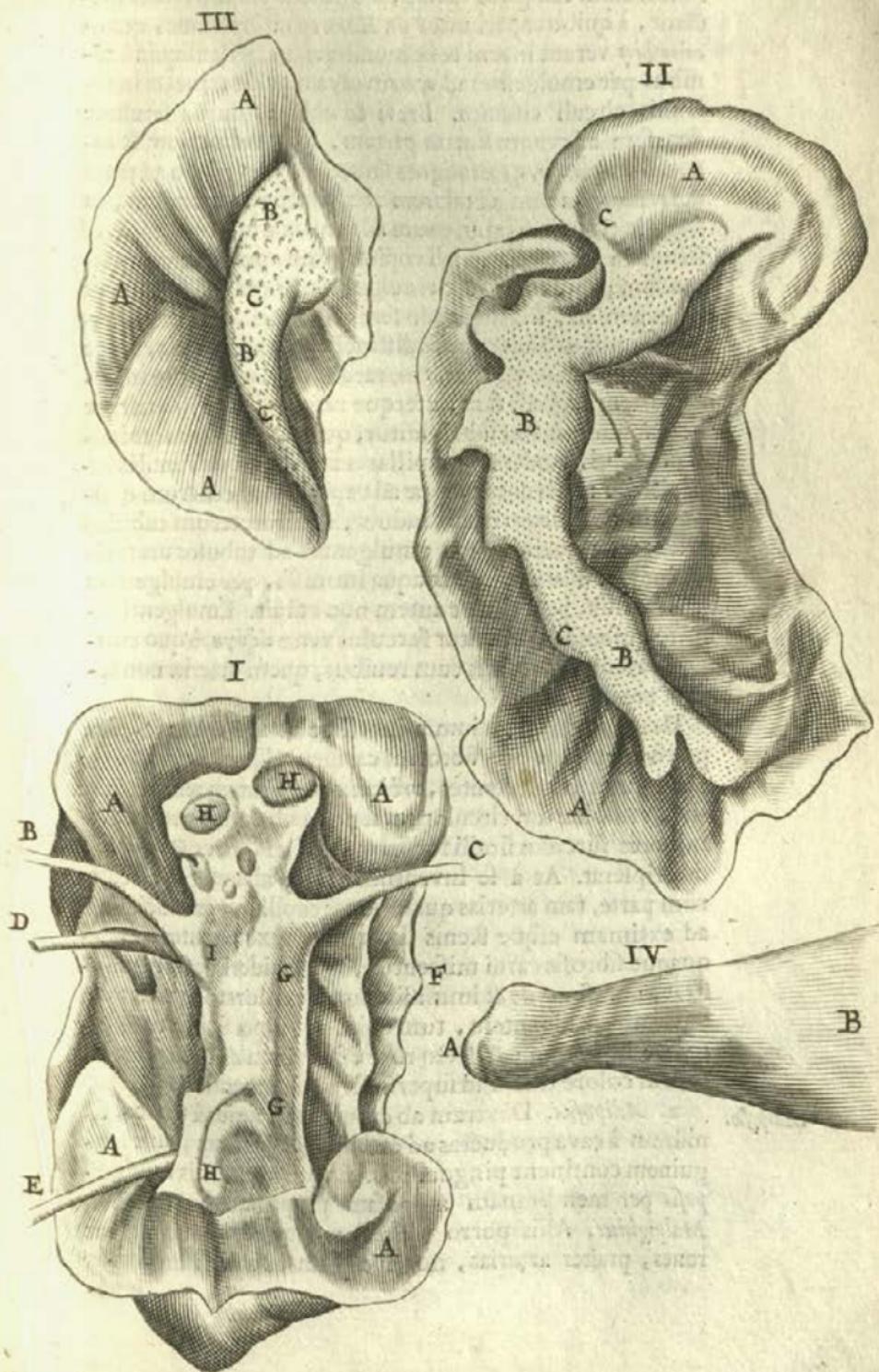
Ejusdem papillæ portio separata.

- A A. Fibrarum extremitates ad superficiem Renis protensa.
- B B. Albicans ejusdem papilla pars, ex qua
- C C C. Guttula seri elicuntur.

F I G. IV.

Cervinæ papillæ portio à Rene separata.

- A. Cervinæ papille albicans pars, ex qua serum exprimitur.
- B. Filamenta ejusdem à Pelvi ad usque Renis superficiem continua.



lationi enim sua parte cavam, acuminata & lunari renes spe-
ctant, à quibus aperiuntur ex *Harveji* observatione, quam
ωντψια veram inveni & demonstravi, ut facile aliquid à re-
nibus per emulgentes ad venam cavam posit remeare in so-
lennis circuitu. Brevi & obliquo ductu feruntur
deorsum ad renum simam partem, quemadmodum & *arteriae emulgentes*, quae insignes sunt, ab aorta trunko ad renes
derivatae non tam ad calorem vitalem suppeditandum, ut
frigiditati obviam eatur, quam ad renum nutritionem, & ad
serum in sanguine arteriali copiosissime contentum expur-
gandum; vasa enim hæc emulgentia, raro sibi similia aut
unius numeri, sed aliquando senis, quinis, quaternis, ter-
nis, plerumque binis ramulis distincte renes adeuntia, idque
vel utroque latere vel alterutro, raro unico, ubi ea simam re-
nes partem ingressa sunt, uterque ramus subito in quatuor
aut quinque minores subdividitur, qui rursus in alios mino-
res dirempti, tandem in capillares minimasque venulas ar-
teriolasque resolvuntur, quæ ad capita caruncularum deli-
nunt, in quæ serum transfundunt, ut ad ureterum tubulos
distillet: nusquam tamen emulgentes ad tubulos ureteris
aperiuntur. Flatu enim aut aqua immissa, per emulgentes
quidem fluit, per tubulos autem non effluit. Emulgenti si-
nistro quibusdam inseritur surculus venæ *άζυγος*, à quo con-
sensus creditur thoracis cum renibus, quem arteriæ non le-
viter promovent.

De ramis emulgientium minoribus notat *Bellinus*, tunica
pelvis involutos per fibrosam carnem dispersos circulariter
illius partes amplectentes, *orbicularē* figuram æmulari: &
ab interna horum circulorum seu alveolorum parte prodire
minores surculos simili forma orbiculari, sicut *Higlmorus*
descripsérat. At à se inventum addit: ab externa circulo-
rum parte, tam arterias quam venas capillares produci, quæ
ad extimam usque Renis superficiem excurrentes, unde-
quaque fibrosæ carni miscentur, quod videri posse demon-
strat, abrasa carne & immisso humore colorato in venam &
arteriam emulgentem, tum enim pér superficiem renis ex-
sudare liquorem; & secto rene, filamenta *directa* apparere,
eodem colore tincta ad superficiem pertingentia.

Adipose.

2. *Adiposas.* Dextram ab emulgente, rarius à trunko, si-
nistram à cava productas ad exteriorem tunicam, quæ san-
guinem continent pinguedinis. Ex adipose propriis vasis *adi-*
posis per membranam adiposam propagatis hæc deducit
Malpighius. Aliis porro vasis ad nutritionem non indigent
renes, præter arterias, nonnunquam ex aorta immediata,

inter-

interdum ex cœliaca ortas, sicuti vesica bilaria & urinaria; nam non ut hæ purum excrementum trahunt.

Nervum utrinque unum habet exilem à *Stomachico* sexti *Nervis*, paris ramo in propriam membranam distributum, unde ventriculi & renum consensus, ut in nephriticis ventriculi subversio & vomitus. Paucæ vero nervorum propagines circa principia arteriarum mesenterii prodeunt, quarum pars cum arteriis emulgentibus cavum renum subit, & per substantiam disseminatur. Hinc nephritici dolores gravativos habent vehementiores: sed dolor tamen sit acrior, si calculus in ureteres angustos & valde sensibiles ingrediatur. Interplexum hepaticum & renalem nervum amplum protendit *Willisius*, unde consensum ventriculi & nephriticorum repetit, quia in tali vomitione vasa cholidocha irritata inaniuntur.

Vasa Lactea pròpter viciniam renibus communicare in *Lactea*.
Hist. Lact. Thor. suspicabar, quia brevis ea esse via videatur, qua 1. potatores citissime & copiose mejant. 2. In diabete legitima potus talis brevi reddatur, qua fuit assumptus. 3. In quibusdam lac seu chylus cum urina sit redditus. 4. Nephriticos exhibita lithontriptica statim subinde sublevent, vel Venerem stimulantia, legumina, &c. brevi mora & sine impedimento viarum ad arterias emulgentes & spermaticas deveniant. 5. Diuretica in urinis odorem & colorem impriment. 6. Cum cibis deglutita multa, acus, pili, apii radices, fungi, muscæ, semen anisi, carbones, alkkekengi, paleæ, olus, &c. simul cum urina sint redditæ. Defendit id mecum *Mæbius*. Hinc in foeminis plerisque, ut & aliæ in temperaturis frigidioribus, ex chylo aquoiori, semper tale albicans sedimentum in urina etiam sana deprehendi. Alii communione manifestam non inveniunt. Tutatus sum interim hanc thesin in *Defens. contr. Riolanum*, & in *Hep. Exant. contra Schenckium*, commodiorem ob viæ brevitatem, quam per vulgares ambages. Vicinitatis jus multum posse, viis nobis, non Naturæ, ignotis, variæ in corpore *muscularis* docent, alibi propositæ.

Lymphatica vasa ad renes quoque lympham immediate *Lymphaticæ* ob viciniam deducere, in *Hist. Vas. Lymph.* dubitabam. Immediate per lacteas vicinas concedit *Mæbius*. *Lymphæ ductus*. Renibus assignat *Bellinus* accuratiōri manu aliquando ostendendos.

Hæc vero *structura* renum est in homine. Nam *alia in cane* *Structura renis canini*. est, ubi aliæ adsunt cavitates, in hominis vero renibus nullæ, nisi que ab emulgentibus & ureteribus varie divisæ formantur.

*Cribrum
benedictum
antiquo-
rum.*

*Vesalii er-
ror.*

*Pororum fi-
gurae.*

*Quomodo
seri secre-
tio fiat,*

*In renum
us Aristote-
les error.*

*Urina quo-
modo fuit.*

Fictitium quoque *veterum nonnullorum* est de *cribro be-*
benedicto somnium. Finixerunt enim, in renibus duas cava-
tes secundum longitudinem fitas: unam supremam, in quam
sanguis serofus ex emulgentibus effunderetur, alteram in-
fimam, quas transversa quædam membrana distinguebat
putabatur, instar cribri angustissimis foraminibus pervias;
unde colatorium vocarunt, & benedictum *cribrum*, per
quod voluere percolari serum in ureteres, sanguinem vero
probum remanere pro nutritione renum. Hæc antiquorum
somnia *Vesalius* recte rejicit; sed interim hallucinatur, dum
cavitates retinet in humano rene, quales in canino cernuntur,
prohibetque secari renes hominis & ovis ob pianguedinem.
Defendit hoc *cribrum Riolanus*, sed per carunculas
tantum explicat, ut nos, tenuissimis foraminibus pervias, ut
supra dictum.

His foraminibus seu *poris* certa magnitudo & figura assi-
gnatur ex *Cartesii* principiis, quibus accommodati liquores
permeant, non alii diversi. Frustra enim, ut *Pecquetus* bene
urget, postquam cum *Densingius*, circulari foramini triangul-
lum æqualis cum illius diametro altitudinis, ut & trianguli
quadratum, aut aliud ejusmodi *Polygonum* coneris intrudere.
Hinc bilis excluditur, quando serum admittitur,
quia figura utriusque est diversa.

*Quomodo fine facultate secretrice, seri in renibus secre-
tio fiat, aperit Bellinus ex mente Jo. Alph. Borelli.* Sanguis
quippe per arteriam emulgentem ad subtilissimas arteriolas
renis, inde extra vasā effluit in spatiola inania, ubi & venæ
emulgentes capillares, & Renales ductus sibi proportiona-
tos ingreditur, pelliturque motu diaphragmatis, compres-
sis renibus, ad pelvem, sanguis vero ad venas, ut ad cavam
regrediatur.

*Usus. Erasistratus & Asclepiadis sequaces frusta à natura
us Aristoteles conditos renes putarunt. Et Aristoteles quandoque asserit,
talis error nullam eos necessitatem habere. Sed*

*Urus est, serofum sanguinem attrahere per emulgentes
arterias, ut ita sanguis repurgetur. Per hæc vasā ergo egre-
diens sanguis semper fertur per ramos emulgentium, qui in
carnem totam renū disseminantur, & in tenuissimas tandem
abeunt vias, ut in carnem renū tandem effundatur
recta humor serofus: pars vero sanguinea & laudabilis par-
tim remanet pro nutritione renū, partim per emulgentes
venulas patulas in cavam redit ad cor, serofa & aqua perco-
latur per carunculas papillares, perforatas in ramos urete-
rum, qui in unum amplum sinum sive ureterem expansum
coēunt,*

coemunt, in quem effunditur serum, & per ureteres in vesicam, unde urina. Quia vero flavescit urina, putatur portio bilis flavæ à folliculo fellis non repurgatae cum sero permeare, ut mundentur ureteres à bile, sicut intestina.

Olbaeus, Semertus, Olaus Wormius, quos magno numero sequuntur alii, Hofmannus, Meibomius, Horstius, Loselius, Eichstadius, Sperlinger, & plures, præparationem renibus attribuunt, quod calidi renes propensionem ad libidinem, frigidi Veneris segnitiam adferant, quod in iis animalibus quæ Venere utuntur, odore saporeque semenis virus referant, quo destituantur castrata. Quod in Gonorrhœa à semenis copia, remedia refrigerantia non sine successu renibus admoveantur: Quod ex lumbis egressi dicantur homines, iidemque pro libidinis sede decantentur: Quod iis flagellatis Venereus appetitus suscitetur: quod denique in salacibus tabes nephritica contingat, quæ certe non sunt nullius momenti, nisi forsitan odor saporque inde renibus adveniat, quod tali nutrimento nutriantur, qualis semenis materia est quæ ad generationem semenis vicino loco defertur. Et cum renes calent aut frigent, vicina quoque caleant frigeantque loca, per quæ semenis materia defertur, in quibus alteratur, quare & constitutioni renum semen respondeat. Putat enim Job. Conciliatur Waleus, huic renum usui circulationem sanguinis obstat; nam à renibus 2d testes non defertur sanguis, per emulgentes & venas; sed tantum ex aorta per arterias Spermaticas delabitur. Possit tamen cum circulari sanguinis motu conciliari hæc renum actio à tantis viris defensa, si dicamus 1. sanguinem arteriosum serosiorem trahi à renibus per emulgentes arterias, unde reliquus qui recta descendit per arterias Spermaticas fit defœcator & femini aptior. Cujus id indicium habemus, quod si renum attractio imbecillior sit, sanguisque serosior ad testes deveniat, ad generationem ineptum semen effundatur, quanquam copiosius. 2. A renibus irradiari vasa Spermatica vicina, quemadmodum cerebrum subjectas sibi partes irradiat insita proprietate, luminis æmula. 3. Si quidquam ad testes ex renibus ferretur, facile esset à sero rem expedire, quod acre titillationem excitat ad stimulum desideriumque Veneris. Non enim Helmontii argumentis persuadeor, sal lotii tollere semini fecunditatem, si moderatum fuerit, cum juvet & acrimonia sua semen & fluiditate. Carent quidem aviculæ maxime salaces renibus & vesica; sed renibus vicarium quid habent, nempe carunculas quasdam renum speciem ostendentes, teste Aristotele, aliisque continuas cum vena cava & aorta per emulgentia vasa.

Breyer

An gen-
gent sanguini-
num? *Beverovicus* sanguificationem quandam renibus tribuit.
1. Quod parenchyma, & plurima vasa habeant. Sed parenchyma potuerint ob vasa habere, ne implicarentur: vasa autem debuerunt habere plurima quo copiose serum expurgarent, ita ut plurimis minimisque ostiolis serum ad carunculas sine sanguinis copia emitteretur. 2. Quod qui in sanis rubri, clari, solidi, pro morbi specie, modo obscuri & subnigri, modo subalbidi inveniuntur, interdum laxi & fragiles & quasi putres, interdum duri & aridi. Sed id potuit contingere, quod ut reliquæ quædam partes, ita & ipsi renes ægrotaverint, aut quod præ morbo læsa alibi concoctione, bono nutritri sanguine non potuerint. 3. Quod crudæ calculorum sint urinæ, sed ejus rei aliam vulgo reddere causam solent, quod obstruções renibus tenuiora tantum queant exire. 4. Quod quasi ex leucophlegmatia calculi tumant & palleant; verum id facile contigerit quod à debilibus renibus, aut non satis è corpore trahatur serum, aut renibus obstruções debite haud possit expelli. Si tamen asserere is aliusve velit, quod admissa illac sanguinis circulatione, sanguis hic paulo amplius quam in simplici vase immutetur, me non habebit adversantem. Pro se quidem sanguinem mutant, sed pro reliquo corpore tantum serum expurgant.

C A P. XVIII.

DE CAPSULIS ATRABILARIIS.

Hec vasa à plurimis negliguntur, nec observantur: quamvis semper & in omnibus cadaveribus inveniantur, quicquid contradicat *Archangelus*. Neque statendum est, esse has capsulas ex superflua materia, ut est sextus digitus.

Inventor primus. Prima inventio horum corpusculorum debetur *Bartholomeo Eustachio*, qui sub glandularum nomine meminit, & post eum *Archangelus* & *Bauhinus*. *Cassarius* renes succenturiatos vocat. Nos ob usum, quem iis tribuimus, capsulas atrabilarias vocabimus. *Whartonius* glandulas ad plexum nominat, seu glandulas ad plexum nerveum sitas.

Situs. Sunt vero capsæ hæ ita sitæ, ut foris incumbant renibus parte superna qua venam cavam respiciunt, adipe testæ & membranis. Hepati dextram adhæsisse semel vidi.

Numerus. Numero tot sunt quot renes. Cuilibet enim reni una capsula incumbit. Quatuor nobis aliquando visæ, quarum duæ maiores

maiores figura quadrata supra, totidemque minores figura rotunda, sed inæquali & aspera, infra emulgentes erant sitæ.

Magnitudo non semper æqualis; ut plurimum dextra si-
nistram superat, aliquando tamen & hæc illam, in fœtu re-
nes fere adæquant, forsan quia humidiores, & dilutionem
succum melancholicum continent, quem cum fortiter satis
non expellant, sed coacervant, hæ capsulae dilatantur. In
adultis vero arctantur, minoresque fiunt, quamquam pro-
ventus melancholiae illis sit uberior, partim quia paulatim
collecta melancholia paulatim excernitur ob robur naturæ;
partim quia serum à calidioribus exficcatur, quo fœtus a-
bundabat; partim denique quia crescentibus renibus com-
primuntur: tamen in adulto ob atra bilis copiosum proven-
tum dupla magnitudine semel observavi, quum alioqui ma-
jorem nucem vomicam non superent.

Cavitatem habent internam manifestam in majori ex-
tremitate tam in adultis quam fœtu, extrema totius fere ca-
psulae interius ambientem, in qua humorem quendam con-
tinere deprehenduntur fœculentum & nigrum, ut etiam
parietes interiores eo nigrore tincti appareant. In infantibus subinde sanguis ferosus mihi apparuit. Miror cavita- *Riolanus*
tem hanc non vidisse *Riolanum*, vel videre noluisse, quan- *notatus*.
quam adeo exiguum clamitet, ut vix tenue pisum admittat,
capacior tamen est subinde, & semper adeo diffusa, ut multa
pisæ compressa capiat, & stylum hinc inde adactum sine vio-
lentia. Capax igitur continet spatiū respectu exigui cor-
poris. Nec unquam natura fructanea etiam in minimis ve-
narum capillarum spaciis. Exigua est recepti portio, sed
multa censetur, quia successione recipitur & ejicitur. Posset
quidem à sanguinis permistione mitescere hic humor, sicut
& bilis posset, utrique tamen excremento sua vasæ & rece-
ptacula dicata sunt, ne sanguis inquietur. *Lindanus* nos ve-
ros putat in fœtu, *Riolanum* vero in adultis. Sed in fure sa-
tis adulto demonstravi Hafniæ cavitatem quæ 12. pisæ ca-
piebat. *Blasius* similia observat. De hac cavitate duo notaç
Whartonius. 1. In eam plurima è glandulæ substantia pro-
deuntia foramina hiantibus osculis terminari. Forsan ex
Lymphaticis. 2. Cavitatem ipsam, in venam sibi proximam
dehiscentem, ibidem valvula muniri, venam versus aper-
tam, retrorsum clausam.

Figura & substantia sèpe renibus respondent, nisi quod *Figura &*
hæc non nihil laxior sit, ut videantur quasi parvi renes ma- *substantia*,
guis incumbentes. Unde forte *Casserio* renes succenturiati
dicun-

*Magnitu-
de.*
Vide Ta-
bulam.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Capsulæ atrabilariæ hominis & aliorum animalium exhibentur. In quibus omnibus

- A. Capsulas integras representat.
- B. Easdem dissectas, ut in conspectum veniant cavitates interiores diversa forma varias.
- C. Venas & arterias earum indicat, tum ab aorta & cava, tum ab emulgentibus enatas.
- D. Vena est cava.
- E. Arteria aorta.
- F. Vasa utriusque lateris, emulgentia dicta.
- G. Renes decurtati.

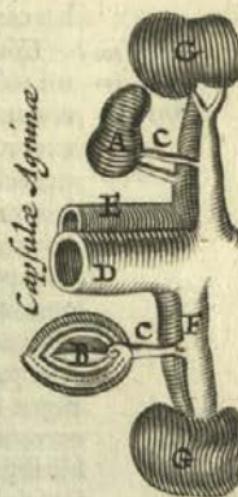
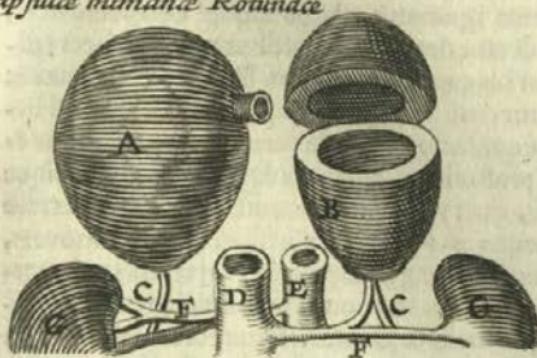
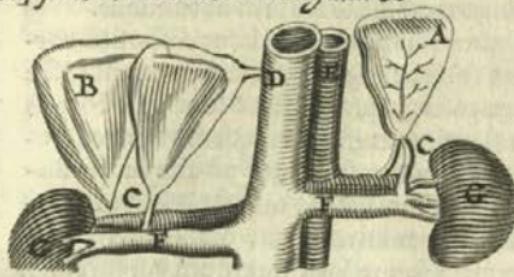
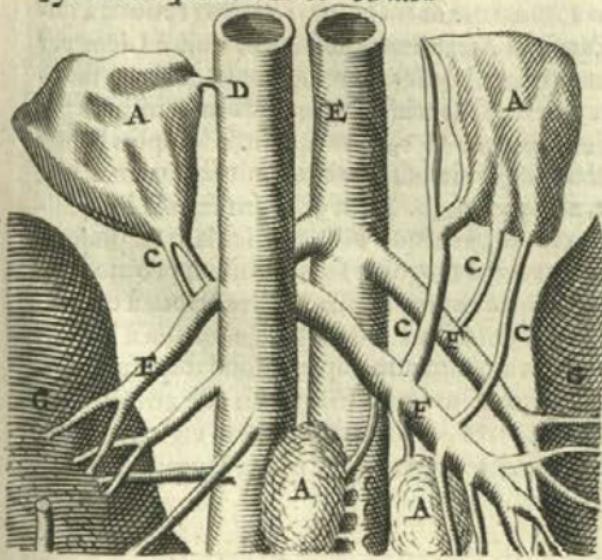
dicuntur: sæpius vero depressa sunt substantia instar placenter (intus tantum excavatae) & figura quadrate oblonga; subinde triangulares, rarius orbiculares, quia raro eadem figura cernuntur.

Connexio. Connectuntur, ubi incumbunt, exteriori renum membranæ adeo firmiter, ut negligentioribus diaphragmatis membranæ connexæ relinquantur exemptis renibus. Hinc fit, ut multi non observent.

Vene & arterie. Vasa habent: *venas* & *arterias* ex mediis emulgentibus eo derivatas. Interdum ex rene simul eo vena mittitur, aliquando autem surculus juxta epar ex cava eo producitur, aliquando & ab adiposa, aliquando ex omnibus istis locis, modo simplici, modo dupli ramo. In dextra parte fere semper à trunco vene cava ramus oritur, in sinistra ab emulgente, teste *Marchetto*. Aliquando arteria simplex ex emulgentibus, duplex aliquando, nonnunquam ex aortæ trunco modo unus ramulus, modo tres.

Lymphatica vasa quoque habent. Existimat enim *Balthasar van den Cruyce* in Epist. ad *Deusungium*, in bibonibus ad has glandulas excretorias per venas lacteas seu aquæ ductus, qui à ventriculo versus pylorū & circa duodenum oriuntur, ferri aquosos & serofos humores, quando ventriculus à potu distenditur & repletur. Idem postea multis praesertim confirmasse & palam ostendisse *Bilsum*, ac præterea *Lymphaticis* illis recta tendere ad Receptaculum quoddam membrinosum capacitatis satis amplæ inter Renes succenturiatos situm.

Nervi. Nervos acceperunt hæ capsæ. Nam circa principia arteriarum

Capſulae humanae Rotundæ*Capſulae humanae Triangulareſ**Capſ: hum: quadratae et Ovales*

riarum mesenterii, aliquæ nervorum propagines invicem mistæ producuntur, quarum pars una renes & incumbentes has capsas adit.

Uſus ſecundus Anatomorum. Uſus hactenus ignoratus eſt. Si aliquid conjicere licet, uti recte conſiderata ſtructura & ductibus omnino licet; dicemus recipi in hiſ capsulis humorem biliarium, crassum & excrementitium, qui à ſanguine in epate, vel corde, vel lieue, vel utroque confeſto, maxime vero eo, quem in liene elaboreti ſupra probavimus, nondum expurgatus fuit ibique ſervari & vinci, quia per angustos renum meatus penetrare non potuit; neque nos gravis rei ſurſum ascensio moveat, quæ ſubinde à facultate partis expultrice vel tractrice in corpore noſtro evenit, imo tractio vel pulsio vehementior elatiōri poſitu in ſpiritualibus juvatur. Hinc forte urinæ etiam nigrae ſunt, ſi aliquando humor hic in capsis nimium coacervetur: ubi quoque ſedes alicuius cauſæ morbiſicæ indubie ſæpius eſſe poſteſt, præfertim melancholiæ, cujus ſenſum doloris quo minus percipient melancolici impediunt nervi exiles & humorum crassities ſenſum obtundens.

Defensus contra Highmorum,

& Marchettum.

Secundum Neſtingium.

Secundum Olbaſium.

Quanquam hic humor ſit p. n. nec in bene diſpoſito corpore reperiatur, ſicut objicit *Highmorus*; tamen etiam hiſcē ſimilibusque excrements glandulæ dicatae ſunt, ne corpus morbosum evadat ſi retineantur. Quanquam etiam excrementitia materia ſemper transmittatur ad aliqua emunctoria ut foras è corpore eliminetur, ut recte *Whartonus* urget, non tamen id ſemper immediate, quod in ſero videimus, venofum genus aliaque loca interdum percurrente. *Marchetus* pueros nobis obvertit, in quibus, tali ſucco non abundantibus, maiores glandulæ cernuntur. Cui ſuperius ſatisfecimus. Laudatus anteā *Cruycius* optima ratione à nobis vocatas Capsulas Atrabilarias defendit, quia à Liene per funiculum nervosum humor recipiant in cavitate ſua atrabilarium, ſpiritu ſalis acidi imprægnatum, qui inde per ductus ſatis conſpicuos ad vasa emulgentia & iſpos Renes derivatur. *Cl. Veſtingius* in uſu hoc conuenit, ſed unde veniat non explicat, aut quomodo. Nam tractum ſerosæ humiditatis adjuvare credit, atræque bilis particulam recondere, quæ coaguli inſtar ſeri à ſanguine ſeparationem promoteat. *Olbaſius* excrements renum crassis & terreſtribus à concoctione illorum resultantibus aſignat. Unde quia à majori viscere major excrementorum copia redundant quam à minore, conceptaculum ejus in dextris debuit eſſe amplius, & dextræ capſulae maiores, quia major ſinistro eſt ren dexter. Nullus autem de viis cogitavit per quam ſanguis ater huic depo-

deponatur. In promptu sunt arteriae circulatoribus (nam ex antiqua opinione facile est viam invenire) capsulis his ab emulgente communicatae, vel ab ipso aortae trunco, quæ nutrimentum quaecunque adferentes, una deponunt sanguinis arteriosi excrementum, quod in superioribus evacuatuum non fuerat. Sed quomodo regrediatur ex capsulis, Qua via
humor è
capsulis ad
renes per
veniat. quomodo ad renes perveniat, ut tingantur urinæ, non æque facile est explicatu, nam venæ in emulgentibus desinunt vel ipsa cava, raro in renibus, atque ita vel succum illum excrementium perpetuo servarent, quod verosimile non est, & venæ tum nihil agerent, vel rursus ad cavam remitterent & ad cor, vel sane per emulgentes venas recta renes ingrederentur, nihil repugnante contrario motu exeuntis sanguinis ex renibus. Hunc motum contrarium humor crassior & validior facile superat, contranitentibus etiam multiplicibus ramis, quemadmodum in fluminibus contrarias subinde aquas ad margines & in medio decurrere videmus apertis ostiolis. At sæpius vena capsula dextræ immediate inseritur è trunco cavæ: Tum sane vel non satis expurgatur illa capsula, unde morbus latens; vel negligendus ibi circularis motus, qui in minimis non raro variat; vel si religiose scryandus est, reverberium renum hic concipimus; sanguis enim ex renibus per emulgentes venas refluens sursum ad cavam, quia serum tantum, non succum alium crassiorem in renibus depositum, per venam capsula proximam sese insinuat, & ex capsula per arterolas regrediens cum emulgentibus arteriis rursus renes adit, indeque per urinas expurgatur. Qui optime conjecerit, optimus vates esto.

Commercium Capsularum cum liene per nervos fieri ex *Gruylio* audivimus. Non dissentit in viis *Whartonius*, sed in materia. Melancholicum succum quidem impugnat, concedit tamen aliquid ex liene ferri ad has cavitates, quod nominare nescit, nervis inutile, sed venis proficuum, ad serum tamen accedens, per nervum sexti paris turgidulum & quasi nodosum, cui arcte appenduntur hæ glandulae, cuius nervus ex plexu in funiculum unum copulatur, ex quo funiculo nervi ad lienem disseminantur. Sed tanti non esse judicat *J. Th. Schenckius*, ut tale excrementum ipsis imputetur, quod substantia etiam à communi isto nervorum excremento differt.

Nervos quidem retinet *Fr. Sylvius*, sed nihil ab illis alienum substituit, liquorem enim hac cavitate contentum ex sanguine & animali spiritu paratum infervire sanguini à Renibus post lotii serosi separationem redeunt & hactenus

minus fluido à coagulatione & coitu servando.

Uſus ſecundum Spigelius, quem imitatur fideliter Rostochiensis Lauren- dum Spige- lium & Lauren- bergium. *Spigelius*, quem imitatur fideliter *Rostochiensis Lauren- dum Spige- lium & Lauren- bergium*, his capsulis alios uſus assignavit, 1. ut impleat vacuum inter renes & diaphragma. 2. ut fulciant ventriculum eo loco qui est supra venas & arterias emulgentes. Sed Resp. 1. Natura nihil facit fruſtra aut inconfiderate, multo minus partem nobilem & animatam foli ſpatio implendo determinat, quam paulo majori rene poterat replere. 2. Fulcra hæc propter exilitatem nimis forent debilia. Nec foli ventriculo, ſed aliis partibus vicinis communis eſſet hic uſus. *Riolanus* glandulis accensens nullum in adultis habere uſum ſcribit, ſed eſſe poſt partum inutiles, tanquam viætas & marcidas, inſtar vaſorum umbilicalium, adeoque uſum quærendum in foetu, ubi ſunt grandiores, quorum renes quum adipe deſtituuntur, excipitur in capsulis ſuccus adipi renali generando dicatus. Sed 1. marcidas eſſe in adultis, vetant cavitas, venæ, arteriæ, humor, &c. 2. Umbilicalium uſus ceſſat, quia non alligandus amplius foetus, nec à matre attrahendum alimentum. Has autem capsulas inſervire adultis, ſupra probatum, alioquin fruſtraneæ venæ, arteriæ, &c. 3. Foetus renes carere ſemper adipe, falſum deprehendi. 4. Adeps à ſucco illo ſeroſo & atro nunquam generatur, oleariginosus autem vix ab ullo hic viſus. 5. Nec glandularum uſus in adultis ceſſat, quanquam moles contrahatur.

C A P. XIX. D E U R E T E R I B U S.

Uretorum Numerus. **U**reteres seu urinæ duciōres, ſunt vaſa oblonga vel canales, è renibus oriundi, in veficam explantati, urinam à renibus in veficam advehentes.

Numerus. *Car. Stephanus*, & *Jo. van Horne*; At ureteres utrinque binos in veficam diverſis locis iſertos, alterum juxta cervicem, alterum in fundum veficæ delatum, in cadavere lue Venerea laborante vidit *Cl. Riolanus*, & in alio *Panarolus*, *Salomon Albertus* dextro lateri tres, ſinistro unicum notauit. Nos parem diverſitatem advertimus ſepicule, ut in *hiſtoriis Anatomicis rarioribus* inter alia monſtramus.

Situs. Plures occupant partes ſecundum principium, meedium & finem. Principium eſt in iſpis renibus, quicquid *Hofman-*

Hofmannus, *Riolanus*, *Laurenbergius*, *Plempius*, *Lindanus*, contra auctoritatem veterum, *Hippocratis*, *Aristotelis*, *Aretai*, *Ruffi*, *Celsi*, repugnant, in quibus veluti radices è terra oriuntur, ut vena ex hepate. Nec similitudo cum vesica nos movet; quia 1. ureterum peculiaris, ab utroque distincta, est natura. 2. renum ventri parum absimiles. 3. non omnia referunt naturam sui ortus aut colorem, ut in aorta & cava videmus. Neque cohæsio cum vesica quidquam infert, quum arctior hic quam in renibus non sit, commode inter membranam vesicæ & musculum separabilis. Ergo *Principium Ureterum* est in renibus, ex fistulis seu canaliculis novem vel decem, quibus singulis carunculæ supra explicatae apponuntur; licet etiam medio eorum perforato carunculae apponantur. Fistule vero illæ in pauciores & maiores abeunt ramos, communiter tres, distributos in renis regionem summam, medianam & infimam. Hi deinde in unum amplum sinum coœidunt, qui sima renum parte egreditur. Medium est *Medium totus canalis oblongus*, lumborum musculis incumbens, inter duas peritonæi membranas, quibus

Connectuntur Ureteres; & superius renibus, inferius vesicæ, cuius interior substantia continuantur, ut citra disruptionem divelli nequeant. *Finis est*, ubi implantantur, oblique delati ad latitudinem digiti inter vesicæ propriam *Ureterum finis*. membranam & musculum ejusdem circumvolutum, non longe à collo vesicæ in postica sede. Et præter obliquam ureterum insertionem, quæ prohibere nihil potest, quia partem leviter seri ad ureteres regressum, apponuntur impletæ in plantationi due membranulæ transversæ instar valvularum *emulgentes?* in follibus, occludentes ureterum introitum, ne urina regredi queat. Hinc ne flatum quidem vesica inflata, & ad cervicem arcta immittit. Negant has valvulas *Laurentius*, *Riolanus*, *Plempius*, reliquis repugnantibus cunctis. Sed licet tortuosus sit ductus, patulus tamen est. Colon quoque non parum intorquetur, magis ilcon, valvulam tamen assam habent. Quin ipsi coguntur, præeunte *Vesalio*, fateri geminam membranam mutuo applicatam foramen ureterum exacte intercludere, quam nihil prohibet valvulas appellare, cum revera valvularum figuram habeat & usum. Unam valvulam mitralem in viro lano observavi, tam arcta claudere angustum orificium, ut stilum quidem admitteret, sed ex vesica nullum regressum. *Foramina ureterum* & meatus urinarii ad trianguli figuram se mutuo respicere, observavit *Borrighius*.

Magnitudo. Oblonga sunt vasa, crassa & concava, *Magnitudo*, *N 2* *team*

296 ANAT. BARTHOLIN. LIB. I.
leam lata. At in calculosis dissectis, saepius vidimus cavitatem eorum duos digitos admittere, imo aequalem intestinis fieri.

Figura. Teretia sunt vasa instar canalium, nonnihil obliqua, instar literæ S.

Membrana. Membranam duplarem habent: Unam communem à peritonæo ad validitatem, alteram propriam substantiæ interiori vesicæ similem & continuam, albam (hinc vocant quidam, inter quos Celsus, venas colore albas) exsanguem, nervosam, crassam, validam, fibris rectis & obliquis, ut distendiqueat, donatam.

Vasa. Venas & arterias exiles à vicinis partibus recipiunt.

Nervos vero à sexto pari & medulla lumborum. Unde exquisite sentiunt, carentque ne pituita viscida inherendo necessarium meatum occludat, divinante Lindano. Et dolent, si calculi pertransirent, quem doloris sensum juvat & distentio membranosi hujus corporis à calculis grandioribus.

Usus. Usus est, ut per eos tanquam canales urina in renibus à sanguine segregata feratur in vesicam; arenulae etiam aliquando & calculi, vermes, aciculae, capilli, pus, sanguis, &c. Urina vero fertur manifesto ductu antea explicato in vesicam, quem ductum quia ignoravit Asclepiades, voluit cœco modo serum in vesicam duci, ac si in halitum prius resolveretur, transudaret, & postea in humorem priori similem concresceret: quam etiam transudationem statuit Paracelsus.

C A P. XX.

D E V E S I C A U R I N A R I A

Vesica si-
tus. Vesica hæc in hypogastrio sita est, inter geminas peritonei tunicas, in cavitate, qua sit ab ossibus sacro, coxarum & pubis, tanquam in proprio ventre & ab abdomine separato; in viris supra rectum intestinum; in foeminis inter collum uteri & os pubis. Vesicam nullam in Patavino invenit Marchettus, sed ejus loco cavernulas. In puella quoque ejus defectum observavit Jo. van Horne: ureteres enim in media pube se exonerabant, qua parte glandulosa quedam corpuscula exterius eminebant urina transudante madida. Vesica quoque caruisse hominem illum, qui, deficiente pene, lotium ex spongia emittebat sub umbilico sita, de quo nos in Hist. Rar. putamus.

Magna

Magnitudo variat, prout enim majores pulmones, eo ma- *Magnitudo*
 jor quoque vesica est, adeo ut quæ pulmonem non habent do-
 animalia, vesicam quoque non habeant: & prout varie
 distenditur: aliquando enim plena in ventre prominet, ut
 tactu deprehendi queat, aliquando vacua in sectionibus vix
 cognoscitur statim ob parvitatem, quæ instar pyri majus-
 culi est.

Figura est oblonge globosa pyri instar & rotunda, ut *ca-* *Figura*.
pax fit: atque intus cavitatem unicam habet vesica, raro
 duas, membrana ceu septo distinctas. *Quales* in puella 35.
 annorum invenit *Voltherus Coiter*, & *Casp. Bauhinus*. *Moi-*
nichenius noster ex *Anatome Patavina Molinetti* refert vesicam
 parvam majori aliquando fuisse adnatam, quæ tamen
 cum ipsa communionem habebat. De vesica vitulina idem
 narrat *Blasius*. Nec dissimiles in cadavere *Magni Casauboni*
 repertas nobis descripsit *Raphael Thorius*, & *Brouardus*, qua-
 rum altera sinistra adscititia rotundo foramine in dextram
 erat pervia quatuor digitorum apices admittente, urina
 turgens, quam statim vicibus & solito conatu per dextram
 excrenebat, capacitatis ad illam sextuplae membranis totidem
 illi continua spissis & reliquis vesicæ majori communib-
 us. *Duplex* hæc cavitas in his similibusque non forma-
 tur ex dilatatione ureteris intra duplicaturam vesicæ, quod
 sèpe tamen evenire potest, sed in *Casaubono* uterque ureter
 in vesicam desinebat, eandemque talem ab ortu fuisse, iidem
 demonstrant. Ita volente natura, ut sicut animus ejus supra
 mortales, ita corporis singularis constitutio parem admiratio-
 nem posteris relinqueret: hujus autem figuram exhibuit
Beverovicius. A fundo sensim coarctatur in collum angu-
 stum, unde *duæ vesicæ partes*: *fundus* & *cervix*.

Connectitur fundus peritonæo, item umbilico per inter- *Connectit-*
 medium ligamentum, urachum dictum, & duas umbilicales
 arterias resiccatas, ne homine recto incidente fundus
 cervici incumbat: unde vesicæ & umbilici consensus est, &
 hujus dolor à calculo vesicæ magno. *Cervix* vesicæ *connecti-*
 tur in foeminis collo uteri & vicinis ossibus coxarum. In
 viris, recto intestino.

Substantia est partim membranosa ad robur, extensionem *Substantia*,
 & corrugationem; partim carnosæ ad motum. Nam duas ha-
 bet membranas & unum musculum circumvolventem to-
 tam vesicam, quem omnes alii Anatomici, excepto *Aquapen-*
 dente, tertiam ejus membranam faciunt, non musculum.

Prima membrana est extima & communis, à peritonæo, *Membran-*
 valida & densa.

FIGURARUM EXPLICATIO.

I. & II. Vesicæ tunicas, tum à posteriori ejus parte sitas vesiculos seminales exprimit.

FIGURA I.

- AA. Tunica vesicæ communis.
- BB. Tunica ejus media musculosis fibris donata.
- C. Tunica ipsius intima rugosa.
- DD. Cervix vesicæ.
- E. Vesicæ sphincter.
- FF. Glandula prostatæ.
- GG. Ureterum portio.
- hh. Eorundem inter duas vesicæ tunicas insertio.

FIGURA II.

- A. Vesicæ aperta intima tunica.
- BB. Ureterum pars.
- CC. Orificia ureterum in vesica diducta.
- DD. Vasorum referentium portio.
- EE. Vesicula seminales expansa.
- FF. Glandula prostatæ divisa.
- G. Foramen à vesiculis in urethra principium tendens, valvula præditum.
- H. Meatus semini urinæque communis.

FIGURA III.

- A. Vesicæ posterior facies, externa tunica denudata.
- BB. Ureteres.
- CC. Vasorum semen referentium portio.
- DD. Capsula seminales.
- dd. Eorundem finis.
- EE. Vesicula seminales cellulas exprimentes varias.
- FF. Glandula prostatæ.
- G. Urethra.

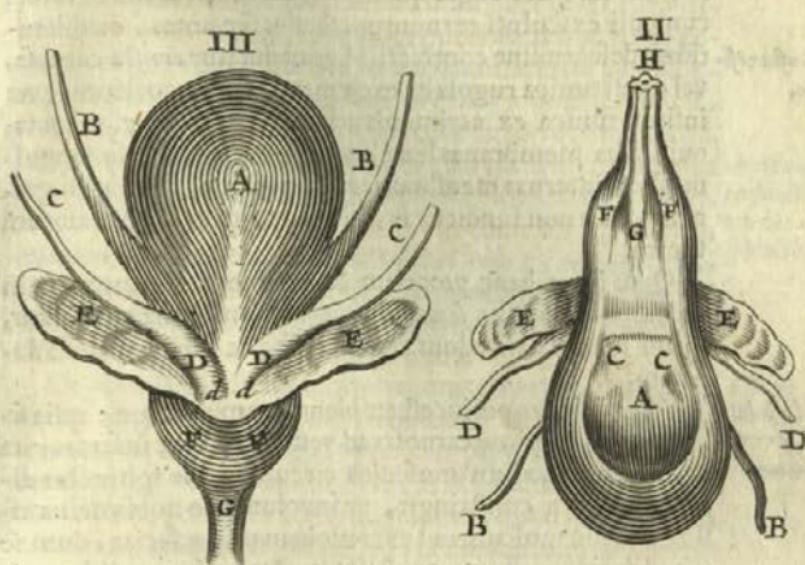
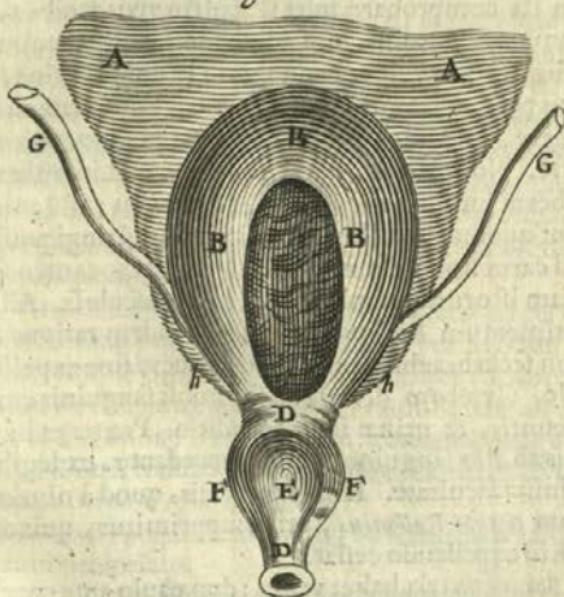


Fig. I



Crusta ves-
ce.

Altera est intima & propria, tenuis, exquisite sentiens, omni fibrarum genere intertexta, ut multum queat distendi & contrahi, ubi rugae quamplurimæ in calculosis & veluti cuniculi exsculpti cernuntur calculos servantes, ex dilatationis desuetudine contracti. Hinc obducitur *crusta* carnosæ, vel quasi tunica rugosa ex excrementis tertiae coctionis, ne intima tunica ex acrimonia urinæ lœdatur. In 5. vel 7. tenuissimas membranas hanc divisit *Borrichius*, vasis sanguineis per internas membranas discurrentibus, unde sanguinem vesica non fundit ex se, nisi ea tunica exesa & vasorum tunica.

Quæ inter hanc propriam & extimam communem in medio est, ab aliis *secunda* propria membrana appellatur, quam tamen concedunt crassam esse, & fibris carnosis donatam.

Musculus vesicae ex-
cretivus.

Sed *musculus* potius est ambiens totam vesicam: quia fibras habet perspicue carnosas ad vesicæ initium insertas: ita ut, quemadmodum *musculus circularis* ille sphincter diætus, vesicam constringit, ne involuntarie nobis urina effluat, ita hic *musculus* ad excretionem urinæ faciat, dum se contrahendo vesicam constringit. Atque hæc quidem *Aquapendentis* præceptoris nostri est sententia, cuius veritatem ita comprobare solet *Waleys* in vivis canibus, resectis omnibus abdominis musculis, exile penetrans vulnus vesicæ infligit, è quo vulnere non minus in distans urina, quam in sanis per penem ejicitur: non detrectamus tamen aliis concedere, musculos abdominis quoque ad excretionem conferre. Non obstat, quod ventriculus & intestina & uterus habeant similem membranam carnosam; illâ enim indigebant quoque ut distendi facilius & constringi possint, hinc etsi carnosior Vesicæ sit membrana, laxo tamen significatu etiam istorum membrana dicatur musculosa. Ad *Walæi* experimentum *Riolanus* respondet, eadem ratione & sanguinem secta brachii vena ad distans fluere sine expellente musculo. Cæterum diversa est spirituosi sanguinis cum impetu excentis, & urinæ segnis conditio. Præterea in venis sanguis ab alio sanguine pellitur succedente, ex legibus circuli & insita facultate. Hinc fibris lœsis, quod à nimio coitu factum narrat *Ballonius*, urina supprimitur, quia actio musculi in expellendo cessat.

Foramina. *Foramina* tria habet vesica: duo paulo ante cervicem, ubi inseruntur ureteres, de quibus supra; tertium in cervice est pro urinæ exitu. Quartum foramen adjicit *Hightorus*, nempe Urachi, quod tamen fœtui proprium.

Est autem *cervix* vesicæ vel collum angustior pars, per *Cervix*. quam urina emititur. In *viris* *collum* hoc est *magis oblongum, angustum,* & nonnihil contortum, quia penis corpori bus subiectum sursum sub ossibus pubis ab ano ad penis extortum fertur: cui posteriore parte glandulae binæ apponuntur, *prostatæ* & *dictæ*: In *fœminis brevis* & *lata cervix* est, recta deorsum protensa, & uteri collo superius implantata. In utroque sexu *cervix* carnosa est, quæ vulnerata propterea coalescit, cum cætera vesicæ vulnera sint lethalia upplurimum ex *Hippocrate*, plurimis fibris contexta, præfertim transversis, quæ constringunt collum vesicæ, ne involunta rie nobis urina effluat, & musculus hic orbicularis ab hoc usu dicitur, sphincter: qui si refrigeretur, paralyfi vel alio affectu lædatur, fit mictio involuntaria.

De *fibris* sphincteris accuratius quæ observavit *Borrichius* *Musculus* *constricti-*
noster merentur expendi. In *fœmina*. *Cervix* vesicæ duos *sphincteris* *descriptio-*
transversos *digitos longa*, sphincter parvus, sed non orbicularis, ut vulgo dicitur, verum secundum *longitudinem* *sphincteris* porrectis fibris insignis, nisi quod fibræ illæ tantillum ad *obliquos* angulos, sed vix notabiliter, inclinarent. Hunc sphincterem corpus *nervosum crassum*, penis corpori analogum exterius cingit, in quo fibræ *circulares*, nisi quod tantillum ad figuram *helicis* inclinent, ut solent in corpore nostro fibræ fere nusquam perfectum describere circulum.

In *Viro*, qua parte calculus excinditur observavit idem *In Viro*, *Borrichius* fibras procurrere *semiobliquas*, non circulares, adeoque earum multas dissescari ab imperitis lithotomis. In suillo sphinctere vidit *plures* esse uno musculos, eumque qui proxime ambit cervicem vesicæ, accedere ad *circulares* fibras, licet plane circulares non sint, reliquos duos agnoscerè fibras *semiobliquas*, sicut in *viro*.

Vasa. Venas habet vesica, hypogastricas dictas, ad cervicis *Vasa.* latera implantatas, quæ varie distributæ per vesicam sibi mutuo arteriisque conjunguntur, mutuisque foraminibus perviae sunt, ut facile ex uno in alium ramum sanguis deferratur ex observatione *Fr. Sylvii*, ad nutrientis sanguinis, per arterias delati, refluxum; quia trahit purum excremen tum, nempe urinam, qua non alitur.

Arterias ab hypogaltrica in *viris*, in *fœminis* à *vasis* uteri cervicem petentibus.

Nervos insignes à sexto pari & medulla ossis facri.

Usus est, Urinam continere instar matulæ corporis, item *U. f.* calculos & arenulas: interdum & alia, ut pilos, testibus *Galen*, *Donato*, *Hollerio*, *Schenkio*, *Tulpio*; vermes, au-

202 ANAT. BARTHOLIN. LIB. I.
Etoe Hollerio, Mundanella, Dodoneo, cuius etiam hic Haffniæ recens est exemplum, aciculas, &c, quod mirandum, o-
lus, ex nupera Joh. van Horne observatione: deinde justo
tempore expellere.

De vesica universa hæc obſervavit curioſa Borrichius.
Nempe incocta acidis in mucilaginem abit tandem, in ſalfis
incrastatur patiturque ſe in phyliras fecari commodius, in
oleofis, ut & liquore ſalis alkalium, ut Tartari, herbarumque
incineratarum, non incrastatur, non abit in mucilaginem,
ſed quaſi prunis cudentibus imposta aduritur, patiturque
ſe quaſi in pulverem teri. Ex quibus apparet, quanto veſicæ
periculo, ad lapidem frangendum vel acida, vel ſalia, vel o-
leofia injiciantur.

C A P. XXI.

DE VASIS SPERMATICIS VIRI- LIBUS PRÆPARANTIBUS.

HAec tenus nutritionis organa: ſequuntur procreationis
ſeu generationis, quæ aliter ſe habent in viris, aliter in
mulieribus. In viris omnium primo occuruntur

Vasa spermatica duplia, *duæ nimirum vene spermaticæ,*
& duæ arteria.

Vena dextra, à trunco venæ cavæ oritur, paulo infra emulgentis exortum: *ſinistra* ab emulgente, nam alias debet aortam supergredi, &c imminernet periculum ruptionis, aut potius ne pulſu arteriæ motus ſanguinis in vena ſiftetur quodammodo & impediretur: quamobrem rarius à cava, aliquando ex utroque loco oritur.

Arteria seminalis utraque ab arteria magna oritur, pene duorum digitorum transversorum intervallo ab emulgentibus.

Magnitudo. *Vasa* hæc in viris majora ſunt quam in fœminis: Arteriæ vero ampliores ſunt venis, quia plurimum calorū & ſpiritus vitalis & ſanguinis arteriosi pro ſemine requirebatur. Aliquando una arteria deſt, aliquando utraque & forte in sterilibus. Arteriarum defientium loco, in utroque latere duas venas vidit Pavius.

Ductus. Hæc vasa nonnihil à ſe invicem diſtant, ſupra ureteres oblique ducuntur ad inguina, ſed in progressu junguntur per infinitas anastomofes hæc venæ & arteriæ, ut intra tunicam venarum arteriæ ita copulentur, quaſi unum eſſent vas, & connectuntur membrana à peritoneo enata, atque ad testis principium poſtea capreolorum vitium instar deferuntur, adeo

adeo invicem implicita, ut oculus accuratior discernere nequeat venam ab arteria, quanquam revera distincta sint vasa, perque ea fiat circulatio.

Talis vero plexus constitutus vocatur à nonnullis *corpus Corpus varicosum*, pampiniforme, pyramidale, &c. quæ ita aliis *ricosum*. distinguntur: ubi primo ex angusto principio vasa præparantia in latiorem veluti basin se explicant, pyramidalia dicuntur. Ubi vero postea ante ingressum ad testes flagellorum instar vitis hinc inde varie crispantur, dicenda Pampiniformia.

Recto ductu, non tortuoso, ad testiculos tendere arterias has observat *Graafius*. Circa vasorum plexumque horum medium observatur sanguis commutatus in albicantem colorem, velut spermatis rudimentum primum, si credimus *Bauhino*, *Glacano*, & *Rogersio* post *Galenum*.

Notat vero *Barbatus* Pyramidalia vasa ex angusto principio in latiorem basin se explicare ut secernatur à sanguine serum; perfici enim semen in testibus, spume scere in Epididimibus, asservari in parastatis: nullamque esse differentiam inter refrigeratum semen, & seclusum sanguinis serum. Adjuvant

Vasa Lymphatica, quæ sursum ad Receptaculum ex testibus procedunt, vasa præparantia comitantia, quæ judicat *Vasa Lym- phatica*. *J. Th. Schenckius* ad elaborationem & perfectionem semenis necessaria. Non quod deferant materiam, sed referant lympham superfluam. Cæterum hæc vasa peritonæum non perforant, ut in canibus; sed feruntur inter ejus duplicitatem cum nervo exili à sexta conjugatione, & musculo Crema-stere, qui *Riolano* monente, peritonæi processu foris incumbit, & cum eo ad testes descendit.

Vasa hæc generationis præparantia cum jam testem attingunt, non mutantur in vasa deferentia, tanquam continua sibi corpora, ut multi putant: sed propriam testis tunicam penetrant, & per ejus substantiam dispergunt atque desinunt.

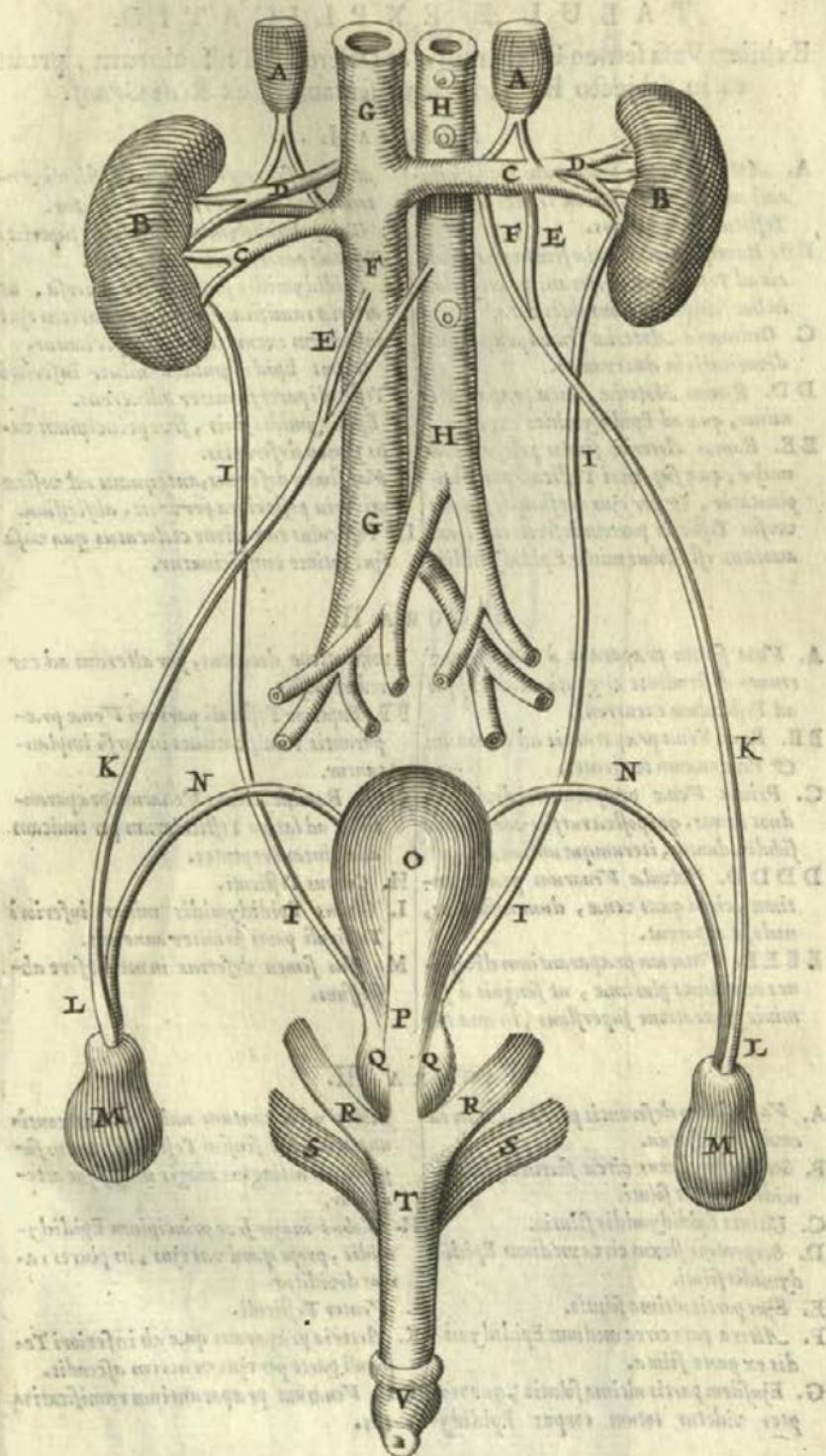
Usus arteriarum spermaticarum est, sanguinem & spiritum ad testes deducere, & in plexibus istis variis, vi & efficiacia à testibus accersita, præparare per moram & accuratum examen in labyrinthis anfractibus, ad futurum semen & testium nutritionem, cuius nutritionis gratia in im-puberibus arteriæ hæc sanguinem vehunt antequam possint elaborare: *Venarum vero spermaticarum arteriis circa testes arcte implicatarum*, sed per mutuas anastomoses, quæ inter venas maxime sunt eleganti retis forma, observante *Hornio*, (inter

FIGURÆ EXPLICATIO.

Complectitur hæc Tabula Renes, Vesicam, Penem, & Vasa seminaria, prout è corpore exempta solent ostendi.

- AA. Renes succenturiati.
- BB. Renes veri.
- CC. Vena emulgentes.
- DD. Arteria emulgentes.
- EE. Vena spermatica.
- FF. Arteria spermatica.
- GG. Vena cava & Truncus in ramos Iliacos divisus.
- HH. Arteria magna truncus itidem divisus.
- III. Ureteres.
- KK. Vasa semen preparantia.
- LL. Eadem vasa ubi Pampiniformia constituant.
- MM. Testes omnibus suis involucris tecti.
- NN. Vasa semen deferentia retro vesicam euntia.
- O. Vesica.
- P. Ejus cervix.
- QQ. Glandula prostate.
- RR. Musculi duo penem erigentes.
- SS. Duo alii musculi urethram dilatantes.
- T. Corpus penis.
- V. Præputium glandem obtegens.

Sinter has enim & arterias nullas dati antequam ad testes pervenerunt, probat *Graafius*, quia tubulo immissus in arterias ligatas liquor, sifflatur, nec in venas intrat) conjunctarum, *Usus est*, sanguinem à testium nutritione & seminis generatione superfluum revehere ad emulgentem sinistram, vel ad venam cavam immediate in dextris, ubi vena spermatica plerumque à cava propagatur. Nec metus est, ne semini iste per venas recursus materiam præcipiat, aut spiritus genitor à testibus superne remeat: Nam per intricatam vasorum commissio[n]em, nulla pars remeat, nisi quam testes fibi & toti minus necessariam remittunt. Igitur arterias vehentes majores ut plurimum cernimus, venas vero spermaticas revehentes minores, quia testes tantum non emittunt quantum acceperunt. Spiritum autem retineri, tacitus sanguinis cursus per venas indicat. Is sane eadem in testibus vi reginetur ne refluat, qua in cæteris partibus.



TABULÆ EXPLICATIO.

Exhibit Vasa semen Præparantia & Diferentia Testiculorum, prout ea in subiecto humano repræsentantur, ex R. de Graaf.

FIGURA I.

- A. Arteria semen præparans modo naturalis ab Arterie Aortæ trunco usque ad Testiculum excurrens.
- B B. Ramificatio Arterie semen præparantis ad Testiculum properans, præterquam in hoc subiecto, varius observata.
- C. Ordinaria Arterie semen præparantis divisoriac in duos ramos.
- D D. Ramus Arterie semen præparantis minor, que ad Epididymides excurrit.
- E E. Ramus Arterie semen præparantis major, que superiori Testiculi parti implantatur, & per ejus dorsum descendit versus Testiculi partem inferiorem, cuius annexus est Globus minor Epididymidis,
- atque rufus regreditur per Testiculi ventrem, ubi in plures ramos dividitur.
- F. Globus Epididymidis major superiori Testiculi parti firmiter annexus.
- G. Epididymidis pars media inversa, ut arteria ramificationes, per partem ejus inferiorem excurrentes, conficiantur.
- H. Globus Epididymidis minor inferiori Testiculi parti firmiter adhaerens.
- I. Epididymidis finis, sive principium vasorum semen deferentis.
- K. Vas semen deferens, ante quam ad vesicæ urinariæ posteriora percurrit, abscessum.
- L. Testiculus ea ratione collocatus quia vasa ejus optime conspicuntur.

FIGURA II.

- A. Vena semen præparans à vena cave trunco descendente eleganti modo usque ad Testiculum excurrens.
- B B. Rami Venæ præparantis ad omentum & Peritoneum tendentes.
- C. Prima Venæ præparantis divisio in duos ramos, qui postea rursus vario modo subdividuntur, iterumque uniuersit.
- D D D D. Valvulae Venarum præparantium, circa duas venæ, dum inflantur, nodosæ apparent.
- E E E E. Venarum præparantium divisiones ac uniones plurimæ, ut sanguis a seminis generatione superfluus, in una ra-
- mificatione detentus, per alteram ad cor redire possit.
- F. Superior Testiculi pars cui Venæ præparantis ramifications in dorso implantantur.
- G G. Ramificationes Venarum præparantium ad latera Testiculorum per tunicam albugineam reperit.
- H. Corpus Testiculi.
- I. Globus Epididymidis minor inferiori Testiculi parti firmiter annexus.
- M. Vas semen deferens in medio sere abscessum.

FIGURA III.

- A. Vasis semen deferentis porus, & in ea cavitas conspicua.
- B. Serpentini flexus circa finem Epididymidis ex parte soluti.
- C. Ultima Epididymidis solutio.
- D. Serpentini flexus circa medium Epididymidis soluti.
- E. Ejus partis ultima solutio.
- F. Altera pars circa medium Epididymidis ex parte soluta.
- G. Ejusdem partis ultima solutio; quapropter videtur totum corpus Epididymidis esse tantum unicum vas continuantem, quod sensim Testiculi partem superiorem attingens magis magisque alternatur.
- H. Globus major sive principium Epididymidis, prope quod vas ejus, in plures ramos dividitur.
- I. Venter Testiculi.
- K. Arteria præparans que ab inferiori Testiculi parte per ejus ventrem ascendit.
- L. Venarum præparantium ramifications.

fig. I

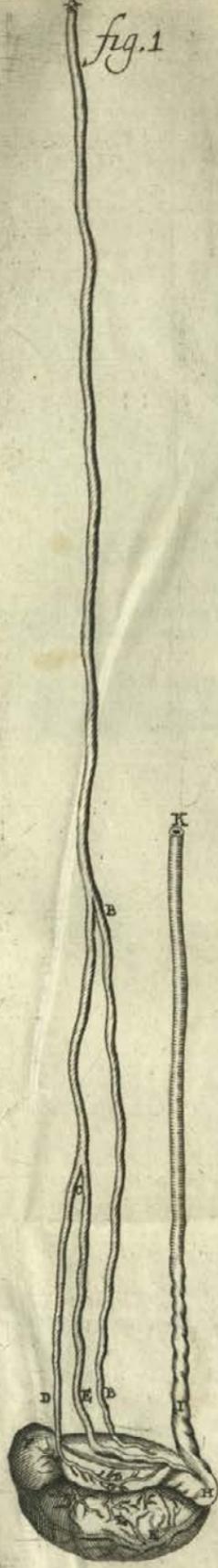
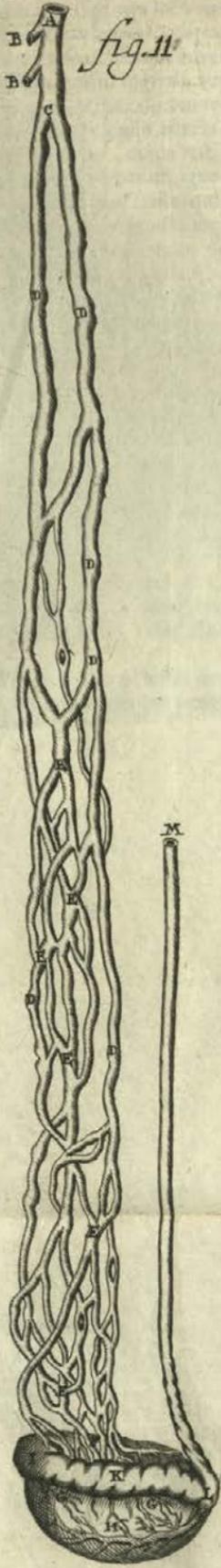


fig. II



206.

fig. III

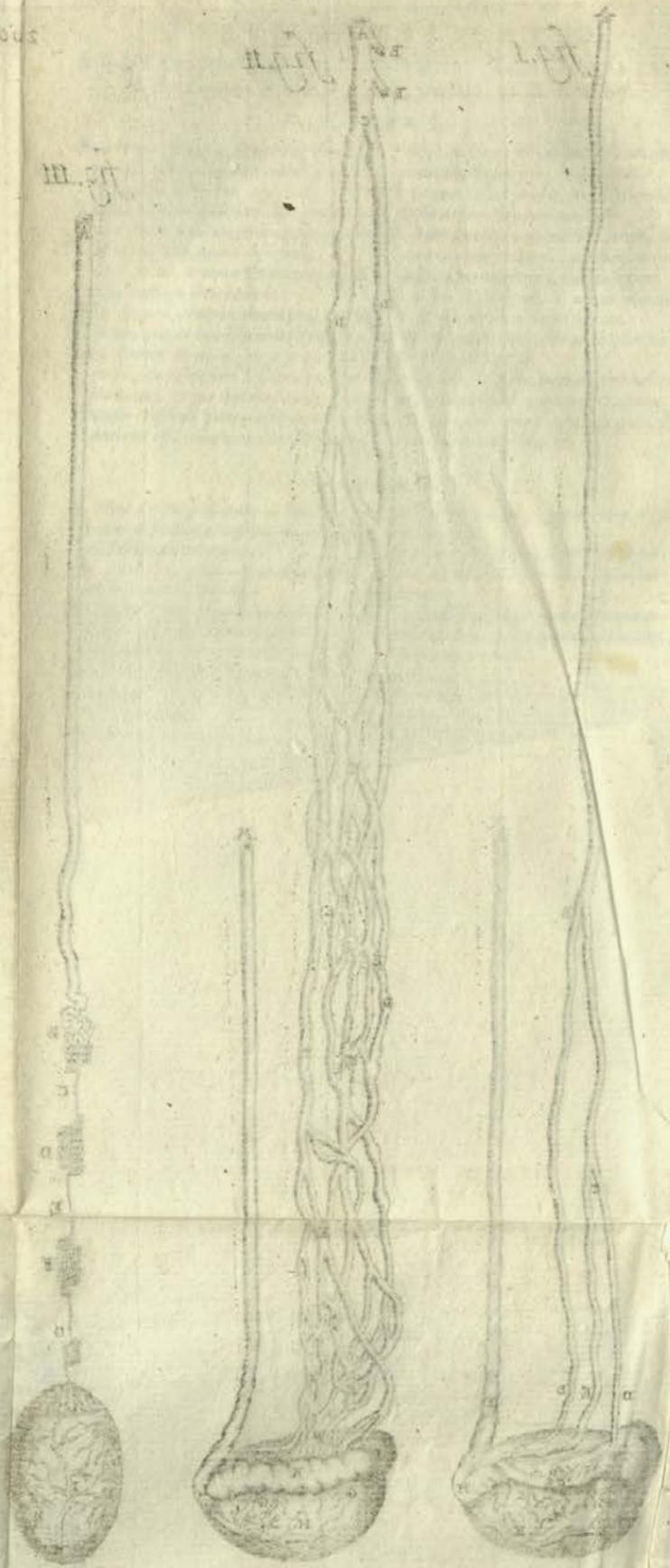


042

11. 11. 11.

11. 11.

m. 35



Nervos copiosos inter hæc præparantia primo loco no- Nervos
minat Glissonius, Rogersius, Whartonius, Charletonus, quippe
qui liquorem aliquem spermati condendo utiliorem adve-
hant. Neque enim arterias canalem seminalem ingredi, aut
sanguinem in illum infundere, adeoque potius calorem re-
focillandis iis partibus quam semini conficiendo advehit.
Sed sanguinem afferri ad testes inviti fatentur, cujus vesti- An mate-
gia manifesta in medio testiculi prope vas nervosum agno- riam semini
scunt. Whartonius concedit arterias sanguinem ad testes qui- vehant?
dem deducere, sed tantum pro materia seminis ignobiliori,
nervos autem nobilissimam virtute plastica imbutam. Ad
argumenta opposita notandum: 1. nervos copiosos, qui-
cunque sint, animalem spiritum ad semen conferre, de alio
enim liquore nihil constat. 2. Substantiam testium albicare,
quia candidum ex sanguine humorem extrahit vel conficit.
3. Si propria testium tunica est expansio nervorum, certe
defensionis gratia id factum, non ut per tunicam materia
seminis advehatur. Alibi non memini per tunicas alimenta
deferri. 4. Nervos à sexto pari huc protensos, sensui quo-
que inservire, qui in testibus exquisitus, & motui, nam
retrahuntur in congressu. 5. Lymphatica vasa suum se-
rum vel ex arteriis, ut alibi, vel ex coctione testium su-
perfluum revehere. 6. Semen esse sanguine nobilius, quia
subtilior ejus est pars, ex cuius jactura magis debilitamur,
quam si vigesies tantudem sanguinis sit ablatum. 7. Ce-
rebrum quoque debilitari propter animalis spiritus jactu-
ram, & sanguinis melioris, quo instauratur, substractio-
nem.

Laetæas venas ex Receptaculo Pecquetiano ad testes deri- An Vena
vatas cum vasis spermaticis, succum chylosum pro seminis Laetæas
materia deferre Antonii Everardi est placitum, auctoritate
Bilfii. Vedit enim in cuniculis junioribus lacte materno e-
nutritis distributionem horum vasorum in omnes corporis
partes. Sed laetæas in testibus ego non vidi. Nec cuniculi
juniiores hic quicquam testari possunt. Admittit tamen &c
spiritus animales & sanguinem arteriosum ad hanc fermenta-
tionem. Cur igitur entia multiplicanda? Si chyli pars
pinguior necessaria, per arterias poterit apportari, accepto
prius in corde sanguinis signaculo.

C A P. XXII.

D E T E S T I B U S.

Testium

TESTES seu TESTICULI, quasi attestantes virilitatem & viri robur, sine quibus in foro Romano attestari non licebat, διδυμοὶ etiam seu gemelli appellantur, quia communiter

Numerus.

Numero bini sunt. Raro unus tantum & magnus: ut Sylæ & Cottæ, teste *Arriano*, quod & ego in secundo Viro memini, rarius tres, ut in Agathocle Sicilie Tyranno, & familiis nonnullis Italie Coleorum, Bergomi imprimis, aliorumque Parisiis, notante *Fernelio*, quod & illustrissimæ in Germania familie proprium. De tribus à se visis testantur *Vesalius*, *Forestus*, *Plazzonus*, *Rolfinckius*, *Patinus*. In Fr. Philipello Romæ tres testes Chirurgus esse dixit, cum alii enterocèle laborare crederent, quem tamen impugnat *Lellius Zaccagnius*. Item quatuor, quod & *Aristoteles* ex parte annotavit. Et *Riolanus* pater adeo exiles ut steriles fuerint, quia materiam semenis vel non concoquunt satis, vel non facile ob angustias admittunt. *Varolius* quatuor quoque vidit. sed duos de medulla glandulosa explicat *Whartonius*.

*Cur testes
in viris fo-
ris siti?*

Situs in viro foris est extra abdomen sub ventre ad radicem penis in scroto seu involucro suo. 1. Ob castitatem, si Aristoteli credimus. Nam animalia, quæ testes habent abditos intus in corpora, falaciora sunt; sèpius coèunt, & plures foetus gignunt. De circumforaneo salace historiam recitat *Rolfinck*. 2. Ut ob longiorem ductum diuturnior materiae seminis mora meliorem præparationem efficiat. 3. Vult *Laurenbergius* uti forent viciniores externo illi in quo debebant generare. Sed certe illa vicinia nihil, verum penis vicinia, ad generationem confert: nec hoc observari in pluribus animalibus videmus, quæ extra se generant.

Testes intra cavum abdominis ad pubertatem usque latuisse, duabus historiis probat *Mart. Rulandus*, unica *Platearius* & *Parasus*, & non dissimili *Riolanus*. Vidi Hafniæ puerum, cui à prima nativitate testis in abdominis cavo inclusus gressus difficultatem faciebat. In quibus, si penis lateat, sexuum mutatio apparens subinde fieri potest.

Testibus transversim incumbunt & ambiunt *Epididymides*, quasi parvi testiculi, oblongi, rotundi, albi & tortuosæ, sed in utroque extremo acutiores, de quibus *cap. seq.*

*Magnitu-
do.*

Magnitudo communiter in viris est instar exigui gallina-

ccii

cei ovi, vel columbini. Et in viris maiores sunt testes quam in mulieribus.

Figura testium est oblonge rotunda seu ovalis, si sine epi- *Figurae*
didymide seu parastata considerentur. Variat hæc figura nonnunquam, ob vasa vicina magis vel minus turgentia: unde nonnullis *dexter* testiculus varicosior dicitur: & putatur etiam *calidior*, semenque magis percoctum habere. Unde *Hippocrati* *ἀπίστορος* vel marem generans dicitur, eo quod sanguinem & spiritum puriore & calidiorem à vase magnō accipiat, nempe arteria magna. *Sinister frigidius semen* *An sinistri*
continere putatur, scrofus & imbecillius, quia ut plurimum *testis dex-*
ab emulgente materia deferri creditur, ideo *Hippocrati* hic *tro sit frigi-*
testis Ηλυχός dicitur, fœminas procreans. Unde vulgatum *distr.*
illud, fœminas generari à sinistris & in sinistris; mares à de-
xtris & in dextris. Et *Hippocrates* ait: *Inest ut in viro, sic in*
muliere, semen virile & muliebre, id est, calidius & frigidius.
Verum non arbitror fœminas perpetuo à sinistro teste gene-
rari, illumque frigidius semen accipere. nam 1. Viragines
subinde mares robore & corporis & animi superant. 2. Ex
arteria magna æque sinistro testi atque dextro sanguis com-
municatur. 3. Sæpius in dextris deficit arteria spermatica
quam sinistris. At sequioris sexus generatio non tam depen-
det à sinistri testiculi frigore, quam utriusque testiculi, imo
totius corporis constitutione frigidiore, quod materiam
seminis subministrat. Partes tamen sinistræ in universum
dicuntur frigidiores. Sinister etiam dextro plerumque ma-
jor. Unde deceptus adolescens Patavinus cum se hernia la-
borare crederet, secundum se operario imperito commis-
set, nisi ab *Aquapendente* aliter fuisset edoctus.

Et sinister testis insimul semine magis turget, plenior est,
& venam arteriamque majorem habet, ut natura fœmina-
rum generationem magis intendere videatur, quam masculorum. Male ergo *Aristoteles*, naturam semper intendere *Error Afr.*
generationem maris per se, tanquam id quod perfectum; *testis.*
fœminam vero fieri, quando natura impedita non potuit
marem gignere, unde mulier ipsi quasi monstrum naturæ.
Atqui natura videtur magis esse sollicita de fœmine gene- *An natura*
ratione quam de viri, ob caussas ante dictas, neque natura *semper in-*
semper melius respicit, sed magis necessarium, quale fœ-
mina est: harum enim multæ pro uno viro sufficient. Nam
tempore fœtus inutiles sunt fœminæ, deinde etiam brevio-
ris vitæ, nec tam diu operam dare possunt liberis atque vi-
ri. Sed de hac re plenius egimus *Controv. Anatom. 12. de*
partibus.

Integumen- *Integumenta & involucra data sunt testibus, alia commu-*
men- *nua, alia propria.*

Communia. *Communia aliis partibus & ad tutelam ab externis injuriis*
data sunt duo.

Scrotum. *Primum ex cuticula & cute tenuiore, quam alibi, effor-*
*matum, & dicitur *scrotum* vel *scortum*, instar sacculi vel bur-*
sa foris propendens & tactu obvium. Molle est & rugosum,
Cur pin- *pinguedine carens, ad faciliorem extensionem & corruga-*
guedine ca- *tionem: Quia materia pinguedinis oleosa ad testes abit in*
revere? *semen. In infima parte lineam habet secundum longitudinem excurrentem, qua in dextram sinistramque partem*
*dividitur, *suturam* vocant.*

Secundum ex panniculo carnosō constat, etiam tenuiore
 quam alibi, venisque & arteriis referto, & *duges* dicitur:
 quod tegumentum ab aliis sub scroto nomine comprehenditur.

Propria. *Propria tunicae vel involucra, utrinque quemlibet testi-*
culum investientia sunt tria:

Prima Tunica propria dicitur *λυτροειδής*, id est, vaginalis,
 aliis vero *άλυγειδής* est à forma, quae tenuis, sed tamen
 valida, venis referta, orta à peritonei processibus, Darto an-
 nascitur fibris multis membranis, quas alii pro peculiari
 tunica recensuere; unde extima parte aspera, interiori vero
 levius est.

Secunda *ἐρυθροειδής* rubra, & fibris carnosis donata non-
 nullis, à cremastere enata, quae priori statim intus obducitur.
Rufus hanc primo loco nominat, eumque sequuti *Riolanus*
 & *Veslingius* pro prima tunica habent, quia elythroidi circumjecta, & à musculo cremastere propagatur.

Tertia ultima & infima immediate testis substantiam am-
 biens, & veluti constringens, *albuginea* dicitur, aliis nervea,
 quia alba est, crassa & valida, à tunica vasorum seminario-
 rum orta.

Substantia testium est glandulosa, alba, mollis, laxa &
 spongiofa, ob plurima vaia ibi dispersa, & cavernosa, abs-
 que tamen cavitate, uti epax & lien etiam cavitibus ca-
 rent. Sui tamen generis est substantia. Nam si coquatur,
 more glandularum non exsiccatur, & friabilis evadit, sed
 coit magis, lactis instar, & luti in modum exsiccata condensatur. Ita cum *Harveo* sentit *J. T. Schenckius*. Pultaceam ex
 Russo explicat *Lindanus*. Fibrosam substantiam vocat *Rio-
 lanus*. Omnino esse *vasatam* scribit *Vauclius Datherius*
Bonglarus, ita ut totus testis sit totum vas: in Aprugno e-
 nim teste *vasa* interjacere testicularia & leve stratum pro-
 priz

priæ carnis. At siquidem propriam carnem in aprugno observavit, ob magnitudinem conspicuo, cur humano denegamus, quamvis ob exilitatem non ita discernatur. Conspicua illa vaia videt *Grafius* in cane seminali materia impleta, vase deferente prius ante coitum ligato. In gliribus quoque per tunicam albugineam transparere semine candida, quæ à tunica denudata, in pelvim aquæ injecta & agitata, à se invicem sedecunt: Prodire vero sex vel septem tenuissimis ductibus è testiculo, qui singuli de latere in latus curvati majorem Epididymidis globum constituant, in eoque concurrentes uno simplici ductu ad vesiculos feminales excurrunt.

Ductum novum in medio glandulosæ testium substantiæ *Ductus* describit *Highmorus*, quem *Waleo* etiam observatum testatur *nervus*. *Blasius*, vocatque *nerveum Whartoni*, rectius alii *seminalem*, in quo forsan latuit calculus ibidem inventus à *Salzmanno*. Hic ductus à testium fundo ad superiorem illius partem *ascendens*, in tunice albugineæ interiorem partem quam fortissime *implantatur*, neque tunice solummodo affixus, sed & in Parastatarum caput se inferens, cui pertinacissime adhæret, in inferiore vero ac media parte non nisi vasorum interventu membranæ alligatur. Unde *Usum* ductus *Highmo-* *Ejus usus.* *rus* statuit, ut semen à testibus elicitorum, in Parastatas educatur per illum. Ut sit quasi communis semen alveus, in quem confluit ex substantia testium & inde ad Epididymida effundatur, quibus continuus est ductus. Infundi huc ab arteria spermatica depuratum sanguinem *Jo. van Horne* crederemus, nisi tanta fiducia negaret *Glissonius* uspiam arterias canalem hunc seminalem ingredi. In ipsam autem substantiam testium arterias sanguinem pro feminis generazione effundere, insertio illarum fidem facit. Nam

Vasa acceperunt omnis generis. *Venas* & *arterias* à seminariis, quarum per tunicam & ad interiora distributiones, & mutuas anastomoses tradit *Highmorus*. *Nervum* mediorum à sexto pari. Aliquando etiam bini recipiuntur à vigesimo primo pari spinalis medullæ, vasis seminalibus conjuncti, cum his per peritonæi productionem delati, & in tunicas disseminati; unde albugineam tunicam constituere videntur, à ejus interiore superficie hinc inde numerosæ fibrillæ spargi in ductum nervosum, eundemque confidere creduntur *Whartono*. In testium parenchymate longe plures ponit *Glissonius*, non tamen ad succum germini advenendum, ut *Rogersius* cum civibus suis credit, sed pro animalibus spiritibus traducendis.

Lymphatica vasa in testibus sunt illustria & manifesta. *Vasa lymphatica.*

FIGURARUM EXPLICATIO.

Testium tunicæ, substantia, & vasa proponuntur,
ex Veslingio.

F I G. I.

- AA. *Cutis scroti separata.*
- BB. *Membrana carnosa, hic Dartos appellata.*
- CC. *Prima testium tunica Elythroïdes.*
- DD. *Musculus cremaster.*
- E. *Secunda testium tunica, Autori erythroïdes dicta.*
- FF. *Testium tunica albuginea.*
- G. *Glandulosa Testis substantia.*
- H. *Vas pampiniforme seu pyramidale.*
- II. *Epididymis.*
- K. *Parastates variciformis.*

F I G. II.

- A. *Vasorum preparantium portio.*
- BB. *Vas pyramidale.*
- CC. *Epididymis.*
- DD. *Parastates variciformis.*
- E. *Testiculus membrana propria opertus.*
- F. *Vasis deferentis portio.*

F I G. III.

- AA. *Vena & arteria in vase pyramidali explicitæ.*
- B. *Epididymis.*
- CC. *Parastates variciformis.*
- D. *Vas deferens.*

Conspectiora illa in majoribus animalibus, tauro, equo, ariete, verre, quæ bene vasata sunt; in testiculis quoque Viri, aliorumque animalium deprehendit *Glissonius*, nec dubitat quin in omnibus, licet haud æque facile, reperiantur. Depingit hæc vasa ex testibus scaturrentia, ac vesiculam chyloram ab utroque latere ingredientia *Ol. Rudbeck.* In cane miræ magnitudinis vidit *Mominchenius* noster cum spermaticis è testibus adscendentia in glandulas Receptaculo vicinas. Accuratus *Whartonius* describit, quod orientur ab ipsis testiculorum tunicis & inde venas per processum comitantia, abdomen ingrediantur, & venas paulo post deferentia.

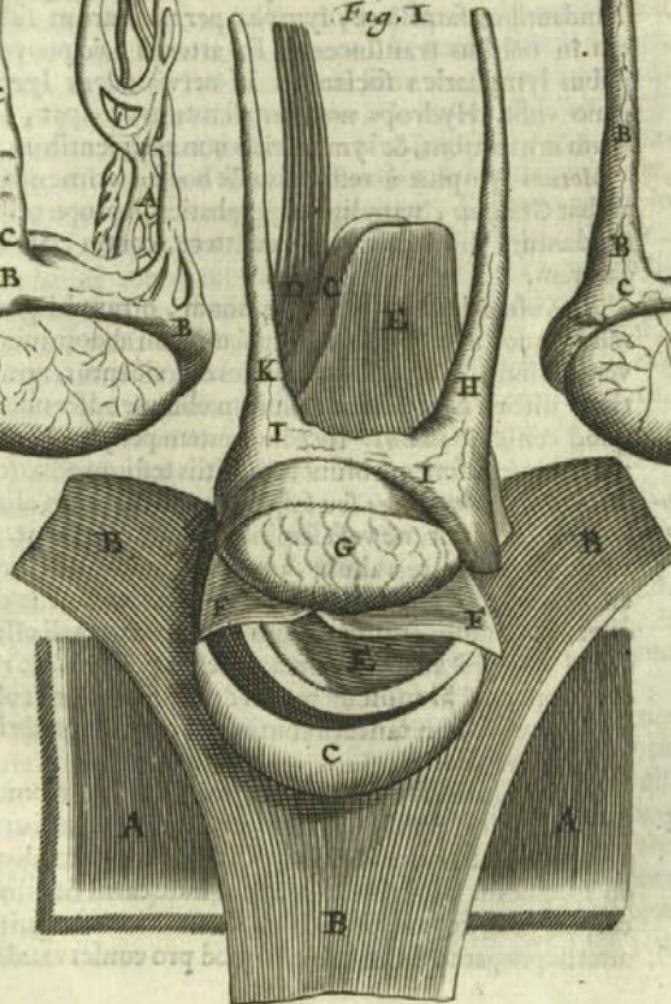
III



Fig. II.



Fig. I.



ferentia ad mesenterii glandulas vergant, unde cum lacteis ad Receptaculum commune deferantur. Unde radices lymphaticorum in tunica albuginea sustineri ait *Fo. Th. Schenckius*. Ab interna etiam testiculorum substantia provenire *Graafio* credimus.

*Eorumque
usus.*

De *Uso* Lymphaticorum non convenit, *Glissonius*, *Whartonius*, *Charleton*, ancillari superfluæ seu aquosæ parti ex nervis reducendæ constanter existimant. Nos serum in coctione testium, vel arteriis superfluum revehere credimus, & nobiscum *Rolfinccius*, *Mæbius*, *Rudbeckius*, ut semen exinde fiat purius, & testes inutili scrotalitate liberentur. Hinc illis valet vel obstructis, vel non bene serum trahentibus, semen fit aquosius & ad generandum ineptius, cumulanturque in testiculis humiditates, unde hydrocele, quod in pueris sero abundantibus familiare, lympha per tunicarum subtilitatem in testibus translucente. Ex arteriis hæc proveniunt, quibus lymphatica sociantur. In nervis talem lympham nemo vidit. Hydrops non raro scrotum occupat, arteriis serum mittentibus, & lymphaticis non accipientibus.

Motum lymphæ à testiculis esse hoc experimento comprobat *Graafius*; nam ligata lymphatica, si prope testes abscondantur, nihil sui liquoris emittere, contra, si prope ligaturam.

Muscum.

Muscum habent utrinque unum, ortum à ligamento valido, quod in osse pubis est, ubi musculi abdominis transversi finiunt, quorum quasi partes esse videntur, non à portione ultima carnosâ muscularum oblique adscendentium, quod censet *Riolanus*. Incedunt autem per processum peritonei, quem fere ambient, & initio testium adnascuntur. Dicuntur *Cremasteres* seu suspensoria, testes enim alias pendulos suspendunt, ne vasa seminalia nimis detrahant. In coitu etiam testes retrahunt, ut canali seminario abbreviato, citius & faciliter semen advehatur. Quod tamen maxime liquet in nonnullis (musculos hos motus voluntarii esse participant) qui pro arbitrio retrahere testes possunt, & rursum dimittere: ubi hi musculi procul dubio solito sunt robustiores, ut testes non tantum contineant, sed etiam de loco in locum moveant.

*Uso mu-
scularum
testium.*

*Seminis
causa effi-
cient.*

Uso testium est, calore & vi seminifica semen conficere. Seminis enim causa efficiens est ~~magis~~ *magis* testium proprium, tum ob temperamentum calidum & humidum, tum ob specificam proprietatem; cum huic carni similis alia in corpore non reperiatur. Convertunt autem sanguinem ex arteriis preparatum in semen, quod pro conservanda specie requiri-

requiritur: quod vero superest, vel regreditur per venas spermaticas ad cor, vel in testium nutritionem abit, vel per lymphatica excernitur. Neque sine testibus semen ordinariae gigni, aut animalium perfectorum generatio fieri potest, ab iis enim semen & formam & colorem accipit. Sine testibus generasse quosdam, sed non ordinaria & integra naturae lege probat *Smetius* in *Misc. Fontanus* in *Phys. Cabrolius*, *Hofmannus* de Gen. aliquie. De canibus, tauris, equis nonnulli quoque testantur, exectis testiculis generasse. Sed vel mala fide castrata fuere, vel residuum aliquid feminis concocti in vesiculis seminariis hæfit. Ita Capones interdum gallinas ineunt, relicto in illis altero testiculo. Narrant quidem de mulieribus, quæ ex concubitu cum Eunuchis aliquando conceperunt. Sed concludit *Th. Cornelius*, à meretricibus non extorqueri veritatem. Locus autem ubi generatur semen, non est ampla aliqua testis cavitas, sed vascula tenuissima inibi formata, & tunica subtili donata, ut recte *Vesalius*. Testibus autem feminis generationem auferunt post *Aristotelem*, *Fallopium*, *Cabrolius*, *Posthium*, *Casp. Hofmannus*, *Caesar Cremoninus*, *Adr. Spigelius*, *Regius*, *Lindanus*, aliique, quia materia feminis testes non ingrediatur, nec unquam semen in illis reperiatur. Est vero primario serofi humoris cum semine defluentis receptaculum ex glandulosa eorum substantia & sinistri testiculi magnitudine colligunt: sed spadones & castrata eos refutant, quæ virilitate exectis testibus vel contusis privantur. Et in testibus non raro semen observatum est, ut testantur *Dodoneus* Observ. 39. de milite Hispano, *Hofmannus* de generat. capite 18. *Carpus*, *Riolanus*; plus in sanis, minus in morbi dis, recte docente *Rolfinccio*; Deest quidem in quibusdam cadaveribus, quia à morbo, &c. generatum non fuit, vel in morte dissipatis spiritibus ejus loco aqueus humor substitutus: nec nisi per testem ad vasa deferentia pervenire potest, quæ à testibus incipiunt, sicut præparantia in eosdem desinunt ex Anatomicorum plurimorum observatione, & cur sinister testis dextro major sit, aliam causam reddunt eruditii.

Testes semen ex sanguine conficere negat *Marcheteus*, quia 1. vene à spermaticis ortæ ad testem aut membranam ejus insertæ, nutriunt tantum testes & membranas. 2. Nulla foramina sunt per quæ ex testibus semen confectionum exeat, ingrediaturque in vasa deferentia. 3. Semen ibi non inventum, sed in Epididymidibus. 4. Nullam cavitatem habent. Igitur Usus testium illi est, foyere calorem Epididymidum,

TABULÆ EXPLICATIO.

Exhibit Testiculos humanos cum suis involucris propriis, & vasis, ex R. de Glaaf.

FIGURA I.

- A. Vasorum preparantium partes abscissa.
- B. Tunica vaginalis omnia Testiculorum vasa in se continens.
- C. Musculi Cremasteris principium.
- D. Musculi Cremasteris fibra carneæ, qua tunica vaginali annexuntur, atque per ejus longitudinem excurrunt.
- E. Musculi Cremasteris fibra carneæ in tunica vaginali obscuræ fine terminantes.
- F. Tunica vaginalis testiculos continens.

FIGURA II.

- A. Vasa preparantia transversim dissecta.
- B. Vasa Testiculorum à tunica vaginali liberata, & per tenuissimas quasdam membranas sibi mutuo leviter connexa.
- CC. Arteria semen preparans per ventrem Testiculi ascendens.
- DD. Venarum semen preparantium ramificationes ad latera Testiculorum excurrentes.
- E. Tunica albuginea Testiculi substantiam undequaque continens.
- F. Tunica vaginalis pars retracta.
- G. Globus Epididymidis major.
- H. Epididymidis pars media.
- I. Globus Epididymidis minor.
- K. Epididymidis finis sive vasis semen deferentis principium.
- L. Vas semen referens abscissum.

FIGURA III.

- A. Arteria semen preparans prost ordinarie in corporibus binanis reperitur.
- B. Arteria semen preparantis divisio in duos ramos.
- CC. Ramus Arteriae semen preparantis major ad Testiculum excurrens.
- DD. Ramus Arteriae preparantis minor ad Epididymides properans.
- E. Globus Epididymidis major Testiculo adherens.
- FF. Epididymis inversa, ut videatur qua ratione arteria sub illa excurrat.
- G. Finis Epididymidis.
- H. Vasis semen deferentis portio.

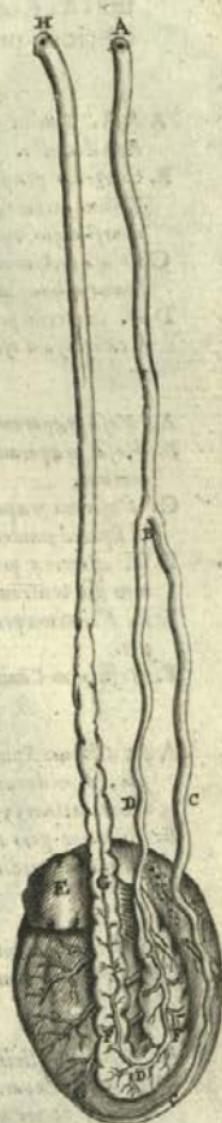
fig.I*fig.II**fig.III*

Exhibit Testiculos brutorum animalium, in quibus vasa Testiculorum tum artificio, tum naturâ suâ facilius & clarius conspicuntur, ex R. de Graaf, qui ipse suarum figurarum correctioni in hac editione praeuit.

F I G U R A I.

- A A A. Tunica vaginalis Testiculi ad latera deducta.
- B. Arteria præparans quæ ante quam ad Testem accedit, de latere in latus sursum deorsumque volvitur.
- C. Vasa præparantia tenui quadam membrana adhuc simili commixta.
- D D. Arteria præparans per ventrem Testiculis sursum ascendens.

- E. Vene præparantis propagines.
- F. Testic. caninus cum Epididymide semi-ne turgidus.
- G. Globus Epididymidis major.
- H. Globus Epididymidis minor.
- I. Principium vasorum semen deferentis.
- K. Vas semen deferens in cane ante coitum ligatum.

F I G U R A II.

- A. Vasa præparantia abscissa.
- B. Vasa præparantia prout ad testes excurreunt.
- C. Vasa præparantium ramificationes ad Epididymides tendentes.
- D D. Arteria præparantis ramus maximus per ventrem Testiculi excurrens.
- E E. Venarum præparantium ramificationes.
- F. Testiculus Caninus semine turgidus.

- G. Globus Epididymidis major semine turgens.
- H. Globus Epididymidis minor similiter ob copiam seminis distensus.
- L. Finis Epididymidis sive principium vasorum semen deferentis.
- K. Vas semen deferens similiter ante coitum illatis vasis præparantibus in inguine canis ligatum, ut vascula seminaria semine repleta clarissim conspiciantur.

F I G U R A III.

- A A. Globus Epididymidis major inversus, ut videantur ductus Epididymidis divaricationes, eorumque progressus.
- B. Superior pars testiculi ex qua vascula seminaria egrediuntur, quæ globus Epididymidis majorem constituant.

- C. Vasa præparantia abscissa.
- D D. Vasa præparantium divaricationes.
- E. Corpus Testiculi canini.

F I G U R A IV.

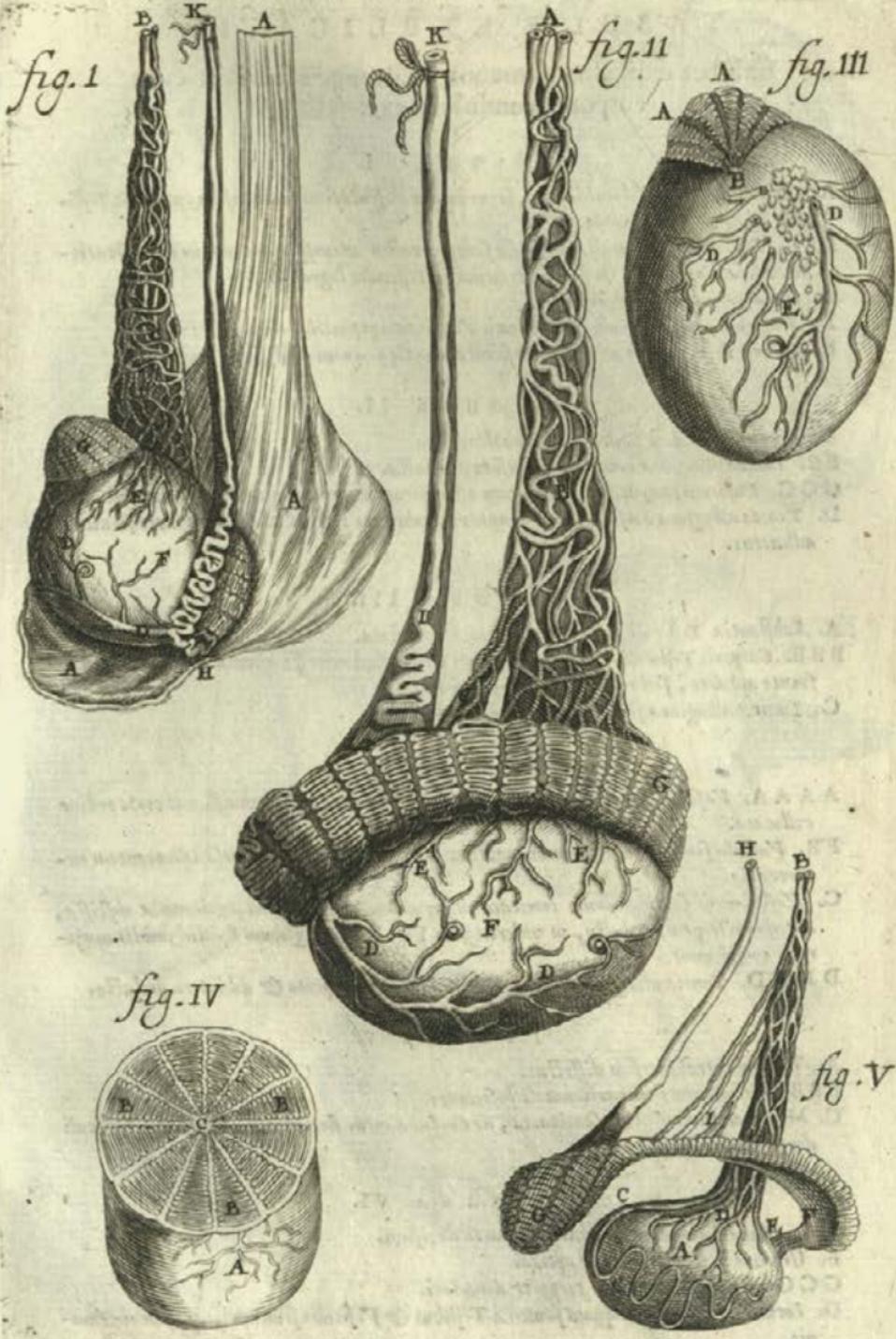
- A. Testiculus caninus transversim dissectus.
- B B B. Vascula seminaria prout inter mem-

- branas certo ordine collocata detinentur.
- C. Radix Epididymidis Highmori dicta.

F I G U R A V.

- A. Testiculus gliris in quo vascula seminaria nulla præparatione prævia ut a semine turgent ut per membranam albugineam clare atque distincte appareant, eaque ablata sponte à se in vicem secedant.
- B. Vasa præparantia abscissa.
- C. Arteria præparans.
- D. Vena præparantis ramificationes.
- E. Egressus Vasorum seminariorum è Testiculo.

- F. Globi Epididymidis majoris pars concava Testiculo naturaliter adjacens jam sursum protracta.
- G. Globus Epididymidis minor, cujus prima divisa in hoc animali quasi in orbem vertitur.
- H. Vasis semen deferentis portio.
- I. Vasa præparantium ramificationes ad Epididymides excurrentes.



T A B U L A E X P L I C A T I O.

Exhibet testiculos humanos variis modis dissectos cum corpore Glanduloso, ex R. de Graaf.

F I G U R A I.

- A. Principium Epididymidis sive locus in quo Vescula seminaria nostra tunicam Testiculis albagineam perforant.
- B B B. Globus Epididymidis major sursum protractus ut conspiciantur ejus ramificationes varie, excurrendi modis, & corum in Testiculos ingressus.
- C. Vasa preparantia absissa.
- D. Vasorum præparantium per tunicam albagineam repentinum divaricationes.
- E. Tunica Testicularum albaginea Testiculum undique quam arctissime continens.

F I G U R A II.

- A. Corpus Testiculi à tunica albinea denudata.
- B B. Tunica albinea invrta & sursum protracta.
- C C C. Vasorum præparantium tunicam albagineam perforantium portiuncula absissa.
- D. Tunica albinea dorso Testiculi propter membranas Testiculi ibi concurrentes firmiter adhaerens.

F I G U R A III.

- A. Substantia Testiculi à Tunica albinea denudata.
- B B B. Corporis Testiculis aizimis, quibus patet illud non esse glandulosum, uti prima fronte appetat, sed ex Vesculis compositum.
- C. Tunica albinea & sursum protracta portiuncula.

F I G U R A IV.

- A A A A. Vescula seminaria Testiculorum inter membranas tenuissimas certo ordine colligata.
- B B. Vescula seminaria per membranam substantiam Testiculi dorso adhaerentem excurrentia.
- C. Vasorum seminiorum tunicam albineam perforantium portiuncula absissa, antequam serpentino ductu, ut videre est in Fig. I. BBB. globum Epididymidis a jorum constituant.
- D D D D. Tunica albinea in parte anteriori Testiculi aperta & ad latera deducta.

F I G U R A V.

- A. Testiculus transversim dissectus.
- B B B. Vesculorum seminiorum dispositiones.
- C. Membranarum Vescula seminaria, ne confundantur detinentium concursus Testiculi dorso firmius annexus.

F I G U R A VI.

- A A. Glandulosum corpus in anteriori parte divisum.
- B. Urethra in superiori parte aperta.
- C C C. Ductus glandulosi corporis denudati.
- O. Locus caruncula per quam sensen à Testibus & Vesculis seminariis profluens erumpit.

fig. II

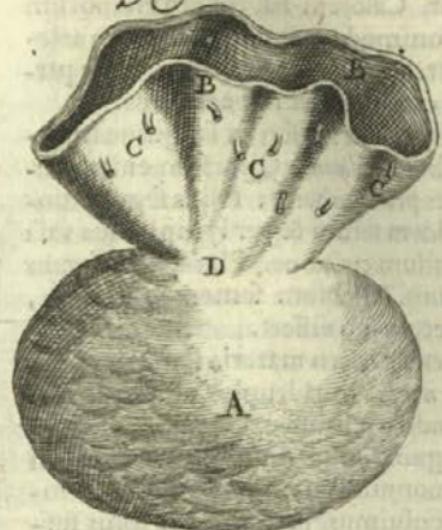


fig. IV

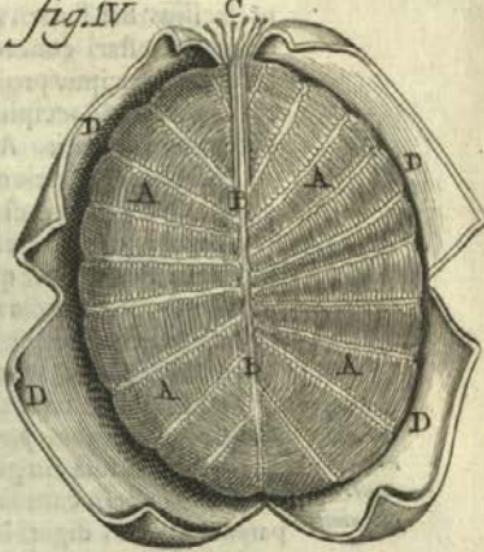


fig. I

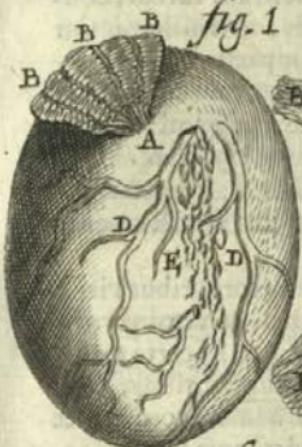


fig. III

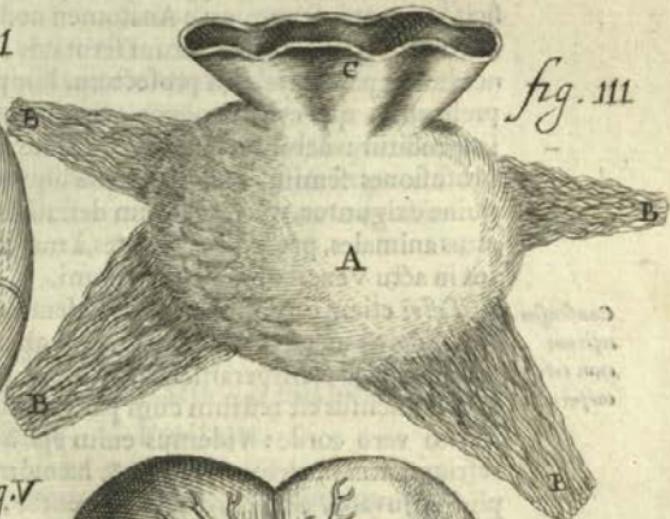
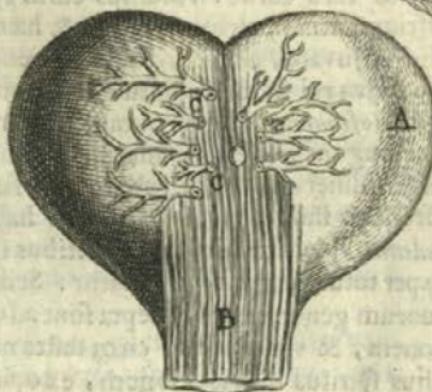


fig. V



fig. VI



ut facilius hæ semen confiant. Ignobilis sane usus partis quæ nos testari concedit. Calorem habent pro vicinorum fotu, sed præcipue pro commodo proprio. Plures vero arterias majoresque accipiunt, quam pro privata nutritione parvi corpusculi ovalis. Ad cætera nuper respondimus.

Nec soli segregationi lymphæ seu seri ex sanguine inserviunt. Prodidit id post alios *Lindanus*. Quorsum enim tanta copia sanguinis ad testes procumberet, solius segregatio-
nis causa. Segregatur quidem serum & per lymphatica vasæ reducitur, sed peracta testium coctione. Plus quam serum in testibus conspicitur sanis. Oleosum semen & pingue, quod Dissectoribus apparet, ab illo differt.

*Succum
nervorum
non esse
materiam
sanguinis.*

Præter sanguinem ex arteriis, pro materia feminis etiam succum nobiliorem per nervos quadruplo numerosiores quam reliqua vasæ, in glandula testium excidentes deferunt *Angli Prosectori*, cum sanguine eundem misceri in testiculi parenchymate, digeri & nonnihil alterari. Superius rationes huic succo nervoso opposuimus. Jam *Willisius* folus sufficit huic conjecturæ, quæ Anatomen nostram turbat, convellenda. Is sedulus nervorum scrutator, non nisi unicum nervum, è pari vertebrali profectum, huc pertingere deprehendit, qui etiam magna ex parte musculo cremasteri impenditur: debilitari autem cerebrum, quia post magnas profusiones feminis majora tributa liquoris spirituosi à sanguine exiguntur, quo cerebrum defraudatur: præterea spiritus animales, prostatas actuantes, à medulla spinali accersitos in actu Venereo, multum absumi.

*Consensus
testium
cum toto
corpo.*

Testes etiam calorem & robur videntur corporibus virilibus addere, ut patet in castratis, qui quasi in fœminas mutantur habitu, temperamento, moribus, &c. Et certe maximus consensus est testium cum partibus superioribus, præsertim vero corde: videmus enim epithemata cordialia & refrigerantia in virium defectu & hæmorrhagia testibus applicata juvare, ac si cordi admovearentur, vel parti affectæ. Quæ ejus rei fit causa dictu difficile est. *Facchinus*, *Lauren-*
tius, *Hofmannus* id fieri putant ab animi affectibus, qui libidini junguntur. Sed & eunuchi libidinosi, magni enim amatores mulierum sunt: & eunuchi sæpe iræ aliisque animi affectibus indulgent, viri tamen habitum non recipiunt. *Galenus* videtur arbitratus in testibus spiritum gigni qui inde per totum corpus diffundatur: Sed glandulosa corpora è quorum genere testes, inepta sunt ad calidi spiritus generationem, & viæ quoque circa testes non suppetunt ad novi illius spiritus distributionem, ex opinione *Galenii*. Quare

nec

nec *Mercati* placet opinio, eos spiritus ibi quidem non gigni, sed vitales in testibus majori copia colligi, ut ex iis per totum corpus remeant, nam qui colliguntur, ad seminis generationem faciunt. Sed magis arridet *Th. à Vega* opinio, donec probabilitatem invenerimus, auram quandam seminalem in generatione seminis elevari, quæ ita corpus immutet. Certe non castratorum carnes seminis aliquod virus referunt, quod castrata non habent. Aura ista ad cor pervenit, sive per corporis spiracula interiora, sive per venas, vel lymphatica vasa, referentes ad cor generati seminis superfluitates. *Helmontius* actione Regiminis ad distans testes agere suspicatur, sicut stomachus in uterum, uterus in superiora, idque sine rectis viis aut notis, quas tamen libenter querit *Anatomicus*, ubi potest. *Veslingius* ingeniose mutationes has aliasque vocum, temperamenti, roboris, deducit ab insiti caloris à copiosa materia, quæ facessere in semen debebat, oppressione. Consensus autem cum corde partim à nervis dependet, partim (quia circulationem in testibus defendimus) à venis dictis ad cor successive remeantibus, quibus & cordialium vis ascendit, & refrigerium, quemadmodum in extremis manuum cordalia & refrigerantia eodem successu applicamus. Consensum per nervos cum cerebro habent. Nam testis *Crokius* & *Rogersius* juvenem libidinosum correptum Epilepsia vehementi ab exiguo tumore testium. Ex testis lassione vidit *Marchettus* convulsione in maxilla inferiori.

C A P. XXIII.

DE VASIS DEFERENTIBUS,

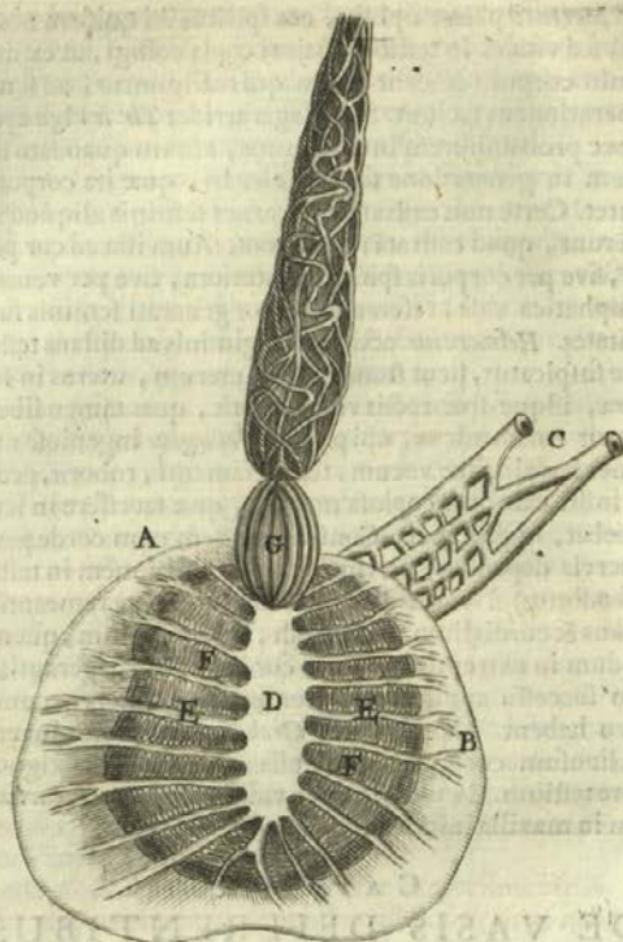
Ejaculatoriis, de Parastatis, Vesiculis
seminariis, & Prostatis.

Vasa spermatica præparatoria supra proposuimus, quæ desinunt in testes, ad quas materiam pro semine adveniunt.

Alia vero vasa sunt, quæ incipiunt à testibus, & desinunt ad radicem penis, quo deferunt & ejaculantur semen jam in testibus confectum. Suntque duo talia deferentia vasa, utrinque unum.

Dividimus autem hæc vasa in principium, medium & finem.

Principium vocant *Parastatas*, quasi superficialiter testibus astantes, item *corpora varicosa*, seu *variciformia*, quia vari-



FIGURÆ EXPLICATIO.

Testis substantia vasata, ex Raucl. Dathirio.

- A. *Testis per medium discissus.*
- B. *Tunica albuginea.*
- C. *Vasorum preparantium in albuginea insertio.*
- D. *Ductus Highmorianus.*
- E. *Vasa preparantia albugineam perforantia, & ductui semicirculari nexus commissa.*
- F. *Genuina testis Virilis substantia vasata.*
- G. *Exiles fistula, modo plures, modo pauciores, e ductu, ubi statim ex albuginea emersit, in capite testis, exortae.*
- K. *Vas ejaculatorium, recta Epididymidis continuatio.*

varicum instar contorquentur: apud Galenum in *Exegese* voc. *Nomen.*
Hipp. veniunt nomine *πιθίδυμίδαι*, quod testibus incumbant, quæ tamen usu peculiari alii distinguunt, ut Epididymides s̄cmen præparent, Paraſtatae vero ulterius perficiant: alii invertunt, hafque præparare semen credunt, illas perficere, neſcio an fatis bene ex antiquis Medicis. Suntque corpora oblonga testibus imposita, alba, crassa, teretia, nonnihil tamen depreſſa, ſolida, quæ ſenſim anguſtantur.

Rogerſius vocat vafa *Comparantia*. *Whartonius* diſtinguit in Epididymida & Epiftatam. Alii diſcrimen ponunt inter Epididymida & Paraſtata: 1. ſitu. 2. ſubſtantia. 3. colore. 4. calore. 5. ductu minore vel majore. 6. ſucco. Sed confundunt partem cum toto. Commode enim, doctrine gratia, *Epididyma* diuiditur Epididymis ſeu Paraſtata, quia vermi ſimilis, in *dis diuſſio*, *caput*, *corpus* & *caudam*, quæ ita diſtinguuntur:

Caput, testium ſuperiori parti adhæret valide, latum, du- *rius*, ex plurimis glandulis per membranas compa&tis conſtas, valis nonnullis à præparantibus donatum, cavitatem exiguum à ductu nervoſo admittens, qua ſemen in testibus confeſtum recipit, quod hic cinericeum magis, quam in corpoře, ubi perficitur & candidius appetit. *Sanguis* vero non niſi per vim & p. n. hac effunditur.

Corpus ipsum ad medium testiculi laxa cohaſione pro- *Corpus*, tenſum, tortuoſum, instar varicosorum corporum ſeu gy- rorum intestinalium circumvolutum, ad fundum testis per- git cavitate præditum, in qua ſemen candidius eſfor- matur.

Cauda à fundo testium, cui arctius accumbit, triangulař *Cauda*, tuberculo ſimile *Lindano*, ſurſum adſcendens continuatur. Vafi ejaculatorio ſeu Deferenti, gyris paulatim obliteratis, ut recta ſemen deferenti vafi infundat.

Dathirius Epididymida, ſicut testes, plane vascuſam pronunciat, ex ſyſtulis ſubortam, ſyſtulasque ex ductu ſemi- nali. Qui de corpoře ipſo Paraſtatarum admitti potest, non de capite glanduloſo. Vasis quoque poſt Hippocratem accen- ſet *Lindanus*, qui cum *Higmo* in describendis Epididymidi- bus accuratus eſt. Poſtremus *Graafius* dupli ci ſeparatione vas quoque eſſe invenit, cujus diſſoluti longitudo quinque ulnas excedit, ut coniſet ipſi 1. Testes ab hiſ non diſſerre, niſi quod illi ex variis, haꝝ maxima ſui parte ex uno tantum du- ctu, ſed parum crassiori, conſtent. 2. Epididymides à vafe deſerente non diſſerre, niſi quod hoc recto, illæ quaſi ſer- pentino ductu incedant, & molliores evadant propter te- nuitatem.

Substantia. Quoad *Substantiam* igitur, media hæc Parastata est inter testes & ipsa vasa deferentia: habent enim substantiam his molliorem, iis duriorem, quia intus glandulosæ sunt, & fungosæ; exterius vero membranosæ.

Ortus. Unde autem orientur, *Spigelii* recentiorumque nonnullorum opinio contra omnium authoritates ita statuit: per continuationem oriri à vasibus seminariis, seu arteriis, ita ut continua sint & vasa præparantia & parastatae, & vasa deferentia, & pro vario tantum officio & situ varia iis imponuntur nomina.

Waleus vero Autopsie magis respondere arbitratur, non oriri à præparantibus hæc vasa, sed illis permisceri potius, connecti, & in ea aperiri: idque, ut ille putat, quo sanguis per arterias præparantes impulsus deponere in vasibus deferentibus ramulis eam materiam possit, quam ad generationem seminis aptam habet. Reliquum vero sanguinis ad nutritionem, seminisque generationem ineptum, per Anastomoses alias venis infundi, & circulatione ad cor redire.

Cæterum oriuntur à testibus, per fistulas exiles *Galen* observatas seu fibras candidas innumeratas: & nullum omnino vasi semen referenti cum venis & arteriis testium communio est, quod ex sectione patere putat *Vesalius*. Testium vero intimæ tunicæ illigantur, quamvis & propriam habeant.

Usus. *Usus* parastatarum est, semen perficere & absolvere, via à testibus accepta; Deinde, dum in iis semen moratur, fit ut libido vehemens & crebra non excitetur.

Ulteriorem hic fieri elaborationem, qualis apud chymicos circulatione illa seu Pellicatione celebratur, concedit *Hightmorus*. Sublimare semen & volatiliorem reddere *Rogersio* placet, qui tamen post *Veslingium* seminis rudimenta ad testes, non à testibus transmittens, iter videtur ignorare naturale per vias manifestas conspicuum. Ex ductu enim seminali patet ad caput Epididymidis foramen, hinc per corpus ejusdem tortuosi flexus cavi ad deferentia vasa aperiuntur.

Semen hic non elabo- Semen primario in Epididymibus elaborari *Lindanus* probat, quia 1. in vasibus præparantibus sanguis, non semen sit: *vari prima-* in deferentibus semen, non sanguis. 2. Prostatæ seminis semper pleni reperiuntur, posteaquam semel quis cœperit Venerem experiri. 3. ex structura ipsa. Ideo enim arterias illas, quæ Epididymides constituant, tam mire esse conglomeratas, ut dum in hac viæ longitudine diuturniorem moram sanguis trahit, fiat ex eo semen elaboratissimum.

Nos, quia à parte testium in hoc negotio stamus, ad *Lindan*

dani rationes respondemus. 1. In testibus semen primo confici ex sanguine preparato in praeparantibus, & exinde per Parastatas ferri ad Deferentes, unde hic semen, in praeparantibus sanguinem conspicere. 2. In Prostata tam ex testibus quam Parastatis semen profluere, ex his immediate, ex illis mediate, si semen vocandum est, quod continent Prostatae. 3. Diversam structuram, à nobis allatam, ostendere non per arterias, quæ paucæ ad caput Epididymidis inferuntur, sed ex ductu seminali semen ex testibus infundi Parastatis, & gyris innumeris ibidem perfici. 4. In feminis deficere, in quibus tamen semen sit, licet serosius.

MEDIUM simpliciter dicuntur vasa ejaculatoria, vel vasa spermatica deferentia, quia semen à testibus & epididymidis seu corporibus varicosis ad vesiculos seminarias defertur: nam humorem albicanter continere cernuntur, imo & parastatae saepe semine refertæ reperiuntur.

Substantiam habent albam & nervosam: *Figuram* tretrem & longam: *Cavitatem* obscuram, quia semen ratione spirituum, quibus pollet, facile permeat. In majoribus animalibus manifesta, monente *Hightoro*. In aliis etiam in vasis progressu.

Situs eorum est partim in scroto, partim in cavitate abdominis supra os pubis. Nam sursum feruntur, & praeparatoriis nectuntur per tenuem membranam, atque pergunt ad ilia & os pubis, quod eam ob causam superficiariam cavitatem habet. Deinde deorsum reflexa super ureteres deducuntur, & sub posteriore parte vesicæ, super recto intestino ad vesicæ collum utrinque dilatantur, ubi

Finis est.

Circa finem crassiora fiunt & latiora, teste *Vesalio*, quam partem pro altero testium pari *Varolius* habuit. *Medullam glandulosam* in canali hac parte ponit *Whartonius*, digitorum *glandulosam* aliquot spacio, ante ingressum in penem, 1. ut extra coitum materiam huc delapiam fistat & conservet in futurum usum. 2. Ut in coitu feminis profusionem aliquandiu remoretur, ne confestim & minore cum impetu ac delectatione effluat, neve guttatum exstillance, generandæ proli redatur inefficax: Incipere hanc medullam exortu tenuiori, ubi vasa deferentia primum ad vesicam appellunt, desinere crassiorem ad urethram vesiculis seminalibus conjunctam. *Rolfinuccio* nihil aliud est quam crassior pars deferentium *Vesalii* & *Varolii*. Circa finem hunc dilatata haec vasa consti-tuunt

VESICULAS SEMINARIAS multas seu cellulas, quæ quasi
P 2 utrin-

FIGURARUM EXPLICATIO,

Ex R. de Graaf.

F I G. I.

- A. Vena semen preparans à vena cava truncō descendente ad Testiculum excurrens.
- B. Rami Vena preparantis ad omentum & Peritoneum tendentes.
- C. Prima vena preparantis divisio in duos ramos.
- D D D. Valvula venarum preparantium, circa quas vena, dum inflantur, nodose apparent.
- EEE. Venarum preparantium divisiones ac uniones plurime, ut sanguis à seminis generatione superfluus in unarumificatione detentus, per alteram ad cor redire possit.
- F F. Superior Testiculi pars, cui Vena preparantis ramificationes in dorso implantantur.
- G G. Ramificationes Venarum preparantium ad latera testiculorum per tunicam albugineam repentes.
- H. Corpus Testiculi.
- I. Globus Epididymidis major superiori Testiculi parti firmiter annexus.
- K. Epididymidis pars media Testiculo leviter adhaerens.
- L. Globus Epididymidis minor inferiori testiculi parti firmiter annexus.
- M. Vas semen deferens in medio fere abscissum.

F I G. II.

- A. Vasis deferentis semen portio, & in ea cavitas conspicua.
- B. Serpentini flexus circa finem Epididymidis ex parte soluti.
- C. Ultima Epididymidis solutio.
- D. Serpentini flexus circa medium Epididymidis soluti.
- E. Ejus partis ultima solutio.
- F. Altera pars circa medium Epididymidis ex parte soluta.
- G. Ejusdem partis ultima solutio.
- H. Globus major seu principium Epididymidis, prope quod vas ejus in plures ramos dividitur.
- I. Venter Testiculi.
- K. Arteria preparans, qua ab inferiori testiculi parte per ejus ventrem ascendit.
- L. Venarum preparantium ramifications.

fig. 11



fig. 1



230 ANAT. BARTHOLIN. LIB. I.
utrinque una, insignis, magna & anfractuosa videri posset, cum una in aliam eat, quas non rectius quam uvæ racemo comparaveris: cavitates granorum mali punici cellulas ordine & figura eleganter emuluntur.

Riolano utrinque 4. Whartono 20. Rolfinccio 30. Rogersio favillæ dicuntur. Deusingius dividit in Vesiculas, salivalem humorem continentes, & Capsulas in extremo Vasorum deferentium, semen asservantes. Nescio quo auctore. Nisi capsulae illius sit Whartoni glandulosa medulla. Idem Whartonius dupli substantia constare in equis observavit, vesica nempe membranosa & glandulosa substantia intertextas. Intestino avium minorum varie contorto assimilat Graafius. Rondeletius has vesiculas primus descripsit, & post eum Fallopius. Vesiculae hæc nerveæ sitæ sunt inter vesicæ urinariæ & recti intestini ligamenta, ad latera vasorum deferentium, paulo antequam hæc vasa crassiora fiant & uniantur. Patent in urethram per foraminula, per quæ semen velut ex corio Mercurius, emititur compressa. Dextræ vesiculæ foramina diverso loco, quam sinistræ inseri notat Graafius ex syringa sua.

*Taurus an
post exse-
ctiōnē te-
stūm gene-
rare poter-
et?*

Usus est, semen elaboratum continere & reservare ad futuros coitus, adeo ut sufficere semen possit etiam pro multis foetibus. Itaque non mirum, quod Aristoteles proposuit, taurum, cui exlecti erant testes, tamen postea genuisse: quamvis hoc alii prostatim adscribant, ut Archangelus & Columbus. Potest autem in ipsis cellulis semen à multis mensibus coacervari, & pro harum vesicularum multitudine in pluribus congressibus semen emitti potest; nec tamen uno coitu totum effundi.

Whartono peculiaris generis semen in se conficiunt, quia glandulosæ sunt, idemque in vesica sua ad coitus tempus asservare. Non determinat, quale sit semen. Si plura genera sint, solum illud fecundum censetur, quod testes subministrant. Non credit Rogersius novam hic fieri spermatis, sed velut in ventriculo cerebri quarto, à novo fermento spiritus ad germen ulterius imprægnari & confici. Cur autem hic semen colore illi est subcineritio vel livefcens? Deusingius in vesiculis vel excrementum veri semenis per peculiarem vasis deferentis ramulum adveatum, vel ex affluente sanguine generatum, ad illinendum meatum, in capsulis semen contineri scribit. Sed distinguit conjugenda; & quis peculiarem illum ramum observavit? Diversitatem quidem hujus liquoris ab illo in testibus advertunt alii.

alii. Schenckio distat consistentia, colore, odore & pelluciditate, quæ etiam causa sit, quod excretum in coitu semen dissimilare appareat, maxime diutius retentum. *Riolanus* excrementium quoque judicat, cum probabile non sit, purissimam materiam ac spiritum genitorem inter fordes lotii & stercoris contineri. Sed rectius *Baubino* & *Highmoro* subflavum hoc semen dicitur & oleaginosum, quia tale utplurimum secundum naturam in vesiculis conspicitur.

Et quod semen verum contineatur in hisce vesiculis; præter auctoritatem *Fallopii*, *Varolii*, *Plateri*, *Laurentii*, *Aquae* scilicet dependentis, & *Cafferii*, patet ex hac experientia: si premantur, statim semen ad fistulam virgæ exprimitur, sicuti lac ex mamma, lotium ex vesica, &c. At si prostatas digitis compreas, nihil tamen exit absque vesicularum compressione. Quod autem perpetuo ex illis in meatum urinarium semen non exstillet, caruncula impedit, quæ foramen obturat. In his Gonorrhœæ virulentæ perpetua sedes recentiorum observatione in dissectis abscessu manifesto prodita: A situ harum vesicularum & testium extra cavum peritonæi rationem quærerit *Riolanus*, cur Viri corrupti seminis tetris vaporibus non ita crudeliter infestentur, ut mulieres. Sed peritonæum non impedit seminis evaporationes, quia venæ interius sursum patent: Ad hæc Viragines iis neutiquam afficiuntur. Ratio igitur in seminis qualitate investiganda, quæ *Viris* & *Viraginibus* benignior cor nec petit nec inficit.

Post constitutas vesiculos seminarias vasa illa deferentia deinde uniuntur in unum exiguum ductum, qui in prostatas abit.

PROSTATAE autem quasi attestantes sunt glandulæ duxæ, à vesiculis seminariis usu, forma, situ & magnitudine manifeste diversæ, siccus ac *Hofmanno* visum, quarum

Situs est ad radicem penis supra sphincterem sive musculum vesicæ, utrinque ad hujus collum. *Columbo* dicuntur parastatae, *Vesalio* glandosum corpus, *Fallopio* glandosum affistens. Alii testiculos vocant ad differentiam testium. Anterior & posterior sunt depresso ad latera rotunda.

Magnitudo fere nucis juglandis est, majores in lascivis. Venis, arteriis, lymphaticis & nervis donatæ.

Substantiam habent spongiosam, duriorem tamen & albidiores quam aliæ glandulæ, membranaque involvuntur densiore; & hæc omnia, ne oleosus, & alias facile penetrans humor exsudet & disfluat: & quia sensu sunt exquisito, in congressu voluptas excitatur. Patent hæc glandulæ poris qui-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Exhibit Vasorum deferentium cum Vesiculis seminariis communionem prout in corpore humano naturaliter occurrit, ex R. de Graaf.

F I G. I.

- AA. Vasorum semen deferentium partes crassa substantia & exigua cavitate donatae.
- BB. Vasorum deferentium partes tenui substantia & magna cavitate capsularum ad instar dilatatae.
- CC. Vasorum deferentium extremitates rursum coarctatae & exiguo foramine in Vesicularum seminariarum collum hiantes.
- DD. Vesicularum seminariarum collum membrana quadam intermedia in duas partes divisum, ita ut unius lateris semen, cum semine alterius lateris confundi non possit antequam ad Urethram pervenit.
- EE. Vesiculae seminariae flatu distentae, ut mirabiles earum dilatationes & coarctationes conspiciantur.
- FF. Vasa ad vesiculos seminarias tendentia.
- GG. Membrana quibus vesiculae seminariae & vasa deferentia in suo situ detinentur.
- HH. Vasa sanguinea ad latera vasorum deferentium excurrentia, eaque suis ramificationibus amplectentia.
- II. Caruncula caput gallinaginis representans, per cuius quasi oculos semen in Urethram erumpit.
- KK. Ductus corporis glandosi in Urethram ad latera Caruncula hiantes.
- LL. Corpus glandosum in anteriori parte divisum.
- MM. Urethra aperta.

F I G. II.

Omnes hæ literæ quemadmodum in priori externam, sic in hac internam vesicularum seminalium substantiam exhibent.



Fig. I

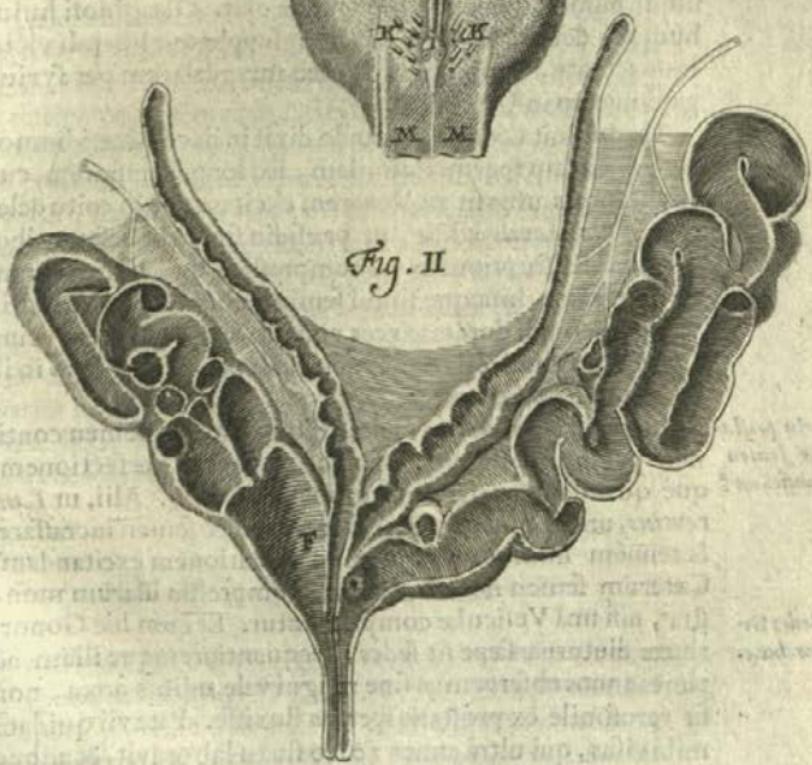


Fig. II

busdam in urethram, qui evidenter apparent in iis qui Gonorrhœa obiere, cuius Gonorrhœæ non raro hi pori dilatati propria sedes sunt, consentientibus *Vesalio*, *Spigelio*, *Hightmoro*. In equo 12. foramina exigua advertit *Whartonius*, quæ singula in papillis, grani sinapis magnitudine, in urethra protuberantibus reperiuntur. Tria vel quatuor in cadaveribus observavit *Rolfinccius*. Pauciora quam decem in homine *Graafius* non invenit.

Meatus novus. Meatum novum, sed exilem, concavum in homine inventum *Joh. Dan. Major* cum *Casp. Marchio*, qui ex porositatis prostatarum in urethram educitur & terminatur, per quem seminalis ille liquor in fistulam stillat. Tot ductus quot foramina vidiit *Graafius*, qui ita à se distinguuntur, ut uno inflato reliqui non intumescant, quia tot classes, quot ductus.

Usus earum est continere humorem oleaginosum, lubricum & pinguem, qui exprimitur cum opus est, ad meatum urinarium illinendum, ut defendatur meatus hic ab acrimonia semenis vel urinæ, & ne exsiccatus confideat, sed lubricus maneat; quandoquidem per eum in coitu subito & simul humor iste una cum semine exit. Oleaginosi hujus humoris defecatum vidiit *Riolanus* suppletum liberali victu humectante, semicupio, & oleo amygdalarum per syringam injecto in Urethram.

Hæc voluit *Galenus*, quando dixit in iis contineri humor quendam spermatis similem, sed longe tenuiorem, cuius humoris usus sit ad Venerem excitare, & in coitu delectare. *Plazzonus* addit, ut præsidio sint vas deferentibus contra vel disruptionem vel compressionem à Vesica aut intestino recto; hincque simul semen aliquid exprimitur in valido egerendi duratas fæces conatu. Suppressionem urinæ à prostatis tumefactis observavit *Riolanus*, & à calculo in illicis genito *Rhodius noster*.

An prostatæ semen continet? Interim *Spigelius*, *Riolanus*, aliique sunt, qui semen continere putant, colligere, & hinc excernere, perfectionemque quandam largiri, ut autumat *Veslingius*. Alii, ut *Laurentius*, utrumque; vult enim *ægætæcæ* & semen incrassare, & tenuem humorem gignere ad titillationem excitandam. Cæterum semen non continere, compressio illarum monstrat, nisi unâ Vesiculæ comprimantur. Et cum hic Gonorrhœæ diurnæ sèpe sit sedes, frequentioremque illam ad plures annos observemus sine insigni valetudinis noxa, non sit verosimile ex prostatis sperma fluxisse. Patavii quidam mihi visus, qui ultra annos 30. eo fluxu laboravit, & adhuc

Sedes Gonorrhœæ.

cæte-

cætera sanus, laborat. Non igitur semen in his continetur, nec si pertranseat, commoratur.

Sunt alii, qui putant facere ad seminis generationem, *Prostatæ* imo solas cum Vesiculis generare semen, ut probare satagit *non faciunt Regius*; quod si verum esset, utique castrata etiam genera-^{ad seminis} rent. Emitunt quidem castrata semini similem humidita-^{generatio-} tem & ad Venerem incitantur, ut de Eunuchis notum, quos *nem-* pollutiones nocturnas pati scimus, sed spe proliis frustrantur. Quod si observata sint generasse, quod de caballis taurisque, exfectis testibus vel contusis narratur; supererat sine dubio in vesiculis seminalibus ex testium generatione, quod semel sufficeret; sin saepius, jam alter testiculus fuerat relictus. *Lindanus* revera esse materiam seminis concludit, neque di- versam esse ab ea quæ fœcundat feminas, nisi quod in con- gressu imprægnetur spiritibus & spumescat & crassifescat, agitata ab illis. Hinc coagulari dicitur *Rogerio*.

Triplacem materiam seminalem constituit *Riolanus*, pu-^{An met-} rissimam in testiculis, excrementitiam in vesiculis, oleagi-^{ria semina-} nosam in Prostatis. *Whartonius* sententiam exinde firmat, ^{lis triplex} quod Prostatae peculiari ductu in Urethram desinant, distet- que in nonnullis animalibus exitus prostatarum ab exitu de- ferentium & vesicularum: materiam vero seminalem, quæ hic generatur, magis crassam esse, lubricam & viscidam, cum testiculorum semen sit lactei coloris, vesicularum sero- fiorem & pallidam, omnia tamen ad generationem requiri: Nam prostatae in calculi asperi extractione, si à lithotomis lacerentur, steriles fieri viros, uti & si vesicæ disrumpantur. Certum est, semen quod excernitur, esse heterogeneum, mixtum ex semine vero testiculorum, & oleaginolo liquore prostatarum. Sed prolificum semen illud est, & solum vocatur. Hic liquor una exit, propter causas ante dictas. Sufficit unum, illudque verum, quod ut fiat prolificum, per varias epididymidum vesicularumque vias debet perfici. Hinc læsio prostatarum & vesicularum sterilitatem inducit, quia semini perfectio subtrahitur & vehiculum.

C A P. XXIV.

D E P E N E.

Membrum virile seu genitale communiter *Penis* dicitur, à pendendo, item *Virga*, *Colis*, &c. Alia nomina solent imponi plurima, quæ reticere præstat, quam nominare, in quibus recensendis operosus est *Rofinccius* post Bauhi-
num.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Penis partes omnes repräsentantur, ex Casserio.

F I G. I.

- A A. Urethra dissecta interior superficies.
- B. Pars urethrae qua glandem perforat.
- C C. Glans.
- D D. Duo penis corpora nervosa.

F I G. II.

- A. Corporis nervosi membrana separata.
- B. Medulla ejusdem corporis nigricans.
- C. Glans nulla.

F I G. III.

- A A A. Interna pars nervosi corporis, à quo omnis spongiosa substantia detracta est.
- B. Nervus, hoc ipsum corpus ingrediens.
- CCC. Arteria ejusdem corporis.
- DD. Septum pellucidum, Spigelio dictum.

F I G. IV.

- A A A. Vena per dorsum penis excurrentes.
- B B. Arteria.
- C C. Nervi penis.
- D. Glans.

F I G. V. Penis musculos in situ ostendit.

- A A. Partes circa nates.
- B. Pubis regio.
- C. Penis cute nudatus.
- DD. Duo nervosa corpora.
- E. Urethra.
- F F. Duo musculi urethram dilatantes.
- GG. Duo musculi penem erigentes.
- aa. Principium eorum abscissum ab osse coxendicis.
- H. Anus.
- I. Sphincter ani.
- K K. Duo musculi rectum intestinum sursum trahentes.

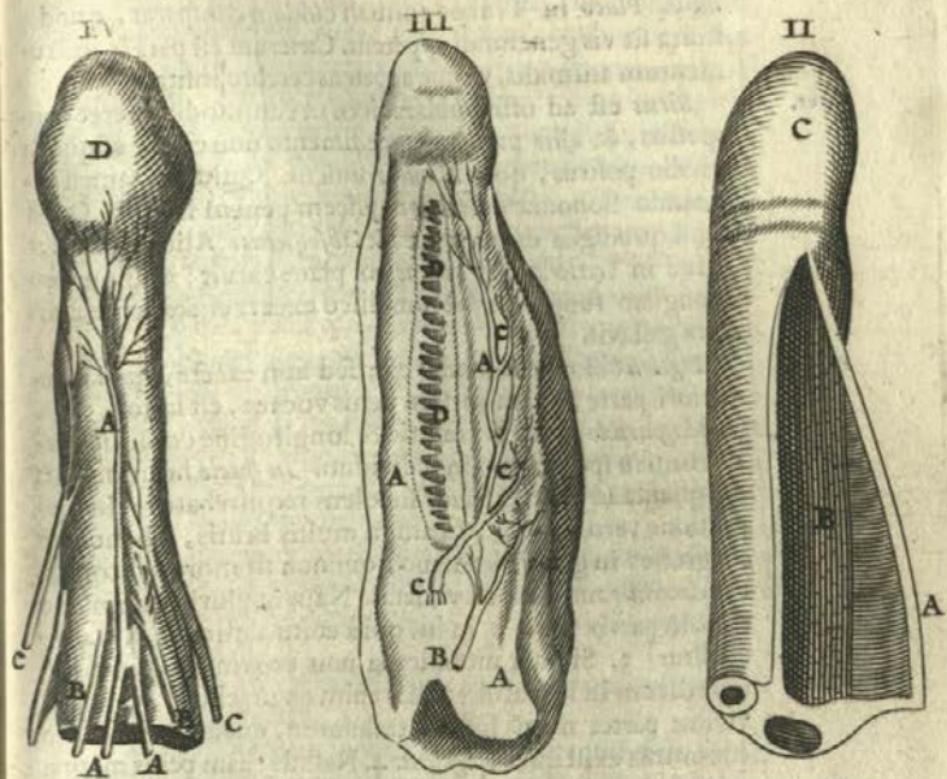
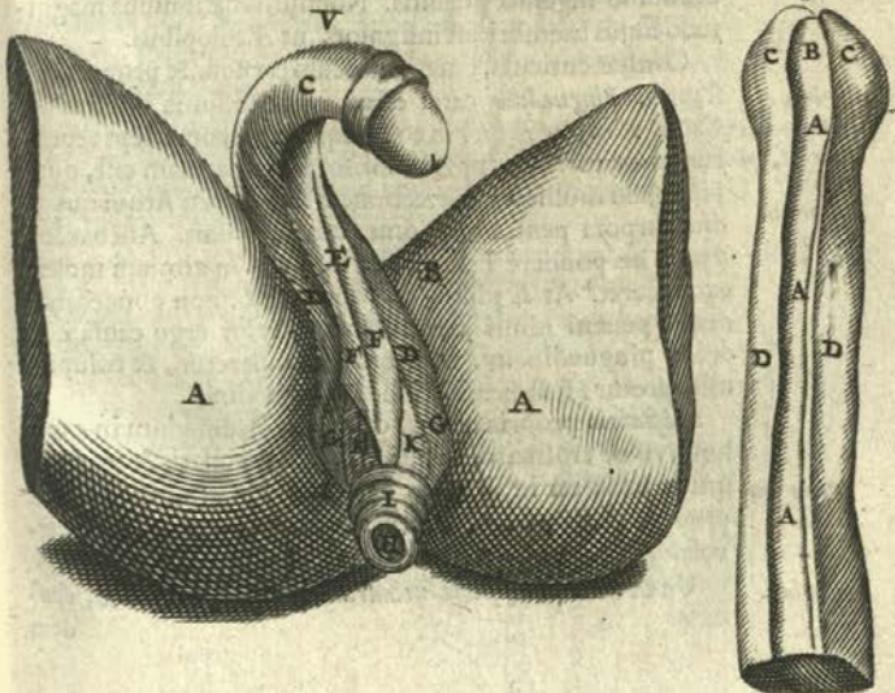


Fig. I



num. Plato in Timaeo animali cuidam comparat, quod ei insita sit vis generandi appetens. Cæterum est pars & instrumentum animalis, visque appetens cerebro insita.

Situs.

Situs est ad ossis pubis radices, ut commodius fieret congregatus, & aliis partibus impedimento non esset, estque in medio positus, quia *Numerus* unicus. Quidam tamen aliquando Bononiae disiectus duplum penem habuit. Quod & in prodigiis de pueru narrat *Obsequens*. Alius Annae nomine in Latio nuper errans eo plane caruit: ejusque loco spongiam fungosam sub umbilico excernendæ urinæ à natura gestavit.

Figura.

Figura oblonge rotundus est; sed non exacte, quia in superiori parte, quam dorsum penis vocant, est latior.

Magnitudo.

Magnitudo, quæ in crassitie & longitudine consistit, variat tum in specie, tum in individuo. In *specie* homini tanta est, quanta ad procreandam sobolem requirebatur: In proportione vero brevior, quam in multis brutis, ob modum congressus in genere humano, qui non fit more brutorum. In *individuis* maxima est varietas. Nam ut plurimum major est 1. in parvis viris. 2. in iis, qui à coitu abstinent, si *Galeno* creditur. 3. Si vasa umbilicalia non proxime ligentur ad umbilicum in infantulis: alias enim ob urachum, vesica & vicinae partes magis sursum trahuntur, quamvis contraria hic omnia existimet *Spigelius*. 4. Nasutis: nam penis magna ad nasum proportio, si credimus *Physiognomis*. 5. stolidis & asinino ingenio præditis. Nonnullis nationibus magnitudo hujus membra est insignior, ut *Aethiopibus*.

Penis cur pinguedine caret, opinio 1. Constat cuticula, cute, panniculo carnoso, & propria substantia. *Pinguedine* caret etiam in obesissimis hominibus. Causa vero cur neque in eo, neque circa eum adeps reperiatur, queritur. Alii, ut *Laurentius*, putant causam esse, quod pinguedo mollicie sua erectionem impediret: Atqui quamdiu corpora penis inflata sunt, erigitur penis. Alii causam dant, ne pondere laderet, & ne penis in nimiam molem ex crescere. At si pinguedo pauca esset, non ponderaret, neque penem nimis amplificaret. Verior ergo causa est, deesse pinguedinem, ne sensus obtunderetur, & voluptas minueretur, fusa per frictionem pinguedine.

Penis partes 4. *Substantia* propria non est ossea, quemadmodum in cane, lupo, vulpe, rosmaro, balena, &c. sed peculiaris & propria, qualis nulla est in alia parte corporis. Quatuor autem sunt propriæ penis partes, Urethra, glans & duo corpora nervosa.

Urethra.

URETHRA seu *fistula urinaria* est canalis nervosus, ejusdem

dem semper amplitudinis à vesicæ cervice, cui conjungitur, non tamen nascitur ab ea, nec cum ea continuatur, tanquam longior aliqua cervix ad extremum penem; nisi ubi glans cum nervosis corporibus jungitur: ibi enim superficialem habet cavernulam, in qua aliquando humore erodente collecto ex gonorrhœa vel aliunde fit ulcus & dolor intolerabilis. Valde dilatatur in calculofis. *Alpinus* adeo dilatata in Ægypto vidit, ut magnam avellanam admitteret. Hinc inflari & facile calculum extrahi.

In hujus principio *pori* illi sunt per quos ante diximus semen extillare: adest quoque *membranula* seu caruncula instar valvulæ circumtenſa ne semen & urina ad vasa spermatica refluant. Eroditur hæc ab humoribus acribus, vel à cathetere, unde gonorrhœa perpetua. Observante Riolano in pueris usque ad vigesimum annum ista invenitur, sed cur posteriori ætati denegetur, ubi major auctio semine ejus est necessitas, causam non video.

Urethram hanc amplectuntur corpora penis & continent, sub quibus ponitur, & una cum iis reflectitur, atque deinde ad glandem ex porrigitur, designans hac ratione figuram literæ S.

Duplicem autem *membranam* & *substantiam* insuper habet *propriam* urethra.

Una membrana est interna & tenuis, exquisiti sensus, ut calculosi testantur: qua etiam glans integratur, nata ex membrana tenui penis nervos investiente: altera exterior & carnosior & fibris transversis. Substantia propriæ medium est laxum, spongiosum & nigricans, ut cum corporibus nervosis distendi queat.

Ufus urethræ est, ut sit ductus communis urinæ, seminis & humoris oleaginosi, in primis tamen seminis, nam ex *Aristotele* iis adeſt, qui urinam non reddunt, & abest quibusdam qui mingunt.

GLANS vel caput penis est pars extima tumens, subrotunda vel turbinata, æqualis, coronæ modo circulo cincta.

Carnem habet sensilem magis & solidiorem, quam in reliquo pene est, tenuissima membrana intectam.

Mollis est & exquisiti sensus, pruritus ergo. In aliis acutior, in aliis obtusior.

Involucro vel tegmine donatur, quod *præputium* dicitur, à putando, ab Hebræis enim & Turcis reſecatur, unde apellæ & recutiti dicuntur. Apud hos autem mirum est, quod *αιρωνής* mihi retulit *Joh. Veslingius*, præputium in puerulis frequenter ita excreſcere ut caudæ in morem acuminetur, carno-

FIGURÆ EXPLICATIO.

Exhibit Partes genitales simul cohærentes prout à parte anteriore sese repræsentant, ex R. de Graaf.

- A. Vesica urinaria pars anterior.
- B. Collum Vesica urinariae.
- CC. Ureterum portiones.
- DD. Vasorum semen deferentium portiones.
- EE. Vasa ad vesiculas seminarias excurrentia.
- FF. Vesiculae seminariae.
- GG. Prostatarum sive Corporis glandosi pars anterior.
- H. Urethra spongiosa sua parti adjacens.
- II. Urethra pars spongiosa.
- KR. Musculi penem erigentes vel extendentes dicti.
- LL. Corporum nervosorum principia, ab ossibus pubis separata, quæ follicularum ad instar dum penis inflatur protuberant.
- MM. Penis cutis ad latera diducta.
- NN. Cutis duplicatura præputium constituenta.
- OO. Cutis quæ retro glandem annexa fuit.
- PP. Penis dorsum.
- Q. Glans penis.
- R. Meatus urinarius quo Glans in anteriori parte perforatur.
- SS. Nervi supra dorsum Penis excurrentes.
- TT. Arteria supra dorsum Penis excurrentes.
- V. Corpora nervosa simul concurrentia.
- WW. Vene duæ quæ simul coeunt & uno ramo insigni per Penis dorsum excurrunt.
- X. Vena aperta, ut valvula in ea conspiciantur.

carnosum & magnum valde in quodam observavit *Hildanus*; & inferiore parte glandi alligatur per membranam vel vinculum quoddam, *frenum* appellatum, quod in foramine balani terminatur. ab extremitatibus nervorum conflari quidam volunt. *Carol. Stephanus* extendit musculorum penis & nervi complexu.

*Corpora
nervosa.*

Duo CORPORA NERVOSA, utrinque unum, reliquam, & quidem maximam partem penis constituant: quæ substantia tota est quasi crassissima arteria, fungosa carne infarta.

Duplex



FIGURARUM EXPLICATIO.

Ex R. de Graaf.

F I G. I.

Exhibit Membrum virile à superiori parte usque ad Urethram per medium divisum.

- A A. Glans Penis cum ipsis Corporibus nervosis per medium divisus.
- B B. Corporis nervosi Penus membranæ à se invicem diductæ.
- C C. Arteria per spongiosam Corporis nervosi substantiam repens.
- D D. Membranacea sive spongiosa Penis substantia, per quam arteriae ramifications excurrent.
- E E. Septum intermedium.
- F F. Fibrose Septi intermedii propagines peccinæ ad instar ascendentæ.
- G. Urethra circa Corpus glandulosum abscessa.
- H. Urethra medium.
- I. Urethra finis Glandem perforans.
- K K. Urethra substantia spongiosa.
- L L. Corporum nervosorum principia follicularum ad instar dilatata.
- M M. Musculi Penes erigentes vel extendentes dicti.

F I G. II.

Exhibit Membrum virile ad latus secundum longitudinem apertum.

- A A. Glans nuda.
- B. Frenum.
- C C. Portiuncula cutis à qua reliqua pars, Penem tegens, separata est.
- D D. Urethra Corporibus nervosis subjacens.
- E E. Corporis nervosi Penis membrana divisus.
- F F. Arteria per Corporis nervosi substantiam spongiosam excurrens.
- G G. Corporis nervosi substantia spongiosa.
- H H. Arteriarum abscessarum orificia in Corporibus nervosis conspicua.
- I. Urethra.
- K. Spongiosa Urethra substantia.
- L L. Septum intermedium Corporum nervosorum.

F I G. III.

Exhibit membrum virile transversim divisum.

- A A. Spongiosa sive fibrosa Corporum nervosorum substantia.
- b b. Arteriae duæ Corpora nervosa perambulantes.
- C. Urethra meatus urinarius.
- D. Urethra substantia spongiosa.
- E. Septum intermedium.
- F F. Membrana Corporum nervosorum validissima.
- G. Membrana tenuissima Urethra substantiam spongiosam continens.
- H. Vena insignis per penis dorsum repens.

fig. I

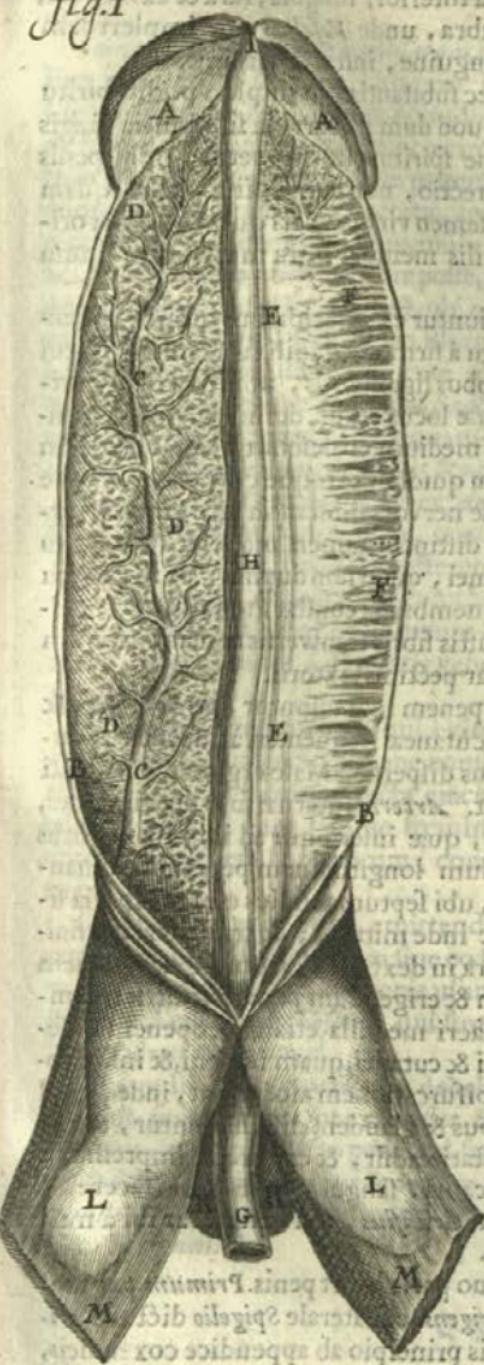


fig. II

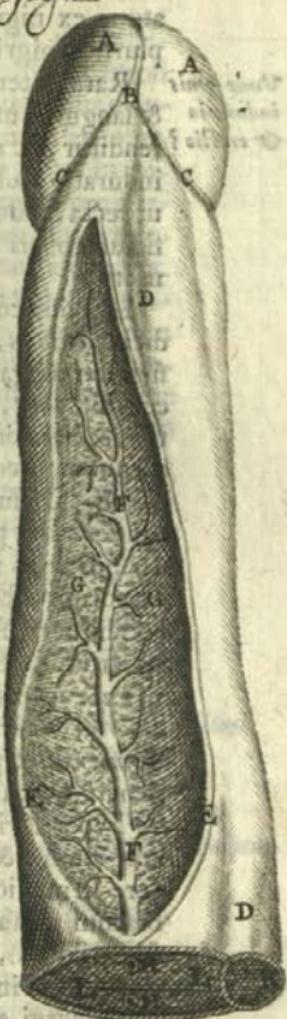


fig. III



Duplex enim est substantia, prima exterior, quæ densa, dura & nervosa; altera interior, fungosa, rara & cavernosa, atque ex nigro subrubra, unde *Vesalius* ait, impleri eam plurimo nigricante sanguine, instar farciminis.

Unde pmis induratio & erecțio? Rara autem est hæc substantia, ut impleri possit spiritu & sanguine utroque, quod dum sit, nervosa substantia magis tenditur, & efficit, ne spiritus cito dissipetur, unde penis induratio, adeoque erecțio, non tam coitus causâ, quam ut recta & longissime semen vir ejaculari queat, ad uteri officium prius facto virilis membra intra muliebrem sinum motu.

Hæc duo corpora oriuntur ex inferioribus ossium coxendicis partibus, tanquam à firmo & stabili fundamento, cui firmiter alligantur duobus ligamentis, ubi in exortu invicem dissident, ut urethræ locus detur, deinde sursum feruntur, & circa ossis pubis medium coalescant, instar duorum cornuum literæ y. non quidem utroque corpore manente integro; sed amittunt de nervosa substantia fere tertiam circumferentiae partem: distincta tamen manent interventu alicujus septi membranei, quod non duplice, ut in exortu corporum, sed unica membrana constat, tenuissimi & pellicidi, nervosis & robustis fibris transversis firmati; quarum fibrarum series est instar pectinis textorii.

*Vasa omnis generis penem ingrediuntur, nervi, vene & arterie. 1. externe & cutaneæ frequentes, à pudenda: deinde interne & per corpus dispersæ. Male ergo venis destituti penem quidam putant. Arteria internæ sunt duæ insignes, ab hypogastrica ortæ, quæ inferuntur ad initium coalitus corporum, & secundum longitudinem penis disseminantur. In medio autem, ubi septum tenuius est, per spacia fibrarum ramiculos hinc inde mittunt, dextra arteria in sinistrum corpus, & sinistra in dextrum, spiritum & sanguinem vehentes ad inflandum & erigendum penem, nutriendumque. Nervi ab ossis sacri medulla etiam per penem disseminantur, tam externi & cutanei, quam interni, & insigniores, qui per medianam bifurcationem ascendunt, indeque ad musculos, totum corpus & glandem disseminantur, ut exquisitus sensus & delectatio adsit, & ex cerebri impressione infletur. Ex utraque causa, sahguinem maxime facere ad penis erectionem putat *Graafius*, qui detineatur ibi à musculis comprimentibus.*

*Musculorum etiam duo paria habet penis. Primum par brevius & crassius penem erigens, collaterale *Spigelio* dictum, originatur nervosum sub penis principio ab appendice coxendicis, & car-*

& carnosum fertur ad penis corpora, in quæ non procul ab exortu inseritur. *Usus* est penem erigere & sustinere in congressu.

Secundum par Urethram dilatans est longius, sed gracilis, proliferum *Lindano*. Oriuntur hi duo musculi carnosí à sphinctere ani secundum longitudinem penis: subtus deinde feruntur, & ad latera urethrae circa medium inseruntur. *Usus* est inferiorem urethrae partem dilatare, tum in mitione, tum præsertim in coitu, quando corpora penis repleta sunt, ne seminis exitus cohibeatur. Comprimere vesiculas feminales non videntur posse, quia eas non attingunt. Atque in his musculis locus est, ubi calculos extrahunt communiter Chirurgi, secundum illorum longitudinem, non latitudinem lineam scroti in cute ad latus diducta, ut contra antiquos adnotat *Marianus Sanctus*, immisso catheterè excavato in urethram, super quam incisio facienda, quem modum *Aquapendens* describit & approbat.

Tertium par Transversorum ex Aquapend. addit *Lindanus*. Hi origine eadem cum primis, transversim abeunt ad intermedium spatium, quod sphincterem inter & par secundum est, inibique ad *cavum ovale*, urethrae implantantur. *Usus*, ad diducendum illud ovale *cavum* & faciendum locum femini istuc primum à *Prostatis* vehementius erumpenti ac spumanti.

Usus penis est ad coitum: qui à viro recte fieri nequit abs que erectione pudendi, & hanc consequente seminis excretione. Vir enim ~~arippus~~ recta ejaculatur ad os uteri, ubi postea junctum cum semine foemineo, & ab utero attractum quando est & retentum, conceptus factus esse diciatur. *Coxitis.*

Secundarius *usus* est ad emittendam urinam; ob quam tamen non est factus, cum sine eo foeminæ lotium excrent. Ob duplicem hunc penis usum totidem meatus constituunt Arabes teste *Vesalio*, qui similem conformatiōnem in quodam observavit.

Nonnullis glans parte qua debebat anteriore perforata non est, sed inferiore, ut ex *Aristot.* & *Paulo* annotat *C. Hofmannus*, qui nisi erecto pene vel sedentes mejere non possunt; aliis & frequentius superiori: utrius ad generationem non ita apti sunt: subinde plane impervius, ut notat *Filius Obsequens*.

DE PARTIBUS MULIEBRIbus

Generationi inservientibus, & primo de Vasis spermaticis præparantibus.

Muliebria
genitalia à
virilibus
penitus dif-
ferre.

PArtes Muliebres generationi inservientes nonnullæ conveniunt quodammodo cum virilibus, ut vasa sperma- tica, testes, & vasa deferentia. Aliæ vero plane discre- pant, ut uterus cum fundi orificio & collo, hymen, carunculae myrtiformes, & vulva cum alis, clitoride, & monticu- lis.

Neque enim existimandum est cum Galeno, Archangelo, Fallopio & aliis, hæc muliebria dicta membra à virilibus non differre, nisi solo situ. Quæ opinio nata est ex iis, qui putarunt, foeminam esse tantum virum imperfectum; & ob frigiditatem membra generationis non potuisse foras pro- trudi; quemadmodum in vitro vi majoris caloris extra pro- pelluntur.

Ceterum muliebres partes non tantum situ à virilibus differre, sed universa structura, quoad numerum, superfi- ciem, magnitudinem, cavitatem, figuram, officium & usum, satis manifestum est perito Anatomico, & cuivis, qui se- quentia hæc cum præcedentibus conferre velit.

Similitudo
penis cum
microinepta
est.

Et satis appetet opinionis corum falsitas, ex multiplici quam afferunt, conjectura. Quidam enim uterum feroto virili assimilant, quidam glandi penis. Peni virili aliqui uteri collum respondere volunt, aliqui clitorida. Quæ omnia propria fragilitate cum concidant, ad explicationem par- tium accedimus.

Vasa præ-
parantia
mulierum.

VASA SPERMATICA PRÆPARANTIA in mulieribus nu-
mero, ortu, officio, &c. se habent ut in viris. Quomodo
autem differant, nunc duntaxat dicendum.

Quomodo
differant à
virilibus.

Differunt primo *Magnitudine*. Muliebria hæc vasa sunt breviora ob brevem viam, sed ideo etiam anfractibus pluribus corpus varicosum constituentibus, pollut: quo diu satis tamen immoretur & præparetur. Deinde *insertione*. Nam in mulieribus non tota ad testes feruntur, sed in medio dividuntur itinere: & major pars ad testem abit, corpus vari- cosum constituens; minor in uterum definit, in cuius latera disseminatur, præcipue vero ad superiorem fundi portio- nem, pro nutritione uteri & conceptus; & ut per ea vasa menstruorum pars aliqua in non gravidis expurgetur. Tri- fidus

fidus enim minor ramus infra testiculum in tres surculos scinditur, quorum unus, ut dictum est, ad uterus excurrit, altervasi deferenti five tubæ uteri, & ligamento rotundo, distribuitur, tertius surculus, uteri latus sub membrana communis percepans prope veram uteri cervicem definit, venis hypogastricis etiam insinuatus, cum quibus & arteriis per anastomoses junguntur. De quibus videantur *Zerbus*, *Fallopianus*, *Platerus*, aliique qui *Riolano* mihiique viam monstrarunt, sicut fuis demonstravi in *Defensione Vas. Lymph.* Ratum est quod *Beslerus* depingit, arterias spermaticas cum arteria emulgenti habere anastomosin. Hanc ob causam in mulieribus vasâ hæc non excidunt peritonæo, neque os pubis pertingunt: quia testes & uterus intus sita sunt.

Venæ istæ & arteriæ seminales pluribus mirabilibus anastomosis implicantur ad seminis præparationem: imo etiam venæ arterias hypogastricas uteri in se admittunt, ex observatione *Arantii* & *Riolani*. Arterias tamen in foemina, quæ masculos pepererat, defuisse memini, & *Rhodius* vidit. Singularem arteriarum spermaticarum multiplicationem in meretrice Patavina observavit *Rolsinecius*. Nempe, gemino, in latere singulo, à trunco oriebantur principio, inferebanturque prope testes minori & prope cornua uteri majori propagine. Aderant etiam hypogastricæ arteriæ, quæ latera uteri adlambentes, cum illis jungebantur ad uteri cornua. *Nervos & Lymphatica* vasâ addit *Whartonius*; illos ut præparantes cum arteriis, hos ut reducentes cum venis, & *Fr. Sanchez Tolosanæ* in lapidem induratas narrat.

C A P. XXVI.

DE TESTIBUS FOEMINEIS.

TESTES VERO MULIERBRES, licet usu convenient ex parte cum virilibus; in multis tamen, quoad structuram, *testes mulierbres differunt*. Et 1. quidem *situ*; quem habent intrinsecus in cavitate abdominis duorum digitorum latitudine supra fundum in non gravidis, & ope ligamentorum illi superiorum adnectuntur, nempe ut calidiores sint atque adeo foecundiores; cum materiam elaborare debeant, ex qua sola homo generari debuit, accidente virili semine, non ut materia, sed utefficiente.

2. *Magnitudine*, quæ non tanta in mulieribus, nisi raro. Nam ob caloris augmentum post annum 24. nonnihil contrahuntur, antea albo succo amplius distenti, & mollius.

3. *Superficie externā*, quae inæqualior est.
4. *Figura*, quæ non ita rotunda, sed antica & postica parte lata atque depressa est. Magis etiam testes sunt interius cavi, & repleti magis humore spermatico.
5. *Substantia*, quæ putatur nonnullis durior esse quam in viris, sed verius nonnullis mollior, & si à membrana separares, tota ex pluribus glandulis ac vesiculis coagmentata; raro tamen virilibus similes. *Rolfinccius* sex vel septem glandulas numerat. Præter has tamen majores, hyatidibus similes, observavi in puerpera exilia alia corpuscula conglobata instar ovorum formicæ. In Cetaceis nonnullis nulla, nisi in magnitudine, substantiæ diversitas.

Mulierum testes esse ovario analogos, Problema est *Stenomii* nostri, quoconque demum modo ex testibus in uterum ipsa ova, vel ovis contenta materia transmittatur. Ex Anatome pisces ex canum genere id suspicatur, cum videat viviparorum testes ova in se continere, cum eorundem uterus ibidem in abdomen, ovi ductus instar, apertus sit. Certe ex ovo omnia generantur, etiam homo, quod in *Pſaltria* docet *Cous*. Ovum exclusit mulier Norwegica, & alia puerpera Hafniensis, de quibus in *Hift. Rar.* & *Epistolis* egimus. simile exemplum recitat *Rhodius*. Medusæum caput in ovo gallinæ invenit *Paræns*, cuius generationis modum tradit *Licetus*. Commoda hypothœsis ad explicandum hominis brutique conceptum ex *Harvejo*. Ad uterum mittitur ea via qua alias semen muliebre solet. An vero tot foetus expectandi, quot vesiculæ in testibus, si fecundatio à Viro accedit? An sicut in gallinis tria ova, in Africanis 30. unica galli compressione, ita in gemellis vel trimellis humanis, totidem vesiculæ imprægnantur? Dies singula docebit. Legi merentur quæ habet *Kerckringius*.

6. *Temperamento*, quod putatur communiter esse frigidius, & semen contentum humidius, tenuius, & aquosius, aquoso lacti persimile.

7. *Integumentis*. Nam integuntur una tantum tunica: quia alias in loco sunt abdito: & illa validissime adhæret, atque *Galenus* dicitur. Interim ubi vasa seminalia testes admittunt, quoad medianam partem à peritonæo investiuntur.

8. *Connexione*; nam dupli meatu manifesto, imo altero obscuriori, utero connectuntur, quibus in coitu effunditur non serum sed muliebre semen. Distinctius *Veslingius*, ductum porrigi ad fundum uteri evidentem, utcunque brevem, tum ab eo exiliorem alterum, sèpiusque delitescentem, ad cervicem. Non tam arcte necuntur, quin distenti humo-

humoribus in pugni magnitudinem eleventur in hysterica passione, pro utero reputati.

Vasa præter venas & arterias, habere quoque *Lymphatica*, *Vasa Lym-*
quorum omnia sunt plena, recte consentit Rofinck. His ob-
structis cumulatur in testiculis lympha. Vesiculam mag-
nam lympha refertam inveni in infanticida Hafniæ, & ve-
siculam aliam sero plenam, loco dextri testiculi in adultera
Parisina notavit Borrichius, & in alia Rhodius, tumidumque
sero in hysterica Riolanus, in tympanite Zaffius, & a-
queum tumorem in ligamento sinistro Rofinccius, de qui-
bis nos in opere de Morbis Lymphaticis.

Arterias spermaticas à trunco aortæ in mulieribus *Arteriae*
jus admittit nullas, sed ramos hypogastricæ arteriæ adscen-*spermaticæ.*
dere ad testes muliebres, id quod ad circulationem perficiendam est satis, quamquam Beslerus arterias spermaticas à
trunko descendente ortas depingat.

Usus est, elaborare semen *γριπη* suo modo: quod contra omnem rationem & experientiam mulieribus denegare ausus fuit *Aristoteles*, in locis nonnullis, contra expremam *Hippocratis* doctrinam *de genitura*, ubi semen è corpore etiam emittere mulieres tradit, interdum quidem in uterum, ex quo humidus redditur, nonnunquam foras, si plus æquo uteru dehiscat. Conferre autem in utero ad generationem exinde demonstrat, quod post coitum, si quidem mulier bene conceptura sit, semen ab utroque emisum profluat. Alii autem Anatomici quidam negant, testes elaborare: vel esse tantum glandulas ad recipiendam humiditatem, qua abundare debet uterus, cuius opinionis *Cremoninus* est; vel notæ tantum gratia & signi conditos, cuius effati auctor est *Rhodiginus*, & demum *Hofmannus*, cui cadavera potius testium censentur, quam testes, quia parvi, exsucci & impæctiles sunt. Sed quod humiditatem attinet, negandum 1. non tanto opus fuisse apparatu ad uterum irrigandum. Unico vase serum lentius advehente poterat satisfieri huic postulato, imo solis poris, vel lymphaticis, ut in humore lento in genu destillante fieri notum est. 2. utrumque usum præstare posse, *γριπη* esse & irrigare. 3. semen, non humiditatem aliam, ex disiectis foeminarum testibus erupisse, experientia constat. Eo copiosius erumpente *Gainterius* fuit in sectione impeditus. Testantur idem pollutiones mulierum nocturnæ, & illis castratis steriles olim evasere, teste *Athenæo*. In suis id expertus est *Galenus*, nostrique rustici sues foeminas, equas, vaccas, exsectis testibus castrant. *Varro* vaccas exsectis testiculis, si statim admittantur, concipere scribit. 4. illud

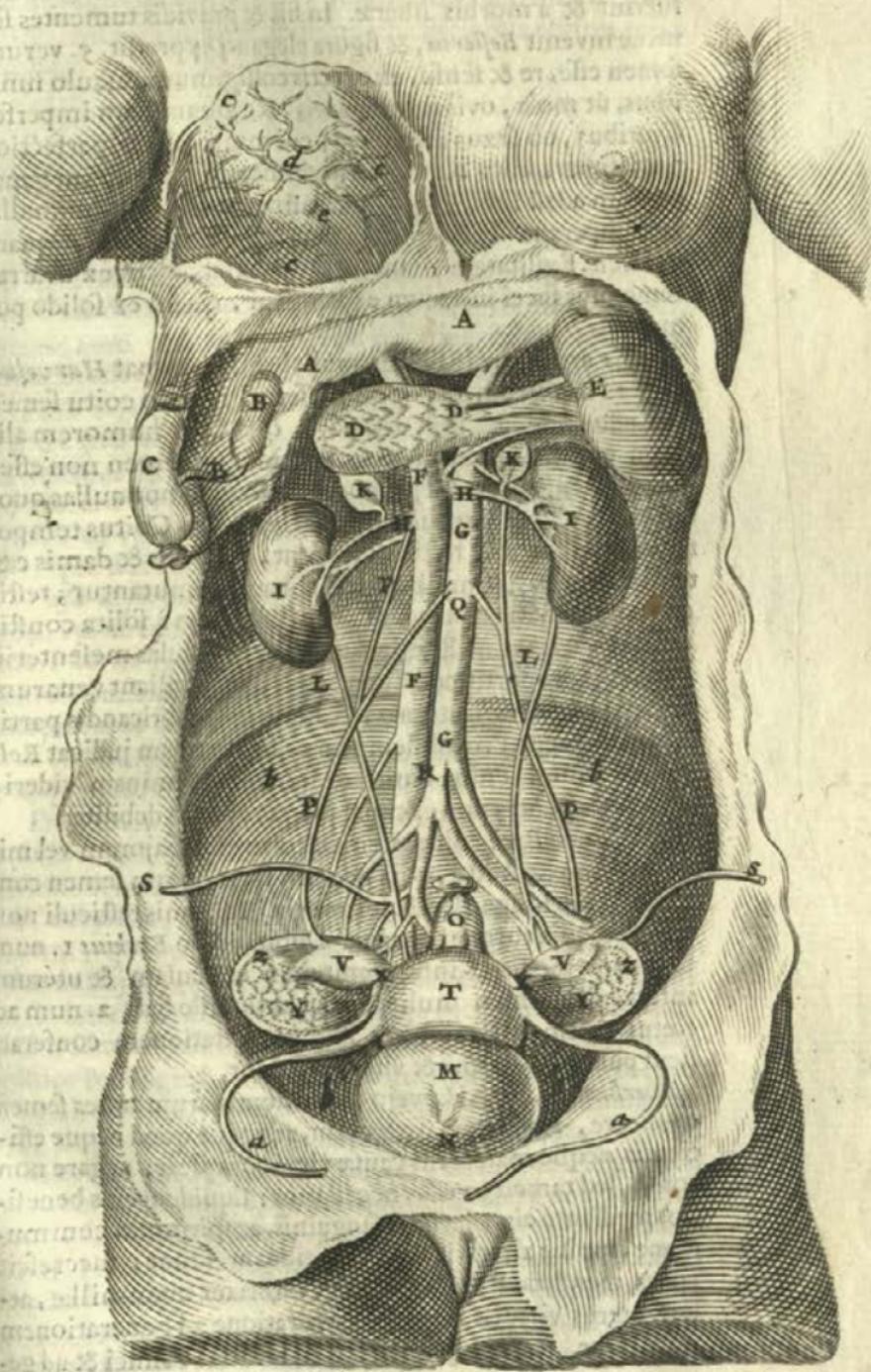
FIGURÆ EXPLICATIO.

Partes muliebres generationi inservientes in situ naturali, repræsentantur, & Mammæ interna structura exhibentur, eadem Tabella.

- A A. *Hepar in suo situ.*
- B B. *Vesicula fœlis cum poro bilariorum.*
- C. *Intestini duodeni portio.*
- D D. *Pancreas in suo situ, per quod vasa ad lienem tendunt.*
- E. *Lienis corpus.*
- F F. *Vena cava & truncus descendens & ejus divaricationes.*
- G G. *Arteria magna truncus descendens, inferius varie divisus.*
- H H. *Emulgentia vasa.*
- I I. *Renes veri.*
- K K. *Renes succenturiati.*
- L L. *Ureteres ad vesicam descendentes.*
- M. *Vesica urinaria fundus.*
- N. *Urachi in fundum ejus insertio.*
- O. *Intestini recti portio.*
- P P. *Vena ex utroque latere preparantes.*
- Q. *Arteriarum preparantium e trunco exortus.*
- R. *Locus divaricationis truncorum Cava & aorta, ubi arteria venam supergreditur.*
- S S. *Arteriarum umbilicalium portiones.*
- T. *Uteri fundus.*
- V V. *Testes muliebres.*
- X X. *Vasa semen à testibus ad uterus deferentia.*
- Z Z. *Tuba uteri Fallopio sic dicta, sive cœci meatus seminis.*
- Y Y. *Duo superiora uteri ligamenta, vespertilionum alis assimilata.*
- a a. *Duo inferiora ut rei ligamenta, rotunda, à pube absissa.*
- b b. *Cavitas ossis Ilium, qua in foemina amplior quam in viris est.*

Mammæ muliebris characterum explicatio.

- c c. *Vasa per ejus superficiem sparsa.*
- d. *Glandularum maxima & media.*
- e. *Papilla.*



femen in foeminarum dissectione reperitur, si vegetiores fuerint & à morbis liberæ. In his & gravidis tumentes semine invenit *Beslerus*, & figura eleganti expressit. 5. verum semen esse, re & sensu, ex effectis colligimus masculo similibus, ut mola, ovis subventaneis, &c. quanquam imperfectionibus, ob sexus discrimen, cui mas vitam & perfectionem superaddit. 6. calor in foeminis ad semen suum generandum adest sufficiens, adfunt instrumenta; imo nonnullæ viros superant. Parvi quidem sunt & exiles, sed neutiquam exsuccii. Exilitatem numerus compensat, sicut ex uvæ rameo plus succi interdum exprimitur, quam ex solidi pomo.

Aliis argumentis semen muliebre impugnat *Harvejus*, quia 1. mulierum major pars asserit, ipsas in coitu semen non effundere. Et licet falaciores quædam humorem aliquem emittant, eum tamen foecundum semen non esse, plurimas enim 2. sine ejusmodi effusione & nonnullas quoque citra voluptatem aliquam concipere. 3. Coitus tempore, quando maribus testiculi turgent, in cervis & damis cæterisque viviparis omnibus uteri cornua immutantur; testiculi autem dicti nec turgent, nec quicquam à solita constitutione variant. 4. Esse igitur potius glandulas mesenterii, glandulis proportione respondentes, ut stabiliant venarum uterinarum divaricationes, & humorem lubricandis partibus conservent. Probabilem *Harveji* sententiam judicat *Rofinccius*: nihil enim émittere spirituosi feminam videri, quia hoc agentes non excipiatur magna virium debilitas.

At *Jac. de Back* voluptatem in coitu esse majorem vel minorem urget. Addo, quia nec tam spirituosum semen conficiunt, nec longa est ad uterum via. In damis testiculi non turgent, quia turgent cornua. Dubitat vero *Backius* 1. num tanquam medium inter genituram masculam & uterum interveniat semen muliebre, ut aptior ille fiat. 2. num ad fœtus auctioris alimoniam & augmentationem conferat, sicut pullus albumine & vitello nutritur.

Everhardus, licet Harvejo favens, foeminarum testes semen conficere, sed minus perfectum, adeoque quod neque effientis neque materialis causæ vices compleat, negare non potest, sed tamen in usus necessarios: siquidem ejus beneficio, mediante circulatione sanguinis, ac spirituum communione, multæ alterationes mulieribus accident; succrescit pubes, menstrua fluere incipiunt, sororiant mammillæ, atque uterus virtutis seminalis irroratione ad generationem disponitur. Semen sui generis in testibus confici & ad genera-

nerationem concurrere, vix dubitabam. Sed modus adhuc latet. Magis tamen materie quam efficientis obtinet rationem.

C A P. XXVII.

De VASIS DEFERENTIBUS, imprimis
TUBA UTERI.

DE vasibus semen muliebre deferentibus paulo intricior est doctrina tradita hactenus ab Anatomicis, partim opinionum varietate, partim rei ipsius obscuritate, quam tamen reducere conabor, & quantum fieri potest, illustrare.

Vasa deferentia vel lato significatu sumuntur, vel stricto. *Stricte* pro obscuris tantum ductibus & vasibus, quae seminis in testibus generati partem ad uterum deferunt. *Latae* & in *genere*. 1. Pro præparantibus etiam. 2. Pro his & *tuba uteri*, quam ad vas servatorium & jaculatorium alii referunt. De utrisque nos breviter & distincte.

Vasa deferentia proprie sunt ductus exiles à testibus derivati, vel ad fundum uteri, transitu brevissimo, vel ad tubas uteri variis ramulis eisque tenuissimis venarum lactearum æmulis, nisi ipsæ venæ lactæ sint, vel illas comitantur, per membranas disseminati, ex vasibus Spermaticis præparantibus orti illisque continuati, sed hic nomen & usum mutantes, quia testes transeunt & lambunt proxime.

Priorem in sola uteri latera, quæ cornua dicuntur, *inferi* opinio est *Galei*, & aliorum Anatomicorum, qui aliam insertionem sc̄ reperire non potuisse profitentur. At *Zerbus*, *Fernelius*, *Laurentius* alterum ex hoc ramulum innerunt, qui non in fundum, ut prior, sed in cervicem abit, adeo ut hujus vasus deferentis pars una brevior, sed amplior, in sui lateris medium cornu inseratur, & ibi in uteri capacitatem semen qualecumque effundatur: Altera vero pars angustior & longior, secundum uteri latera feratur infra os ad cervicis initium. *Varolius* hujus alterius partis etiam meminit, aitque eam in iis quæ non conceperunt, adeo exiguum esse, ut non nisi à perito Anatomico observetur, in gravidis vero amplissimam. *Spigelius*, quum invenire non potuerit, pro lusu naturæ habet. *Veslingius* admittere videtur, quando ad fundum & vaginam à testibus materiam feminalem hac derivat. Ego libenter accesserim *Spiglio*, quia raro comparet. Semper quidem ad uteri cervicem ramuli disseminantur, sed illi recto itinere à præparantibus veniunt, sanguinem

FIGURÆ EXPLICATIO.

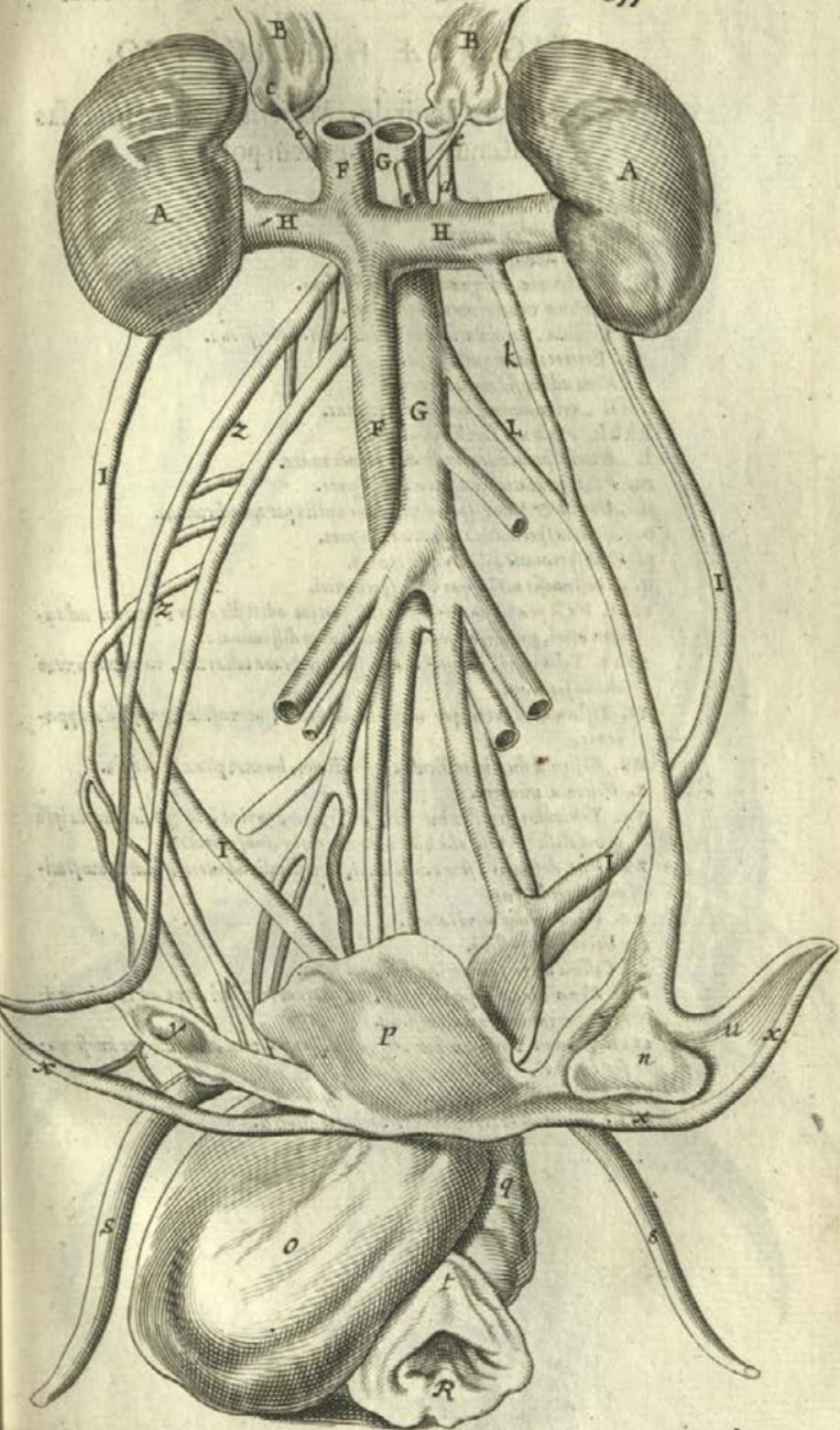
Genitales Mulieris partes anticas proponit.

- A A. Renes muliebres extra corpus separati.
- B B. Capsula Atrabiliaria sursum elevata.
- C C. Cava in capsula atrabiliaria dextra.
- D D. Vena ex cava & trunco ad capsulam dextram, ex Emulgente sinistra ad sinistram derivata.
- E E. Arteria ad capsulas deducta, ex trunco arterie magne.
- F F. Vena cava & truncus descendens.
- G G. Arteria magna descendens.
- H H. Emulgens vena utrinque ad renes producta.
- I I I I. Ureteres utrinque ex renibus ad vesicam descendentes.
- K K. Vena spermatica sinistra ex emulgente.
- L L. Arteria spermatica sinistra à trunco arterie descendenteris.
- M M. Vena & Arteria spermatica conjuncta per membranam involventem.
- N N. Testiculus sinistus membrana sua adhuc involutus.
- O O. Vesica urinaria deorsum reflexa.
- P P. Uterus muliebris.
- Q Q. Vagina uteri.
- R R. Pudendum muliebre externum.
- S S. Ligamenta uteri rotunda.
- T T. Clitoridis vestigium.
- U U. Ligamentum latum membraneum testiculos involvens.
- X X X X. Tuba uteri.
- Y Y. Testiculus dexter à membrana lata separatus.
- Z Z Z Z. Arterie & Vene spermatica dextrae variis anastomosibus hinc inde coherentes, circa testiculum vero à membranis separatae.

guinem vel cum eo chylum potius quam semen deducentes, de quibus Anatomici alii videantur, imprimis *Platerus*, *Riolanus*, & *Bartholimus Pater*.

*U*sus horum vasorum est, materiam seminalem partim ad tubas uteri perferre, ut ibi ulterius perficiatur & ad futuros usus reservetur, partim ad uteri fundum. Ubi ramus alter in cervicem definit, hac quoque seminalis humiditas emititur, majorem delectationem creans ob viæ longitudinem.

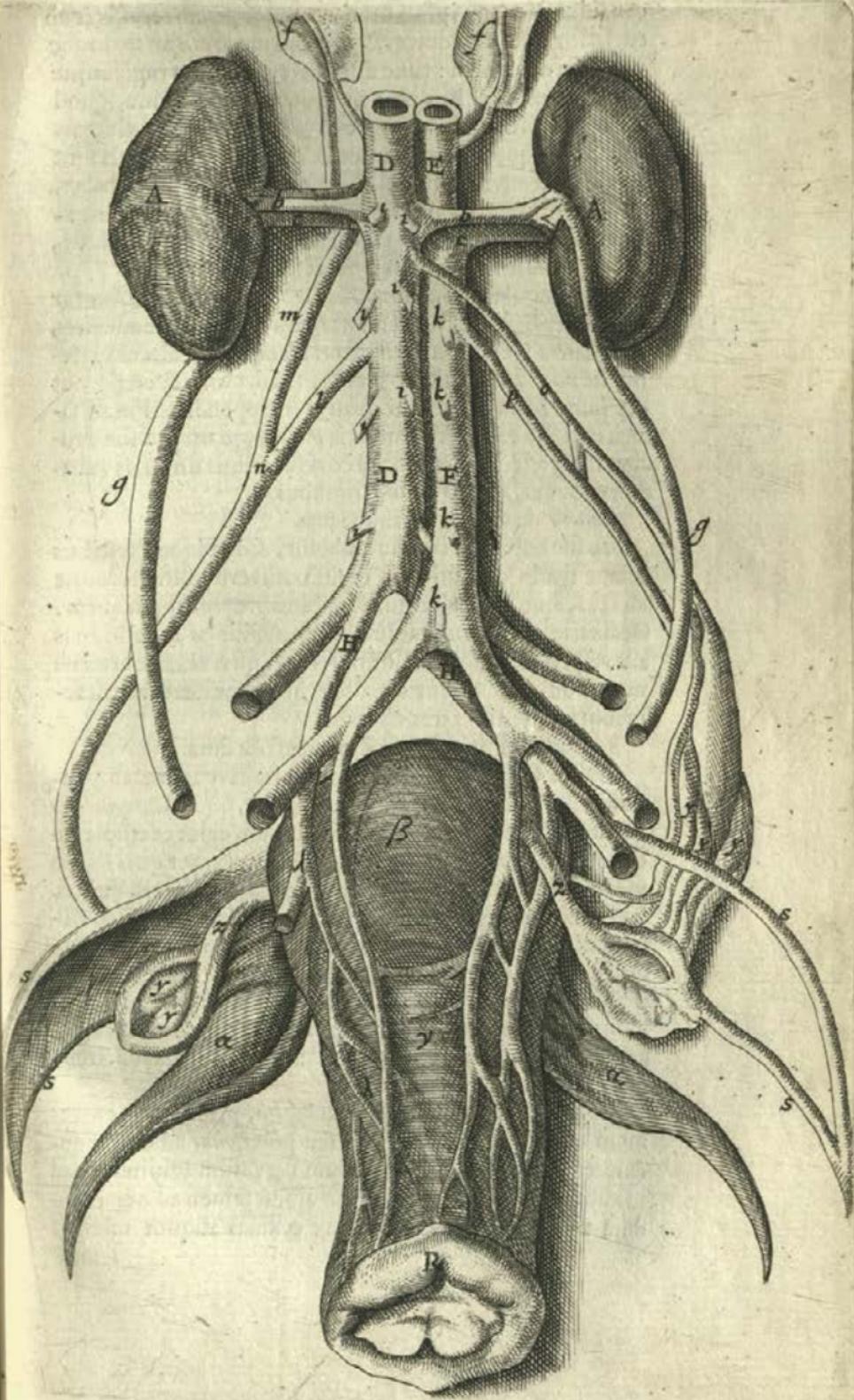
*V*as alterum *deferens*, quod antequam ejaculetur, semen asservare debet, est tuba uteri à Fallopio ita appellata à similitudine classici organi, quam ita describit ipse: Meatus seminarius gracilis & angustus admodum oritur nerveus ac candi-



FIGURÆ EXPLICATIO.

Hæc Figura Genitales Mulieris partes inversas ostendit, sive partem posticam.

- A A. Renera qua dorsum respiciunt.
- b b. Emulgentes arteriae.
- c c. Vene Emulgentes.
- D D. Arteria Magna truncus descendens.
- E E. Vena cavea truncus descendens.
- ff. Capsulae Atrabiliariae, in quibus cavitas conspicua.
- g g. Ureteres utrinque discessi.
- h. Vena ad capsulam dextram.
- i i i i. Arteriarum Lumbariorum exortus.
- k k k k. Venarum Lumbariorum ortus.
- l. Arteria spermatica sinistra ex trunco enata.
- m. Vena spermatica sinistra ab emulgenti.
- n. Arteria & Vena spermatica conjunctio per membranam.
- o. Arteria spermatica dextra ex trunco.
- p. Vena spermatica dextra ex trunco.
- q. Anastomosis utrinque vasorum spermaticorum.
- r r r r. Vasa preparantia separata, partim ad testiculum, partim ad tubam uteri, partim ad membranam latam disseminata.
- s s s s. Tuba uteri, in sinistro cum sua membrana cohaerens, in dextro vero ab illa separata.
- t t. Testiculus dexter per medium dissectus, ut vascula & vesiculae appareant.
- u u. Vesiculae due in testiculo conspectiores, humore plena & splendido.
- x. Vesiculae minores.
- y y. Testiculus sinistralis integer, sed separata tunica, in quo substantia ipsa glandulosa & vesiculae hinc inde videntur transparentes.
- z z. Vas deferens, sive cornu uteri, ex testiculis ad uterum materiam seminalem perducens.
- aa. Ligamentum uterilatum.
- bb. Uteri pars postica.
- cc. Collum uteri seu vaginae posticum latus.
- dd. Venea iliacae bifurcationes, ex quarum interiori ramo ad cervicem uteri sparguntur ramuli infiniti.
- ee. Ramuli venarum per vaginam dispersi, cum arteriolis per anastomosas connexi.
- ff. Arteria iliacæ ramus.
- gg. Ramuli arteriarum per vaginam dispersi.



candidus à cornu ipsius uteri, cumque parum recesserit ab eo, latior sensim redditur, & capreoli modo crispata, donec veniat prope finem: tunc dimissis capreolaribus rugis atque valde latus redditus *finis* in extremum quoddam, quod membranosum carneumque ob colorem rubrum videtur, extremumque lacerum valde & attritum est, veluti sunt pannorum attritorum fimbriæ, & *foramen amplum* habet, quod semper clausum jacet concidentibus fimbriis illis extremis, quæ tamen, si diligenter aperiantur ac dilatentur, tubæ cujusdam æneæ extremum orificium exprimit.

Nos singula distinctius: *Tuba* ab uteri fundo nascuntur una extremitate, nec proveniunt altera extremitate ad testes, aut ullam aliam partem insignem. Ideoque hac altera extremitate non sunt manifeste perviae, sed occlusæ & cœcæ, ut sint instar intestini cœci, & quasi uteri appendix. Potest tamen occlusio ea fieri ex sententia *Fallopii*, quam pro sua venditat illo posterior *Riolanus*, à concidentibus fimbriis tubarum extremis, attrito panno similibus.

Numero duæ sunt, utrinque una.

Situ suo testes ex dimidio ambient, sed ubique à testibus distant spatio dimidii fere digiti transversi, nisi uterus sit affectus, quo contrahuntur & testibus proprius applicantur. Ordinarie *alligantur* tantum per tenuissimas membranas alis vespertilionum non dissimiles, per quas venæ & arteriæ multæ disseminantur, à testibus in hos meatus delatae, semenque ex testibus transferentes.

Substantia sunt nervosa, alba, densa, & dura.

Figura tereti & cava. Interdum ita cavitas præter natum dilatata fuit, ut molam contineret, quod *Marquardus* in Emp. Pract. refert; aliquoties fœtum, cuius exempla aliquot recitat *Riolanus*. Nec viæ ipsi aliæ viæ, per quas semen virile potuerit intrare, quam anfraetuosí vasorum ductus. Sed in viva semen masculum spiritibus fecundum facile illic trahi poterat per dilatatos ductus, in utero male affecto, qui ductus deinde concepto fœtu & tubis distentis clausi disectoribus non patebant. An sine masculo semine ex matris solius in tubis contento informis mola & fœtus animæ expers formatus, qui à mare non animatus clausis ductibus matrem interfecit grandior?

In *Figura* autem naturali principium, medium, & extremum consideramus. Insertio seu *principium* ad uteri fundum est amplum, ubi & tubulum nervosum adipiscitur ad medium tubæ fere extensem, cavum, ut semen ad uteri fundum transmittat. *Medium* capax cellulas aliquot ostendit semen

semen candidum servantes. *Finis* angustior, licet aliqualem amplitudinem retineat. Ante finem tanquam capreolorum in instar intorqueretur, sicut in homine & brutis videre est. *Marchettus* in muliere vidit testes cum ligamentis & tubis ita implicatos, ut veluti sine distinctione una massa carnæ videretur.

Ductus igitur tubarum non est rectus ubique, sed flexuoso, quia brevis via a testibus ad uterum. At voluptas non debebat esse brevis, quando semen in coitu confertim emititur à testibus in uteri cornua. Et quod in viris sunt *vesicule seminales*, semen aservantes, id in mulieribus cum si ex coeant, & semen emittant, esse possunt cœci hi meatus: dici enim ita possunt, quia annexi testibus sunt per membranulas, ut per vasā ad se à testibus translata tanquam per venas lacteas & mesaraicas facile trahant coctum ab ipsis semen, & in se recondant ad usus futuros, emittantque quando res postulat. In puerpera ductu dissecto observavi liquorē similem illi, qui ex testiculis fluit. In vitula à cornibus uteri ad testiculos processus notabiles instar ductuum describuntur in *Obs. Amstel.*

Usus est 1. *Fallopio* in Inst. Caminorum vices gerere, per quos uteri fuligines exhalent. Quod quidem non credidimus. Nam fuligines condensantur & in aquam resolutæ ad tempus partus reservantur, vel per insensibiles poros ascendunt, vel per uteri os exspirant, tam in prægnantibus, quia nunquam adeo arcte clauditur os, ut superfæcationum exempla restantur, quam in non prægnantibus. Nec quomodo per anfractuosos ductus transire possint fuligines, satis scio. Confirmatur tamen à *Whartono*, quia in animalibus majoribus immisso stilo ab utero in hujus vasis ductum, nulla valvula impedit, ad expansam tubæ extremitatem pertranseat, ibidemque in abdominis cavitatem exeat: hincque in prægnantibus tot symptomata, ab exhalationibus haec egredientibus. Quid autem, si cœca illa sit pars? 2. Eadem *Fallopio* in *Obs.* semen generare, quia hic semen semper, in testibus nunquam viderat, quibus supra fuit à nobis responsum. 3. Verus usus est semen ex testibus per cœcas vias vasorum in membrana dispersorum attrahere, deinde attractum perficere mora aliqua in capreolis & cellulis, testium irradiatione, ut ad fœtum formandum sit accommodatus, denique deferre ad uterum, præsertim in congressu, per tubulos cornubus uteri implantatos, ut semini virili, sive in uteri cavitate, sive cervice occurrat ad conceptionem. 4. Revera cornubus uteri cæterorum animalium propor-

tione respondent. Hinc sicut alia animalia semper in cornibus concipiunt, ita aliquando etiam mulieres ibidem foetum gestarunt, quod notavit *Riolanus*, & vidit *Harvejus*, quanquam testetur *Guido Patimus*, successor *Riolani*, nunquam id credidisse *Riolanum*, sed tantum scripsisse, ne fidem videretur derogare aulico narranti. Forsitan semper semen masculum recipit Tuba, quando, ex observatione *Harveji*, in utero nihil comparet. Suspiciatur id sum in Resp. ad *J. Dan. Horstium*. *Whartonius* ex utero quoque hic aliquid recipi exinde credit, quod in Anatome equæ gravidæ, viderit has Tubas plurimis *valvulis* toto earum ductu muniri, ne quid regrediatur; sed è cavitate uteri in tubas cernatur, foramen istum admittens. Quomodo autem virile semen hiuc ad testes per fibrillas nervosas, quas epididymidis loco esse vult, deinde ad uterus redeat, illoque præparato, in ovum conglobetur, idem *Whartonius* exponit.

C A P. XXVIII.

DE UTERO IN GENERE.

Egemon.

Uterus ab Utre ob cavitatem dictus, quo sensu uterum navis vocat *Tacitus*: *Isidorus* quod utrimque unus sit: Laxiori ratione *venter* in *Digestis* & *Institutis* nuncupatur. *Matrix* etiam dicitur, *utriculus*, & *loci muliebres*, ubi nascendi initia consistunt, teste *Varrone*. In aliis animalibus, teste *Plinio*, *vulva* dicitur, præsertim suilla, quam veteres Romani in delitiis habuerunt: qua de re videantur *Plutarchus* & *Langius* in epistolis. *Martialis* quoque, *Horatius*, *Apitius*, *Atheneus*, & inter novitios *Castellanus*. Vulvam à Bulga corruptam credit *Hofmannus*. Bulga autem *Lutilio*, *Varroni* usurpata vox, origine Gallicum est, si credimus *Festo*, qui faculum scorteum exponit. *Nomio* folliculus omnis & folliculus ad brachium dependens. Videndum de his *Vossius*. Sed vulva laudatis jamjam auctoribus, & *Celso* approbatur.

Situs est in hypogastrio, seu infima parte imi ventris, quæ in cavitate, quæ pelvis dicitur, constituitur ab osse sacro & ossibus ilei: quare pelvis illa in foeminis amplior est: unde etiam nates habent grandiores & ampliores. *Situs* autem talis esse debuit, ut distendi uterus pro foetus magnitudine posset & commode etiam excludi infans.

Deinde in medio locatus est uterus, ad nullum inclinans latus, nisi aliquando, dum utero gestat mulier masculum vel foemellam: tum enim dextrum vel sinistrum magis occupare solet, quanquam non semper.

Posi-

Positus vero est inter intestinum rectum subjacens, & vesicam incumbentem, tanquam inter duo pulvinaria. Quid ergo superbimus, qui inter sterlus & urinam nascimur?

Magnitudo consideratur in longitudine, latitudine, & crassitate, variantque haec omnia, pro ratione corporum, aetatis, do-
& Veneris.

Longitudo in iis, quae mediae statuta sunt, & venere utuntur, à pudendo usque ad fundi finem communiter est undecim digitorum; fundi vero trium.

Latitudo fundi duorum aut trium digitorum, quia in non gravidis eadem est latitudo fundi & cervicis. Atque hinc amplitudo facile conjici potest.

Sed *virginibus*, quae nondum *expulsa* attigerunt, parvus est, & vesicā minor: perfectis major: quibus tamen Venere abstinētibus, uti & vetulis, satis parvus, sed crassus est. At major in illis, quae saepe conceperunt, & utero gestarunt: ut manu comprehendī quasi possit, nisi quando jam gravidæ sunt: tum enim magis magisque amplificatur, & cum ante ingravidationem sacri osis initium non superavit fundus, postea ad umbilicum & ultra etiam extenditur, ut tenuibus intestinis incumbat.

Crassitas uteri eodem modo variat. Nam in *virginibus* *Gravidis* tenuis est substantia, in *adultioribus* crassior; & quo saepius *an attenuat* mulier uterum gessit, eo crassior est uteri substantia. Mensi- tur *uterus* *bus fluentibus* crassescit uterus; & quando instat mensum excretio, tumida & crassa appetet uteri substantia. In *gravidis Galenus*, *Vesalius*, aliique *Anatomici* putant uterum, *Error Ge-* quo magis extenditur, eo magis attenuari, crassitudinem *leni & Ven-* in longitudinem absumi, ut loquitur *Galenus*. Sed oculalii. *ris experientia* refragatur, & auctoritates, *Sylvii*, *Mandelli* *Campane Chirurgi*, *Arantii*, *Varoli*, *Plateri*, *Bauhini*, *Heurnii*, *Rousettii*, & *Laurentii*. Nam à primo conceptu usque ad partum augetur secundum omnes dimensiones, & uti amplior, sic crassior paulatim redditur & mollior, ita ut postremis mensibus duos digitos crassa sit uteri substantia. Adeo tum uterus à membrana substantia abit, & rubra sit, fungosa & spongiosa substantia, moreque pumicis foraminibus pervia, in multos quasi cortices divisibilis: quod sit ob affluxum sanguinis & spirituum pro fœtu copiosum. De utraque opinione ita censem *A. Falcoburgius*; tenuorem revera fieri uteri substantiam, ut in dissecatis gravidis observavit; sed eam videri crassiorem, quod hepar uterinum illi arctissime connsarcatur, & hoc pluribus potuisse imponere. *Nic. Fontanus* vero dicit in utero gravidæ se separasse hepar uteri-

num à membrana, & membranam admodum crassam inventisse. Adesse quoque eam crassitatem, ea parte, qua placenta utero non adnascit, *Harveus* testatur. Recte id quidem, imbibit enim membrana, veluti spongia, affluentem uteri humiditatem superfluumque sanguinem, & crassiorem substantiae conditionem induit. Si tenuior aliquando preter naturam reddatur, sive humoris defectu, sive nimia distensione, rumpitur de faeili: à fortioribus pellentibus idem in puerpera observavit *Salmuth*. Crassissima vero est uteri substantia circa orificium internum, quod angustum; unde admiranda illa in partu dilatatio & postea ecarctatio.

Uteri figura. Figura Uteri aliis rotunda statuitur; aliis pyriformis. Sed licet ad rotundam accedit, quo capacior sit uterus; tamen sentimus cum *Sorano* & *Fallopio* fundum cucurbitulae optimè assimilari posse: quia fundus recta deorsum sensim angustatur. Collum vero uteri canalem oblongum & rotundum repræsentat.

Connexio vel est Colli uteri, vel fundi. Collum vel cervix sua substantia & per membranas alligatur; fundus vero per ligamenta peculiaria.

A parte antica adnascit cervix vesicæ urinariae & ossibus pubis per membranas à peritonæo ortas. A postica per fibras tenues, ossi sacro mediate, immediate vero intestino recto cum aliqua pinguedine: circa pudendum vero cum ano coalescit. Ad latera per membranas peritonæo laxe necitur.

Ligamenta uteri. Fundus sua substantia non annectitur, sed liber est, quia moveri debuit, ut in actione dicetur; unde doloribus uteri periit mulier Veneta, cui per omentum ligatus fuerat; ad latera vero annectitur per ligamentorum duo paria, quorum usus, uterum suspensum tenere.

Ligamenta uteri superiore. Unum par superiorius est latum & membranosum, statuitur à musculis lumborum ortum; definit vero in fundum uteri prope cornua. Laxum & molle est, ut extendi & contrahiqueat. *Aretaus* vespertilionum alis assimilat. Atque hujus paris beneficio alligatur fundus ossibus ilii. Verum quia fibris carneis intertextum est, musculos esse forte non immemorandum. *Vesalius* & *Archangelus*; deducunt autem hæc uteri unde vasà preparantia & deferentia, quemadmodum & testes continent. Laxatur autem aliquando hoc sive ligamentorum sive muculorum par (ut per vim, difficultatem partus, pondus foetus, &c.) ut fundus uteri in finum decidat, & inversa aliquando cervice; atque aliquando extra propendens absconditur; ubi tamen accedat necesse est quoque solutio connexionis colli.

Alte-

Alterum par inferius est, rotundum instar lumbricorum, subrubrum instar muscularum, unde quidam musculos esse putarunt etemasterum vicem gerentes, ut matrix his moveatur & sursum trahatur, aut saltē firmetur & roboretur in oneribus ferendis, expellendo foetu, clamoribus & laboribus, in defluxu humorum ad hanc partem, quam sententiam amplectitur *Pneus*. Cavum etiam est maxime in fine, ubi in puellis sanguine plenum invenit *Marchettus*. Hoc oritur à lateribus fundi uteri & in initio tangens vasa deferentia ad inguina ascendit, & sicut vasa spermatica in viris, sic hæc ligamenta in mulieribus per processus peritonei & tendines muscularum oblique descendantium abdominis transiunt, atque in adipem ibi, membranasve ossium obliterantur prope Clitoridem, cui alligantur ac in latam nerveamque exilitatem degenerant: ubi musculi alii duo incipiunt extra abdomen tenues latique, totam internam labrorum faciem investientes; quorum ope quedam mulieres labra movent; reliqua pars præcedentis ligamenti in interni femoris membranam excurrit usque ad genu. Hinc est, *Riolano* monente, quod gravidæ primis mensibus de femorum interiorum dolore conquerantur.

Usus hujus paris est 1. ut dictum, uteri fundum sursum trahere, ne decidat in relaxatis & ponderibus & laboribus, quod tamen de primo pari rectius dixeris. 2. Impedire adscensum uteri ad superiora, qui per se fieri nequit, nisi una pudendæ partes huic continuatae & vagina sursum trahantur, sed in relaxato utero & distento siue contingit. 3. Per hæc ligamenta excrementios humores uteri in inguinibus glandulas nonnunquam deferri suspicantur *Riolan*. & *Marchettus*, ubi & bubones veneros excitatos invenit. Alias bubones in inguinibus foeminarum à menstruis deducit *Hippocrates*, quos ad criticos abscessus refert *Aurelius Severinus*, eorumque vias in venis querit *Arantius*, per quas ab utero ad inguina turgens humor derivatur. Venarum loco arterias repono, quibus purgamenta & hic & alibi ad extrema feruntur. 4. *Spigelius* in foemina à nimio coitu mortua hæc ligamenta utero vicina, plena semine observavit. Unde suspicor ligamenta hæc recepta seminali humiditate humectare partes vicinas gravidarum, ut facilius omnia extendi possint & laxari, in virginibus & sterilibus ligamenta tantum sunt, & humore uterum ab æstuante calore defendunt. *Jo. van Horne* nihil aliud sunt quam minutissimæ arteriolæ, peculiari involucro donatae, ut securius pergant extra abdomen.

Substantia uteri membranosa est, ut dilatari & contrahi pro necessitate queat, plicis multis donata, quæ in gravidis expanduntur ad uteri extensionem, contrahuntur vero ex-cluso foetu & in viætis. Præter plicas habet & tubulosam-plosque sinus, in gravidis maxime manifestos. Constat au-

Membrana uteri tem substantia uteri *membrana* communi & propria.

Communis duplicata est, & lateribus utrinque adnata, à peritonæo orta, crassissima & validissima ad robur, laevis undique, nisi ubi vasa spermatica intrant, aut exent ligamen-ta.

Propria & interna etiam duplex est; licet hoc non facile ob arctam adhesionem discernere liceat, nisi in exulceratio-nibus. Inter utramque autem fibræ carnosæ, quales in ven-triculo reperiuntur, adsunt: quas alii propriam vocant uteri substantiam & *μαρέζυμα*, cui fungosum hinc inde corpus inspergitur; estque ulius ad calorem uteri. Sed hæ membra-nae non semper ejusdem sunt crassitie: ut supra de magni-tudine dictum.

Vasa. *Vasa* uteri sunt *Vasa lactea* & *lymphatica*, *venæ*, *arteriæ*, & *nervi*.

Vasa Lactea ad uterum pertingere, alimentarium succum chyli pro foetu advehentia, variis indiciis suspicati sumus in *Hift. Lact. Thor.* quanquam oculis necdum fatis pateant. Monuerat Hippocrates lac in uterum confluere, id attrahi per os embryonis. Probavit id ipsum Harvejus, quanquam viis necdum perspectis. Sunt rationes quæ persuadeant bre-viter signandæ: 1. In ventriculis nuper natorum, & inglu-vie, & intestinis primis similis chylo materia, & instar lactis coagulati visitur. Imo in ipso utero ventriculus fundit chylum. 2. Excrementa in intestinis crassioribus in utero ad-sunt, qualia sunt cum lacte vescuntur animalia. Meconium Anatomicis dicitur ex *Aristotele*, quale in nuper natis quo-tidie observamus. Vide de eo *Aquæpendentem*. 3. In ore pulli in ovo & vitulorum in utero aqua reperitur similis illi quæ in amnio, nonnunquam aliæ res cum chylo assumptæ. Observavit Cartesius gramen in collo digitæ longitudine. 4. Prope anum stercore in pullis circa 16. diem, eademque ante partum in secundinas egesta sunt. Vedit idem Coiterus. 5. Bile & urina utraque vesica scatet. 6. Infans in uteri cer-vice hærens antequam ejulare possit, & quamprimum lu-cem vedit, vehementer admoto digito fugit, quasi deglu-tiendo, & ægre fugendi consuetudinem deciscit postea adul-tior, ut vero simile sit, diu assuetum fuisse ita nutriti. 7. Va-gitus subinde auditur uterinus, non nisi patulo ore edendus.

Patu-

Patulum os in vitulo nondum ex vacca edito, saepe vidi.
 8. Infantes nuper ex utero marris prodeentes videoas obduci
 lento quodam humore, velut cremore lactis. 9. Lac ex utero,
 sive chylum fluxisse, exempla fidem faciunt apud *Laurentium*, *Zacutum*, aliosque. 10. Medicamenta nonnunquam illæsa ad uterum brevissima hac lacteorum via penetrant, sicut de croco testantur *Heurnius*, *H. ab Heer*. 11. Bina exempla superaddit *Scoockius* ex *Senguerdio*. Femina peperit prolem, cujus vertex tectus erat frustulis concisi ole-
 ris, quæ pridie mater comedera. Alia peperit infantem clausis pugnis farinam ficciam habentem, similem illi quam nuper ante puerperium mater devoraverat. 12. *Backius* af-
 firmat, in ovo in aquo humore pullum interdum conspici rostrum aperire.

Ex cotyledonibus uteri succo albo scatentibus exsugi pu-
 tat *Harvejus*, & exinde percolari per membranam in homi-
 ne ex vasis sanguineis allatum, judicat *Courveus*. Arterias
 solas hanc materiam chylosam deferre *Needham* defendit, &c
 fermentatione quadam fecerni. Sed separatio sola sufficeret. Patentes sunt pori uteri in prægnantibus, quia distenduntur. Sed 13. vias detexisse se credit *Deusingius*, qui innumerabiles ramos lacteos per ligamenta uteri lata ad ipsa cornua, totumque uteri corpus decurrentia in catella foeta observavit: quin & cum vasibus umbilicalibus, lacteum ramum
 ingredi per umbilicum catellorum in utero adhuc conlucorum notavit idem cum *Eyffonio*. Hujus autem rami inser-
 tio neglecta vel omissa, dubios nos adhuc reddit. Ubiunque lateant, dari hic lacteas non ambigimus, ex quibus chylus defluit in chorion, exinde quasi per bibulam chartam per amnion, ex quo foetus adultior conniventibus labris su-
 git.

Lymphatica vasa uteri descriptit *Glissonius* & *Whartonius*: *Lymphati-*
Eadem ex utero progredientia delineavit *Rudbeckius*, quæ *ca vasa*.
 evaporatum ex utero serum in vesiculam chylosam ducunt.

Vene & *Arteria* se invicem comitantes feruntur inter *Vene* &
 uteri tunicas, inque tubulos illos membranaceos uteri san-
 guinem suum effundunt, non in intimam usque uteri cavi-
 tatem deferuntur, suntque duplices: Aliæ superne oriundæ, aliæ inferne. Nam à superioribus & inferioribus parti-
 bus, hoc est, à toto corpore venire debebat sanguis, tum ut in mensibus totum corpus expurgaretur, tum ut tempore aliquo gestationis foetus nutritur. Quæ superne veniunt,
 uteri corpus totum, sed fundum præcipue perreptant, suntque rami ex seminalibus derivati, antequam vasa præparan-

tia constituantur: & quoque ab hæmorrhoidali ramo; unde uteri & lienis tantus consensus est. Termini venarum & arteriarum sinistri cum dextris junguntur: ut pars dextra etiam augeatur copia alia sanguinis. Per arterias sanguis menstruus funditur in non gravidis; unde si circa tempus menstrui fluxus, cordis arteriarumque pulsus major fieri possit, observavit *Waleus* menstrua melius promoveri, quod per arterias vehementius sanguis in uterum pellatur. Videamus quoque in exhibitis cordialibus, utero appropriatis, & sanguinem spirituosum urgentibus, urgeri statim ad exitum ménstrua. Color denique menstruarum in sanis arteriosum sanguinem prodit. Per *venas* autem arteriis continuatas recurrat, quod totum evacuari nec potest, nec debet. Illis obstructis, quia sanguis libere sursum a minoribus uteri venis ad majores meare nequit, menstrua colliguntur, varias in utero turbas excitantia. Quæ *venæ* & *arteriæ* ab *infra* veniunt, & ascendunt, à *cavæ* & *aortæ* ramis hypogastricis oriuntur, & uteri collum perreptant, & infimam fundi partem, ubi cum superioribus ubique junguntur. Nam *vasa* per fundum lata admodum uniuertunt & extra, & in ipsius uteri substantia. Quæ *arteriæ* magis apparent in menses in utero. struosis & gravidis. Et facile observari possunt, si in cadaveribus aliqua illarum infletur: omnes enim flatu intumescunt. Horum vasorum, aut tubulorum potius oscula cavitatem fundi subeunt, quæ acetabula dicuntur, item cotyledones: qui hiant & aperiuntur, cum menstrua purgantur: & in gravidis, ubi epar uterum iis jungitur (in brutis verticilli) sanguinem hauriens pro fœtu. Et quia in collum uteri ab his vasis rami feruntur, per eos gravidæ plethoricæ menstrua mittere possunt primis mensibus, ubi plus sanguinis suppetit, quam pro fœtu opus est. Illum enim sanguinem ex utero venire non est probabile: nam fœtus suffocatur, & ex nimia oris interni apertione abortus sequi posset.

Magnitudo Notandum autem, vasa uteri tempore gestationis adeo turgere sanguine, & præcipue circa partum, ut emulgentiam amplitudinem vel venæ cavæ aut aortæ medium in gravidis. duant, quia tum tardior hic sit circulatio, & crassiores partes ex arteriis ad venas amandantur, & per arterias copiosus sanguis labitur. Observavit enim *Harveus* arterias multo quam venas esse numerosiores in utero, easdemque inflatas, vicinas venas pariter distendere, quod illis, ab inflatis venis vicissim non contingit, valido pro circulatione argumento: esse vero plures arterias, quod copioso alimento ad nutriendum fœtum opus sit, cuius reliquias pauciores venæ regre-

regerant. *Courveus*, ne deficeret spirituosa serofitas, quæ ex arteriis ad membranam uteri, exinde ad uterum depluit pro foetus nutritione. Hincque uterum intumescente scribit *Jo. van Horne*, qui de his arteriis notat, inter se conjungi, ut sanguis ab uno in alterum moveatur, adeoque fluxum & refluxum aliquem in iisdem tempore gestationis fieri. Deprehendit id 1. flatu immisso, qui modo per hoc, modo per illud foramen erumpit. 2. Quia in discissa uteri substantia apparent hi tubuli cavitatem majorem habere, quam pro arteriarum ad uterum pertingentium propagatione.

De Cotyledonibus monet *Harveus* in convexa caruncula-
run parte, quæ conceptum spectat, observari, quod in plu-
rimis cavitatibus & cotyledonibus seu acetabulis exterius
hiantibus materia alba & mucilaginosa reperiatur, quæ, ut
mel favos, carunculam totam implet, sitque colore, con-
sistentia ac sapore albumini ovi perlabilis: Conceptum vero
si à carunculis istis avulseris, illico ex singulis cotyledoni-
bus & favis, corundemque mucore, totu[m] surculos seu
capillares vasorum umbilicalium ramusculos simili extrahi.

Abutitur vero *Harveus* nomenclatura *Cotyledonum*, *Abusus no-*
quippe *Hippocrates*, interprete *Galen*, vasorum ad uterum *minis*.
pervenientium ora, non ipsis adnatas carnes glandulosas ita
appellavit; nisi cum *Segero*, analogiam illi concedamus, quam
cellulae ille seu acetabula habent cum osculis uterinorum
vasorum. In homine vices *Cotyledonum* praestat placenta
uterina, in quam oscula vasorum lacteorum, sicut in brutis
in carunculas, hiant, unde mucor ille albus. In ova veras
cotylas querit *Needham*, ibi enim glandulae uterinae cotyla-
rum more sunt cavæ, quæ alios in se alveolos continent.

Nervi, ab ossis sacri nervorum paribus, & à sexta cerebri *Nervi*.
conjugatione, complures feruntur ad uteri collum & partes
circum pudenda, ad voluptatem: nec non ad fundi partem in-
feriorem; unde consensus uteri & cerebri magnus. Ad fundi
partem supremam pauciores feruntur nervi, siue retis
modo invicem impliciti. *Willis* auctore, ad testes à plexu
mesenterii maximo fibre insignes mittuntur, & aliae pro-
pagines à *Nervi intercostalis* truncu, aliæque à *nervo*, qui
inter hunc plexum ac abdominis infimum intercedit ex-
euntes convenient. Hinc passionem hysterica oriri, quæ
est motus convulsivus horum nervorum, & globum illum
in abdomen, qui est plexus hic inflatus, non uterus, qui
interdum fanus est.

Actio Uteri & *usus* est attrahere, & retinere semen mu-
liebre à testibus expulsum, & virile à pene injectum. Hoc u-
trum-

trumque, inquam, semen in fundum trahitur, retinetur, conservatur & fovetur, unde conceptus. Est enim matrix instar horti vel agri semen excipientis, conservantis, & alimentum suppeditantis: ideoque *Aristotelii* naturæ campus vocatur. Nam & uterus ager est generationis, locus vel materia in qua, suppeditans simul alimentum ex sanguine arterioso, imo etiam materiam ex qua, nempe semen muliebre, spirituosa vero seminis virilis substantia est architectus, qui opus absolvit, animatque muliebre semen. Utriusque autem semen debet esse fœcundum virtute Plasticæ à toto decidua, & apte constitutum; hujus quidem ad formam animaliam suscipiendam, illius ad dandam, quorum coniunctorum seminum calori interno calor uteri externus se jungit, & virtute singulari vim illam insitam & Plasticam suscitat ad opus suum perficiendum, modo nobis non satis cognito. *Fermentationem* seu actionem ipsam semini impressam, & justum massæ cuiusdam in semine situm addit *Hogelandius*, quia vidimus ex ovo minima agitatione quassato, nullos unquam excludi pullos, & semper in medio seminis animalium paucum post conceptum massulam quandam crystallinam pellucidamque invenimus. Certum est particulas singulas seminis determinationem singularem habere, referentem illam partem corporis parentum ex qua fluxerunt, quamque in foetu debent effingere. Sed immutatio hujus vel illius masculæ determinatæ, situm tantum fœtus formati in utero variat, ex qua causa fœtum vario situ in utero collocatum advertimus. Ova quassata minus fœcunda videntur à confusione & quasi ruptura singularium partium determinatarum, & caloris deperditione.

Virtutem conformaticem utero ascribunt *Fab. Pacius* & *Harvejus*, qui eam semini denegant, sed minus recte. Nam 1. ova excludunt gallinæ incubatu vel alterius avis, in lecto, in fornacibus artificiosis Ægypti, Heruriæ, & Daniæ, & semina in tabulatis germinant nullius uteri auxilio. 2. Citius conformarentur externa membra quam interna. 3. Ad conformatiōnem fœtus Pater nihil conferret. 4. Nulla dari posset causa similitudinis in fœtu modo cum Patre, modo cum matre.

A semine autem virtutem Plasticam excludunt *Cartesiani*, inter quos *Regius* solo calore uteri & seminis particulas hujus asserit agitari, has vero agitatas ob suas figuræ necessario in germen animalis abire, eo modo quo ex oblongis salis particulis in aqua vi caloris agitatis & inter se coniunctis, primum lamella & ex ea saepius multiplicata gra-

num cubicum, atque ex sex globulis in plano aliquo agitatis & inter se unitis, rosa; & ex particulis vaporum e cellis tempore gelido in earum januas vorticoso motu varie impingentibus variae stirpium partium imagines efformantur. Ex hoc deinde germine totam formationem foetus citra ullum animae vel alterius corporeae facultatis intellectum, hanc dirigen tem, paulatim ita perfici, ut in officinis vitrariorum post rudem vitreæ bullæ incisionem chirothecas, ocreas, & alia ab ignaris conflari; & in quibusdam fontibus propter pororum in tubulis figuræ, variae imagines vi erumpentium aquarum produci videmus. Elegans sane conceptionis in utero & formationis modus, si verus esset. Nemo hic naturam artificem satis assequitur. Mechanice autem in corpore omnia ruditer fieri, neandum mihi est persuasum, qui nobiliora mihi de Natura semper promisi. Ens homo foret per accidens, ejusque conformatio prima, imo fortuita. Figuræ rerum nominatim ex accidenti evenerunt & contingenter, variantque in singulis, quum nobilissimi hominis conformatio Divina semper sit eadem, eodemque modo per se contingat. Sine animo quomodo istud germen formari possit, quod in manibus nostris situm non est, haud capio. Vitrum enim materiae inanimis diductione conflatur, & sicut hic manus artificis & flatus requiritur externus igne juvante, ita in foetu animato vis plastica interna seminis animati, cum calore uteri seminisque se jungit. Nec apparens est foetus formatio, ut aquarum artificiosæ imagines, sed vera, sed constans & permanens.

Abenina, Paracelsus, & Amatus Lusitanus, contra etiam *An fine ad* sine utero generationem posse fieri arbitrantur: sed nemo *terto conce-* facile illis crebet, nisi aliquod ejus ostenderint experimen- *ptio fieri* tum, quod nunquam facient eorum asseclæ. Nam formari *possit*. homunculum in vitro, ex semine virili & menstruo intra finum equinum collocato, neandum videre contigit, & dubia debet esse fides, quum experimentum fieri non possit. Exspiraret seminis sanguinisque vis & calor necessarius ante quam jungerentur, & semen foemineum illuc deducere admodum operosum.

Extra uterum factam conceptionem & foetus formatio nem exempla nonnulla testantur. De *Tuba* uteri supra actum ex *Riolani* relatione. In *Ventriculo* junioris uxoris cuiusdam sutoris nefandi, conceptum foetum & per os exclusum dungi longitudine, sed bene omnibus membris externis & internis conformatum descriptis ex litteris *Komelari* ad *Gothofredum Hofmannum Salmuth*, nec de fide historiæ ipsius dubi-

dubitat. De uxore servi Marchionis scribit *Gasp. à Rej*
carnis & osium fœtus quantitatem per os depositum. Apud
Marc. Donatum Florentina mulier infantis sui ossa evomuit.
Fellem gravidam catellas evomuisse Frater Albertus Bartho-
linus observavit. Quorum rationes expendimus Libr. de In-
sol. Part. Vii. In collo uteri idem perfici illæ superfœtatio-
nes videntur demonstrare, quando partus conceptionis
prius excluditur, ut majori in utero locus detur exituro. Sed
illa præternaturalibus accersenda, rarissime contingentibus,
siquidem vera sunt. In multis fit metastasis ab utero ad ven-
triculum. Superfœtatio autem sive in utero sive extra ab
uteri continui virtute dependet.

Concep-
tus
quomodo
fit?

Quomodo uterus ad conceptionem concurrat, hæc est
nupera Harveyi doctrina. Quia in disiectis animalibus post
congressum, nullum semen in utero invenit, credit semen
maris in uteri cavitatem haud pertingere, nec diu ibidem
morari, sed brevi vel clabi vel evanescere. Hinc suspicatur

1. Semen illud maris *contagione* duntaxat quadam fœcundi-
tatem apportare. 2. Conceptum naturalem in utero oriri,

sicut in cerebro fit conceptus animalis. Sicut enim nos à
conceptiōe formæ sive ideae in cerebro, similem ei in ope-
*ribus nostris efficimus: ita & *ideam* aut *speciem* genitoris in*
utero, post genitaram, etiam absentem, formaticis facul-
tatis ope similem fœtum generare, dum speciem, quam ha-
bet, immaterialē operi suo imponit.

In cuniculo *Everardus*, tertio à coitu die dissec̄to, im-
 pregnatoque, nihil quicquam liquoris, succi, semenis, aut
 quod semen habeat similitudinem, in utero reperit. Alibi
 tamen corpus seminale in utero substituisse affirmat, spi-
 ritibus modo evanescentibus, in cornubus vero uterinis
 nihil, præter cornua jam foeta, rubicundiora nempe, &
 magis extensa. Summa est: masculum semen in utero
 tamdiu remanere, donec ejus virtute uterus fœcundetur,
 deinde evanescere. Illustratur paradoxon exemplo anima-
 lium, quæ solo maris genitalis conficitu concipiunt, &
 gallinarum, quarum ova gallus uno congressu quampluræ
 fœcundat.

Multis difficultatibus premitur *Harveyi* fabula, cui ipse
 assimilat. Semen enim maris statim omne evanescere, sola
 idea relicta, multa sunt quæ repugnant. 1. Symptomata,
 quæ post conceptionem, varia molesta sunt, etiam statim in
 quibusdam. 2. Eadem mulieres à retento semine impræ-
 gnationem factam judicant, non nisi post diem tertium ex-
 cerni observantes quod ad conceptionem fuit inutile. 3. Re-
 vera

vera semen maris remanere &c ad foetum constituendum concurrere, similitudo indicat foetus cum Parente, non tantum in idea, seu specie aut indole, sed etiam quoad corpus, adeo subinde simile alteri, ut ovum ovo. 4. Plaltria Hippocratica conceptum, ovi specie formatum, sexto die rejecit. 5. Rustici nostri equas post admissionem pellunt, ne semen conceptum rejiciant. 6. Quod indissectis Damis nihil invenierit *Harvejus*, causa esse potuit, vel quod nimio seu curiu seu conatu ferae rejecerint, vel quod inter tormenta dissecotoris ad tubas uteri confluxerit, ubi delitescere credo, & cum semine foeminino conceptum moliri, quando primo mense non compareret in utero: vel quod non omnes conceperint, quae concepisse ab illo putabantur. Fallit enim haec res Veterinarios etiam peritos. 7. Dissimilitudo est inter conceptus cerebri & uteri. Nam per organa sensuum ad cerebrum nihil materiale transit, sicut ad uterus, sed solae species, unde ex illius conceptu immaterialis effectus sequitur, ex hujus corporeus & materialis. Hinc quia materialis est effectus, non poterit habere principium immateriale, nec solo idea contagio adscribitur. 8. Solo genitare influxu uterus ideam hominis nequit concipere, quia diversa hominis seminisque est idea, nec credendum ea prudentia pollere uterus, ut ex semine rudi, qualis futuri hominis species sit futura sibi adumbret. 9. Multae foeminæ concipiunt, quae tamen ob Viri aversionem, speciem hujus hominis, quem oderunt, animo non concipiunt. Contra multae conciperent, quae mariti vel absentis vel alterius adamati ideam firmiter animo suo imprimunt. Externam speciem quidem à phantasia matris immutari, vel Aethiopis visi imago docet, sed totum hominem materiale ex immateriali uteri conceptu efformari valde dubito. 10. Ut ex seminibus veris arborum, herbarumque terræ commissis germinant plantæ; ita de homine statuendum.

Non rejiciendæ tamen *Harveji* observationes, qui circulatione sua famam meruit & fidem. Sententiae summa est, semen virile efficientis rationem habere, feminam materialis. Veterum nonnullorum ea de re conjecturas, observationibus suis confirmavit. Eadem voluisse *Aristotelem*, recte *Senguerdianus* monet. Ille enim marem esse *δοχλωνην*, feminam τὸν θάλατταν conferre professus est. Parens quoque noster *Casp. Bartholinus* in Contr. Anat. jam pridem serio defendit, Patrem activè, foeminam passivè concurrere; illum formam suppeditare, seu animam, hanc materiam, seu corpus. Igitur quia semen masculum anima sua & spiritu

con-

FIGURARUM EXPLICATIO.

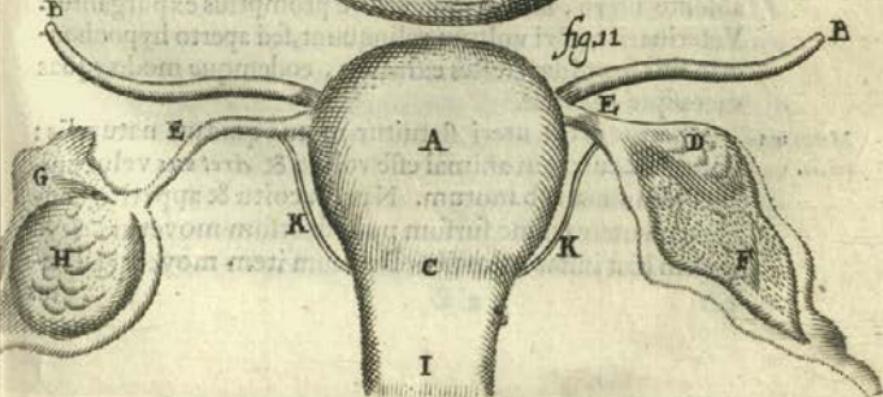
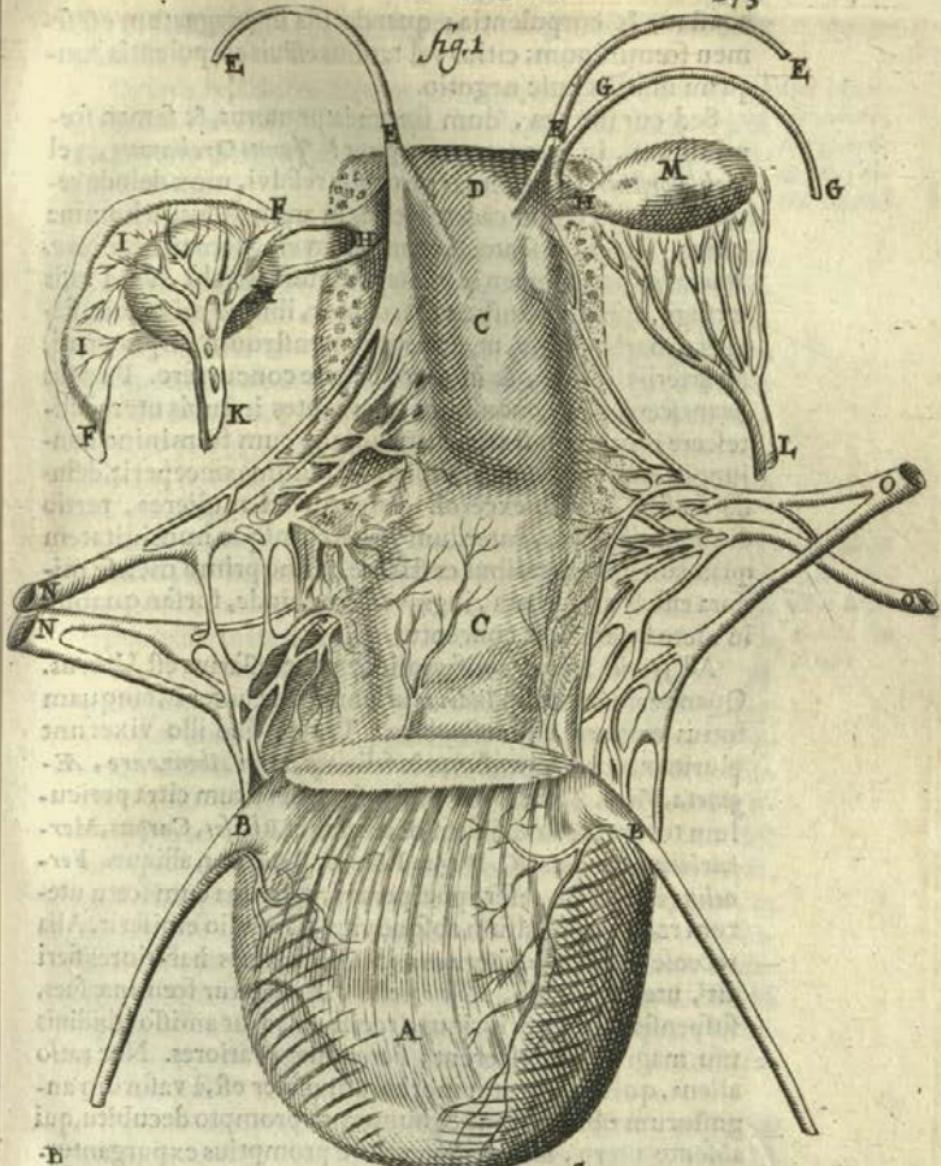
Uterus extra corpus positus cum annexis, testibus, vasis omnis generis, & vesica urinaria proponitur, ex Cafferio.

FIG. I.

- A. Vesica urinaria ad inferiora revoluta.
- BB. Ureterum in vesicam insertio.
- CC. Cervix uteri, sive vagina, in quam plurima vasa disseminantur.
- D. Uteri fundus.
- EEE. Duo inferiora & rotunda uteri ligamenta abscissa.
- FF. Vas cœcum, seu Tuba uteri, hoc loco ligamento superiori & lato adhuc annexum.
- GG. Idem vas in opposito latere à ligamento lato separatum.
- HH. Vasa deferentia utriusque lateris à testibus ad uteri fundum definentia.
- II. Superius & membranous uteri ligamentum, alis vesper-tilionum assimilatum, per quod complura vasa à preparantibus orta disseminantur.
- K. Vasa preparantia unius lateris, nondum à ligamento membranoso liberata.
- L. Vasa preparantia alterius lateris, à ligamento membranoso liberata, ut eorum in restem insertio conspicatur.
- MM. Testes, quorum dexter membrana sua tectus, sinister omnino nudus ostendit.
- NN. Vena & arteria plurime in cervicem & fundum uteri disseminata, expurgationi menstruorum & nutritioni fœtus inservientes.
- OO. Nervi per uteri corpus disseminati, nimis magni exculti.

FIG. II.

- A. Uteri fundus.
- BB. Inferiora & rotunda uteri ligamenta abscissa.
- C. Regio, in qua est osculum uteri internum.
- D. Testis dexter membrana sua adhuc vestitus.
- EE. Vasa deferentia ad uteri cornua à Testibus porrecta.
- F. Superius & membranous uteri ligamentum, vasa deferentia Testibus alligans.
- G. Membrana Testis ab ipso separata.
- H. Glandulosa testis substantia.
- I. Uteri ollum sive cervix, vulgo vagina.
- KK. Ductus ex vase referente ortus, in cervicem uteri delatus in quem gravis semen ejaculari dicuntur.



constat, & corpulentia: quando illa imprægnatum est semen fœmininum, citius vel tardius effluit corpulentia, tanquam inutilis huic negotio.

Sed cur interea, dum fecundatur uterus, & semen fœmininum, in utero non comparet? *Janus Orchamus*, vel *Joh. Vorstius*, in minimas particulas resolvi, mox deinde re-colligi & sub visum cadere tardius in animalibus, in homine citius. Veterum sententiae consonum est, semen aërescere. *Barbatus* negat semen in cavitatem uteri attrahi, sed à vasis exsugi, quibus menstrua evanescunt, ibique misturam fieri & à maris fême, ut efficiente, menstruum imprægnari, ab arteriis fusum, & in utero deinde concurrere. Profsus evanescere non concedimus, opinantes in tubis uteri delitescere immissum semen maris, ibique cum fœminino coniungi donec spiritum masculi fœmininum conceperit, deinde iensim inutile excerni. Fatentur id mulieres, tertio die nonnunquam, interdum serius citiusque humiditatem quandam ex naturalibus exstillare. Hinc primo mense mihi tiora esse symptomata, ingravescere deinde, forsan quando in utero sedem figit conceptus.

Ad *speciei* igitur conservationem necessarius est Uterus. Quanquam etiam ad *Individui* sanitatem conferat, tanquam totius corporis emunctorium: Tamen sine illo vixerunt plurimæ, etiam diutissime & feliciter, teste *Abenzoare*, *Ægineta*, *Viero*, *Zacuto*. In prolapsu putrefactum citra periculum totum fere abscissum observarunt *Rhases*, *Carpus*, *Merturialis*, *Langius*, *C. Wega*, *Paraeus*, *Bauhinus*, aliquique. *Fernelius* à se vilam refert pueroram, quæ una cum foetu uterum radicitus evulsum absque vita dispendio emiserit. Alia recenset *Saxonias*. *Soranus* in Galatia sues habitiores fieri ait, utero abscisso. *Plinio* teste castrabantur fœminæ sues, suspensis pernis prioribus, recisa vulva, ut amissu libidinis usu magis pinguecerent, fierentque gratiore. Nec ratio aliena, quia multorum morborum mater est, à vasorum angustorum obstructione & humorum prompto decubitu, qui absente utero, alia via patentiore promptius expurgantur. Veterinarii nostri vulvam relinquunt, sed aperto hypochondrio suis fœminæ, testes eximunt, eodemque modo equas vaccasque castrant.

Motus matricis. Ulterius actio uteri statuitur motus quidam naturalis: unde *Plato* uterum animal esse voluit, & *Aretæus* velut animal in animali ob motum. Nam in coitu & appetitu concipiendi uterus nunc sursum nunc deorsum movetur, & ad penem hiat instar animalis. Deorsum item movetur ad fœ-

tus & secundinæ expulsionem tanto aliquando impetu , ut procidat.

Deinde rebus odoratis movetur , gaudet & oblectatur : at *Cur odora-
fcentia , ut castoreum , assam fœtidam , &c. fugit. Hinc
Aristoteles ait* gravidas mulieres ad odorem extinctæ lucer-
næ abortire.

Sed uterus odores sentit non sub odoris specie , sed affici-
tur ratione conjunctæ materiæ tenuissimæ , & vaporum. Sic-
ut etiam videmus recreari omnes spiritus à rebus bene olen-
tibus , non ratione odoris , sed vaporis conjuncti , qui spiritibus
familiaris &c acceptus . Unde citius partes genitales
afficiuntur , quia acerrimo sensu sunt præditæ : & quia bene
olentia bonos & gratos vapores habent conjunctos ; fœten-
ta vero tetros & fœdos ; ideo ab his spiritus impuriores red-
duntur , & cum spiritibus refertus sit uterus , hæc aversatur ,
illis gaudet.

Reperiuntur vero mulieres pravum habentes uterum , *Car quibus-
dam mulie-
ribus bene
olentia no-
ceant?*
quibus suaviter olentia hysterica passionem pariunt , fœti-
da vero sanant : quia his irritata natura una cum foedis vapo-
ribus hisce materiam morbi excutit. Illis vero excitantur in
utero vapores tetri prius latitantes , ut ascendant ad dia-
phragma , cor , cerebrum , &c. unde uteri strangulatus , par-
tim per inseniles poros , partim per venas recurrentes & re-
ferentes ad superiora vapores cum sanguine uterino. Actio-
nem enim Règiminis sine viis manifestis & notis eum *Hel-
montio* non admittimus. Uterus autem non ascendit ipse
aut loco movetur , nisi distentus majorem locum occupet ,
nec instar globuli revolvitur per capacitatem abdominis , ut
Hippocrates & Fernelius divinarunt . Nec cornua uteri tu-
mefacta magis oberrant quam uterus , ut suspicatur *Riola-
nus* , alligata enim sunt membranulis suis , & in abdomen
semen effundere nequeunt interclusis viis , quanquam in or-
gasmo referari suspicetur , vapores facillime , quibus dissipati ,
abdominis tumor subsideret.

Præter sensationes odoratus , gustus , tactus , pollet &
quodam brutali intellectu , ex mente *Helmontii* , unde fu-
rit , si cuncta non respondeant voto. Cæterum *Platonem*
hæc sapiunt , qui improprie animali comparavit. Furor unde
sit jam dictum . *Higlmorus* suffocationem uteri credit
oriri à nimio sanguinis subtilis ac flatulenti in pulmonum
vasis cordisque thalamis infaretu . Forsan & cerebrum iidem
flatus lœdunt , unde furor . Quod addit Novator ille *Hel-
montius* , vivere sape , tumultuarique à morte muliebri quam
intulit , nemo facile sibi persuaserit . A totius enim vita ejus

dependet vita; & si à morte tumultuetur, quod de Nobili Matrona in *Historiis* observavimus, vel flatibus remanentibus adscribimus, vel foeti, etiam mortua matre exitum quærenti, ut variis exemplis docemur. *Sphynx Theologico-Philosophica* narrat extinctæ matris ab utero, subito pulsionem emissio claro vagitu salvum & incolumem egressum fuisse. Quo modo *Scipionis* & *Manilii* ortum describit *Lau-rentius*. *Eberus* duo exempla habet embryonis mortua matre exclusi, ut & *Joh. Matthæus*, nec dissimilia hic *Hassniæ* multorum memoriae obversantur. Sed contra negantes *Win-chlerum*, *Sperlingerum* aliosque notandum 1. infantis necessarium esse robur. 2. matris amplum uteri orificium. 3. moriente matre diducendum os & divaricanda femora, aliquin ante suffocatur foetus quam exire poslit.

C A P. XXXIX.

DE UTERI FUNDО, & ORE.

DE utero in genere hucusque egimus, ejusque partibus similaribus. Sequuntur dissimilares partes, in quas eum dividimus: videlicet *Fundus*, *Collum* seu *cervix*, & *fundus pudoris*, cum partibus annexis.

Fundus est pars ab orificio interno usque ad finem ascendendo. Dividimus eum in partem angustam inferiorem, & amplam superiorem; cui tertiam partem, videlicet *os*, addimus.

Collum utri brevius. *Angusta inferior* est inter *os uteri* & *amplitudinem* incipientem, atque *collum breve* vocari potest, ad differentiam veri & longioris colli. Nam antequam amplitudo fundi incipiat inter hanc & *os interius*, intercedit quasi alterum collum, vel angustior canalis, quam est amplitudo fundi, idque & in hominibus & in brutis. Et hanc partem, cervicem vocatam fuisse à veteribus, ut *Galenus*, *Soranus*, &c. vult *Fallopianus*. *Pineo* hæc pars est pollicari longitudine longa, in cerva nos longam quinque digitis transversis invenimus.

Sterilitatis quedam causa. Hujus cavitas non est ampla, sed talis, quæ stylum majorem, vel parvam pennam admittat. Aspera est, ne semen attractum effluat, quemadmodum fit in nonnullis sterilibus, quæ hanc partem ob pravos humores lubricam habent. Asperitas hæc à rugis fit, quæ ex observatione *Pinei* radices habent inferne sitas, aciem vero interne seu superne tendentem, ut ingressum facile, regressum difficile ferant.

Fundus. *Amplia & suprema pars* præcipue *Fundus* dicitur. Atque hæc

hæc pars uterus & matrix proprie appellatur, estque pars præcipua, in cuius gratiam reliquæ factæ sunt, amplior & latior quam reliqua.

Situs est in pelvi supra os pubis, ut ibi dilatari queat. *Riolanus* hoc in gravidis agnoscit, aliàs enim situm esse supra os sacrum.

In homine unicam cavitatem habet, quæ nullis cellulis *Cavitates* est donata, uti falso septem cellulas ei aliqui tribuunt. In *in utero humeris* communiter bipartitus est: unde *cornua* dicuntur binae istæ in brutorum utero partes: licet cornuum forma non in omnibus brutis conspiciatur, sed in vaccis, cervis, ovibus, capris, &c. *Cornua* tamen ex imitatione tribuerunt *cur in humeris* humano utero. *Auctores*, quia ad latera fundi protuberantia nimirum est aliqua, ubi vasa deferentia inferuntur. *dicantur es-* Rarissime vero muliebris uterus bipartitur sicut in brutis, *se cornua* & qualem in quibusdam observarunt *Bauhini frater*, *Sylvius*, *Riolanus*, & ante hos *Obsequens*. Duplicem uterum Parisiis observatum scribit *Tilingius*. An talis sit illarum, quæ geminos pluresque foetus enituntur, dubito. Duplex membrana involvens duplicitis uteri loco sunt. Labente anno *Hafniae* plures foeminae gemellos ediderunt præter consuetudinem illarum, imo ternos, nihil tale ante aut postea passæ. Non igitur familiis gentilium, aut ex duplice utero, quod semini imputandum. Neque in duplice utero concipi, placenta uterina convincit, quæ sola multis foetibus sufficit, sed totidem funiculos sustinens divisis locis, quot embryones, ut nuper in historia simili depinxit *Beslerus*. Cujus Figuram hic addimus.

An *gestatio* gemellorum signo aliquo in prægnantibus colligi possit, in *Diss. de Inf. Part. Vitis* disputavimus. Nullum enim dari potest. Non *tumor* abdominis, qui major in simplici foetu aliquando, quam gemellis; nec *motuum diversitas*, quam non raro in gravidis ex solo embryone tantum observavi, ut gemellos crederes: & in gemellis motum exilem, præsertim ultimis mensibus ob loci angustiam: non *linea* externa medium abdomen dividens, quod falsum in uxore mea deprehendi: nec *pedum* tibiarumque ultimis mensibus *inflatio*, quia etiam in simplici foetu tument: nec denique ampla *ventris* ad latera *diftensio*, quam varius situs in uno foetu fingere potest. Rebecca geminos gestare se ex motu vehementi quasi inter se collisorum embryonum divinavit, quia à Deo confirmata. Simplicem cavitatem in muliere Ferrariensi gemellos pariente *Cananhs* vidi apud *Amatum*.

Dividitur tamen in partem dextram & sinistram. In illa ut plurimum masculi generantur: in hac foemelle. Et raro aliter evenire compertum est, testibus Hippocrate & Galeno. signum autem mas vel foemina in utero geratur, hoc habent Venatores, si percussæ feræ in dextrum latus concidunt, mārem conjiciunt, quia in dextro latere pondus gestatum latet, contra, si foeminæ. Mulierculas ferunt mārem gestantes semper dextrum pedem in ingressu magis elevare quam sinistrum, ut annotat Salmutb. Quæ omnia signa tamen sunt fallacia. Alia recensit Hippocrates ejusque sequaces, ab hoc loco aliena. Solus hæmorrhoidum fluxus indicat māris gestationem in nota mihi muliere. Ex germine tritici vel hordei quomodo sexus diversitatem divinet Petr. Bayrus, & ex sputo dulci vel amaro post inunctionem pulveris aristolochiae Henr. Martinus, obscurum nobis.

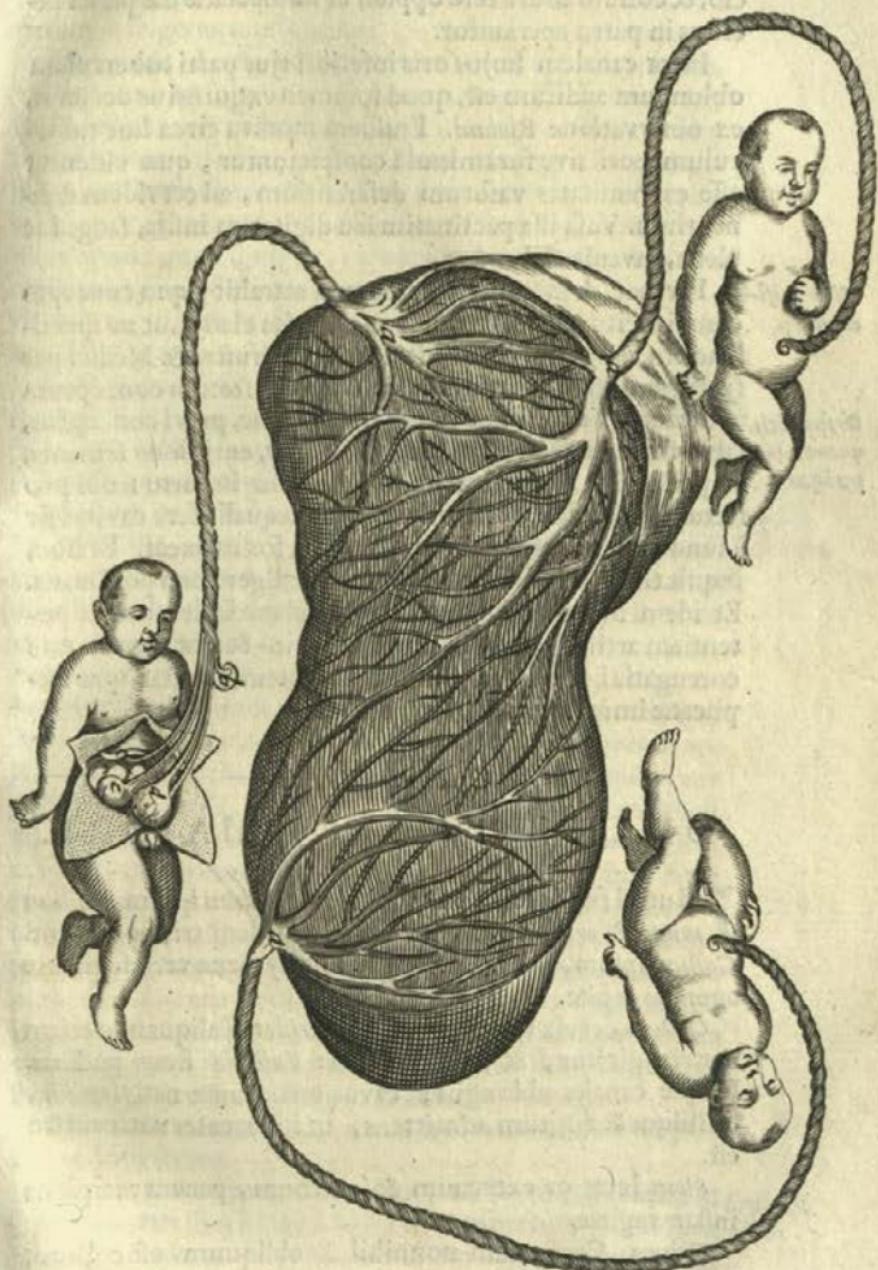
Discernuntur dextra & sinistra pars, per lineam vel suturam obscure prominentem, quam medianam vocat Aristoteles. Similis in externo abdomen sub umbilico conspicitur, in duas partes regionem illam dividens, quam tum conspectiorem credunt quando gemelli gestantur. Sed in prægnantibus nonnullis hanc lineam vidi manifestam, quæ unicum tantum fœtum postea enitebantur. Eadem nonnunquam, sed rubicundior, ab umbilico ad sternum protenditur.

Superficies externa est lœvis & æqualis, atque quasi a quo humore obducta. Interna multis porositatibus gaudet, quæ ora sunt, per quæ tempore gestationis sanguis facile ex va- sis uteri exeat, pro nutritione fœtus, vel ex recentiorum obser- vatione lacteus succus, de quo antea diximus in Cotylen- donibus.

Orificio uteri interius. *Usus est semen recipere, fœtum continere, nutrire, &c.*
Orificio vel os interius uteri oblongum est & transver- sum, sed angustissimum (quando vero dehiscit, orbiculare fit & rotundum: unde forte obstetrices Germanæ vocant die Rose, rosam, Gallicæ vero, coronam; le couronnement de la mere) instar foraminis glandis penis, ne intret nocivum ali- quod; nec exeat facile attractum semen. Si quando extra vulvam procidit aut invertitur, os tincæ pescis exacte refert.

Situs si immutetur, ut non in medio recta fundum re- spiciat; ad illud recta vir semen ejaculari non posse putatur, & semen potius refluere quam concipi. Si plane deest, quod raro fit, sterilitas omnino incurabilis caußatur: uti & steri- litas fit, si aliter afficiatur, videlicet cancris, schirris, obstru- ctione, callositate, nimia pinguedine: præsertim nimia hu- mecta-

*Sterilitatis
quedam
causa.*



mectione & relaxatione, vel ex nimio congresu, ut in scortis, vel ex nimio profluvio humorum.

In gravidis viscosa & glutinosa materia annascitur orificio, & collum breve fere opplet; ut humectatæ hæ partes faciliter in partu aperiantur.

Intra canalem hujus oris inferiori ejus parti tuberculum oblongum additum est, quod foramen exquisitus occludit, ex observatione *Riolani*. Ejusdem monitu circa hoc tuberculum pori five foraminula conspicuntur, quæ videntur esse extremitates vasorum deferentium, ad cervicem definentium. Vasa illa peccinatim seu digitatim insita, sanguine plena, invenit *Columbus*.

Uterus orificiis uteri. Per hoc orificium uterus semen attrahit, quo concepto claudi dicitur: & vulgo quidem ajunt ita claudi, ut ne specilli aciem aut acum intromittat. Unde frustra & Medici per syringam liquores infundunt, & scorta foetum conceptum extrahunt. At reseratur in superfetatione, pravi conceptus, salvo foetu, ejectione, quæ interdum fit, emissione feminis, & praesertim admirabili modo aperitur in partu; ubi pro foetus magnitudine dilatari debet, ut æqualis fere cavitas sit à fundo uteri ad pudendum, per quam foetus exeat. Et hoc, inquit *Galenus*, mirari possumus, intelligere non possumus. Et idem hic monet agnoscere nos debere sapientiam & potentiam artificis, qui nos conformavit. Sed ex membranis corrugatis hoc orificium, utri in morem, constat, quæ explicatae immensum dilatari queunt.

C A P. XXX.

DE UTERI COLLO MAJORE.

IN uteri fundo tria observavimus; *fundum ipsum*, *collum minus*, & *orificium*. In collo majori itidem tria occurunt. *Collum ipsum*, *hymen*, & *os vesicae*. De hymene vero sequente agemus capite.

Collum, *cervix* five *canalis uteri*, *Aristoteli* aliquando etiam matrix dicitur, & uteri ostium: *Fallopio* sinus pudoris. Estque canalis oblongus; cavus etiam ante nativitatem, & stilum & digitum admittens, ut in recenter natis videre est.

Situs inter os externum & internum, penem recipiens instar *vaginæ*.

Figura. Contortum nonnihil & obliquum est collum, brevius item & arctius, quando laxatum in se concidit; ut partes

partes internæ non refrigerentur. At rectum est & ampliatum, 1. In coitu. 2. In fluxu menstruali. 3. In partu, ubi admodum distenditur ad foetus formam; unde etiam parturientium summus dolor: & tum, uti & in menstruis, non parum refrigerantur fœminæ.

Magnitudo. Longitudo communiter est octo digitorum, vel septem, ut digitum longiorem æquat. Latitudo est, qualis recti intestini. Sed adeo variant longitudo & latitudo, ut difficulter describi queant. Nam in congreßu ad virgæ magnitudinem se accommodat, fitque cervix hæc longior vel brevior, latior vel angustior, & pro fœminæ libidine varie turgent: quod dum fit, carunculæ protuberant à spiritu replente, quemadmodum appetet in vaccis & canibus lascivientibus; canalis vero arctatur, & minor redditur, uti & in coitu; ut penem arctius comprehendat: ideo

Substantia est & ex carne dura nervosaque, & nonnihil spongiosa & fungosa, ut penis; ad dilatationem & constrictionem. Intus superior pars rugosa quidem est, quando non distenditur, at ampliata, lubrica est & magis lævis. Cæterum etiam in diducto collo rugæ orbiculares sunt & multæ, *Rugæ in principio canalis prope pudendum*, antica parte prope *collo uteri*, vesicam maxime, minus versus intestinum rectum, cui incumbit, illudque ad majorem delectationem ex titillatione ab attritu glandis facta. Et in juvenculis rugæ arctiores sunt, cervixque angustior, per quam menstrua expurgantur, etiam in virginibus adultioribus. Verum rugæ oblitterantur, & latera callosa fiunt, atque lævia, ob factum crebrum attritum, 1. In vetulis. 2. In iis, quæ multum concubuere, aut peperere. 3. In iis, quæ longo fluxu laboravere menstruali vel albo. Atque in his omnibus substantia etiam fit durior, ut quasi cartilaginea tandem evadat in vetulis, & quæ sæpe conceperunt. At in juvenculis mollior est atque delicior. Miram vaginæ dilatationem vel membranam intumescentem descripsimus in *Hift. Rar. Duplicem* vaginam habuit mulier Hafniensis dupli orificio patentem, quarum una angustior, latior altera. Per latiorem ex marito filiam enixa est. Rugarum utilitas ad delectationem. Partum quoque facilitare protrudendo foetum *Roonhusius* censet.

Usus Colli est membrum virile erectum recipere ad prolectandum semen.

Tandem ultra partem medium, ad finem colli antica & *Orificium* superna parte, non longe à vulva in conspectum venit *Vesica vesica*. *insertio*, ut urina ibi per communem ductum expurgetur, digitalis internodii longitudinem æquat, exterius carnosa,

vel potius carnosò sphinctere obvoluta. *Pineo* observante in-
tus nigricat, ejusdem substantiæ cum urethra hominis,
quemadmodum quivis videre potest, factò prius à *Riolano*
indicio.

Notavit *Wierus* in suis observationibus extremitatem col-
li vesicæ exteriorem, non eodem in cunctis foeminis loco
apparere, pluribus supra colli uteri angustias exteriore sub
nympha conspicitur, paucis introrsum in superiore puden-
di parte latet. A tergo vero ingressus vesicæ occurrit, quando
adest, membrana *Hymen* dicta: de quo modo agendum.

C A P. XXXI.

D E H Y M E N E.

Hymen seu membrana eugion dicta, claustrum virgin-
ale aliis appellatur, item flos virginitatis; quia cum ad-
est, virginitatis nota adest.

Dari rese-va aliquam virginitatis notam. An vero detur aliqua virginitatis nota, dubium esse non
debet. Experiuntur enim omnes, qui virgines uxores du-
cunt, obstat aliquid, quo minus absque magna vi & im-
petu virga intrudatur. Unde *Terentius* ait, primam coitio-
nem esse acerrimam. Et hæc cum fit, ut plurimum cum
magno dolore sanguis egreditur, paucior vel copiosior:
quem etiam sauguinem florem virginitatis vocant.

Cur primo ex in virgi-nibus dolor & hemor-rhagia. Nam ob dilatationem angustioris colli, & lacerationem
hymenis, omnes virgines primo coitu dolorem & sanguini-
bus profluxum habent. *Juvencula* quidem illum majorem,
hunc minorem, ob hymenis siccitatem & vasorum exilita-
tem: Adultiores vero menstruaque expertæ, illum mino-
rem, hunc majorem ob causas contrarias.

Exceptio. Si vero menstrua fluant, aut paulo ante fluxerint, ob par-
tium relaxationem facile penis intromittitur, unde paucus
aut nullus dolor, paucus etiam aut nullus sanguinis profluxus. Ideoque tum temporis non instituendæ sunt nuptiæ, ne
virginitas sponsæ, suspecta sponso reddatur.

Quid sit virginitatis nota? Quid vero sit quod obstat & prohibet virgam ab ingre-
fatu, hoc est, qua in parte virginitatis nota consistat; opinio-
nes & discrepantiæ variae sunt:

Opinio I. I. *Arabes* Hymenem dicunt esse centonem efformatum
Arabum. ex quinque venis ad colli medium, utrinque insertis, ita ut
dextrarum venarum oscula cum sinistris jungantur. Hæc
facta sunt.

Opinio II. II. Alii, inter quos *Fernelius* & *Ulmus*, latera colli ad-
hæresce-

haerescere statuere, in cuius distensione vasa rumpantur, quæ ibi feruntur. Sed hoc contra experientiam est, quæ testatur etiam in minimis puellulis cavitatem collo adesse, nec latera cohædere.

III. *Alii membranam transversam.* Et hoc quidem re- *Opinio III.*
etc. At falso, qui cribri modo perviam fixare, & in extremitate infima sinus locarunt: per quam voluerunt urinam emitti.

IV. Recentissima omnium opinio est *Severini Pinzi*, *Opinio IV.*
chirurgi Parisiensis peritissimi, qui integrum libellum de notis virginitatis conscripsit, alioquin non inutilem. Habet vero ille pro hymene quatuor carunculas myrtiformes, per membranulam vinclatas, in exteriori sinu positas; de quibus postea. Et eum hodie nonnulli viri docti sequuntur, ut *Bassinus*. *Nos* in nuper nata hic dissecata, non aliud invenimus, nec *Marchettus* in multis puellis.

V. Sententia communior est, hymenem esse membra- *v. Opinio*
nam transversam intus in collo uteri, paulo supra collum *multis au-*
vesicæ, quæ obstat primo penis introitui. Atque pro hac *Opinio* *Opinio*
Opinio *Opinio* stant experientiae & auctoritates plures: & primo *firma.*
quidem quatuor clarissimorum Patavinorum Anatomicorum, *Vesalii*, *Fallopii*, *Aquapendentis*, *Cafferii*. Et vetustas fere tota non ignoravit. Unde auctor ipsius carminis antiqui:

Est magnum crimen perrumpere virginis hymen.

Adstipulatur *Archangelus*, *Alexander Benedictus*, *Wierus*.
Cognovit idem & Carpus, nec ignorasse videtur *Scaliger*
exerc. 175. sect. 1. ubi loquitur de radice quadam mirifice
ad Venerem faciente. Ait enim: *Si quis super ea urinam reddiderit, illico turgere libidinibus ajunt: virgines, quæ præ-*
sunt pascuis, si super ea sedeant, aut urinam faciant, eis,
perinde rumpi naturæ membranam, atque si à viro fuerint
victiæ. Columbus & Sebizius ter invenerunt, Bauhinus bis,
uti testatur in libro de partibus similibus, & in institutio-
nibus assentiri videtur Wolfius, qui Patavii se invenisse testa-
tur. Adr. Spigelius in omnibus virginibus se deprehendisse
affirmat, & nos cum Vestingio Patavii vidimus. Nec opus est
omnium auctoritates huc afferre. Rolfinccius saepe in fœti-
bus observavit per stylum foratum spiritu appulso se expli-
cantem: In recens natis ejus vestigia: in adultis rarissimam
avcm.

Quod vero in his *Columbus & Paraus* negant semper in- *Refutatio*
veniri; *Laurentius* vero nunquam se invenisse asserit: im- *corum qui*
putandum est in opere cadaverum, aut negligentia in dispe- *negant sem-*
tioni- *per inveniri.*

ctionibus: aut si putarunt se virgines fecuisse, defloratae forte fuere: aut si virgunculas; illæ quoque digitis nonnunquam ex petulantia eam rumpere possunt. At si dicent se fecuisse abortus, puellulas bimas, trimas, &c. respondemus, non credi facile posse in illis deesse: cum auctoritates & experientiae peritorum Anatomicorum citatorum adversentur. Deinde si in istiusmodi aliquando deesse deprehensum est, de quo dubitatur: eodem jure, quo illi dicunt præter naturam adesse hanc membranam, nos dicemus præter naturam abesse. Raro enim deest, ut plurimum adest. Alii vero nobis contrarii & Laurentio consentientes, ut *Capivaccius*, & *Augenius*, tanquam parum Anatomici rejiciantur. Injurius est in naturam *Highmorus*, qui negat ullius esse usus, adeoque nec à natura intendi, quod uterum tegere non possit magis quam nymphæ & cervicis latera concidentia, nec naturam curare an virgo vel deflorata sit, modo generet.

VL. Opinio. V I. Media est sententia *Melchioris Sebizii*, omnia signa virginitatis esse conjungenda quando adsumt. Hymen autem quando abest, in collo angustiore & aliis acquiescendum, quo dilatato & sanguis & dolor in complexu oritur à solutione continuo.

Hisce ita præfloratis, ad structuram hujus hymenis seu membranæ transversæ accessum faciemus.

Situs est in collo uteri prope finem, à tergo colli vesicæ insertionis, vel paulo interius. Variat enim subinde situs, sed parvo intervallo distans. Atque ibi hæc membrana instar diaphragmatis per transversum sita est.

Figura. In medio est instar annuli perforata, ut minimi digiti apicem in adultioribus intromittat, per quod foramen menses effluent.

Verum hoc foramen tripliciter invenit sæpiissime *Aquappendens*.

I. Ut naturaliter sit constitutum, & respiciat foramen vulvae. II. Ut superius appareat, & non vulvam respiciat. III. Ut in medio non foramen sit rotundum, sed rima oblonga. *Sebiziuss* falcatae Lunæ assimilat, sed pleniori. Nam in figura hic ludit natura.

Rarum vero est, hymenem esse absque ullo foramine: & tum menses egredi non possunt, unde tandem morbi & mors, nisi aperiatur, ut exempla testantur, nobis quoque nota.

Magnitudo. Ad latera cervicis ubi enascitur, crassior est quam in medio.

Connexio. Continuatur substantiæ cervicis, ac si ex ea enasceretur.

Sub-

*Foramen
hymenis
medium
varian.*

Substantia est partim membranæ, partim carneæ, neque tamen admodum crassæ est. In aliis vero tenuior est atque imbecillior, ut in virginibus Prayanis Campaniæ, quas à 12. anno ætatis devirginari omnes ibidem amicorum relatione accepi ab Solis partim, partim proprio æstu Hymenem dirumpente, in aliis solidior crassiorque, & aliquando ita firma, ut sectione opus sit, præfertim quando segnior & impotentior est maritus; alioquin si hic validus, folet tandem post menses aliquot pertundere.

Venulis donata est hæc membrana multis, quibus in primo coitu ruptis, dolor & sanguinis profusio oritur. Tandem vero evanescit ex coitu vel alias petulantî attritu, quemadmodum in viris frænum glandis quando laceratur.

Quæstio vero gravis est, an primo coitu egredi debeat *sanguis in omnibus virginibus*, qui certa & indubitate sit *virginis egressu sanguinis in castitatis nota?*

Respondemus fieri ut plurimum, & fieri debere. unde *primo coitum*.
Dent. 22. cruentatio linteorum in nuptiis senioribus ostendebatur, incorruptæ antea castitatis testimonio. In Mauritania idipsum obtinuisse refert *Leo Africanus*, servarique adhuc in Syria ex Syro intellexi. *Augenius* quidem ex R. *Salomone* & *Lyrano* sensum scripturæ metaphoricum accipiunt, ut expandere vestimenta idem designet, quod per verba testium declarare & diligenter inquirere in sponsæ castitatem: Sed verum scripturæ sensum, ut verba sonant, retinent meliores *Interpretes*. Perpetuum apud illos signum fuisse *Sebizius* probat, quia 1. juniores virgines elocabantur. 2. curam sui quisque habebat ob latam à Jehova legem. Alii contra ut plurimum ex cruentatione sumi signum. *Marius ad h. l.* excipit cum impotente Viro, à Chirurgis facile dijudicandas. *Semertus* in illa lege affirmativam valere asserit, non Negativam illationem, nec aliud concludere, quam, ubi adsit, esse signum. Ergo impediri potest, & non fieri: 1. Si ex petulantia ruperint virgines digito vel alio instrumento. Hinc quidam populi in recens natis fœmellis vulvas consuunt, interea spatum exiguum pro egressu urinæ relinquentes, nec aperiunt usque ac tempus nuptiarum: tum vero sponsus aperiri curat, ut certo virginem habeat. 2. Si tempus sit menstruorum, aut paulo ante præcesserit, quemadmodum supra dictum. 3. Si rima oblonga sit in hymeneum enim dilatatio fit, non ruptio. 4. Si collum uteri amplum sit admodum & penis angustior, nec satis crassus. 5. Si dextre mas intrudat penem. 6. Si passa est virgo procidentiam uteri: unde ruptio hymenis. 7. Si tardius virgines elo-

elocentur. 8. Si humorum acrum defluxu perpetuo vel irrigetur hymen, vel erodatur, quod in morbos frequentes, temperamenti & coeli vitio. Saniores virgines Hebrææ, ob latam legem, coelo favente & temperamento robustiore, hæc incommoda dato studio facile evitareunt.

Ufus hymenis est partes interiores ab injuria externa defendere. 2. virginitatem testari.

An simile est *fætus* *sive hymen* *sciri posse* *concepio?* Potest vero sine laesa virginitatis nota virgo concipere, quod frequens esse in Antarcticō solo *Americus Vesputius* retulit, probantque *Speronius* & *Peramatus*. Parisiis quædam mulier fertur hoc sæculo imprægnata sine partium virginalium detrimento, cui similem historiam refert *Clementina*. Id quinque modis fieri possumus concipere, recensitis à *Plempio* & *Sinibaldo*, honoris ergo hic reticendis. Nec hoc conceptioni Salvatoris nostri quidquam officit, quam asserimus sine horum aliquo factam, sine Viro amplexu, sola Spiritus Sancti innumbratione, de quaibus Theologí. *Suidæ* si credimus, membrana in B. Virgine ab obstetricibus fuit inventa, quum de illius virginitate dubitaretur, quod à Deiparæ verecundia alienum fuisse puto. *Jo. Bapt. Mantuanus*, ut Virginis partum excusat, aliunde ex ea Christum prodiisse suspicatur, quam naturali via. Sed scriptura sacra vulvæ apertæ meminit. Mendax *Simon Magus* ut Deum se profitetur ex Rachele matre Virgine se natum jaæbat. In statu integratæ suspicatur *D. Augustinus* potuisse utero conjugis salva integratæ foeminei genitalis virile semen immitti sicut nunc potest eadem integratæ salva ex utero virginis fluxus menstrui crux emitti. Quam sententiam explicat & approbat *Vives*.

Sine virili autem semine fecundari mulieres non credendum. *Pomponii* enim *Mela* narrationem de foeminis Insulanis hirsutis, & sine coitu marium sua sponte fecundis, fabulosam censet *Caranza*. De Incubis res alia, & nos alibi. Sola imaginatione *Magdalena d' Auvermont*, *Hieronymi Augusti de Montelione*, Equitis Gallici uxoris, *Emanuellem* conceperisse nuperis annis in Gallia promulgabatur, quod suspectum reddidit *de Lord Prof. Monspeliensis*, & mihi ibidem disfluasit *P. Sanchius*. Equas vento concipere Lusitanicas, auctores veteres prodiderunt, quos tuetur *Lud. Carrius*. Sed rectius mentem illorum de fecunditate equarum & conceptionis celeritate explicat *Justinus Epitomator*.

DE PUDENDO MULIEBRI EX- TERNO IN GENERE.

Ubi finis est colli uteri, occurrit ultima & externa pars uteri, **MULIEBRE PUDENDUM**, vel orificium exterius, seu cervicis uteri os; aliis *vulva*, quasi valva, item cunnus, à cuneo aut impressione forte dictus. *Plauto* saltus, hortus, fundus, alia item translatione concha, & navis eidem, aliis communiter natura muliebris. Romanis porca apud *Varronem*. Quo autem mordacitatis sensu *Suidas* & *Eustathius* *xiviegr* seu *xvora*, hoc est, canem vocaverint, judicent experti.

Numero unicum. Duplici natura mulier inventa apud *Obsequentem*, & inter monstra *Licetus* plures observavit. Duplex quoque *Rofinuccio* visum, sed alterum inceptum, quia non plane pervium.

Situs ejus est extrinsecus in anteriore ossium pubis regione, ubi plurimæ apparent partes citra dissectionem, & aliæ etiam citra diductionem, ut pili pubis, labia & monticuli ipsi; rima magna exterior, alæ, tentigo; aliquæ vero non absque labiorum diductione, ut fossa navicularis, rimæ duæ minores ad nymphas, corpora clytoridis, foramen cervicis vesicæ cum valvula carnoſa, rima rugosa vel os immediatum cervicis, cum carunculis quatuor & membranis totidem: ubi postea incipit canalis, de quo egimus.

Pili pubis in maturis erumpunt ad labia, ut melius claudatur rima. Suntque in mulieribus magis crispi, quam in virginibus, colore varii, à natura producti, partim ad tuendas partes, partim ad yelandas, quas tegere honestum judicavit. Italicæ vero & Orientales foeminae nitoris studiosæ & elegantiæ, arte sibi detrahunt, ut inutiles.

Diductis labiis appetat i. **MAGNA FOSSA** cum exteriori **RIMA MAGNA**, & eam fossam navicularē vocare possimus: quia naviculæ figuram habet. Est enim retrosum magis profunda & lata, ut inferior posteriorque finis tanquam in fossam degeneret. In illa fossa diductis labiis apparent duo foramina, sed fere tantum in vivis, imprimis post coitum vel in prægnantibus, teste *Plazxono* apud *Rhodium*. Cum admodum parva sint, in quibus serofus quidam humor non parva quantitate prodit, qui maris pubem in coitu madescit. Utrinque parva ruga velut operculo tecta, no-

tante

FIGURARUM EXPLICATIO.

Tabula hæc Vaginam uteri, Clitoridis corpus & Pudendum muliebre externum in virginibus & defloratis comprehendit.

F I G. I.

- A A. Uteri fundus transversim dissectus.
- B B. Cavitas fundi.
- C C. Cervix uteri.
- D D. Osculum in cervice uteri mulieris quæ fœtum gestavit.
- E E. Vaginae uteri dissectæ rugosæ facies.
- F F. Ligamenta uteri teretia abscissa.

F I G. II.

- A A. Nympha seu potius Clitoris in suo situ.
- B B. Pili pudendi.
- C C. Collis vesicæ prope pudendum insertio.
- D D. Pudendum.
- E E. Alæ.
- F F. Uteri collum abscissum.

F I G. III.

- A A. Clitoridis corpus sub crite prominens.
- B B. Labia pudendi externa distracta.
- C C. Alæ seu Nymphæ pariter diductæ.
- D D. Caruncula meatus urinario (a) circumposita.
- E E. Productiones dua carnosæ myrtiformes.
- F F. Expansiones membranose rimam continentes.

F I G. IV. Puellæ pudendum exhibit.

- a. Clitoris.
- b b. Labra pudendi.
- c c. Alæ seu nymphæ.
- d. Orificium urethrae, seu meatus urinarii.
- e ff. b. Carunculae q. myrtiformes.
- e. Carunculam summa & bifida urethra orificium ocladens.
- g. Hymenis foramen.
- h. Caruncularum infima.
- i. Anus.
- k. Perineum.

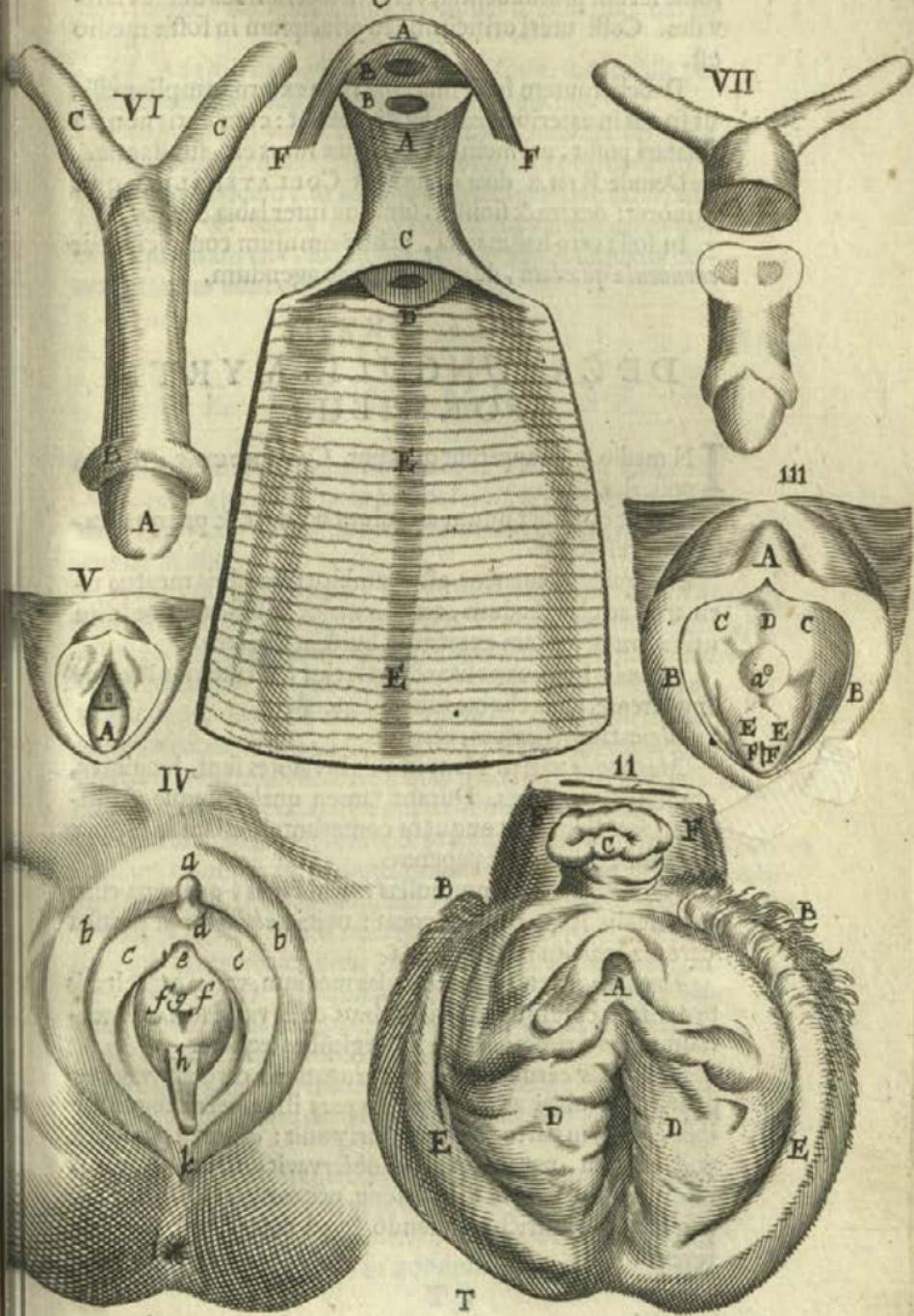
F I G. V. Litera A. ostendit membranam transversim pudendo inductam, quibusdam pro hymene habitam.

F I G. VI.

- A A. Clitoridis summitas glandi virili respondens.
- B B. Preputium ejus.
- C C. Clitoridis utraque crura Ischii tubere abscissa.

F I G. VII. Clitoride transversim dissecta, interior ejus fungosa substantia appetat.

fig. 1



tante *Rofinccio*. Quo tendant meatus, ignorat *Lindamus*: Non dubito vasa esse excretoria seu lymphatica, ex glandulis fossæ serum profundentia, velut in superioribus ductus salivales. Colli uteri orificium seu principium in fossæ medio est.

Debeat autem fossa una cum rima externa amplior esse, ut foetus in exteriori parte facilius exiret : cum cutis non ita dilatari possit, uti membranosa, quæ intus est, substantia.

Deinde RIMÆ duæ occurunt COLLATERALES, quæ minores: dextra & sinistra, suntque inter labia & alas.

In fossa vero hac magna, primo omnium conspicuntur carunculae quædam, de quibus modo agendum.

C A P. XXXIII.

DE CARUNCULIS MYRTIFORMIBUS.

IN medio fossæ apparent quatuor CARUNCULÆ, statim post alas.

Sitæ, ut quælibet unum angulum occupet, &c per quadratum se respiciant.

Una quidem anterior est in ambitu foraminis meatus urinarii, ad claudendum, cæteris major ac bifida, ne redditur urina intret vesicam externum quid, ut aër, &c.

Secunda huic opposita est posterior, vel inferior *Riolano* suggestente, duæ reliquæ sunt collaterales.

Figura myrti baccas referunt.

Magnitudo variat. Nam in aliis breviores sunt, longiores, crassiores, tenuiores. Durant tamen qualescumque ad ultimam senectam, nec unquam conteruntur, etiam in iis, quæ sæpiissime coivere aut peperere.

Adjunctas habent nonnullas membranas, quas una cum carunculis *Pinea* valvas vocat: ut ita *Substantia* sit partim carnosa, partim membranosa.

Foramen inter has carunculas medium, variae capacitatis pro ætate cujusque: nihilominus observavit *Riolanus* tertiam magnæ rimæ partem in virginibus æquare.

Ideas istas carunculas ex corrugatione carnosæ vaginæ pudendi conflari arbitratur, ut pars illa externa angustior ipsa vagina, in partu æque dilatari possit: quare in puerpera post enixum, per septem dies observavit omnino oblitteratas ex magna pudendi distentione, nec earum vestigium apparere nili constricto pudendo & ad naturalem formam reverso.

Uſus

*U*hus est I. ad tutelam partium internarum, dum immediate claudunt orificio cervicis, ne introeat aer frigidus, pulvis, &c. Ad quod etiam nymphæ & labia pudendi faciunt.

- II. Ad titillationem & voluptratem; dum inflatur, & penem constringit valide, praesertim in juvenculis.

*P*īmaus autem voluit usum esse longe alium. Statuit enim carunculas has, cuius extremitates membranæ carnosæ sunt, ita vinclata invicem, ut foramen quoddam relinquatur, esse hymenem vel veram notam virginitatis: nec transversim eam vult sitam esse, sed in longum, ut figura totius hymenii fiat instar coni obtusii sive truncati.

C A P. XXXIV.

DE CLITORIDE.

HUJUS INVENTIONEM SIBI ARROGAT *Fallopia*: *Columbius* vero gloriose, ut in aliis solet, sibi tribuit: cum tamen ejus fecerint mentionem *Avicenna*, *Albucasis*, *Ruffus*, *Pollux* &c. alii.

ALII Nympham vocant, ut *Aetius* & *Egineta*. *Columbo* *Nomina* dicitur dulcedo amoris, & cestrum Veneris: quia haec pars *bujus pars* est sedes delectationis in congressu præcipua: quæ si blande *tis*. contrectetur in iis, quæ diu à coitu abstinuerunt, & appetentes sunt, semen facile profunditur, vel insigni titillatione delectat. *Kleio* Græcis dicitur, aliis *Tentigo*, aliis *Kleio*-virga vel penis muliebris: tum quia peni similis est situ, sub-*ctis*. stantia, compositione, spirituum repletione & erectione: habet item aliquid glandi simile & præputio, tum quia in quibusdam ex crescere in magnitudinem penis: adeo ut penis *Similitudo clitoridis* virilis loco, Clitoride aliquando abutantur mulieres non-*penis*, nullæ, & mutuo coëant, quas confricatrices vocant, cuius libidinis inventrix scribitur *Philenis* quædam, qua usq; etiam fit *Sappho* poëtria: de quibus puto loqui *Apostolum Paul.* Rom. 1.26. Unde haec pars *Contemptus virorum* dicitur.

EST AUTEM *Clitoris* processus parvus.

Situs in pubis parte media in fine superiore & anteriore riunæ magnæ, ubi concurrunt nymphæ, ante meatum urinariū.

Magnitudo communis est exigua, sub nymphis fere latet in principio, deinde leviter prominet. Nam in adolescentiis orientibus puellis, incipit primum se clitoris exere. In aliis vero major est vel minor: In nonnullis propender instar pe-

nis virilis, si videlicet parvulae continuo & frequenter hanc partem contrectent & fricent, uti testantur exempla. Plane vero & præter naturam & monstruosum fere est, ad colli anserini magnitudinem excrescere, quale exemplum habet *Platerus*. Nec absimile *Tulpins*, longitudine dimidiati diti, crassitie colis puerilis, unde foemina libenter se miscebat. Mentitur ejus longitudo Virum, quod in foemina Hafniae vidi barbata, Hermaphrodita credita; verè tamen foemina passim in itinere militibus usum corporis sui concessit. Tumorem clitoridis ad pedes propendentem describit *Georg. Hier. Velschius*. Quo vero magis excrescit, eo magis impeditur viri congreslus. Nam in coitu turget instar erecti penis, & quando erigitur ad libidinem stimulat.

Substantia. Substantia est non ossea, quanquam talis in Veneto scorto fuerit, jam absissa, ob cuius duritiem membra amantium inflammabantur; sed uti penis virilis, ex duobus nervosis corporibus duris & crassis, intus porosis, nigricantibus, & spongiosis (ut dilatari possit hæc pars, rursumque concidere) ortum ab ossibus Ischii habentibus distinctum, circa margines corundem osseum. At circa osseum pubis conjunctionem conjunguntur, & penis corpus constituunt. *Menjotus* advertit manifeste tumere & φλόγανη concipere in furore uterino. *Musculos* obtinuit, *Pinae* tres, *Riolano* & *Veslingio* quatuor, ut penis virilis, eidemque officio inservientes: duo superiores rotundi, longioribus ligamentis insident, & ab eodem loco prodeunt; alii duo inferiores lati & carnosæ, à sphinctere podicis prodeunt. Carnem hanc, quam musculos esse dixerunt, non clitoridi continuari, sed vaginae annexi scribit *Marchettus*, ut potius sit portio carnosa in externa parte vaginae quam musculus.

Tentigo. Extremitas vel caput prominens instar glandis (reliqua parte delitescente) TENTIGO dicitur, foramen habens uti penis, sed non pervium.

Tegi videtur quasi præputio, quod constituit tenuissima quædam cutis ex alarum conjunctione.

Vasa quoque obtinet omnis generis ad se delata.

Vena & *arteria* pudendæ, *nervus* à sexta conjugatione, à plexu prope renes *Whartono*, vix conspiciendus, tamen omnia insigniora quam corporis ratio videri possit exigere, ob exquisiti sensus perceptionem & erectionem.

Usus est, ut sit sedes delectationis & amoris. Estque ut frenulum in pene. Nam ex ejus attritu seminis profusio excitatur.

Putat autem *Aquapendens*, usum clitoridis esse, ut uteri collum in coitu sustentet.

In

In hac vero parte *Æthiopibus* usitatam foeminarum circumcisionem *Bellonius* & *Fovites* factam putarunt. Modum amputandi tradunt *Aëtius* & *Ægineta*, qui Nympham quoque appellant. Et etiam nunc ob insignem magnitudinem Orientales urunt, ne amplius crescat, conductis ad id provectionis ætatis foeminis, quam operationem improprie *ةَجَادَةَ الْجَنَاحِ* circumcisionem appellant. Estque illis tam necessaria ob excrescentis clitoridis deformitatem, quam decora; nudæ enim in *Ægypti* Alcairo puellæ sine velamint, post hanc circumcisionem demum aut matrimonium induitio vesiuntur. De quibus, ut & circumcisione, *Nos* fusius in *Antiquitatibus Puerperii*.

C A P. XXXV.

DE ALIS ET LABIIS.

Productiones duæ occurunt rubræ inter labia, quæ *πλευρία* appellant, ALAS.

Galenus NYMPHAS, vel quod sponsum primo intromittant, vel quod aquis præsint & humoribus profilientibus: nam inter eas tanquam parietes, urina cum sibilo effunditur in distans, absque labiorum irrigatione: vocant alii carunculas cuticulares.

Situs est inter utrumque labrum.

Magnitudo non est eadem: nam aliquando una ala, aliquando utraque, & rarius in virginibus quam mulieribus adeo ex crescunt, præfertim cum digitis frequenter attrahuntur, aut alias humores affluunt; ut ob impedimenta, quæ sequuntur, excisione opus sit. Et Auctor est *Galenus* hunc morbum familiarem esse *Ægyptiis*; ut ideo nupturis virginibus, uti & aliis mulieribus amputent, cui consonant *Aëtius* & *Ægineta*, quod alii de Clitoride volunt intelligi: rectius meo iudicio, quum Clitoris impedire productior possit amicam copulam, & instar penis erigatur; nymphæ non item, quæ moliores, & aliquibus longissime propendunt, etiam meretricibus hac parte quæstum querentibus.

Numero duæ sunt; dextra & sinistra. In principio autem fere junctæ sunt; ubi productionem carneam faciunt instar præputii clitoridem vestientis.

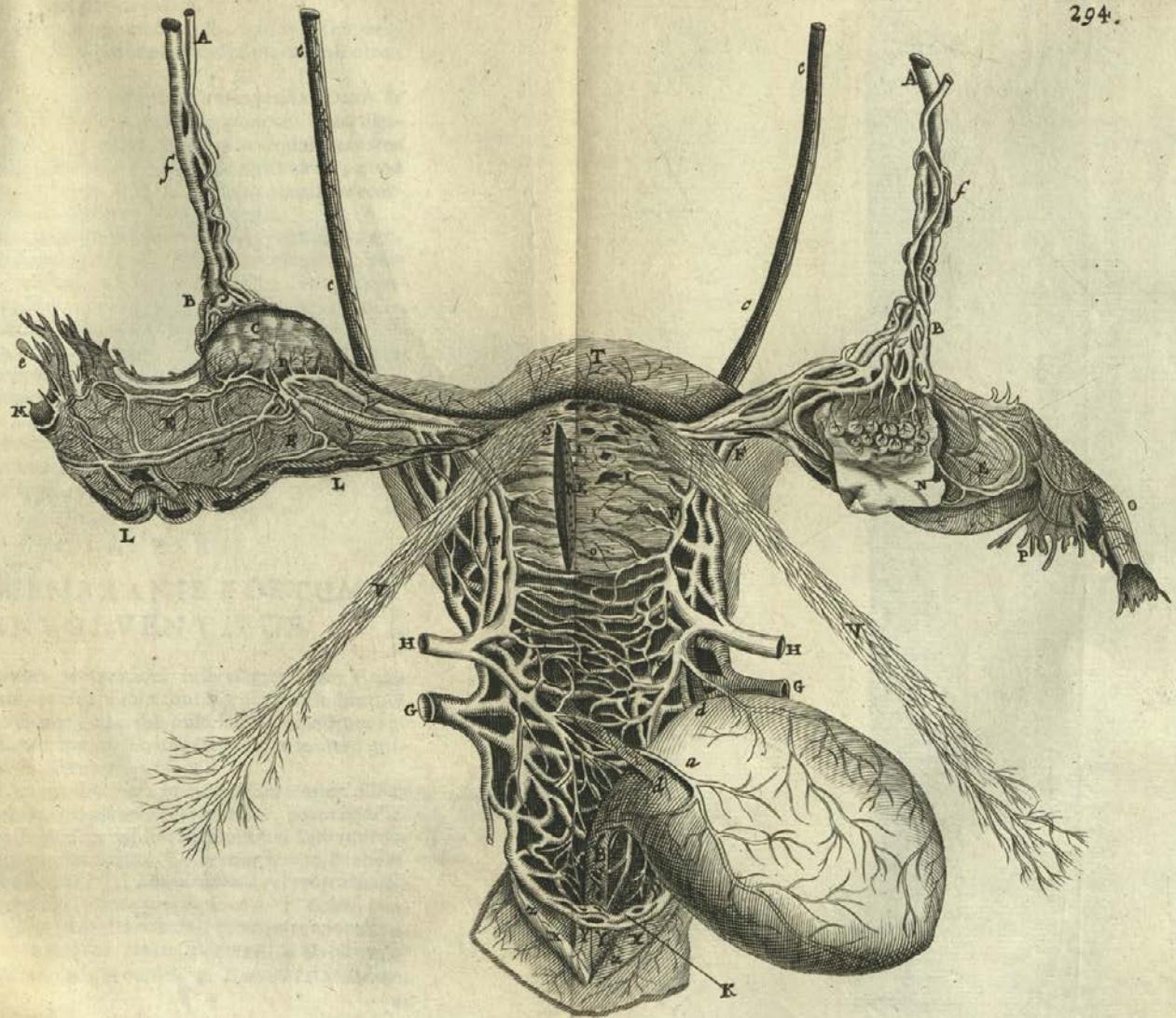
Figura est triangularis, sed angulus unus obtusior, vide licet qui inferne producitur extra labra: cristam galli æmulatur; unde forsan *Juvenali* crista.

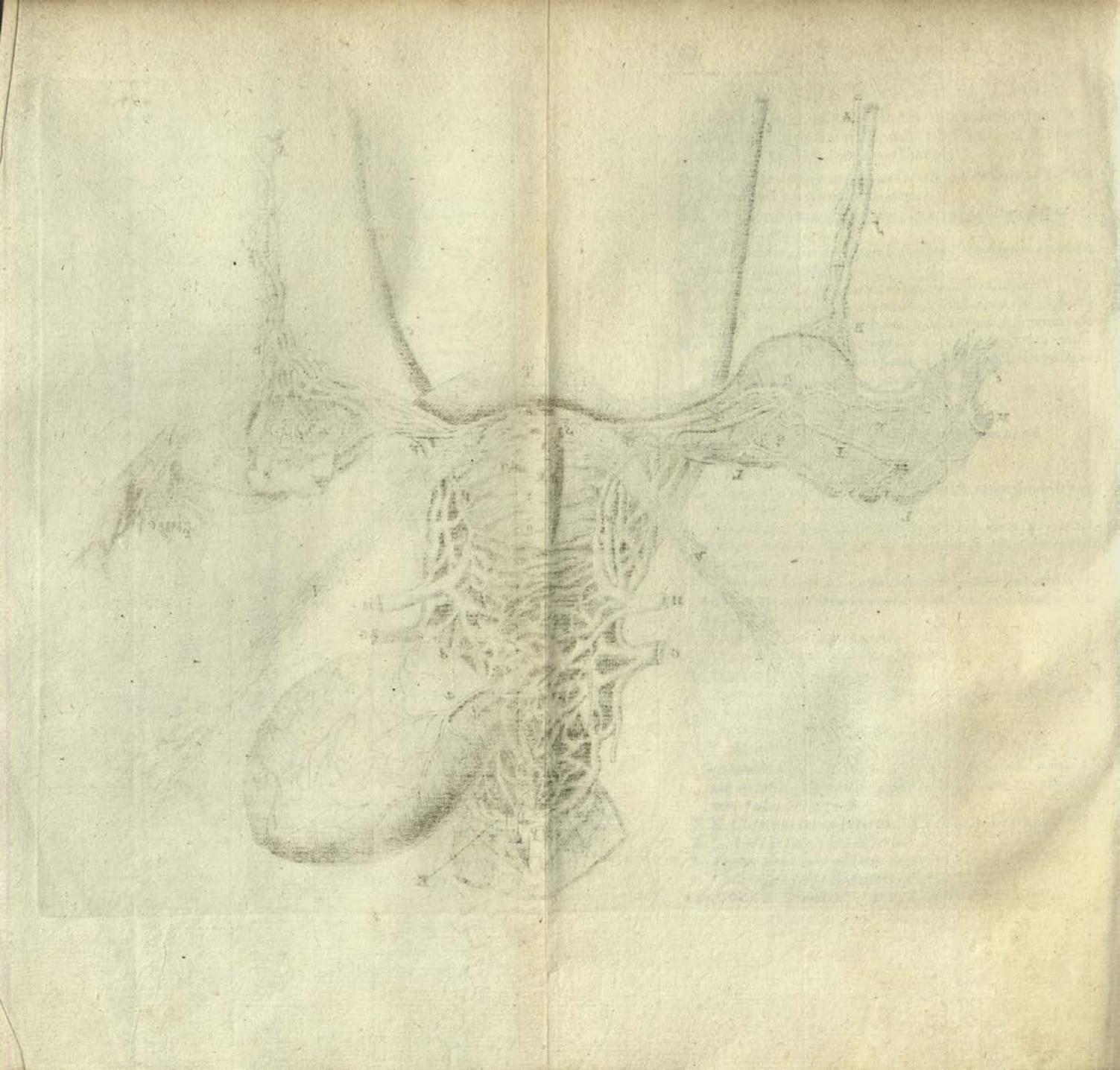
Color est rubeus instar cristæ galli sub gutture.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Exquisita demonstratio, Vasorum Spermaticorum, Testium & Tubarum seu cornuum, uteri humani. Ex communicatione Joam. Swammerdammi.

- A A. Vasa spermatica utriusque lateris, ab exortu ad Testem, Tubam, & Uteri fundum desinentia.
- B B. Venæ & arterie spermaticæ, in utroque latere corpus pyramidale constituentes.
- C. Testis sinister, seu dicti lateris verum fæminarum ovarium cum transparentibus ovis.
- D. Vena & arteria spermatica in testem disseminata.
- E. Membranous uteri ligamentum, assimilatum alis vespertilionum, per quod spermatica vasa ad Tubam disseminantur.
- F F F F. Vasorum spermaticorum cum hypogastricis vasibus per latera colli crispatim ascendentibus, sub Tuba & ligamento rotundo, in utroque latere unio.
- G G. Vena hypogastrica utrinque.
- H H. Arteria hypogastrica in utroque latere.
- I I I I. Demonstratio anastomoseon arteriarum uteri.
- K K K K. Implicationes venarum uteri.
- L L. Tuba seu cornu uteri sinistrum.
- M. Tuba foramen amplum ac apertum, una cum fimbriis panum attritum concinne amulantibus.
- N. Membrana Testis dextra separata & revoluta, ut spermatorum vasorum ductus ad ovarium & ova commodius cernantur.
- O. Tuba uteri dextra inversa, ut tanto melius ejus ampla capacitas, per quam ova ex ovario in uterum provolvuntur, in conspectum veniat.
- P. Fimbriae Tuba dextra uteri.
- Q. Uteri fundus obscure protuberans.
- R. Uteri fundus paululum apertus.
- S. Patentes transversim discisorum vasorum copiosa ora in uteri substantia.
- T. Pars membrana intestinum rectum operiens.
- V V. In utroque latere inferiora & rotunda uteri ligamenta, que nihil aliud sunt, quam, præter membranam, minutissimæ arteriolæ & venule, que ad clitoridem & pinguedinem pubis propagantur.
- X X. Clitoridis crura externa. YY. Clitoridis crura interna.
- Z Z. Vasa in clitoridem dispersa.
- a. Vesica paululum ad latus dextrum à loco suo remota.
- b. Colli vesica prope clitoridem insertio.
- cccccccc. Ureteres. p d. Ureterum in vesicam insertio.





Tunica tenui obducuntur potius quam cute, quemadmodum oris labia & cæteræ ejus partes.

Substantia est partim membranosa, mollis & fungosæ, nata fortassis ex reduplicatione cutis ad latera magnæ rimæ, partim carnosæ.

Usus sunt iidem, qui caruncularum myrtiformium: & præterea, ut urina per eas ceu parietes feratur. Instar ligamenti suspendere, ac veluti coarctare in virginibus hiatus externi partem inferiorem verosimile non videtur, quod nonnullis tamen visum. Labia id præstant, magisque coarctarent nymphæ defloratas, quibus longiores.

L A B I A duo, inter quæ rima est externa constituta, extuberantias habent, quæ monticuli Veneris dicuntur, pilis decorati. In mulieribus magis depresso sunt. Hæc pars pudendum proprie dicitur. Et sunt corpora oblonga, mollia, atque substantiam habentia, qualis nulla alia est in toto corpore; partim ex cute & carne, partim & spongiosa, cui pinguedo subjacet duriuscula.

Inferna labiorum *Commissura*, in virginibus tensa est, constricta ac veluti ligamentosa, in corruptis laxa, & in his quæ pepererunt laxior, experientia *Riolani*, & cuiusvis, qui in hoc mustaceo laureolam querit.

Usus est ut supra.

C A P. XXXVI.

DE MEMBRANIS FOETUM INVOLVENTIBUS.

Partes omnes procreationi inservientes, tam viriles quam muliebres explicatae sunt. Verum quia institutum est omnia exponere, quæ sub cultellum anatomicum veniunt; quædam etiam proponenda sunt, quæ in utero mulieris gravidae continentur, ut sunt:

I. *Fœtus*, cuius structura in quibusdam tantum differt. *In quibusdam* fœtus ab adulto homine; quas breviter enarrabo, prout in disseminam fœtus ēto fœtu non ita pridem publice demonstravi. Differunt autem partis fœtus grandioris ab Embryone tenero, & utriusque ab adulto. 1. *Magnitudine*, vel proportionata ad totum corpus, vel minus proportionata. 2. *Colore*, quædam magis quam in adulto rubent, quædam magis pallent. 3. *Figura*, ut in renibus, capite, videre est. 4. *Cavitate*, ut in umbilicalibus vasis & cordis. 5. *Numero* vel abundantia ut

ut in ossibus capitis, sterni, & futuris cranii, vel *deficiente*, ut in omento, ossibus nonnullis, dorsi, carpi, &c. 6. *Duritie*, in iisdem ossibus. 7. *Situ*, ut dentes. 8. *Usu*, ut vasa umbilicalia, cordis, cœcum, &c. 9. *Motu*, ut pulmones, &c. 10. *Excrementis*. 11. *Robore* & totius perfectione.

Hæc clariora erunt, si singulas particulas à nostris differentes percurramus, prout nobis ipsis in Anatome foetus occurrerunt.

1. *Vasa Umbilicalia*, tria, pervia pro sanguinis transitu & recursu, quæ in adultioribus in ligamenta degenerant.

2. *Omenti exiguum vestigium*, vel plane nullum, siquidem ea est adhuc ventriculi aut intestinorum concoctione publica, ut à complicatis membris uterique calore satis foveri possint.

3. *Ventriculus parvus*, juglandem nucem non superans, isque vacuus plerumque, nisi humore chyloso, simili illi qui in amnio, vel lenta humiditate irrigatus.

4. *Cœcum intestinum amplius*, modo crassum modo oblongum, fecibus plerunque scatens, de quo supra diximus.

5. *Intestina tenuia contracta* apparent, flavis excrementis tintæ per vesiculam fellis descendantibus.

6. *Intestina crassa*, præsertim rectum, meconium continent, h. e. excrements nigra crassiuscula ex ventriculi, intestinorum, hepatis, lienis concoctione privata, vel solius lienis per cæliacam hic expurgati, vel solius hepatis per felleum ductum, morâ nigrore contracto; vel, quod verosimilius jam suspicamur, ex ventriculi concoctione publica, quam etiam in embryone, præsertim grandiori, concedimus, siquidem ore alimenta fugit.

Non possum quin hic inseram quæ per amicum nostrum communem G. Blasium communicavit Swammerdamius, ad ea quæ circa Intestina adulorum jam ante adduximus, imprimis spectantia. Primum glandulosos tubulos exhibit ex intima tunica intestini devenientes, adeoque muco intestinali ex glandulis intestinorum materiam adferentes. Exhibentur hi Fig. I. AA. in intestino inverso, & ex parte etiam per longum BB. dissecto. Alterum Cochlear similem valvula in intestino Rayæ, quæ Fig. II. transparent ab extra id aspicienti, III. vero ablati tunicis omnibus seorsim proponitur.

7. *Renes veri*, ex plurimis glandulis compacti. *Succenturiati* grandiores, magisque excavati.

8. *Hepar* mole sua utrumque hypochondrium implet. *Lien* *exiguus*, quia nulla adhuc in ventriculo & venis fer-

men-

fig. 1

AA. Tūbūli glandūlosi Intestinorum interiores

B. Dissectum intestinūm inversūm.

CCC. Vasa per tūnicam exteriōrem dispersa.

DD. Rūgæ s. plicæ interoris tūnicæ

ex communicatione

SWAMMERD.

II

I

III

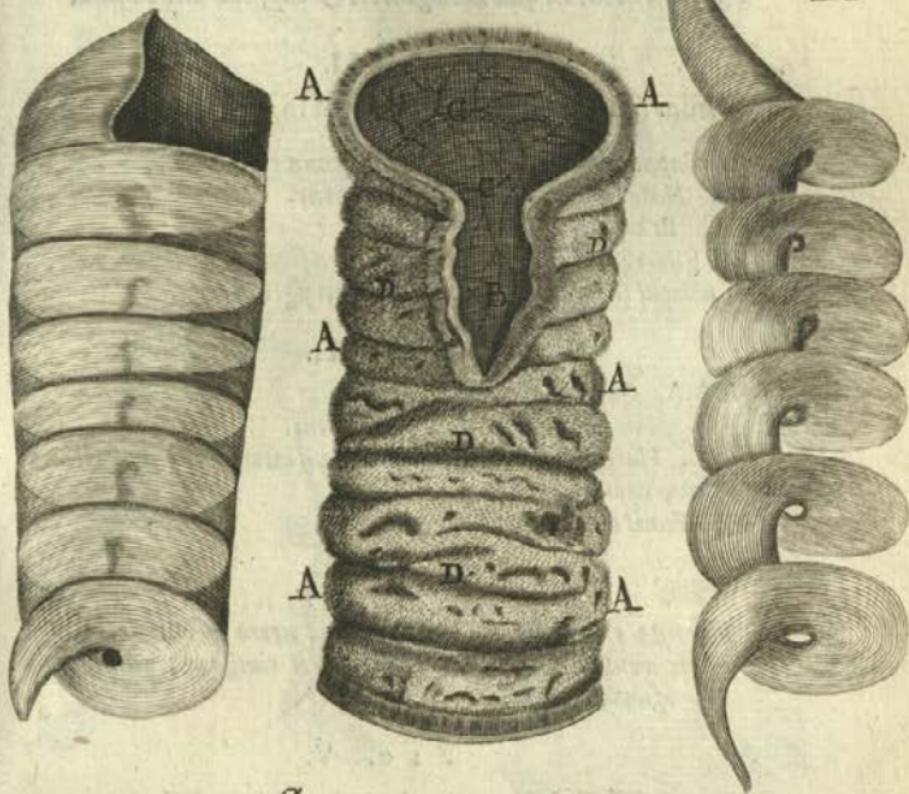


fig. II . et III .
eiisdem

Valvula intestini Rayæ cochlearis

FIGURARUM EXPLICATIO.

Differentes fœtus ab adulto partes
demonstrat.

F I G. I.

- A A. Renes succenturiati.
- B B. Renes veri, variis glandulis adhuc distincti.
- C. Arteria magna, ex qua rami ad capsulas & renes.
- D. Vena cava, ex qua Emulgentes, & capsularum venulae.

F I G. II.

Situm fœtus in utero monstrat, qui in aliis tamen variat.

- A. Caput primum, ut nasus inter genua recondatur.
- B B. Nates quibus calcanea applicantur.
- C C. Brachia.
- D. Funis per collum ductus, & supra frontem reflexus, continuatusque cum placenta in sequenti fig. expressa.

F I G. III.

- A A A. Chorion membrana divisa.
- B B. Amnios, funem adhuc obvolvens.
- C C. Placenta uterina pars concava interior fœtum spectans cum ramulis vasorum.
- D. Funis contorti portio.

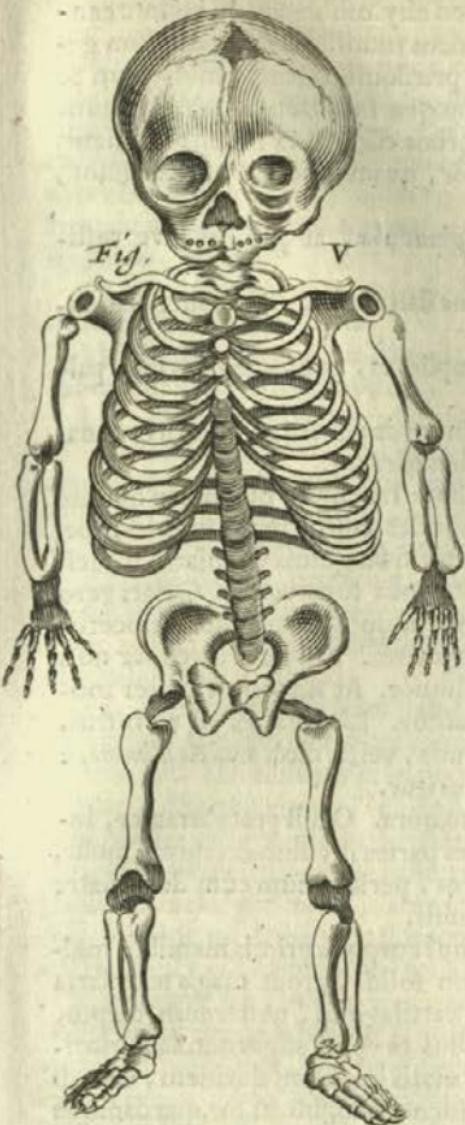
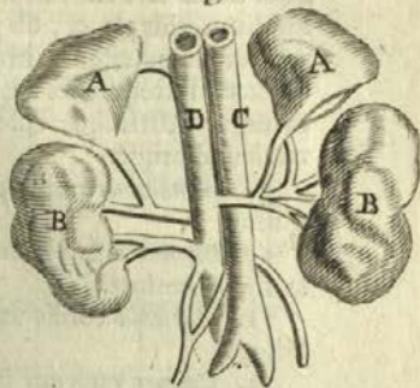
F I G. IV.

Placenta externam faciem exhibet, utero adhaerentem, sed hic avulsam, cum EEE fissuris rimisque, numero & profunditate variis.

F I G. V.

Fœtus dissecti skeleton, in plurimis ab adulto differens, ut ex textu liquet.

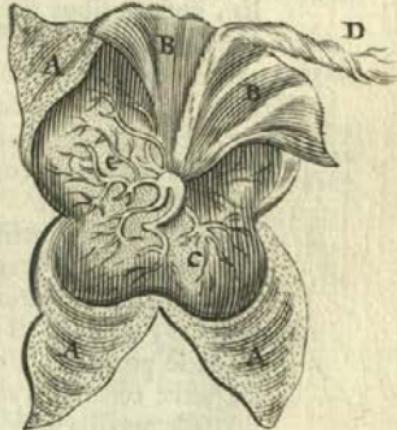
Figur. I.



II.



III.



III.



mentatio, cum puro succo chyloso alatur. In infante eandem lienis fere esse rationem inutilitatis, quæ partium genitalium, aliis placet, ob prædominantem humiditatem & partium tenuitatem; hincque infantibus usque ad annum 12. & 14. infrequentes morbos esse, qui ex intemperie lienis oriuntur. Utriusque color, quam in adulto, splendidior, rubicundiorque.

9. *In mammis* nullæ glandulæ, at papillæ leve vestigium.

10. *Thymus* vasis adnatus statim ultra cor triplici glandula majori eminet.

11. *Auriculae* cordis ampliores, præsertim dextra, pallidiores.

12. *Uniones vasorum* in corde per Anastomosin & canaliculum singulares, de quibus *libro seq.*

13. *Pulmones* flavo rubore lucentes, qui motu majore deinde temperatur. Immobiles enim creduntur plerique, quia sola transpiratio & materni sanguinis ventilatio sufficit embryoni, nisi vagitus uterinus superveniat. Ociari vero duplice de causa. 1. ne nimio liquore irrumpente suffocetur embryo, si frequentius os aperiret. 2. quia in utero aër non ambit embryonem, sed liquor. At *Hippocrati* leviter mouentur, nec prorsus ociantur. Liquori aër est admistus, qui attrahitur cum alimentis, vel, si credimus *Needhamo*, à fermentatione liquorum oritur.

14. *In capite* omnia majora. Oculi protuberantes, ingens cranium, sed in plures partes divisum, cerebrum molle, & humiditate fere disfluens, pericranium cum dura matre continuum futuras pertransit.

15. *In sceleto*, ossa totius corporis primis mensibus mollia, posterioribus quædam solida, prout magis necessaria sunt, ut costæ, quædam cartilaginea, ut sternum, carpus, tarsusque (sine apophysibus & epiphysibus omnia durioribus,) quæ tamen tractu ætatis in osseam duritatem, non ab extrema sed media parte inchoando, solidantur, quædamque post indurationem continua manent, quædam in plures particulas scinduntur.

16. Vertex diutissime apertus, sola membrana tectus, qui paulatim cum ætate arctatur & concrescit. *Sutura sagittalis* ad nasum protenditur. *Commissure* maiores ossium mobiles, invicem sibi impositæ, vel simplicis lineæ ductu juxta se protensa, ut in egressu cranium compressum loci angustiæ cedat. Os *cuneiforme* quadripartitum. *Nasi* ossa divisa & maxilla utraque, medio cartilagine. *Dentes* alveolis

Ils suis, gingivis tecti, latent. *Vertebrae* processibus acutis carent, ne uteri collum lacerant. *Sternum* molle in medio secundum longitudinem quartuor ossicula habet orbicularia, plana & porosa. *Ossa quoque Ileum, Ischii & pubis* distinguuntur per cartilagines. *Carpus & tarsus cartilaginei*, deinde in plura ossicula in grandioribus diducuntur, quando apprehensionis & ingestionis necessitas id requirit. Ceterum de ossibus infantis accuratius egerunt *V. Coiter & Henr. Eysenius*.

I 7. *In externis*, ut cute, pilis, unguibus, &c. aliqua est differentia, omnibus nota.

II. Membranæ, quæ foetum vestiunt, tegunt & ambient: de quibus hoc capite.

III. Vasæ umbilicalia, de quibus sequenti.

MEMBRANÆ FOETUM INVOLVENTES in utero post conceptum omnium primo generantur, ad obvallandam nobiliorem seminis partem, ut patet oculorum notitia, vel in minimis conceptibus, & omnium fere auctoritaribus.

Efficiens est vis formatrix, non vero solus uteri calor: quemadmodum alias calor crustam producit in pulte vel pane. Nam I. Tum arcte adhaeret crusta foeti, atque inseparabiliter.

I L. Non tantus est uteri calor, ut assare queat seminis uteri calor *An solus* materiam tam brevi tempore; cum fere statim à conceptu sit efficiens generentur, & si tantus esset in utero calor, non fieret conceptus, ut habet *Hippocr.* I. 5. Aph. 62. *membra- rum fætus.*

Materiam statuimus foeminei feminis crassiores partem. *Opiniones* Alii, ut *Arantius*, volunt esse tunicarum internarum propriae varie de gines, chorion peritonæi, amnion membranæ carnosæ. *materia* Alii foemineum semen has solas efficere membranas: Alii *membra- rum fætus.* fieri tam ex virili quam muliebri semine.

Membranæ hæ circa humanum foetum duæ sunt, circa Numerus brutorum tres: quæ junctæ & mutuo connatae, ut unum videatur constituere, efficient SECUNDINAM dictam, vel *membra- rum*. secundam. 1. Quod secundum sit foetus domicilium ab utero. 2. Quia hæc membrana in partu secundo, vel post foetum exit. Secundinarum quoque nomine veniunt reliqua post foetum prodeuntia, hepar uterinum, &c liquores.

Prima membrana AMNIOS dicitur, ob mollitatem & tenuitatem, aliis agmina, charta virginæ, indusium, &c. vel quasi amniat foetum. Estque omnium tenuissima, alba, mollis, translucens, paucis iisque exiguis venulis & arteriolis donata, foetum immediate cingens inter duplicaturam ejus dispersis: cohærens Chorio fere ubique, præsertim in extre-

*Humor in
amnio un-
de?*

extremitatibus, circa placentam & in medio ejusdem, ubi vaſa umbilicalia prodeunt, unita. A chorio tamen facile separavimus, in qua multus & copiosus reperitur humor, cui fetus innat, ortus, ut haec tenus crediderunt Anatomi ci, in brutis ex sudore & urina. *Aquapendens* vero quum ob servasset in brutis sudorem & urinam diversis membranulis contineri, hanc in chorio inferius & exterius, illum interius & superius in amnio, magis in homine quoque id fieri credidit. Sed experientia reclamat & ratio, quia viæ ad chorium manifestæ denegantur. At cum Urachum in homine pervium non inveniamus, neque urina in amnio exinde potest colligi, sed per penem excernitur si molesta sit, reliqua retinetur ad partus tempus in vesica, quæ in humano foetu plerumque distenta est & tumida, brutis vacua. Nec officere putatur embryoni acrimonia urinæ, quia 1. minor in foetu ob alimenti benignitatem & puritatem. 2. cutis humore lento oblitinitur, bruta autem pilosa pelle se defendunt.

Cæterum nihil horum placet *Hærvejo*, quia 1. uterque humor prius in conceptu reperitur, quam quippiam ex foetu appareat, & urina dicta prius quam sudor ille conspicitur. 2. In irritis quibusdam conceptibus dicti humores, præfertim exterior, inveniuntur. 3. Statim ab initio magna copia abundant. 4. Multa animalia nunquam sudant, & nonnulla neque urinam emittunt. 5. Nullum animal mejere potest, ante renum & vesicæ exstinctionem. 6. In hos humores per chorion multi ramuli venarum umbilicalium disseminantur. 7. Multa animalia istos humores statim à partu avide devorant, quod in vaccis, ovibus, &c. quotidie observamus. Boni enim odoris & saporis sunt. In amnio qui continetur, gustu dulcem, tactu viscidum ex *Bunecio* annotat *Segerus*. 8. Humor amnii plerumque appropinquante partu absunitur, tumque deficit foetus alimentum. Putant vero nutritum esse succum ex chylo allatum, purissimum illum quidem in Amnio, quod *colliquamentum* vocat, crassiorem vero in chorio. Quæ quamquam ita sint, tamen etiam excrementitii liquores foetu adultiore admiscentur, qui tam copiose in partu præcipitantur, cum alimentarius succus maxime tum sit vel absumptus vel superfluous. Nutritum succum una cum urina non coagulari, experimento didicit *Needham*; destillatos vero humores omnes aquam mollem & lenem exhibere, lacti destillato simillimam: quod & allantoidis liquori cum cæteris sit commune. Scundum hæc igitur *Uſus* est,

I. Ut innatando quasi in balneo levior reddatur foetus.

II. No

- II. Ne impingat foetus in partes vicinas duriores.
 III. Ut in partu erupta membrana humor hic exiens levem, lubricam & facilem viam per uteri collum faciat.
 IV. Ut utilis portio, chylosa nempe & pinguior, sit foetus alimentum, quod ore sugat.
 Amnii pars subinde capiti exeuntis adhaeret, unde *Galea* *Galea quid?*
leatus dicitur. Hanc *galeam* in masculis, in foemellis *vittam*,
 diligenter asservant obstetrices ad varios usus, & felicia pueri portendere aliisque ea utentibus augurantur, si rubicunda sit; sin nigra fuerit, infausta ominantur.

Parens & *Lemnius* aliique à felici validoque enixu matris, galeam remanere suspicantur, genitalibus robore naturae dilatatis, in difficiliori vero partu in utero relinquunt. *Spigelius* contrarius in debilitate matris & foetus id arbitratur contingere. *Beslerus* rationem ab amnii tenacitate ad vocat, quam embryo perrumpere nequeat, vel ab ejusdem imbecillitate, unde raro pubertatis annos attingunt. *Ego* ex neutro augurium desumo. Tam galeatos infelices vidi, quam nudos, imo hos illis interdum fortunatores, casuque evenit quod infirmis juxta ac robustis adhaerent.

Secunda membrana dicitur *CHORION*, eo quod instar circuli foetum ambiat.

Hæc priorem immediate cingit, cui subjicitur orbiculari fere figura ad modum placentæ, cuius interiorem seu concavam partem tegit & involvit, expanditque se ad ejus mensuram, imo totum uterum replet. Difficulter ab illa separatur, firmiterque uterino hepatici vasa annexit & fulcit. Versus foetum glabra, sed qua placentæ insternitur & agglutinatur, asperior. Estque satis crassa & gemina. Pars superior crassior & mollior est, inferior tenuior, & magis membranacea *Harveo*. Sub placenta densum observavit *Wepferus*; at *Courveus* tenuissimum ea parte qua placentam investit cum *Riolano*, *Segero* & nobiscum statuit, ut facilis permeat chylus, ea quoque parte numerosiora esse vasa, tum ad nutritionem placentæ, tum ut liquor nutritius magis magisque fundatus reddatur spirituosior. Huic in brutis adhaerent *Cotyledones* verticilli vel cotyledones, ex carnosâ & spongiosa substantia *quid?* constantes: In homine vero adhaeret hæc membrana utero mediate, per rotundam & subrubram quandam carneam massam, alteri tantum, fere semper superiori & anteriori parti uteri connexam, nec totum foetum cingentem; ex innumera sibole venarum & arteriarum, quibus intertextitur sanguis velut affusus, plasmatam.

Utrius-

Vixit membranæ. Utriusque membranæ *Usus ex principiis Harveyanis*, quæ sequuntur *Courveus, Everardus, aliquie, est*

1. Ad continentum fœtus nutrimentum. Hinc defectu pabuli fœtum exire, & primis mensibus in chorio majorem esse copiam liquoris, quam in amnio, & versa vice, ultimis mensibus majorem copiam in amnio quam in chorio, quia primis mensibus fluit abundantius liquor ab utero, at ultimis diebus totum fertur alimentum ad mammas, interprete *Courveo*.

2. Ad idem defæcandum & depurandum quasi per setacum, primo per chorii poros trajeçtum, deinde per amni membranam transmissum.

3. Ut sit quasi interceptum, ne copia alimenti nimia cum impetu irruente, fœtus suffocetur.

An humor nutritius in chorio? Negat vero *Aldes* in chorio humorem esse nutritium, quia cum postremo mense in vitulo aliquot librarum sit, alterum qui in Amnio est, vix vigesima parte illum æquante, (cum in eodem vitulo trium præter propter mensium valde parum humoris pro rata parte sit in Allantoide, si ad fœtum, cuius jam partus instat, comparetur) certo indicio illum humorem, qui pro rata parte maxime minitur, alimentarem, alterum excrementitium esse qui augetur.

4. Ad obvolvendum fœtum & ab injuriis externis defendendum.

Rotunda illa massa dicitur **PLACENTA UTERI**, ob formam; item **EPAR UTERINUM**: quod exactius describam, prout mihi videre contigit.

Figura circularis est, sed circumferentia inæqualis, in qua quinque observavi prominentias justo ordine distantes, & in spaciis intermediis membranam chorion crassiorem. Qua uterum spectat gibba, aspera & undosa, velut coctus panis qui rimas duxit, incisaque hac parte fibras ostendit infinitas, quas si persequaris, ad venarum truncos te perdcent. Faber quadratam vidit angulis obtusis.

*Numero unica, etiam iis quæ gemellos pluresve fœtus gestant. Unicæ enim placenta totidem funiculi diversis locis inseruntur, quot embryones. In trimellis etiam diversi sexus unicam placentam Hafniae vidi. Beſlerus similem de pingit, sed unius sexus masculini. Riolanus ita distinguit, ut gemelli ejusdem sexus, habeant eandem placentam communem; qui diversi sunt sexus, habeant suam propriam. Id vedit Rolfinckius. In gemellis quoque Romanis *Guil. Riva*, nescio tamen an ejusdem sexus. Unicam placentam nobis cum*

um tuetur *Whartonius*; observavit tamen unam istam gemellorum cujuscunque sexus, *lineā conspicuā* in duas partes distaminari, ut unius medietas uni funiculo umbilicali, & alterius alteri evidenter sit appropriata. Quod discriminem necdum observavi in trimellis, nec *Beslerus*, sed ramulos umbilicalium diversos per anastomosin jungi. Notat quoque *Needham*, vasa dextri fœtus trans eandem in finistrum placentæ latus exporrigi, & versa vice. In trimellis duplum placentam obstetrix nostra Hafniæ extraxit.

Magnitudo variat pro corporum fœtusque conditione. Pes tamen unus circiter in diametro.

Substantia videtur esse corpus ex infinitis fibrillis vasorum contextum. Deprehendit *Hoboken* hic fibras carneas cum vasorum umbilicalium propaginibus connecti, & colore distinguere, illas ex nigro rubescere, has subalbicare. His tamen sanguis velut concretus est affusus, facile abscedens. Quomodo ex sanguine concrescat, explicat *Highmorus*. Quum igitur parenchyma habeat, non mirum si visceris aliquius instar pro fœtu alendo succum alimentarium seu conficiat seu præparet. In brutis nonnullis carunculas vocant *Aquæpendens* & *Harvejus*. Rectius *Placentulas* vult *Segerus*, quia sunt carneæ particulæ in brutis loco placentæ in hominibus.

Duplex est in omnibus *Whartono*, ita ut altera ejus medietas pertineat ad uterum, altera ad chorion, atque haec medietates inter se apte committuntur seu inoculantur, ita ut alveolus unius medietatis protuberantiam alterius in se excipiat & undique amplectatur. *Fallopianus* suo modo distincte, semper adhærere alteri uteri ipsius parti in quo definit *foramen à meatu seminario* veniens, quod foramen est quasi centrum totius spatii, quod à placenta occupatur. *Needham* in ruminantibus admittit duplicem placentam, in placentiferis vero, ut cane, fele, muliere simplicem, soli chorio propriam.

Substantia caruncularum in animalibus est spongiosa, & *substantia* favi instar infinitis pene *acetabulis* constat, mucoso albumine repleta, quod post *Galeum* accuratius *Harvejus* observavit, quem humorem à se concoctum vel præparatum per vasum umbilicalia ad fœtum mittit. Et in homine non eadem ubique substantiae natura aut facies. Hinc inde enim *glandulosa* evadit, præsertim in tumulorum summitate, velut emunctoria officinæ puerilis, in extremis fimbriis adjecta. *Crassior* in colliculorum medio, circa extrema ora attenuatur, cum ipsis vasibus capillaribus varia textura implicatis. Nam

*Duplex
Placenta.*

FIGURÆ EXPLICATIO.

Tabula ostendit puellum nudum, tunicis omnibus tam propriis, quam communibus divisis.

- A A. Chorii dissecti portiones à suo loco remotæ.
- B. Amnii portio.
- C C. Uteri dissecti membrana.
- D D. Placenta seu hepar uterinum, moles quadam carnosa pluribus vasis donata, per quæ infans nutrimentum capit.
- E. Divaricatio vasorum, quæ hic unum vinculum constituant ad umbilicalia vasa contegenda.
- F F. Vinculum per quod vasa umbilicalia à placenta ad umbilicum feruntur.
- G G. Puelli perfecti, & partui proximi situs in utero.
- H. Insertio vasorum umbilicalium in ipsum umbilicum.

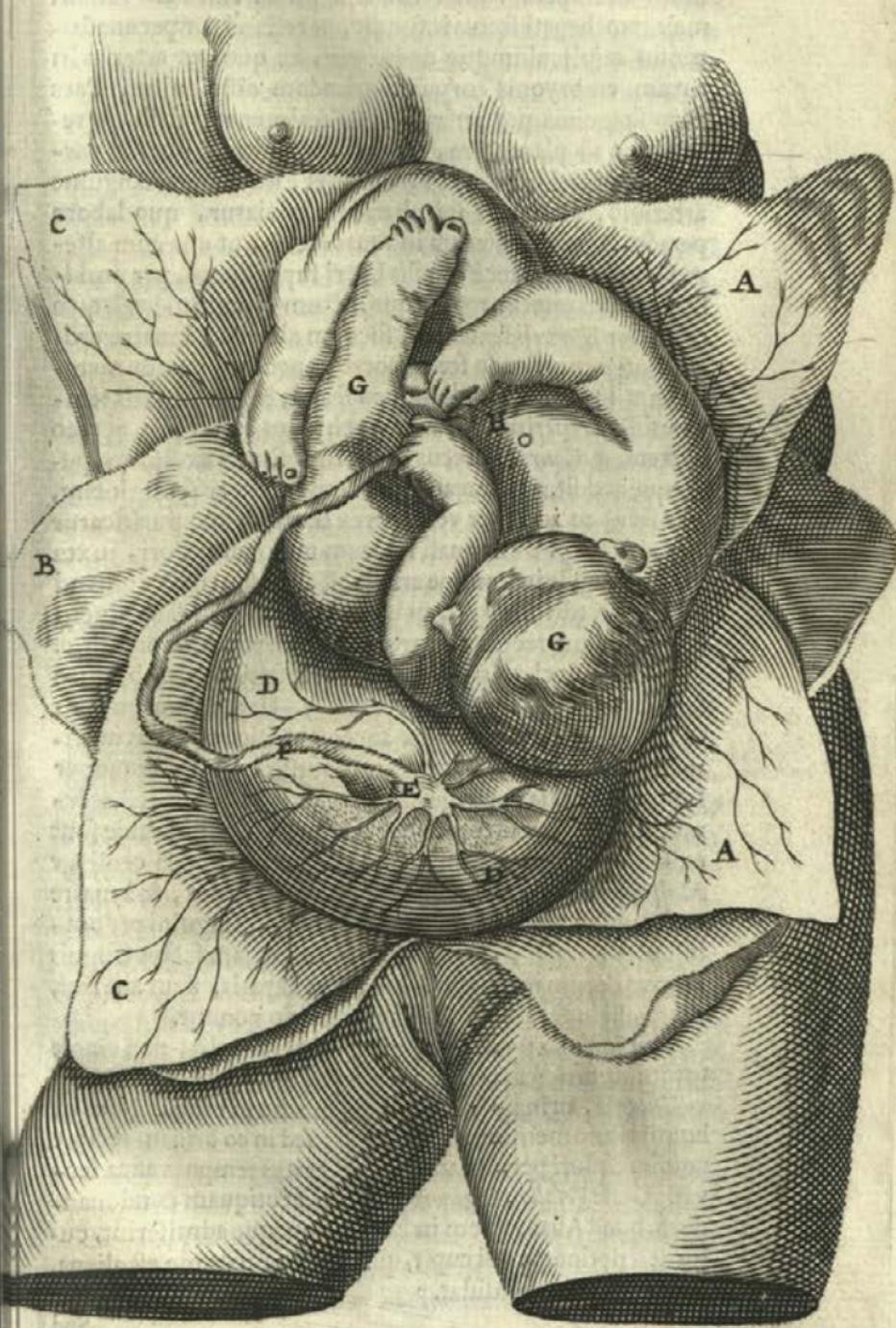
Vasa habet *Venas* & *Arterias*, per eam discurrentes, ex Umbilicalibus, quæ paulatim omnes extenuantur circa placentæ margines, miroisque plexus efformant arcta substantia illius cohaerentes, ut nulla pars ramulorum sit vacua.

Anastomosibus variis invicem junguntur, postea describendis, per quas ex arteriis in venas sanguis ex fœtu recurrens transit. Observavi enim in venis placentæ facile five digito five instrumento adigi posse sanguinem contentum versus truncum five funem ipsum, non ita versus placentam: contra in arteriis evenit, quæ facillime digitorum impulsu sanguinem ad uteri hepar mittunt, ad truncum difficilius. Experimento alio refluxum sanguinis demonstat *Pecquetus*. Inserit umbilici canalibus stipulam in placentæ confinio. Sola tum, si flaveris, foeti vena spiritum insinuat; at è contra, si stipulam intra fœtum inspiraveris, ad placentam Arteriae aërem effundent flaccida penitus vena & inanita.

Lymphatica vasa addit *Whartonus* & *Nervos*. His suppeditari etiam succum cum venis & arteriis pro nutritione fœtus ex sua hypothesi scribit *Rogersius* illi consentiens. Sunt hæ fibræ vasorum truncis circumligatae, observatae *Needhamo*.

Usus est 1. ad fulcrum vasorum umbilicalium, quibus ut pulvinare substernitur.

2. Quia parenchyma habet singulare vel sanguinem pro fœtu nutriendo præparat, quemadmodum in adulto verum hepar olim creditum. Sanguinem enim maternum per venulas



nulas suas ex uteri venis mediate fugit, præparatque & ad usum attemperat, mox eundem per umbilicalem venam majorem hepati fœtus infundit, ut recta ad cor per anastomosin canaliculumque dederatur, ex quo per arterias in totum embryonis corpus nutriendum distribuitur. Pars vero sanguinis per arterias umbilicales enatas ab iliacis regreditur ad placentam, tanquam adscititiam pueruli partem, ut partim calore suo conservet, nutritaque sanguine arterioso, partim ut ibi ulterius perficiatur, quo labore peracto regreditur iterum in venas socias, ut una cum altero sanguine recenter à tubulis Uteri suppeditato, per umbilicales venas remeet, repetatque dictum circulum: vel, quæ recentior *Harveji* sententia, succum alibilem à matre provenientem nutriendo fœtui porro concoquit: unde mammarum instar, succo albugineo scatet, & graviditatis tempore solum reperitur. 3. *Whartono* chylum cum succo nerveo miscere. 4. *Courveo* succus ab utero defluens excipitur, priusque redditur permeando carnem laxam ac spongiosam, non fecus ac aqua per venas terræ transfluendo purificatur & clarescit. 5. Ut sit quasi fulcrum utero tumidiori, juxta eundem, unde in homine ampla est & crassa. 6. Propius ad verum accedit *Segerus*, ut ex uteri osculis tam sanguinem quam chylum recipiat, segetque receptos humores, h.e. sanguinem & chyli partem tenuem & spirituosam ab aqua & lactea vi à Natura sibi concessa. 7. Hepati vero similem usum habere credo, ut ex succo nutritio pro fœtus nutrimento, instar colatorii separetur inutilis lympha, eaque per lymphatica vasa expurgetur. In cæteris *Whartonius* est accuratus, quanquam in succo nervorum hæsitet, qui valde sunt exiles in parte insensili. 8. Pulmonum vicaria censetur *Malpighio*, per quam propagata vasa excurrunt, & à matre exfundans humor albus advenienti copioso sanguini per umbilicales arterias, ita exactè miscetur, ut jam factus sanguis ad cor iterum revehatur. Ita hujus hepatis, sicut alterius, usum alii in separando, alii in miscendo ponunt.

Tertia ALLANTOIDES, id est, farciminalis, non cingit totum fœtum: sed est instar cinguli vel farciminis.

Usus est, urinam recipere ab uracho in brutis. Nam in homine hæc membrana non adeat: sed in eo urinam recipit amnios sudori permistam, vel ad partus tempus vesica seruat. Unde *Vesalio*, *Higmoro*, *Spigelio* neutiquam condonandum, quod Allantoidem in homine quoque admirerint, cuius descriptionem qui cupit, quia ab hac Anatome est aliena. *Aqua pendente* consulat.

Sed

Sed neque in brutis invenerunt *Harvejus*, *Everardus*, credentes ideo non esse diversam hanc membranam à *chorio*, sed chorion à quibusdam dictam, quia foetus urinam suscipiat, ab aliis allantoidem, quia figuram habet duplicitis farciminiis, aut cinguli: quod si in paucis animalibus observetur, esse potius aliquid p. n. ex reduplicatione membranarum. Urinæ autem continendæ dicatam negat *Harvejus*, quia 1. id muneris à chorio præstatur. 2. necesse esset, vel in ovillo & bovillo fœtu, in quo adeat, majorem urinæ copiam abundare, quam in utrinque dentatis, quibus deest, vel tres humores dari, vel sene bina esse urinæ conceptacula. 3. Chorion à primo ortu aquâ plenum cernitur. Sed in brutis inveniri & separari, cæteri Anatomici nobiscum testantur, nuperrime quoque *Stenonius* & *Aldes*, qui Allantoidem humore excrementitio seu urina plenam vidit, eamque ex vesica in Allantoidem, & vice versa ex Allantoide in vesicam, per Urachum pervium, levissima pressione fluere animadvertisit, omniaque illa animalia Allantoide parentia, vel quibus Urachus non est pervius, uno tantum humore, eoque in Amnio concluso nutriti ex abortibus humanis, sectionibus animalium, autopsya certior est. Bisulcis vero eam tunicam datam, quia humor qui in amnio illorum continetur, serofior seu tenuior est. Vedit quippe *Aldes* humorem amnii vitulini & ovilli nil fere concrescere; cum alias lympha super ignem coeat. *Courvens* iis animalibus datam, aut processum vesicæ, quibus ampliora sunt intestina, impensis coecum, adeoque vesica non satis est continendo lotio.

Causa erroris *Harvejo* hæc fuit, suspicante *Aldes*, si quis chorion dissecet, illa parte ubi Allantoidem, tenuissimam membranam ambit, (ambit autem immediate nullo humore intercedente) statim humor effluit, ut Allantoides facile non videatur: Si autem chorion superius, non ad latera, ita dissecet, ut solum humorem in Amnio effluere suat, integra manet Allantoides, humoreque excrementitio turbidior, sive urina plena cum Uracho pervio. *Needham* Allantoidem in bubulo, cervino, suillo, ovillo fœtu inflat sepe & ad spectaculum suspendit, errandique causam *Harvejo* fuisse, quod ubique numerus tunicarum, numerum liquorum excedat.

Harvejum excusat *Jo. ab Angelis*, quod non negat *Aquependenti* visam, sed sibi; deinde quod hic de fœtu adulto & facto, ille primo conceptu loquatur: Diversitatem igitur judicii diversitati subjectorum diverso tempore consideratorum adscribendam. Pictas in tantum Virum laudanda, qui

in singulis omnia videre non potuit, quae acutius juniorē cernunt.

De Allantoide peculiariter adnotat *Needhamus*, eam nullam in se venulam aut arteriam visibilem continere. Quod de annio humano quoque *Aldes* affirmat.

Quartam tunicam addit *Needham*, *caninam* in canibus & cuiculis, refertam vasis cum funiculo ad mesenterium pergentibus.

C A P. XXXVII.

DE VASIS UMBILICALIBUS.

Diffectis membranis & remotis, occurunt **VASA UMBILICALIA** dicta, quia in regione umbilici, fœtu excluso, & sanguine nonnihil intro protruſo abſcinduntur, nondoque conclusa.

Umbilicus quid? & quibus constitutus? **UMBILICUM** constituunt, ab umbone dictum, quod in medio ventris sit, imo totius corporis, si circulum dimittatur brachiis extensis.

Sunt autem quatuor vasa umbilicalia, **VENA UNA**, **ARTERIA DUE**, & **URACHUS**. Quæ integrunt & obvelantur communi quadam.

Tunica vel quasi crusta, quam alii vocant intestinulum, funiculum, laqueum, &c. quæ non solum omnia vasa involvit, sed & distinguit singula.

Eſtque hujus tunicæ usus, ne vasa invicem implicantur, rumpantur, aut alio modo laedantur. Imprimis venæ, quæ simplicem tenuemque membranam habet, firmitudini inservit, unde huic, observante *Hobokenio*, peculiariter junxit, ut nonnisi difficulter ab ea separetur.

Vena umbilicalis. **VENA UMBILICALIS**, arteria multo major per geminas Peritonæi membranas delata, prima omnium ante alias venas producta est, ratione perfectionis, quia pro nutrimento reliquis subministrando inservire debebat.

Ejus inseritio. In cavam intra corpus fœtus, prope dextram cordis auriculam *definit*, jecurque permeans, in *portam* perforatur, deinde è gibba ejus parte prodit orificio satis ampio, forisque per umbilicum tendit modo simplex, modo geminata, & in duos ramos divisa, ulnæ unius cum dimidia circiter longitudine, usque ad uteri placentam. Circumvolvit autem vario modo, ne longitudine sua impedimento efficit. Ab umbilico super pectus progreditur, indeque interdum per alterutram juguli & cervicis partem sive dextram sive sinistram

nistram oblique ducta, circumflectendo se ad occiput per medianam frontem paulatim in placentam pergit: Interdum in dextra cervice incipiens collum ambit, statimque progressitur ad placentam, interdum quoque simplici hoc flexu in sinistra, collum velut torque involvit. Quæ omnia de toto funiculo & illi contentis valis reliquis intelligenda. Hoc vero itinere absoluto, infinitos ramos spargit per secundinam, donec in tenuissima capillamenta abeat.

Usus est sanguinem haurire in nutritione foetus, & in *Uſus* ejus epar deferre. Via autem dubia est. Plerique venas & arterias uteri cum venulis arteriolisque placentæ jungi persuasum habuerunt, exindeque junc̄tim sanguinem utrumque in vasa umbilicalia ad foetum derivari. Sed arterie hinc excludendæ sunt, quia utero non junguntur, nihilque ad foetum vehere debent, sed ad placentam à foetu revehere. *Vene* solæ adferunt, idque dupli via, vel ab utero immedia-*tè*, vel mediata. Immediata, quando uteri vasis junguntur; mediata, quando intercedente carnosâ substantia qualicunque tam in homine quam brutis (quæ utero semper ferè agglutinatur, & per vim in partu abrum pitur,) exsugitur per tubulos primum ex utero in placentæ extremitates, ex his in ejusdem capillares venas, ex minimis ad maiores, demumque ad truncum umbilicalem & ad hepar fertur. Non autem per venas uteri in tubulos labitur, quia venosus sanguis non nutrit, sed per arterias uteri in prægnante depositur, in non prægnante sursum per venas regreditur.

- Nonnullis nodis vena hæc referta conspicitur: qui nihil *Nodi*. aliud sunt quam membranæ carnosæ, carnosior ibi & crassior constitutio, & diductior hiatus, quo velut cochleari hauritur sanguis in itinere longiori, paulatimque fistitur ne impetu ruat; ut sanguis diutius ibi elaboretur, quemadmodum in vasis spermaticis fieri videmus: & ut vasa sint fortiora. Reduplicationes esse venarum & arteriarum inter se censet *Pavius*, ubi inter se convoluuntur.

Ex nodorum istorum numero conjiciunt obstetrices liberorum procreandorum multitudinem: & si nodus qui primo sequitur albus, & angustior foemellam; si tuber rotundior & tumidior, marem secuturum infantem praesagiant. Prius incepit: non enim minor nodorum numerus in ultimi quam in primi foetus umbilico est. Posterius autem à caloris vel defectu vel abundantia excusari potest, unde sexus diversitas. Ex certa nodorum distantia futuros quoque conceptus brevi vel longo intervallo divinant, & gemellos si alteri incumbat vel adstet alteri. Quæ falsa sepe in-

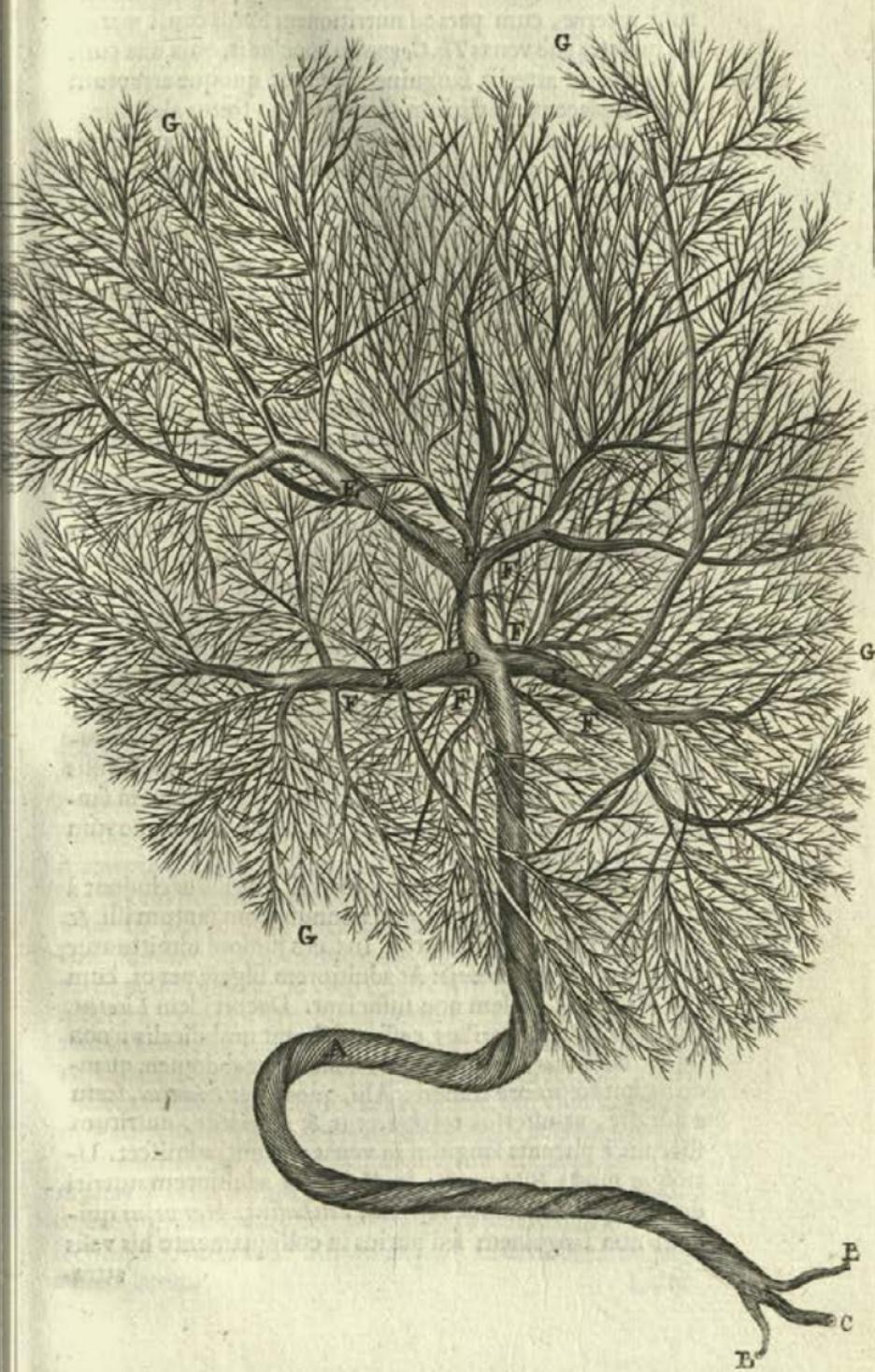
FIGURÆ EXPLICATIO.

Placentæ Venam & Arterias omni parenchymate denudatas ostendit, ex Kerckringio.

- A. Funiculus vasorum umbilicalium.
- B. Arteria umbilicale.
- C. Vena umbilicalis.
- D. Locus ubi vena & arteria in diversa abeunt; & se per corpus placenta dispergunt.
- E E E E. Ramificationes insigniores Vene.
- F F F F. Ramificationes insigniores arteriarum, quarum distinctio à vena initio quidem utcunque dignoscitur, sed postea ita cum ea conjunguntur & implicantur, ut ens ab invicem distinguer non sit facile.
- G G G G. Capillares tum vena tum arteriarum, passim ita inter se implicata ut distingui nequeant.

venimus, quanquam casus subinde credularum foeminarum spem confirmarit.

Arteria. ARTERIÆ DUÆ in iliacas inferuntur, & cum vena feruntur, modo dicto, ad placentam variis ramis ibidem dispersæ, quarum *Usus* non est, ut hactenus crediderunt, advehere foetui spiritum vitalem cum sanguine arterioso, quia arteriæ hæ non junguntur arteriis uteri, ex certissima *Arantii* observatione. Et motum continent à matris arteriis diversum, quod facile experiri licet, teste *Harvejo*, si manum alteram carpo matris, alteram umbilici funiculo admoveris: Præterea virales foetus extrahuntur ex demortua matre, & vita fruuntur antequam conceptus utero alligetur, vel prius quam vasa umbilicalia existant. Ex conformatione idem ostendit *Lowerus*: nam arteriæ truncus à foetu ortus ramifications suas in placentam uterinam, interque alias membranarum partes disseminant, manifesto indicio sanguinem per arterias à foetu versus uterum, nec ab hoc in istum deferrit. Sed *Usus* arteriarum est, ut sanguinis arteriosi partem, à nutritione foetus superfluam, per iliacos ramos duos in placentam referant, partim ut illam nutrit, & spiritu quoque vitali perfundant, partim ut ibidem perfectior redditur sanguis, longiori itinere & membrorum nutritione debilitatus, qui deinde per venarum sibi connexarum capillamenta recurrat ad foetum, cum novo illo sanguine ex ute-



ro adveniente: Hinc arteriæ duplices, vena simplex, quia, *Vatterio* judice, vena tantum non revehit, quantum advenerunt arteriæ, cum pars ad nutritionem fœtus consumatur. At majores esse venas *Th. Cornelius* concludit, quia una cum refluente ex arteriis sanguine advehunt quoque arreptum ex uteri placenta nutritum succum, quo fœtus alebatur.

Hunc motum experientia confirmat. Digo sœpe turgida vasa pressi, observavique facile adigi sanguinem ex *vena versus* fœtum, non ad placentam, ubi instar valvularum noduli resistunt; contra ex arteria in placentam facile truditur. Idem in ligaturis manifestum. Ligatis enim arteriis umbilicalibus fœtus vivi, adhuc matre vivente adhærentis, observavit *Waleus* & post eum alii, pulsationem illarum intra ligaturam & fœtum, nullum vero pulsum intra ligaturam & uterum matris.

In hujus motus gratiam per *Anastomoses* junguntur rami venales & arteriales intra placentam, ut promptus sit transitus recurrentis sanguinis ex arteriolis ad venulas.

Anastomosæ vasorum umbilicallium.

Anastomosæ varias hic notavi *ω&πλης* rationes. Modo enim ramuli venarum & arteriarum se transcendent crucis in morem tam interne quam externe: modo per insertiōnem junguntur, modo ad latera congregiuntur, modo cochleari figura intorquentur. Minimi vasorum ramuli in majores compinguntur, pari modo uniti, sed obtusioribus anastomosibus, donec arteriæ ad quatuor ramos redigantur, vena duos, qui demum in truncos sui generis coalescent, è placenta emergentes. Arteriæ ambient venas, partim comitantur, partim solæ repunt. Suspicio anastomoses illis tantum locis intercedere, in quibus ad transfusionem sanguinis erant necessariæ, solitarias vero venas haurire novum ab utero crux.

Umbilicalia vasa alii recentiores vel prorsus excludunt à fœtus alimento vehendo, vel nonnunquam tantum illi & cum aliis inservire creduntur. In foetu juniore admittuntur ab *Hippocrate* & *Harvejo*: At adultiorem fugere per os, cum illa ob fœtus molem non sufficiant. Docuit idem *Licetus*. An vero in adultioribus cessare debeant umbilicalia, non liquet. *Barbatus*, definere nutritionem per abdomen, quando incipit fœtus ore trahere. Alii, quos inter *Lowerus*, foetu adultiore, ut ulterius refrigeretur & nutriatur, nutritum succum è placenta sanguini in venas redeunti admiscet. Utroque modo *Hippocrates* & *Harvejus* adultiorem nutriti docent, quos defendunt *Segerus*, *Velthusius*. *Harvejus* quidem non sanguinem sed purius in colliquamento his vasis attrahit.

attrahi. At *Courveus* prorsus excludit umbilicalia vasa in nutriendo foetu quounque, uti & *Everardus*. Sunt quippe *Courveo* canales non deferendo materno sanguini, sed sanguini ipsius foetus ab ejus corde refluxi. Cujus refluxus causa finalis duplex sit: 1. alimenti extra foetum colligatio. 2. refrigerium totius, quia eventilatur cor & refrigerat totum corpus pueri, hinc duas arterias, unam venam. Respirare enim per umbilicum cum *Hippocrate* volunt. Post *Democritum* vero & *Epicurum* credit *Courveus* foetum solo humore albicante semper nutriti perfectum per os, imperfectum sola appositione simplici, quā rejecta *Everardus* solum os admittit semper, non fatis, mejudice, caute, cum initio conceptus per os chylus attrahi non possit, nec in ventriculo imperfecto concoqui.

Defensis igitur umbilicalibus, cum *Hippocrate*, sanguine per illa advecto nutriti foetum & lacteo chylo per os, comoda est sententia. Quam masculine tuetur *Segerus*, qui pro sanguine quidem contra *Courveum* pugnat, quia 1. in quem finem sanguis maternus descenderet ad placentam? 2. Cur veheret vena umbilicalis sanguinem ē placenta ad foetum? 3. nisi sanguine per venam umbilicalem affluente nutritur foetus, augeretur sanguis in immensum, & tandem foetus eo suffocaretur.

Ille vero cum non sufficiat, *Hippocrate* docente, crescente foetu, alimento pinguiori indigente, ex lacteis, dilatato utero jam ampliatis, lacteus succus superadditur placentæ adhærenti.

Ex placenta quomodo ad chorion deveniat, dubitatur. *Courveus* per chorion depluere. *Segerus* pcculiares quosdam tubulos, quales in spongiis annotamus, ea parte in chorion hiantes in placenta disseminari divinat, aliquando detegendos. Ut eos fingeret, inductus fuit eo, quod observavit *Harveyus* in placentulis brutorum puncta alba, quasi papillas. Hæc puncta crispa in membranis, non placentulis vituli adverti, nullo commercio cum illis. Forent illi tubuli percommodi, si experientia confirmarentur. Nullum ego liquorem illis punctis compressis exprimere potui. Ex chorio vero ad amnion per poros transudare concedunt. Cur poros placentæ denegant? Facilius se explicant, qui cum sanguine mixtum chylum hue derivant, ceu centent *Whartonus* & *Schneidnerus*. In amnio brutorum vidi candidas fibras & multas & venis majores, quæ nec nervi sunt, quibus membranæ non abundant, nec fibræ, quia à membranis separavi facillime. An lacteæ? aliis relinquo. In occulto enim hæc adhuc latent.

Extra

FIGURARUM EXPLICATIO.

FIG. I.

Fœtum ostendit utero exemptum placentæque adhuc alligatum, separatis circa exortum vasis umbilicalibus.

- A A A. *Abdomen apertum.*
- B. *Hepar fœtus.*
- C. *Vesica urinaria.*
- DD. *Intestina.*
- E. *Vena umbilicalis.*
- FF. *Arteria umbilicales.*
- G. *Urachus.*
- H. *Vasa umbilicalia à chorio ad fœtum extensa.*
- K. *Ligatura qua intumescunt infra vena, detumescunt arterie.*
- L L L L. *Vene & arteria per placentam dispersa.*
- M M M. *Placenta uteri.*

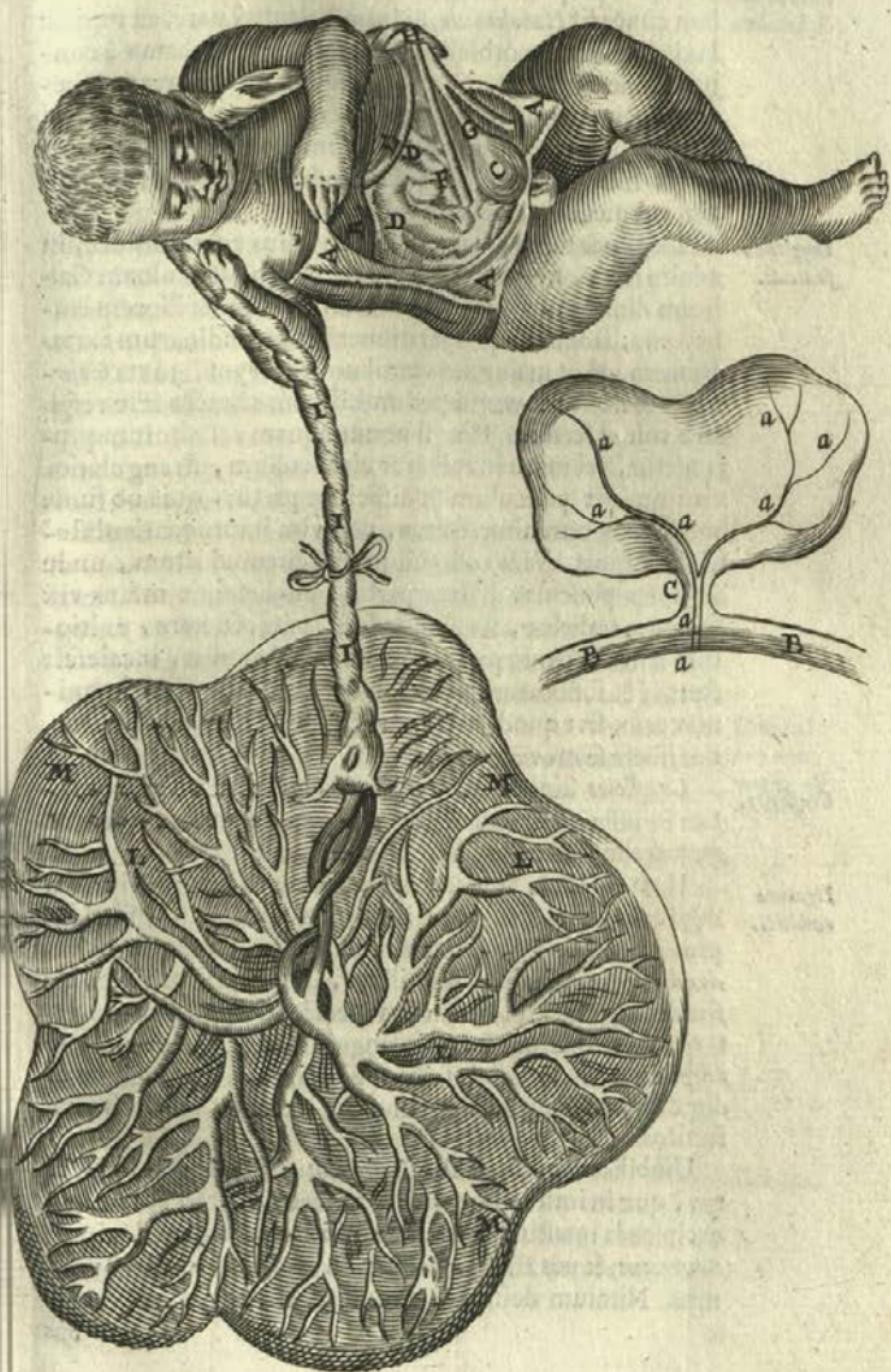
FIG. II.

Repræsentat ductum intestinalem in Pullo,
ex Needham.

- A. *Ovum.*
- B B. *Intestinum.*
- C. *Ductus intestinalis justo major.*
- a a a a. *Arteria trans Intestinum ad vitellum tendens.*
Ex alia parte supponi debet tum arteria tum vena.

Ex fune con- Extra umbilicum & placentam unita hæc vasa, in *funiculo* suo dum progrediuntur, inter se egregie contorquentur, ordinata tamen ut plurimum circumvolutione, quemadmodum funiculus major è minoribus circumgyratis conficitur, stria cornu Monocerotis nostri æmula similitudine referens, quod opposito lumine facile vidimus. Id factum 1. ne flexuoso umbilicalium vasorum ductu, sanguinis impediretur motus, quum unumquodque vas circumgyratum servet tamen cursum suum. 2. ut sensim sine suffocationis metu dimensum suum reciperet embryo. 3. ut tortuoso hoc itinere futurum fœtui alimentum paulatim depuraretur.

Notas.



Notandum præterea in funiculi convolutione. 1. transparere nodulos & maculas in vena, non arteriis, à sanguine transparente per tunicam tenuiorem. Arteriis tamen maculam concedit *Hobokenius*, & intus Valvulas latere, ex tunica laxioris plicatura orbiculari efformatas. 2. Spithamæ à conjunctione distantia, mirabilem texturam apparere, asperioremque contorsionem & velut confusam. 3. In exteriori tunica intestinuli infinitas secundum longitudinem incisuras & lineolas quasi impressas conspici, de foris sanguine tinctas, quales in cerebello videre est.

*Longitudo
funiculi.*

Longitudo supra notata, est ulnae unius cum dimidia, in adulto foetu, sive spithamarum trium, in partu ulnam Gallicam dimidiad equat *Riolano*, ob motum faciliorem embryonis, sanguinis preparationem & secundinarum extractionem, vel ut major fiat ventilatio embryonis juxta *Courveum* & *Everardum*, qui per umbilicum attracto aëre respire volunt foetum. Hæc si nonnunquam vel nimium protendatur, vel motu involvatur circa collum, strangulacionis imminet periculum & difficilior partus, quia ob funis brevitatem retrahitur foetus, nec vim imprudentis obstetricis sustinet. Vidi collo aliquoties circumductum, unde ad horas plusculas dilatus partus, prodiensque infans vix spiritum trahebat, si rubicunda sit facies, salutare, exitiosum si liveat. Ante partum in utero si id eveniat, incalescit foetus, & suffocatur, sive aëris defectu & impedito sanguinis cursu, sive quod gulâ obstruetâ alimentum non sugatur, nec libere se movere possit.

Crassities.

Crassities digitii, quia ad sustinenda vasâ robur requiritur & justa capacitas. Exsiccatus evadit tenuior, quem ad partus alios procurandos reservare solent.

*Ligatura
umbilici.*

Nato infante, funis prope abdomen duorum vel trium digitorum transverorum intervallo *ligandus* filo forti saepius circumducto, à ligatura tribus circiter digitis *rescidendus*, curandusque umbilicus, donec exsiccatus sponte sua decidat. Incerta autem sunt accidentia tempora pro natu constitutione & affluentis sanguinis copia, unde de ætate augurium capiunt obstetrices. Si quinto, à ligationis hora, die decidat, longævos prædicunt, si tertio, brevioris vitæ futuros.

Umbilicus ita formatus & solidatus robusta *cute* inducitur, quæ in immensum præter naturam dilatari potest, ad excipienda intestina in hernia umbilicali, qualem depingit *Severinus*, & nos *Hafnia* similem in grandæva muliere vidiimus. Nimium deinde si extenuetur, rumpitur elabentibus

bus intestinis, quod misero spectaculo in alia femina vidi-
mus.

Pervius etiam est umbilicus in nonnullis. *Alpinus* apud *An pervius
Ægyptios* refert dysenteriam sanari digito in umbilicum *umbilicus?*
intruso, eoque pluries circumducto. Feces ex umbilico
studiosi, & ex alterius pueri vermes lumbricorum æmuli
faniesque prodierunt in *Obs. Salmuthi*. Pus ex thorace à na-
tura hinc excretum vidi *Tulpius*, & genitos ibi lapillos
repperit *Follins*. Ossicula infantis factio apostemate hinc pro-
diisse variis exemplis docuimus *De Insol. Part. Viis*. Bra-
chium foetus ante nativitatem per umbilicum extendebar-
tur apud *Hollerium*. Sanguis menstruo tempore largius in
sexagenario Nobili profluxit, annotante I.D. *Horstio*. Apud
eundem puer cottidie serum instar lotii stillabat, quando-
que floridus sanguis. Sæpe enim à seri sanguinisque acrimo-
nia interiora vasia referantur. In viro xxx. annorum pervium
vidit *M. Hofmannus*. Insensibili autem modo patet umbili-
lus impositis purgantibus, hystericos affectus sedantibus,
vermes enccantibus, &c.

Degenerant autem post partum intra abdomen hæc vasæ
in ligamenta: vena quidem, epatis; arteriæ, in ligamenta
lateralia vesicæ, quia usus jam periit, & commeatus san-
guinis materni cessat, nisi præter naturam subinde aperian-
tur in exemplis adductis. Nec tamen tanti sunt momenti,
ut abrupta vel abscissâ subito mortem inferant, uti historia
indubie fabulosa impulsi quidam, & in iis *Laurentius*, ar-
bitrantur. Dicunt enim Ægyptios pro supplicio graffato-
res excoriare, & umbilicum intactum relinquere, quo diu-
tius crucientur: Qui quam primum resectus fuerit, putant
hominem exspirare vasis quatuor concidentibus. contraria
exempla vidi *Riolanus* experientissimus, & quivis ex om-
phalocèle judicare potest. Si mors sequatur, ex accidenti
evenit, lœsis quoque interioribus, & patulo ad rerum no-
xiarum penetrationem ostio. Sanguineo fluxu obiit *Haf-
niæ* puer bimulus rupto interius umbilico. Suffocari credit
Sperlinger, quia resecto umbilico collabitur hepar, à quo
trahitur diaphragma respirationis organum. Sed 1. non su-
bitam mortem infert hæc spirandi difficultas. 2. alio liga-
mento valido suspenditur hepar à peritonæo.

Quartum vas Urachus, arteria dimidio minor, duabus *Urachus*,
partibus constat, ex *Riolani* animadversione, interiori ner-
vosa ab interiori vesicæ tunica, exteriori magis membra-
nosa ab exteriori, ex fundo vesicæ ortum: non eodem mo-
do se habet in brutis atque in homine.

In brutis fertur extra umbilicum inter binas arterias, & tandem expanditur atque dilatatur in tunicam Allantoidem, ubi urina colligitur, & reservatur, donec in lucem edatur foetus. Unde dicitur hoc vas URACHUS seu vas urinaria. Negat Arantius in homine. Et Harveus nunquam conspicatus est, nisi quod in ovibus & cervis inter arterias umbilicales quasi vesica processum quandam urinam in se complectentem, viderit. Nempe quia Allantoidem non concedit. Vesicæ autem illæ processus, Urachus est, quem semper invenit in homine Needham, & inveniri credit, si flatu tentemus à vesica incipiendo, at deficere dici potest in homine, quia

In homine 1. Non prodit extra umbilicum, ideoque neque constituit Allantoidem, unde humano foeti tantum duæ membranæ.

2. Non est pervius urachus, experientia Carpi, Arantii, Cortesii, Riolani aliorumque, quos veros in dissectis à me corporibus tam adultis quam foetibus inveni, quamvis aliud Urachum nobis conentur persuadere Aquapendens, Spigelius, & homine non Highmorus, sed est funiculus vel ligamentum, quo vesica peritona annectitur & sustinetur, ne, quando urina distenta est, cervix ejus comprimatur: quod tamen ab arteriis quoque fieri non negamus.

Foetus vero humanus urinam excernit per penem in amnion (unde etiam tanta humoris copia) & magna etiam in vesica portio retinetur, unde infantes primis diebus fere perpetuo mejunt. negat ea Aquapendens, quia 1. motrix facultas in foetu ociosa est. 2. nullus musculus agit. 3. neque tam diverso modo utitur natura in lotio extra foetum excernendo in homine & aliis animalibus. Sed Resp. 1. motricem foeti non deesse, quamvis imperfectiorem, varius embryonis in utero motus, quem prægnantes sentiunt, testatur. 2. Irritari vesicam ad excretionem nimia seri copia. 3. differentiam inter homines & bruta arguit allantoides tunica, qua carent humani foetus.

Varolus, quem sequitur Mæbius, voluit in vesica omnem urinam contineri ad partum usque. cæterum nimia distensione rumperetur, & unde tantus in amnio liquor? Everardus quoque puerum, dum in utero est per urethram vesicam non deplere probat, quia 1. quocunque mense grandisculus disfecetur, urina plena semper ac distenta reperitur. 2. alimento purissimo nutritur. 3. Urinæ conditiones liquor membranarum non obtinet, quia suavis & mitis. 4. Pessime foeti foret consultum, si tanto tempore in humore

more acri contineretur. 5. Quamdiu lotium in vesica detinetur non putrescit.

Hic respondeo 1. quo adultior foetus, eo tumidior vesica, quia plus urinæ colligitur. 2. Etiam ex purissimo chylo lympham separari, fluiditas chyli indicat. 3. Urinam fœtum, nuperque natorum tam hominum quam brutorum, acrem non esse aut falsam, nec excoriare, nutricum confessione didicit quoque Aldes. In vitulo etiam semel advertit, æmulari sapore dilutam aquam pauxillo sacchari. Insipidam testantur *Observationes Amstelodamenses*, unde 4. fœtui nullum incommodum, præsertim cum chorio separeatur, in quo 5. naturaliter æque ac in vesica conservatur.

Aquapendens, *Spigelius*, alii sere omnes, voluere per Urachum egredi, & colligi inter amnion & allantoïdem, ut in brutis. Sed quum pervius non sit in homine, verum solidus, urinam non admittet. Nam percolari non potest sine manifesta via, quia crassior, & par in adultis ratio foret. *Veslingius* utramque proponit sententiam, nec quidquam definit. Porosus vero non magis in foetu quam adulto. Atque hanc opinionem *Laurentius* ex *Galen*o acriter de- Error *Lauren-* fendit, exemplis adductis quorundam, qui in urinæ sup- rentii. pressione per umbilicum eam emiserunt.

Sed respondeo: Hoc præter naturam fieri, uti & nota est multorum sententia, venam umbilicalem in hydropicis præter naturam referatam, humoremque exiisse. Et fateatur ipse *Laurentius*, omnia quatuor vasa umbilicalia degenerare in ligamenta. Et recte; Nam reficuntur. Quomodo ergo, nisi præter naturam aperiri poterunt? Ita præter naturam referatum fuisse puto in *Anna illo Ital*o, cui deerat penis, ejusque loco spongia infra umbilicum propendebat, unde stillabat urina. Cutem infra umbilicum excoriataam, in puello, sine penis vestigio, guttatum urinam exsudasse vidit *Highmorus*. Aliud exemplum aperti Urachi habet *Fernelius* aliique. Non per Urachum, sed arteriarum aliquam in ipsis factam excretionem *Lindanus* sustinet. At recte *Blasius* Urachum hic retinet præter naturæ ordinem, & in casu extremæ necessitatis. Qui etiam, absente vesicâ & pene ureteres in umbilicum defiisse, urinamque ibi excretam fuisse vidit.

Ante omnium vasorum umbilicalium in utero productionem, coagulato semini à posteriori parte summa inseruntur Radices quedam duæ, utrinque una à cornibus uteri, à *Varolio* inventæ, & Radices dorsales vocatæ, quæ obliterantur jactis fundamentis humanis, de quibus *Abensina* explicat *Riolanus*.

Præter umbilicales arterias, venam & Urachum, duo alii funiculi minores tenuioresque ex umbilico progredi ad mesenterium, illiusque fere centro insigi, in catellis dissectis observavi, quod & notavit *Adrianus Auzotius*, &c in leporinis catulis *Segerus*. Duo similes visi mihi & in vitulis quamplurimis, quod funestum illis credunt villici nostri, quamprimum ad foenum ablactati transierint, quia satis distendi ad solidiorem cibum nequit abdomen. Credo esse vestigia umbilicalis venæ triplicis, qualem in canibus & felibus *Aquapendens* observavit. Vidi enim in Leone umbilici funem non hepatici, sed medio mesenterio inseri duplice diversaque origine. Nisi sit *Ductus intestinalis*, qui in puluis observatus est *Coitero*, *Stenonio*, & *Needhamo*, intestinis inseri ex vitello, tandem vitello absumpto in intestinulum quoddam cœcum degenerans. Figuram vide in prægressis pag. 317.

ANA-

ANATOMIAE

BARTHOLINIANÆ

LIBER. II.

DE MEDIA CAVITATE.

Medius Venter THORAX dictus, aliis venter absoute, est totum id, quod circumscribitur superiore parte, à claviculis; inferiore à diaphragmate; parte antica, à sterno; postica, ab osibus dorsi; lateralibus, à costis.

Pars anterior dicitur *sípos* & pectus; posterior, dorsum; laterales, latera.

Antiqui vero, ut Hippocr. & Aristot. &c. totum illud à clavibus ad pudenda usque, hoc est, & medium & imum ventrem sub nomine thoracis complexi sunt. Itaque hac significatione Hippocr. recte scripsit, Epar in Thorace locatum esse: quod alii imperiti non intelligentes, putarunt Hippocratem Anatomes ignarum fuisse.

Figura quodammodo ovalis, quamquam non exactè, Hippoc. & Pocrates testudini comparat. In homine anteriore sui parte protuberantior, sed in medio sterni planior, circa latus rotunda à flexu costarum, in dorso depresso.

Magnitudo in genere variat pro vario caloris gradu: ex thoracis enim amplitudine cordis calorem metimur. In specie vero amplior, ventrem imum versus, ubi vitalia viscera reconduntur, paulatim ad colli principium angustatur.

De Symmetria omnium partium thoracis post Camillum Baldum, differit I. S. Elsholtius.

Substantia ejus externa est, partim ossea, partim carnea. Non totus carneus est hic venter, sicuti insimus.

1. Quia non continet partes, quae insigniter distendi debebant.
2. Ne pinguedo nimia ibi generaretur, & respirationem impediret.

Ex parte tamen carneus, quia partes continet, quae moveri debebant, ut cor & pulmones, & eandem ob causam

Totus osseus esse non debuit, quemadmodum calvaria; rarissimum enim est quod scribit Cardanus de subt. lib. 11. mihi pag. 453. cuidam os unum perpetuum à jugulo ad ilia, costarum loco inventum.

Ex parte tamen ossibus, ad munimentum nobilium partium. Nam

Ufus. Ufus ejus est, partes vitales continere, sicuti primi & infimi ventris, naturales.

Ejus partes. Sunt hujus partes vel continentes, vel contenta. Et illae vel communes vel propria.

Communes. Communes eadem sunt, quae in imo ventre. Sequentia tamen hoc loco notanda.

Ufus pilorum sub axillis. Cutis medii ventris sub axillis pilosa est. Hi pili dicuntur subalares: utiles, ne partes illae in brachiorum motibus attenuantur, cum maxime & citissime sudent, quia dicuntur cordis emunctoria, ejusdem excrements recipientia, pectus quoque nonnullis est pilosum, calidioribus & cordatioribus; quemadmodum inguina jecoris emunctoria appellantur.

Cur in thorace pinguedo? Præterea pinguedo in thorace, si mammae excipias, non tanta reperitur, ne ejus pondere respiratio impediatur. Ob partem enim ejus oscam, non tanta copia materiæ pinguedinis affluere potuit, uti & in imo ventre, qui totus carneus, unde hic semper pinguisimus: medius venter medio modo se habet, caput minime pingue. Ipsa autem pinguedo, cum alioquin alba sit, in thorace flavior nonnihil apparere solet, ob subiectarum partium vitalium calorem.

Partes propriae. Partes propriae præter musculos, ossa, &c. sunt mammae utriusque sexus, diaphragma, pleura, mediastinum.

Contentae sunt viscera & vasa. Viscera sunt cor cum suo pericardio, pulmo, & trachea atque gula portio. Vasa sunt rami vena cavæ & arterie magnæ, thymo suffulti in jugulo, lacteus thoracicus, lymphatici rami, & nervi variii.

C A P. I.

D E M A M M I S.

Ordine Anatomico mammae omnium primas in thorace occurrentes partes, ventris inferioris dissectioni subjiciimus. Agemus autem de mulieribus mammis, interspergendo tamen, quid ab iis viriles differant.

Hominis cur in pectori fita mammæ? Situs mammarum in pectore medio est, supra musculum pectoralem humerum adducentem. 1. Ob cordis viciniam, unde calor. 2. Ob venustatem. 3. Ob commodam lactationem: cum infans non statim ambulare queat more brutorum, sed ulnis maternis comprehensus, mammis admovereatur. In nullo alio animalium genere ubera in pectore, nisi Simiæ, quia fœtus suos attollit. Idem de Elephante.

mar-

narrat *Laurentius*, & auct. *Vespertilio Riolanus*. Cetacea nonnulla eodem loci habent, lacte turgida, quod nuper nobis ex Norwegia balena dedit. Cur homini soli in pectori, tradit *Galenus*. Rabbini, teste *Buxtorfus*, ut prudens evadat puer, neve pudenda matris videat, aut in loco folido fugat.

Numerus duæ sunt: non ob gemellos; sed ut una leæ altera officium faciat. quamquam de porcis narret *Varro*, tot parere oportere, quo mammae habent. *Joh. Walanus* in quadam muliere tres observavit, sinistro latere duas, à dextro unam. Et *Cabrolius* observavit in quadam muliere quatuor mammae, utrinque geminas, totidem quoque *Romæ Jo. Faber*, quæ lac omnes habebant: *Tres Borrichius*, sinistram duplē, minorem majori subjectam, in fœmina quæ trigeminum fœtum enixa, quarum uni tres quoque distinctæ mammae. *Blasius* quoque.

Magnitudo. In nuper natis puellulis vestigium adest impressum pectori & apertum, deinde paulatim extuberat, & in virginibus parvulis vix præter papillas aliquid appetet, donec sensim excrescant in magnitudinem & figuram maiorum; & quando ad duos digitos extolluntur, menstrua fluere incipiunt. In vetulis flaccescunt, atque etiam præter papillas nihil fere appetet, pinguedine & glandulis absuntis.

Mulieribus magis turgent, & in prægnantibus ultimis mensibus magis magisque augentur.

In viris non ita attolluntur ut in fœminis, quia ordinari lac gignere non debebant; sed tamen ob generis æquallitatem, mammae carere non erat conveniens. Unde in viris *rum virum* mammae fere glandulis carent: pinguedo tamen subjecta in *linum à fœmininis* obesis mammae attollit. Fœminis in regno *Senegæ*, mammae ad ventrem usque protenduntur: in insula vero *Arnabonis*, in terga reflecti dicuntur. Ad genua mulieri *Helsingorensi* protendebantur. His mammillare convenit, seu fascia papillaris.

Figura subrotunda est. Semiglobum quasi referunt. In *Figura*, nonnullis vero propter nimiam molem dependent.

Dividitur mamma in *papillam* & *mamillam* ipsam. In medio enim mammillæ cernitur peculiaris substantia, quæ

PAPILLA dicitur, fungosa, & penis glandi respondens: *Sensus* *pillarum* unde flaccescere erique potest, ex suctione & contactu. Nam exquisitum sensum habet, cum quasi centrum sit, *insignis* *in* *quod* *nervorum*, *arteriarum* & *venarum* fines desinunt. *de?* quod ex exquisito sensu appetet, & rubicundo colore, sanguinis per arterias delati certo indicio, ob quarum concur-

sum cancros tumoresque alias circa papillam perniciosos
judicant Chirurgi.

Riolanus duplicatam ac veluti coarctatam cutim credit :
sed crassior ex duplicatura fieret. Tenerima autem est cu-
tis, ut facile excoriatur, doleatque in liberali suctione. In ve-
tulis tantum crassescit. Nec alibi ex cute constricta aut
complicata oritur papilla.

Sorsum si papillae sint conversae, mas gestatur, si deorsum
fœmina, ex *Hippocratis* traditione, quam confessio puer-
rarum necdum stabilivit.

Numero utrinque una. *Hollerius* duplice in unius mam-
ma lac reddentem vidit.

Color in virginibus est rubens, in lactantibus lividior, in
quibus etiam magis protuberant ex infantis suctione; in ef-
fætis nigrior.

Circulum habet circumjectum, quem *areolam* vocant, in
virginibus pallidam, & nodosam, in prægnantibus & laetan-
tibus fuscam, in vetulis nigrum.

Perforata est in medio, exilibus foraminulis plurimis à
tubulis lacteis provenientibus pro lactis exitu: nam

Usus papillæ est: ut instar canalis vel infundibuli ori in-
fantis indatur, ut lac sugat: Deinde, ut ad titillationem fa-
ciat, quo alliciuntur matres nutricesque, ut libentius cum
voluptatis quadam sensu infantibus mammam præbeant.

Mammilla. MAMMILLA intrinsecus constat ex membrana, vasis,
glandulis, vel potius glandulosis corporibus pinguedine: li-
cet duo postrema mammæ præcipue constituant; inter
membranam & cutim glandulae & pinguedo latirant.

Membrana carnosa vero glandulosam substantiam, quam
succingit, subiectis annexit musculis.

Glandulae multæ sunt: In virginibus duriores, in vetulis
absuntæ, in prægnantibus & laetantibus tumidiiores. Unata-
men magna est sub papilla, quam reliquæ minores circum-
stant, & vasorum plexus infiniti interjiciuntur. Unicum
esse corpus glandulosum continuumque, non multiplex,
observavit *Riolanus*, secus ac in tumoribus schirrosis can-
crosisque videmus.

Usus est, sanguinem in lac convertere, vel lac ex sanguine
separare. Pinguedinis vero, quæ circumfunditur, calorem
addere & æqualitatem mammis. Unde quibus aut morbo
aut ætate ea absumpta est, turpiter flaccidae dependent, & ad
lac inutiles redduntur.

Vasa. *Venas* recipiunt mammæ alias cutaneas & externas
ab axillari, thoracicas dictas superiores, quæ in gravidis &
lactan-

Lactantibus saepe livent: alias internas, longo itinere ductas, quo diutius elaboretur sanguis: dictas mammarias: quæ *Vene* descendunt utrinque una à trunco *venæ axillaris* sub osse *pe-mamma-toris*, ad mammorum usque glandulas. His obviam ve-*næ* niunt aliæ ascendentes, per rectos musculos, de quibus supra: ut nimisrum mammæ cum utero consensum habeant: unde *Cur lac pos-* nato infante sanguis non amplius ad uterum, sed ad mam-*natum im-* mas fertur, & in lac vertitur. Hinc etiam lactantes raro *fantem ge-* mensium fluxum agnoscunt. Hinc aliquando puelli in ni-*mia suetione sanguis exit per mammulas. Immo animadver-* sum est menstrua fluxisse per mammillas, & lac per uterum, quod tamen rarius fit.

Sed per *venas* materia lactis quæcunque sit, non potest ad mammas ferri, ex *Circulationis* principiis. Venæ mammariae reportant tantum si quid residuum fuerit à nutritio-*ne mammorum & generatione lactis*. Præterea non semper cum Epigastricis, nisi raro, junguntur, nimisque copia exiles parvæque sunt Epigastricæ, quam tantum sanguinis folæ adferant ex utero, pro pueri liberalius fugente. In puerpera venas coire observare non potui. Notatque *Highmorus* non conjungi venas cum venis, sed arterias mammarias descendentes cum venis Epigaltricis descendentibus, & arterias Epigastricas ascendentes cum venis mammariis descendenti-*bus: quod negat Blasius.*

Arteria veniunt à trunco superiore arteriæ magnæ. Et *Arteria* à ramis *subclaviis*, quæ eadem ratione cum Epigaltricis arteriis, ut de venis dictum est, junguntur. Thoracicæ adeo copiosæ & manifestæ, ut in cancerosis tumoribus per mammas sanguis ad mortis necessitatem effluxerit, cuius exempla meminimus. Hinc vero videtur similius sanguinem pro lactis generatione ad mammas ferri, qui in obesis vetulisque dum absuntur, educando fœtui non ita illæ sunt utiles. Hinc lactantibus noxæ graves à sanguinis evacuatione, contra utilia quæcunque sanguinem ad mammas provocant, frictio mammorum & alia.

Materiam autem lactis duplarem ex *Hippocrate* defen-*Materiala-* dunt *Prospex Martianus* & *Petrus Castellus*, sanguinem *his non est* nempe & chylum, *Copiosam* materiam ex cibis & potibus *sanguis*, nondum concoctis in ventriculo, exprimi ad mammas à fœtu ante partum in utero tumente, & post partum à viis suetione dilatatis: *Exiguam* alteram à sanguine generari ab utero ascende, quæ agentis potius ob calorem suum, quam *materia* habeat rationem.

Sanguinem solum lactis materiam non esse, præterau-
X 4 *ctori-*

ctoritatem *Hippocratis*, probant, quia 1. Impossibile foret alioquin mulierem vivere, sanguine perfecto ad duas etiam libras quotidie per lac evacuato. 2. Lactanti menses fluunt, primis gestationis mensibus suppressi. Hinc eriam foeminæ quibus menses non fluunt, & bruta lac effundere observantur. 3. Ubi mulier lac dare cessat, incideret in perniciosem plethoram. 4. Purgationes puerperii cessarent omnino, dum lac secundo à partu die tanto impetu fertur ad mammas, ut febris oriatur. 5. Vasa ab utero majora efformasset natura. 6. Non retinere lac odorem & facultatem ingestorum, quia in sanguine hæc mutantur. 7. Sanguis ad mammas collectus furorem inducit. 5. *Aphor. 40.*

Sed à ventriculo autem ejusque chylo dependere, evincunt triculochy- sequentia. 1. Purgantium vim statim ad mammas post aliquaque viri. quot horas rapi, aliquot experimentis constat. Imo mulieres nostræ, dum infantes catharrosi uberibus adjacent, pectoralia potant, creduntque statim à puerulo lactante attrahi. 2. Si lactans pilum cum cibo aut potu ingerat, ad mammas pervenit ex *Aristotele*, in earumque papillis existens *τειχία* inducit, nec sedatur nisi cum lacte expurgetur. 3. Surculus cichorii pridiana coena comeditus, ex observatione *Martiani*, per mammas fuit excretus, & in excrementis pueri furfures comparuerunt. 4. Nutrices sentiunt ingestō cibo & potu statim descensum lactis & mammarum repletionem. Quin serio cavent nutrices nostræ, ne lactantes cibum capiant, alioquin crudum lac exsugi. 5. Situm *Castellus* urget, supra ventriculum, non prope hepar aut uterum, nisi in belluis. 6. Lac frigidius est sanguine, & plus exrementi relinquit in lactante, quam sanguis in Embryone. 7. Frustra natura esset, si chylum in sanguinem converteret, mox quasi operæ pœniteret, ex sanguine rursus chylum faceret. 8. Ex largo cerevisiae haustu, quo se nutrix ingurgitaverat, lactanti puero intumuisse ventrem *Hafniæ* constat, 9. Si bibat lac nutrix infuso croco, intra semihoræ spatium, ex observatione *Guiffarti*, lac è mammis fundit, odorem, saporem & colorem croceum referens.

Refutatur bæc opinio. Plurima tamen nos in nova opinione remorantur, eaque non minoris momenti. 1. Viæ nullæ manifestæ à ventriculo ad mammas feruntur, quibus inventis non inviti vietas manus dabimus. Insensibiles quidem & in corpore mortuo, sicut lactæ non ita patentes ductus urgent *Martianus*, *Castellus*, *Veslingius*, *Hovstius*, vel sane porositates carnis sufficere existimant vaporibus lacteis: Sed nimis angusti videntur pori ad chylum crassiorem, qui in mesenterio larga vena-

venarum lactearum vasa cuivis conspicua, requisivit. Subtilis spiritus vaporesque tenues cum fuligimibus hos penetrant, non chylus, non sanguis secundum naturam, alioquin nullus foret vasorum usus. Nec vaporibus solis satiatur infans. Fateor lubens metastasis humorum per incognitas vias moliri naturam, sed coactam, & præter consuetum, quum lactis generatio constans sit & ordinaria. 2. Mammæ excalafæctæ ab alia causa quacunque, non generant lac, quin calore eo impeditur actio. 3. Nutrices fatentur, post potum manifeste descendere lac ex dorso & claviculis, quadam etiam doloris molestia. Nempe arteriæ Thoracicæ ibi excurrunt. 4. Tenellus infans crudo cibo male nutriretur, sanguini antea assuetus. Ex utero nuper prodeuntibus, ante ciborum usum, serosum quid instar lactis ex papillis stillat. 6. Quid dicendum ad *Aphorismum Senis*: *Quibus menstrua defecerunt?* 7. Vaccæ quando post foenum gramen, aut post gramen foenum comedunt, ante decimum quintum diem, nec lactis nec butyri constitutionem aut colorem plene mutant, ex observatione *Walei*: mutant autem plenè chylum primo die, sed sanguinem tardius. Advertunt quoque nutrices nostræ post somnum alimentis digestis, lactescere mammas, non ita si somnus denegetur. 8. Omni alimento jam diu in perfectum sanguinem mutato, nihilominus lac in mammis generari, ex inedia nonnullorum & obſidionibus probat *Hegelandius*. 9. Sæpe lacti succedit sanguis, quando nimium exuguntur nutrices, quia tempus non conceditur ad sanguinis in lac mutationem. Mulier *Anzotio* visa, octies quæ feliciter pepererat, nil nisi merum sanguinem suffecit quoties à partu exugeretur.

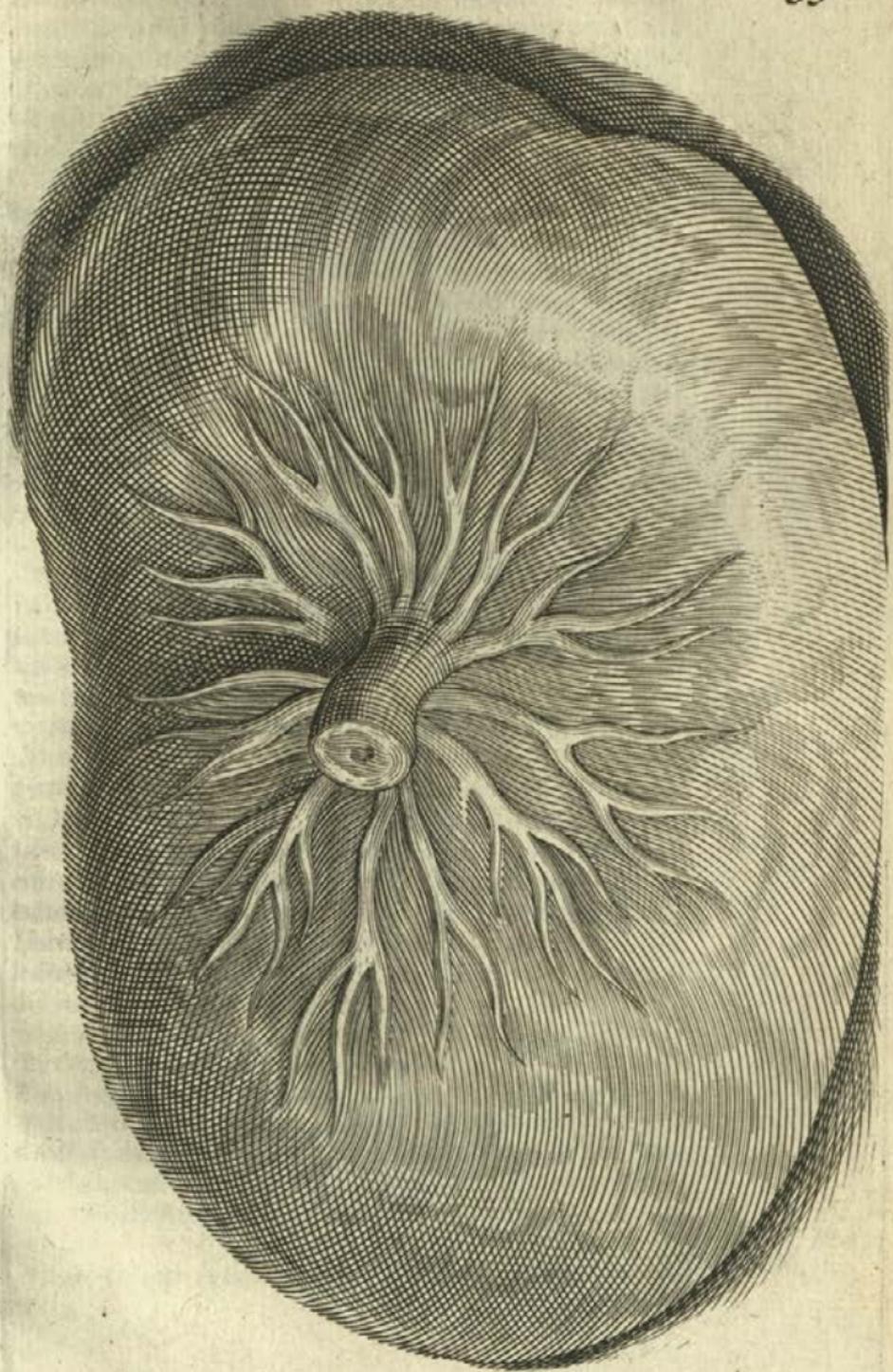
Donec igitur manifestas vias diligentior invenerit manus, ad contrariorum argumentorum solutionem, Notandum 1. Chylum ut materiam remotam admitti à nobis, non proximam. 2. Sanguinem copiosius per lac evacuaturn resarciri copioso alimento & potu, unde lactis copia immigra. nuitur cessante liberali potu, nutritibus omnino concedendo. Præterea, sanguineas plus lactis emulgere, quum tenuiores extenuentur. 3. Non omnem sanguinem per arterias mammis infusum converti in lac, sed sero morem tantum, magnam partem per venas ad cor remeare. 4. Lactantibus menses fluere, quia patentiora vasa uteri, quam primis gestationis temporibus: Subinde autem parcus fluunt lactantibus, & per vices remittunt. Raro quoque, nisi plethorae, lactantes concipiunt. 5. Mulieres nostras ablactaturas puerum, si tumeant mammæ, certis remedii reprimere lac,

vasa constringendo, ne attrahatur materia. 6. Arterias thoracicas & mammarias amplas esse, & continuo suetu magis dilatari. In lactantibus demortuis observavit *Marchettus* Venas & Arterias epigastricas adscendentes dilatatas ad magnitudinem minimi digiti. Vidi tamen semel in puerpera à me dissecta, distenta illa vasa non fuisse. 7. Lac imbibere vim ingestorum & purgantium, vel mediante sanguine alimentorum colorem & vim conservante, quanquam variæ præcesserint coctiones; vel solis vaporibus elevatis sine substantia adscensu. 8. Multa fieri in corpore ex singulari jusque conformatioне, multa quoque quæ raro eveniunt, quod de sanguine in mammis apud *Coum*, deque aliis exinde excretis intelligendum.

Lactei ductus

à Pecqueto in brutis, à nobis in Homine primum observati suspicionem ingerunt, posse vel obviciniam vel per ramos à subclavio ad mammae missos chylum ex Receptaculo lacteo mesenterii pro lacte deferri. Sed quia manifesti illi rami non apparent, nec in lactantibus hominibus, nec brutis, diligenter licet à nobis quæsiti, immediatum transitum differre cogimur. Vidi quidem sepissime candicantes fibrillas illuc delatas, sed pro nervulis habui, non lacteis. Et id quoque pluribus imposuisse credo, qui se lactei rami insertionem vidisse sibi visi sunt, vel certe *tubulos lacteos*, de quibus mox, pro lactea vena acceperunt. Alii tamen videront, vel forsitan aliquando videbunt. Enimvero 1. in cane lactante dissecta *furculum* lacteum pleno cursu extra abdomen ad ubera tendentem conspexit *Fo. Th. Schenckius*. 2. Suspicitur *Pecquetus* ex bifurcationibus Lacteorum thoracicorum juxta subclavios, *ramulum* esse, qui non subclavio canali infertur, sed quasi furtim versus axillam inter thoracis musculos divertit, illac uberibus annam comportari. In rei fidem Monspelii in lactantibus castellis lacteum *canaliculum* ad tertiae ex superioribus costæ cartilagineum, lacte copioso invenit, sèpiusque idem vidit, quoties ab exterioribus juxta primas costas thoracis partibus, operationem exorsus est. 3. *Mauritius Hofmannus* ductus peculiares in aperta canicula per abdominis musculos disseminatos notavit, ad ubera properare in nutricibus & lacte materialm præbere, mensibus autem subtrahere. 4. In cuniculo foemina, quæ & prægnans esset, & simul lactaret, observavit *Ant. Everardus* vasa chylifera seu lactea, excurrentia supra musculos abdominis super pinguedinem, seque in glandulam mammarum substantiam insinuantia, quæ postmodum conjunctim tubulos aliquot lacteos, ac tandem

cana-





canaalem communem constituerant, sicque lac ex papilla exhauriendam præberent. 5. In observationibus Amstelodamensibus Anni 1665. in cane lactante narratur, maimas versus interiora compressas lac præbuisse in vas [forte lymphaticum] quod una cum vena & arteria ab interioribus ortis distribuebatur. An ramus lacteus, vel tubulus lacteus fuerit, non explicant.

Igitur vel chylus per lacteas ex mesenterio recta adscendit ad mammas, vel cum sanguine per thoracicas arterias defertur & à glandulis mammorum fecernitur. Illud probant *Martianus*, *Entius*, *Guiffartus* viis innominatis, & *Schenckius*, *Pecquetus*, *Hofmannus*, *Everardus* per visos à se ramulos. Promptum eset amplecti, si perpetuæ viae demonstrarentur. Per thoracicas lacteas chylum adscendentem in lac mutari audaciter pronunciat *Fr. Maria Florentius*. Hoc probabilius, donec detegantur aliæ viæ, quia 1. in sanguine chylum contineri superius probatum, & passim in Venæ sefectione occurrit. 2. Lac nihil est nisi chylus. 3. Mammærum, quia glandulosæ, officium in separatione humorum mixtorum consistit. 4. *Needham* experimento probat præter lymphatica non esse. Constricto enim duetu chylifero, in cane grida vel lactante, post pastum, prope ingressum subclaviæ, pressoque exinde receptaculo, neque aut vas aliquod sive uterus sive mammas, sive hepar albicare aut receptaculum ipsum omnino depleri comperit.

Succum peculiarem è nervis thoracicis prolectum, chylosæ materiæ addit *Whartonius*, quia hi nervi lactationis tempore majores cernuntur, & nutricibus, si coëant concipientve, lac deficit vel vitiatur, quia hic succus à mammis divertitur. Sed sufficit unus chylus. Hujus verior ratio, quod corruptatur alimentum primum nutricis, ex quo chyli lactisque corruptio: illius, quia incalescunt magis nervi. Habent pueri lac, quamquam nervorum succus fit exilis. Si lactationis tempore majores nervi deprehendantur, quod dubium est, provenit hoc propter continuum suctionis sensum, advertente *Barbato*, qui serum à sanguine separari tantum & in lac assimilari judicat. Recte id, sed non solum. *Pinguinus* enim lac chylum requirit. Hinc *Malpighius* per vas adipoſa in glandulis mammiarum ex adipice lac generari problematice proponit, auctoritate *Hippocratis*, cui pinguedo à ventre trahitur. Qui de pinguiori chylo intelligentius. Serum etiam separatur, sed ut recurrat, qui abundant, per

Lymphatica vasa, quæ copiosa hic occurunt. In vacca- Lymphati-
ca.
rum

rum uberibus conspicua esse & frequentia *Whartonus* vidit, nec tamen ad parenchyma pertingere, adeoque non tam mammarum parenchymati quam earundem membranis ministrare. A parenchymate tamen ad membranas serum combeat, & superfluum per lymphatica expurgatur.

Nervi.

Nervi feruntur ex nervis thoracis, praeipue quinto, ad sensum; & in papillam desinunt.

Tubuli.

Præter hæc vasa habent & mammæ *tubulos* candidos, observatione recentiorum, ab inferiore parte toto ambitu enatos, qui in mammarum centro semper angustiores facti coëunt, in quibus lac confectionum ad usum asservatur. An arteriae tantum dilatatae sint, ob lactis immutationem vicinasque glandulas candidæ, videant oculatores. Ego sui generis canales esse credo, tam conservando lacti, quam excernendo dicatos. Asservant lac, si aliquo tempore intermittant laetatio, quo usu cessante in minimorum vasorum exilitatem arctantur, ut visum fere fugiant. In laetantibus ita inveni Papillam *Tubuli lactei* satis tumidi decem pluresve circuli in morem ambient, lacte pleni, quorum singuli in varios divisi ramos progreiduntur, desinuntque in glandularum mammariarum extrema, ubi nullum venæ rubræ vestigium, nisi quod ex circumfusa pinguedine exiles rami emergant, & ex pectorali musculo fere circa medium, major venæ ramus ex thoracica ingrediatur, sed remoto pectorali, copiosius apparent vasa sanguinea ex thoracicis.

Vsus mammarum.

Vsus. I. Generalis in foeminis & viris est, ut sint cordis propugnacula: hinc viris frigidioribus majores mammas donavit natura; mulieribus vero destitutis mammis, vox asperior redditur, teste *Hippocrate*. Nec obstat musculus pectoralis qui illo officio defungatur, quod objicit *Riolanus*: nam partes nobiliores magna indigent tutela, etiam à minimis accerita, ut oculi superciliis, cor aqua in pericardio, &c.

II. In mulieribus est lactis generatio, seu segregatio, vel si lactea vasa huc pertingunt, depuratio, pro nutritione infantis editi. Sanguine enim usus fuit infans in utero, & lac idem sanguis est, sed dealbatus: ut videatur natura animalibus fucum fecisse, cum loco sanguinis rubri, album lac obtrudat, ut *Plato* habet. Quæ causa est quod olim Allobroges sacerdotibus tam sanguinis, quam lactis usum interdixerint.

Efficiens lactis cau-

Efficiens autem lactis causa, non est *uterus*, qui remotior viis manifestis vicinis cum illis non communicat, ideo nec ejus virtute ad generationem mammæ imprægnantur, qua caret

caret ipse; neque sunt *vena* aut arteria, nisi proximae, virtute à mammis communicata, nam quod de *S. Paulo* decollato refert *Baronius*, lac ex collo non sanguinem manasit, vel miraculosum fuit, vel serosus humor effluxit, quem *Venæscitio* subinde mitit, & lacteo similem vidi, vel denique excisarum lactearum thoracicarum circa axillares cum lymphaticis concurrentium liquor lacteo-serosus profluxit, sicut in *Hist. Lact. Thor. & Spicil. Lymph.* explicavimus. Sed est caro illa glandulosa mammilarum, cui alia non est similis in corpore. Efficit tum hanc coctionem mediocrem substantiae proprietate, tum temperamenti ratione. A calore vero & spiritu multo, albere putavit *A. Gellius* l. 12. c. 1. sed potius crediderim lac candidare, quod candidantibus mammis sit assimilatum, vel potius quia à chylo candido est, cuius candoris causas alibi deteximus.

Quamobrem etiam in virginibus & mulieribus non gravidis, aliquando (licet raro fiat) lac generari potest, ex observatione *Bodini* in Theatro naturæ *Foachimi Camerarii* apud *Schenckium*, *P. Castelli de Angela Messanensi*, *Al. Benedicti & Ch. à Vega*, de puella Brugense, aliorumque. In Scania nostra nuper virgo stupri, propter lacteas mammas, accusatur, quas tamen familie illius proprias esse testimonio minorenis fratris itidem lactiferi comprobabat. Prodeunt nuper infantes serosum liquorem lacteum ex papillis profundunt. Exempla confirmat auctoritas *Coi* 5. *Aph.* 39. ubi lac habent foeminæ, quamvis nec prægnantes nec puerperæ. Nempe si copioso & spirituoso chylosoque sanguine refertæ sint mammæ, & accedat suppressio menstruorum: nam ibi glandulosa substantia plus coquit, quam mulieri ad nutricationem opus est, vel chylus copiosior facile à sanguine in mammis separari potest. Imo in viris carnosioribus & mammosis & frigidioribus, humor lacteus & quasi lac generari non raro appetet; præsertim si frequenti tactu & frictione utantur, ut multorum exempla testantur. *Aristoteles* scribit de capro quodam in Lemno, qui tantum lactis dederit, ut inde colostra conficerentur. *Matthiolus* in diversis Bohemie locis tres hircos repertos afferit, unde lac acceptum, quibus epileptici curati. Viderunt alii, viros copiose lac e mammis effundentes. *Abensina* è viro tantum lactis emulctum vidit, ut caseus sit confectus. *C. Schenckius de Laurentio Wolfio* narrat à juventute ad 50. annum usque, lac copiosum servasse. Talem in Anglia hospitem habuit *Fo. Rhodius*, & Calabrum novit *Santorellus*, qui mortua uxore, quum præ inopia nutritiæ non posset condu-

Lac generari etiam potest in virginibus, vi-
ris, foeminis non gravi-
dis, &c.

cere,

334 ANAT. BARTHOLIN. LIB. II.
cere, suo laete prolem propriam aluit. Similem Flandrum vident *Waleus*, qui etiam 40. ætatis anno, ex ingentibus mammis copiosum lac effunderet. *A. Benedictus*, patrem refert quendam filio lac præbuisse. idemque testantur, *Nicolaus*, *Gemma*, *Vesalius*, *M. Donatus*, *Aquapendens*, *H. Eugubius*, *Baricellus*, nosque de puero Scanico jam retulimus, & *Cardanus* videt virum, triginta quatuor annorum, ex cuius mammis tantum lactis profluxit, ut ad alendum infantem sufficeret. In novo orbe narrant, viros pene omnes magna lactis copia abundare. Verum autem esse lac, quod ex viris fluxisse retulimus inde liquet, quia ut muliebre infantes nutritre aptum.

III. Ad ornatum mammæ muliebres faciunt, & viri delicias.

IV. Ad excrementitium humorem excipiendum. Unde abscisis mammis foeminæ morbos incurront varios, quia ascendens sanguis vasa non habens, in principes partes, cor, pulmones, &c. irruit. Quod periculum *Amazonas* vehementi bellandi exercitio credo declinasse. Cum cancro à nonnullis absconditur, sed ob hæmorrhagiam operatione periculosa, cum successu tamen bis non ita pridem Hafniæ administrata, cui sectioni præfert *Alliotus* Sal Alkali fixum & in aqua insolubile.

C A P. II.

DE MUSCULIS INTERCOSTALIBUS.

MUSCULI varii in thorace occurrentes Libro quarto primum explicabuntur, ob sectionis methodum. INTERCOSTALES autem ita dicti, quia costis intertexuntur; hoc loco exponi debent.

Numerus. Sunt autem toti carnei, numero quadraginta quatuor, utrinque viginti duo; Undecim externi; & totidem interni. Nam semper inter binas costas, bini musculi sibi invicem incumbunt: undecim autem utrinque costarum intervalla. Et male alii fecere 68. Nam in costarum verarum intervallis diversos fecerunt musculos, inter partes istarum costarum ossæ latitantes, ab iis, qui inter partes cartilagineas reperiuntur.

Error aliorum. *Externi* oriuntur à superiorum costarum inferioribus partibus, & oblique versus posteriora descendentes inseruntur in inferiorum partes superiores. *Interni* è contra.

Exter-

Externi desinunt ad cartilagini: *Interni* &c costarum & cartilaginum spatio implent. Ab externis dividit *Stenonius* illos musculos, qui à transversis vertebrarum processibus, quibus intercostales quoque neceti scripsit *Spigelius*, in costarum inferiorum superius latus descendunt, vocatque *costarum levatores*, quia ortu diversi sunt ab intercostalibus, tendinis situm habent diversum, & angulos cum costis constituant diversos, usum tamen eundem habere.

Fibras obliquas habent, & se mutuo *Xiaστκως* intersecant instar literæ X. quia alias breves sunt musculi, ob intervalorum paritatem. Hinc in Empyricorum apertione, facienda sectio recta secundum fibrarum ductum, non transversa.

Vasa acceperunt varia. *Venas* ab Azygo & intercostali superiore. *Arterias* ab intercostali utroque. *Nervos* à sexto pari, junctos illis, qui è medulla dorsi prodeunt.

Usus est, thoracem dilatare & contrahere; *Externi* emulantur tractum subclavii: costas attollendo, & thoracem constringendo, faciuntque ad exspirationem. *Interni* costas abducunt, & thoracem amplificando ad inspirationem faciunt. *Galenus* contra *externi* inspirationi inserviunt, interni exspirationi, cui favet *Veslingius*.

Alii cum *Vesalio* statuunt, musculos externos, costas inferiores sursum pellere, internos vero superiores deorsum rapere, ut angustando thorace mutuum sibi ferant auxilium. Sed statuendum potius, quiescentibus internis, externos seorsim agere.

Fallopianus, *Arantius*, *Riolanus* pro carnosis costarum ligamentis tantum habent, quibus inter se necuntur, quia costæ moveri per se non possunt nisi à musculis thoracis. Sed immotis thoracicis sœpe costæ moventur horum beneficio, à diaphragmate quoque impulsæ. Nunquam musculi ligamenta nuda sunt. Neceti possunt his costæ & simul moveri, quod omnibus aliis musculis commune. Motus tamen costarum obscurior, quia una tantum parte inarticulantur, & *μισθώσης* angustiora sunt. At exilitatem numerus compensat.

C A P. III.

DE DIAPHRAGMATE.

DIAPHRAGMA à distinguendo dictum, aliis præcordia *Diaphragma* dicuntur, quod cordi prætendatur, usitate *φρίτης*, quia gma quid? eo affecto mens & sensus perturbantur, ob consensum cum cere-

cerebro, fitque inflammato diaphragmate paraphrenitis. Consensus hujus causæ valde est dubia. *Hippocrates* à sanguine præ multitudine ad cor diaphragma resiliente, cor factum fieri scripsit, ex fatuitate torpedinem, ex torpedine delirium apprehendere. Cæterum delirii sedem cerebrum, non cor, posteriorum firmior experientia probavit. *Aristoteli* prudentia est particeps, & quum attrahat ex vicino hepate & corde humores calidos & excrementios, mens inde laeditur cum sensibus externis. Sed nec hic dubium solvit, siquidem multæ aliæ partes trahunt humores consimiles sine delirio, nec explicat quomodo diaphragma cerebro hæc imprimat. Nihil confert consensus vicinitatis, quia aliis vicinius, nec munericæ societas, quia pulmo in peripneumonia læsus non semper infert delirium, nisi vapores calidi subinde adscendant, monitu *Galeni*, nulla munericæ societas, nec denique vasorum nervorumque communio, quia in animalium partium nervosarum inflammationibus nihil tale contingit. Ad occultum igitur & huic soli peculiarem consensus necessario configuit *Castrensis*. *Septum transversum* alii vocant, quia transversum corpus dividit, & distinguit ventrem medium ab infimo. Aliis *Cinetus* dicitur, *Disseptum*, discretorium. Græcis quoque ζενη, Διζενη, οδειζενη, &c. Est autem musculus singularis habens figuram & actionem ab omnibus aliis diversam.

Situs. *Situs* ejus est transversus, & quia non nihil deorsum inclinat, obliquus.

Figura. *Figura circularis* est rotunda, appendiculis longis exceptis.

Numerus. *Numero unicus* est hic musculus, ob actionis unitatem. utriusque lateri communis, sed magnus. *Duplex visus* *Lugduni Meyssnerio*.

Magnitudo. *Magnitudo* respondet amplitudini transversæ imi thoracis, quæ est inter vertebrales dorsi infimas & costas. Hinc Cetacea, quia longius protensa habent costas & plures quam nos, amplius possident diaphragma, interius ad extremitates costarum serpens. Nam

Caput & *Oriri* videtur à lumborum vertebris per duas partes carnis in dia- nos longiusculas (quæ lumborum musculis adhærent ad phragmate. arteriæ magna latera, & sensim latiores factæ, circa infimas thoracis vertebrales coëunt, ubi circularis fieri incipit hic musculus) & thoraci circumtenditur, annexus costis extremis parte carnosa: quamvis rectius forte initium statuitur in tota circumferentia, tam à lumbis quam costis, quod alibi quoque *Galenus* insinuat: Nam cum ad undecimam vertebralem

tebram annexi non potuerit, ob arteriam magnam & principium lumbalis musculi, duabus suis appendiculis lumborum vertebris valide infurit.

Galenus alibi, quem sequuntur *Sylvius*, *Vesalius*, *Aquapendens*, *Spigelius*, & alii complures, medium septi voluit esse caput musculi, quia ibi nervi inferuntur, & centrum in circulo, cui pes alter circini stat, dum alter circumfertur, pro capite accipi potest. Sed quemadmodum est musculus peculiaris situ, actione, figura, nobilitate, &c. ita & hic aliquid peculiare est. Principium autem seu caput in centro hoc esse nequit, quia mobile, costæ & spinæ lumbares hujus respectu immobiles. Ad hæc nervosa pars seu tendinosa muscularum finis est, non caput.

Substantia est carnosa, in medio nervosa & membranosa, *Substantia*, ubi apparet centrum membranosum, & *circulus nervosus* loco tendinis, ad quem fibrae carnosæ à thoracis peripheria tanquam ad centrum excurrunt. Unde necessario media pars musculi motorii nervosa est, alioquin moveri haud posset. *Stenonius* advertit, quod fibrarum extremitas altera sit in vertebris, altera in ambitu, qua costis sternique appendici jungitur, medium vero membranam tendonum fibrae constituent, inter medias carnes, velut in digastrico musculo interceptas, ductuque non recto, sed vario, elegantissime circumductæ. *Secundario* ad robur confert in motu perpetuo, & viscerum illi adhaerentium suspensione; præterea ad transeuntium vasorum securitatem. Ad cordis ictus sustinendos fortis esse non debuit, ut suspicatur *Riolanus*, quia 1. mollis pars facile pulsui cedit. 2. mucro cordis in pulsū huc non alliditur, nam ferit pectus Cor, quum in systole erigitur, tum vero ad latera contrahitur; in diastole quando descendit ad diaphragma, molle fit & flaccidum, nec pulsum edit.

Notandum, vulnera in diaphragmatis centro nervoso lethalia proclamari, sive quod nervosa pars offendatur convulsionemque inducat, sive quod pericardio & hepati adhaereat, sive quod pereat respiratio, & simul laedatur cor supra positum; pericardium enim & hepar laesa curationem admittunt. In carneam circumferentiam tutius vulnus adgitur.

Membrana vestitur dupli ad robur. Superiore à pleura, cui pericardium firmiter connectitur, nonnunquam & lobi pulmonum per fibrillas, inferiore à peritonæo. Et propriam quoque habet substantiam, antea descriptam.

Foramina habet minima & magna. Minima sunt pori, *Foramina*, per

FIGURÆ EXPLICATIO.

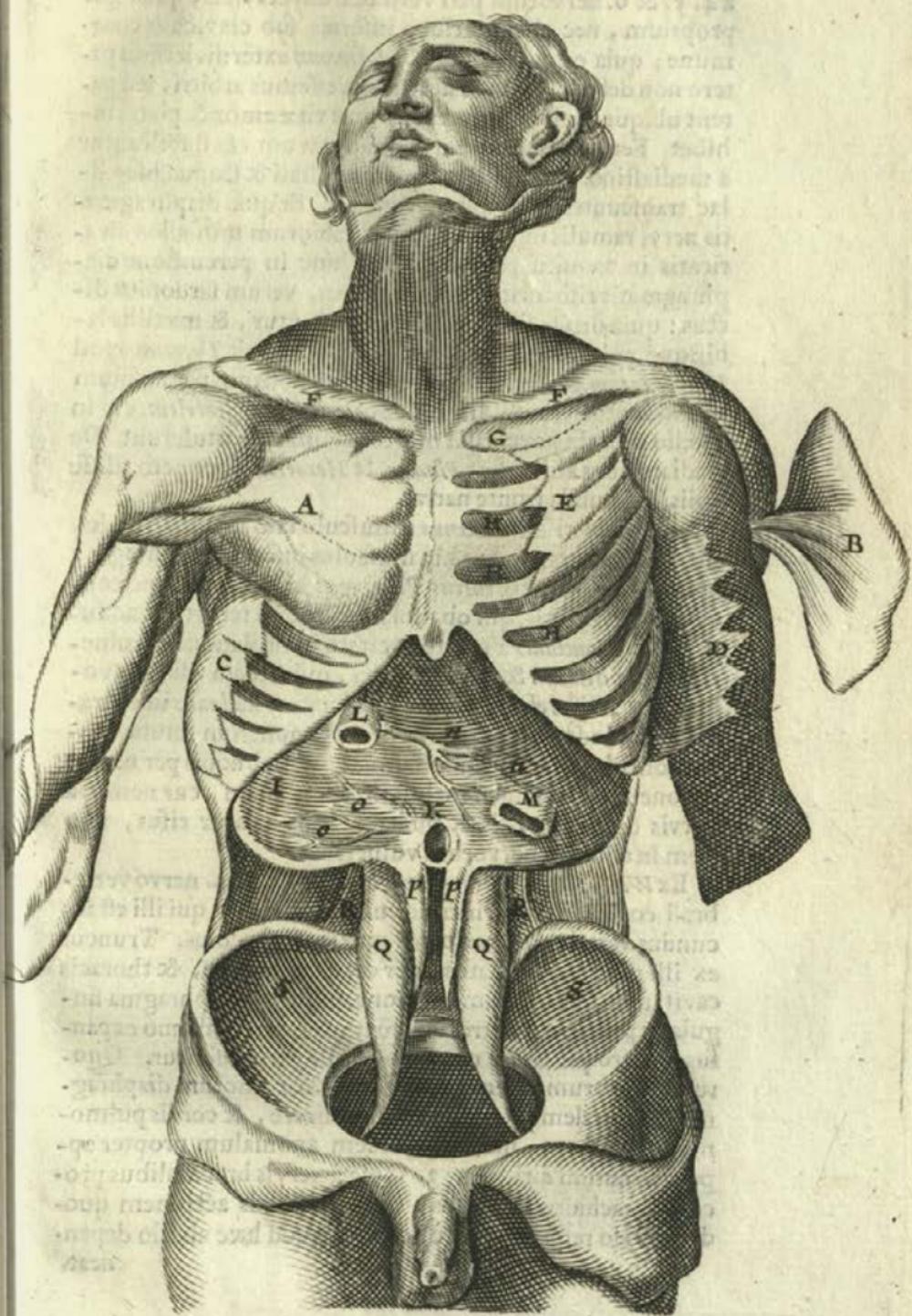
Pectoris partes externas proprias, tum diaphragmatis in corpore situm delineat.

- A. *Musculus pectoralis in situ.*
- B. *Idem extra situm.*
- C. *Serratus major anticus in situ ex parte conspicuus.*
- D. *Idem è situ remotus.*
- E. *Serratus anticus minor in situ.*
- F.F. *Claviculae.*
- G. *Musculus subclavius.*
- H.H. *Musculi intercostales.*
- III. *Diaphragma.*
- K. *Arteria magna descendens pars.*
- L. *Foramen pro vena cava descendente.*
- M. *Foramen pro gula diaphragma transeunte.*
- n.n. *Vena phrenica.*
- o.o. *Arteria phrenica.*
- p.p. *Diaphragmatis appendices.*
- Q.Q. *Musculi psoas.*
- R.R. *Musculi lumborum quadrati.*
- S.S. *Interna cavitas ossis ilium.*

per quos ab inferioribus vapores elevantur. Dilatantur à motu diaphragmatis perpetuo, non ab odoribus & fumis, ut credit *Helmontius*. alias, quia densior est membrana, crassiores vapores impedit, ne imbibantur, aut extra vasā adscendant. Inter majora est unum dextrum in parte nervosa media, pro transitu venae cavae, aliud sinistrum majus & nonnihil posterius, pro transitu œsophagi cum duobus nervis ventriculum potentibus. Et ubi exoritur circa lumborum vertebras, appareat divisio pro transitu arteriæ magnæ, lactee thoracicæ, & vene sine pari. Haec foramina patentia admittunt ex inferioribus transitum vaporum crassiorum cum sanguine, per vasā sua circulando, qui prohiberi à diaphragmate nequeunt. Hinc 5. Aph. 29. in foemina fœcunda odor inferioris excitatus ad nares penetrat.

Vasa. *Venas* habet & arterias à vicinis, vena cava & arteria magna, dictas phrenicas: aliquando & ab adiposa. In venis per totū diaphragmatis corpus valvulas insignes plures que *Higmoreus* recenset, ne sanguis è cava refluat.

Nervi per totam ejus substantiam sparguntur, delati ex spinali



spinali medulla colli, inter quartam & quintam vertebram à 4. 5. & 6. nervorum pari vertebrarum cervicis, quod ipsi proprium, nec aliis partibus internis sub claviculis commune; quia ex conjectura C. Hofmanni externis iectibus patere non debuit, ne vitæ nostræ nos essemus arbitri, sed patent ubique necis instrumenta, quæ vitæ amor & pietas inhibet. Feruntur autem per thoracis cavum, & stabiluntur à mediastino. Ab inferiori parte à costali & stomachico illac transeuntes alios annotarunt alii. Et quia diaphragmatis nervi ramulis in maxillarum & labiorum musculos divaricatis in transitu permiscentur, hinc in percussione diaphragmatis risus oritur, sed non verus, verum sardonius dictus: quia una faciei musculi convelluntur, & maxillis labiisque agitatis risus appetit. Talis risus fuit *Thycenius* apud *Hippocratem*, & *Agneri* apud *Saxonem* nostrum per medium gladio acuto demessi. Illius quoque apud *Aristotelem*, cui in pœlio trajecta præcordia mortem cum risu attulerunt. De gladiatoribus aliis refert *Plinius*, & *Homerus* Junonem risisse labiis, sed nubila fronte narrat.

Sardonius risum *Galenus* à musculo lato quadrato deducit. Sed ad labra, quibus hic musculus inservit, diaphragma non pervenit: *Laurentius Politianus* à spiritibus hanc convolutionem repetit, qui ob molestiæ sensum recurrent ad superiora. *Mancinius* à calore excitato in titillatione & vulneribus cor dilatari & rectum faciei, quia sedem risus cor voluit pro *Aristotele*, à Medicis refutato. *Riolanus* in castratione subinde risum observavit, prænuncium futuræ convolutionis lethiferæ, unde damnat datam à nobis per nervos rationem, nec tamen meliorem addit ullam, cur nempe à nervis diaphragmatis & pudendi lœsis oriatur risus, non item in aliorum nervorum vulneribus.

Ex *Willisio*, nervus diaphragmatis ex 2. & 4. nervo vertebrali coalescit. In principio enim brachialis, qui illi est secundus vertebralis, radicatur maximus surculus. Truncus ex illis surculis conflatus, per cervicis ductum, & thoracis cavitatem, sine ulla ramificatione, usque ad diaphragma singularis pergit, ubi in tres vel quatuor surculos denuo expansus, in utroque latere musculo se ejus parti inseritur. Quorum nervorum eidem *Willisio* est *Usus* 1. motum diaphragmatis naturalem pro respiratione efficere, & cordis pulmonumque usu. 2. motum ejusdem anomalum propter appetitus nutrum dirigere. 3. Quia à nervis brachialibus procedit brachiorum motus, diaphragmatis actionem quodammodo respiciat, aut è contra, quod hæc ab illo dependeat.

deat. Hinc exercitia corporis juxta præcordiorum status regulatur.

Usus est I. Facere ad respirationem liberam; nam musculi thoracis ad violentam faciunt: Obiervavit *Pecquetus*, *diaphragma* omnibus aliis musculis in pectore & abdomen penitus exscisis, si soli musculi intercostales & diaphragma illæfa sint, æque respirare animal, quam si nullum esset vulnus. Illam respirationem *Galenus* vocat *lenem* seu parvam, quæ à solo diaphragmate dependet, alteram *fortiorem* musculis intercostalibus concurrentibus, tertiam *sublimem*, ubi diaphragma, intercostales, & thoracis musculi simul agunt. *Aves* quidem, licet respirent, diaphragmate carent, sed levior illis, vixque sensibilis spiratio, quia leve corpus, solis pulmonibus & thorace perficitur. *Pisces* contra qui non respirant, diaphragma habent, sed membranosum, ad ventrum distinctionem. In *Cetaceis* respirantibus carnosum, ut aliis animalibus, observavi.

Motus autem talis est: In inspiratione quidem tenditur *Diaphragma*, in exspiratione remittitur, contra quam volunt *Arantius* & *Laurentius*. Et hic quidem vult diaphragmatum quoniam, contra quam alii musculi, trahere finem suum versus, do fuit? vultque fibras à thoracis circumferentia excurrentes, æquilater contrahi, & costas ad circulum nervum adduci, atque ita peragi respirationem. Sed quomodo centrum membranoso septi costas ad se attrahere poterit, & totum thoracem constringere, nisi forte quia mediastino annexum sit? At in inspiratione tendi diaphragma, ex sectionibus vivis non semel didicimus. Deorsum enim pelluntur intestina à diaphragmate in exspiratione, ascendunt in inspiratione, quod in vivis canibus non semel vidit *Plempius*, & sine sectione quilibet in se apposita manu experiri potest. In vulneribus diaphragmatis intestina & ventriculus in inspiratione adscendent in thoracem, quod bis *Parco* observatum, quæ non nisi secundum magis & minus à naturali spiratione differt. Debuit autem talis esse diaphragmatis motus, quia thorax in inspiratione est dilatandus ad recipiendum aërem & tumidos pulmones, constringendus contra in exspiratione, quando fuligines expelluntur & pulmones detumescunt, unde ibi elevatur diaphragma, hic deprimitur.

Fo. Waleus præter eum motum quo pars carnosa introrsum cedit, in inspiratione aliud motum in diaphragmate observavit, quo pars carnosa in se contracta plicas acquirit, ita ut una portio partis carnose alteri portioni carnose imponatur: eam autem plicaturam maxime circa appendices.

esse & in valida inspiratione: putatque hac ratione diaphragma abbreviari amplius, & thoracem amplius elevatione costarum dilatare.

Modum alio modo exponit *Pecquetus*: Pulmones enim in *inspiratione* descendentes, medietatis unius, qua diaphragma dorso subne^titur, fibras deorsum adigere; alteram interea medietatem prope sternum & cartilagines costarum, tam nervosas centri fibras explicare, quam circumferrantur carneas, una cum anteriori pectoris regione, sursum oblique sublevare; ita dum diaphragmatis posteriores partes deprimitur, eodem momento attolli anteriores: In *Expirationem* vero, & diaphragmatis anteriora simul cum sterno decidere, & ascendere posteriora, atque tum diaphragma, fibris carnosis & nervosis relaxatis, corrugari.

Breviter *Riolanus*: motiones diaphragmatis in libera, facili & naturali respiratione, fieri quasi fluxu & refluxu, seu ascensu & descensu levi hujus partis cum levi tensione in inspiratione naturali.

Accuratus hæc demonstrans *Stenonius*, in respiratione diaphragmatis non tam ora fieri contractiora docet, quam arctiorem convexitatem: omnes enim, quas à vertebris ad reliquum ambitum placet concipere, lineas, & cum resolutum languet, & cum tensum riget diaphragma, quadam sui parte incurvatas esse, convexa thoracem, concava abdomen, respicientes. Has, quo minus tensæ, eo magis convexas, eo amplius abdomen, angustiorem thoracem: quo vero contractæ magis, eo minorem convexi diaphragmatis superficiem, eo thoracem ampliorem, angustius abdomen, & sic thoracis fundum in inspiratione depresso, in expiratione adscendere contra *Arantium*.

II. Adujvare abdominis musculos in compressione, ad exclusionem exrementorum & foetus: Nam à superiore parte intestina deorsum trudit. Hinc observante *Platero* in alvi duritie prodest sternutatio & tussis, qua deorsum compelluntur diaphragma & contentæ in intestinis foeces. Propter ejusdem diaphragmatis conatum forces & urina in sectionibus vivis animalium & suspensis sponte excernuntur.

Chyli quoque promovere distributionem, compresso hepate & inferioribus, ex *Pecquito*: imprimis carneas productiones diaphragmatis sub chyli Receptaculo distensas, distendere quoque Receptaculum, & quem continet, chylum adigere ut emittatur: Observatum præterea affirmat, ligatas in mesenterio lacteas solum turgescere, cum illæsum est pectus, musculos movere aptum.

III. Distinguere imum ventrem cum partibus natura-
libus, à medio cum vitalibus, ne ab ignobilioribus partibus
frequentes vapores ad nobiliores partes, ut cor, &c. ascen-
dant.

IV. Hippocrati, esse infimi ventris respiratorum, dum
hypochondria ventilat. Hinc avibus, diaphragmatis defec-
tu, vel vesica vel canalis à thorace ad abdomen protenditur.
De transmissione aëris per porosum septum Hippocrates ex-
plicandus non est, sed de aëris tantum ventilatione, quo vis-
cera indigent ne vitium capiant.

V. Alii respirationem *naturalem* perficere autumant,
quia non dependeat à nostro arbitrio, moveaturque in so-
mno nec nobis cogitantibus, ejusque beneficio in Apoplexia
aliquandiu homines respirare. Sed rectius *Picolhomineus* vo-
luntarium motum assignat, *necessitate* tamen aliqua cogente,
ut in dejectione, mictione & respiratione contingit, quia
musculus singularis naturæ, non *absolute* aut simpliciter
voluntarium, qui in progressione & apprehensione cerni-
tur. Motus ejus in forti *Apoplexia* cessat, sola transpiratione
superstite: In levi autem cum thoracicis musculis etiam dia-
phragma moveri videmus.

C A P. IV.

DE PLEURA, MEDIASTINO
ET THYMO.

PLEURA sive costalis tunica, Græcis οὐλὴς ὑπερζωκός, vel *Pleura*
ip̄leū, absolute, est membrana intrinsecus thoracis cavi- *quid?*
tatem succingens, dura & alba, sed in pleuriticis nonnullis *Eius origo.*
livida, teste Hippocrate, unde hanc in pleuresi affici credunt
Practici, quod secundario tamen evenire demonstrant *Ma-*
nelphus, *Cletus*, *Platerius*, *Zechius*, *Vitaglianus*, *Benedictus*.
peritonæo quodammodo crassior & robustior; orta à tuni-
cis, quæ nervos intercostales ex spina dorsi egredientes te-
gunt, à quibus continuitas illi cum meningibus cerebri.
Ideo in dorso crassior est, cuius vertebris quasi inseparabi- *Crassitudo.*
liter adhæret. C. Hofmannus ex sterno potius quam ex dorsi
vertebris deducit, minus bene, ut in *Animadversionibus no-*
stris in *Hofm.* & *Collegio Anatomico* probavimus. In thora-
cis morbis sepe fit decuplo crassior: callosam in hydrope
pulmonis vidit *Fallopianus*, *Platerius* ita intumescit à scirroho-
tumore: licet alii dicant eam adeo attenuari in pleuriticis, ut
vix conspiciqueat.

Duplex est ubique, ut inter duplicaturam vasa ferri queant. Exterior pars quæ thoracem respicit, durior est & crassior, interior costis alligata tenuior. Inter has sœpe materia pleuritica colligitur, nec tantum inter pleuram & musculos. *Galenus* simplicem facit, duplaremque tantum circa mediastinum admittit. Duplicaturam illam de crassitie interpretatur *Riolanus*, non sine laceratione demonstrandam. Contrarium in pleuriticorum tumido latere est manifestum.

Superficies. Superficiem interiorem levem habet, ne pulmonibus asperitate incommodet, exteriorem asperam, ut validius alligetur.

Pinguedinis aliquid aliquando reperitur, ut & quandoque in peritoneo, juxta dorsi vertebrae in pleura, ubi vas majora sunt.

Interim & costæ suum habent *periosteum*, tertia pleuræ tunica nonnullis, aliis circumossalis.

Foramina. Foramina habet complura, quarum inferiora in diaphragmatis historia recensuimus, superiora sunt qua transitum præbet venæ cavæ, arteria aortæ, asperæ, lacteis, lymphaticis, gulæ, & nervis sexti paris.

Vasa. Venas habet à vena fine pari, & intercostali superiore; arterias ab intercostali & à magna; nervos, pariter duodecim, à vertebris thoracis anterius prodeentes. Unde vulnera hac parte dolorum acutissimorum sunt causa.

Usus. Usus est, 1. Secundum *Galenum*, inungere totam thoracis cavitatem, & æqualem reddere, ne pulmones in motu levantur. 2. Thoracem intus & ejus partes vestire, (quemadmodum peritonæum imi ventris partibus tunicas communicat) & intersepientem membranam, seu

Mediaстini Mediaстinum constituere, quod pleuræ foboles est, & membrana duplex, thoracis cavitatem & pulmones in duas partes dispescens. Nam postquam pleura, circa dorsum orta, per latera ad *sipor* ascendit, rursum ad spinam tendens, recta à medio pectori ad dorsum porrigitur. Utrinque lateribus sterni annexa hæc membrana non obscure duplex est, ut pleura, sed conspicue ex duplicata pleura constituitur, & prima fronte videri possit, sub sterno inter utramque tantum spaci, quanta est sterni latitudo, intercedere. Sed id revera non est: nascitur enim illa demum sub sterno cavitas, dum sternum à Mediaстino inter secundum divellitur, antea enim accuratissime sibi mutuo membranæ mediaстini conexæ sunt. Quod mirum est neminem ante *Ad. Falcoburgium* animadvertisse. Post eum sœpe feci experimentum in homi-

Cavitas.

hominibus adultis & nuper natis, in animalibus & cetaceis, nec cavitatem ullam inter mediastinum & sternum etiam Exercitatissimis spectatoribus potui monstrare, sed membranas illius huic arte fibris cohaerere deprehendi, quas vi & scalpello separavimus. Ut conspectius hoc esset, interioribus abdominis & diaphragmate ablatis cunctorum oculis subjeci. A dorso si fiat sectio, idem demonstrat *Lindanus*. De minore cavitate haec accipienda sunt, ut *Riolano* nobis contrario satisfiat, inter mediastini membranas & sternum: nam majorem, in qua cor perpetuo mobile est situm, nemo sanus negaverit. In hac cavitate majore, sive in hac duplicitate, si vulnus anterius inflicatum penetrerit leviter, illæfo corde subsidente satis tutum est, & absque periculo; quod anatomæ imperitus lethale pronuntiaret. Vertebras vero versus sensim angustatur cavitas, & membranæ committuntur: in medio vero amplior cavitas est, & in anteriore parte cavitatis cor & vena cava collocata sunt; in posteriore gula cum nervis stomachicis. Si in illa cavitate præter natum humores colligantur & putrescant, perforato sterno sine noxa educuntur, si credimus *Columbo* & *Hofmanno*, quod tamen negat *N. Fontanus*.

Tenuioris est & moiliaris substantie quam pleura, & circa vasorum non raro adipe referta est instar omenti.

Vasa habet venas & arterias à mammariis & vena sine pari, sterno interius applicatas, quo sublato conspicuntur: propriam quoque habet mediastinam, quæ modo una amplior est, modo gemina & tenuior.

Nervi quoque Phrenici & stomachici per hanc duplicitam feruntur, & mediastino largiuntur surculos.

Vasa Lymphatica obtinet, quæ multis rivolis hinc inde per mediastinum exorta, uno tandem tramite ingrediuntur lacteas thoracicas, sicut patet in figuris *Rudbeckii*. Quorum usus ex eodem, ut aquam inter sternum & mediastinum ejusque duplicitam condensatam emungant, atque ad lacteum thoracicum ductum amendent.

Usus Mediastini est I. Thoracem bipartiri, ut una parte pulmonum læsa ex vulnere vel aliter, altera officio fungatur.

II. Cor cum pericardio annexo suspendere, ut nullam ad partem allidat.

III. Vasa percurrentia stabilire, ut & diaphragma in homine, ne inferiorum viscerum pondere nimis deorsum trahatur.

IV. *Lindano*, ut cordi sit pro omento, solet enim in plerisque locis valde etiam pinguefcere.

FIGURARUM EXPLICATIO,

Sternum abscissum & elevatum, tum mediastinum & pulmones, cum diaphragmate oculis subjiciuntur.

F I G. I. Ex Vesalio.

- A A A. Sterni, illique connexarum cartilaginum interior superficies.
- B B. Vena & arterie mammariæ sub sterno descendentes.
- C. Glandulosum corpus Thymus dictum.
- D D D D. Mediastini divulsi latera.
- E E. Intervallum inter utramque Mediastini membranam, quod nascitur post ejus à sterno divulsionem.
- F. Protuberantia Mediastini, ubi cor situm est.
- G G. Pulmones.
- H H. Diaphragma.
- I. Cartilago ensiformis.

F I G. II. Ex Veslingio.

- A. Nervus diaphragmatis sinister.
- B. Nervus ejusdem dexter.
- C. Membrana diaphragmatis superior aliquantum separata.
- D. Substantia carnosa diaphragmatis nuda.
- E. Foramen pro gula descendente.
- F. Foramen pro vena cava.
- G G G. Pars membranosa sive centrum diaphragmatis.
- H H H. Portiones seu appendices ejusdem, inter quas arteria magna descendit.

F I G. III.

Corpus glandulosum ad laryngem situm exhibet.

- A A A. Glandulae laryngi connate.
- B. Vena jugularis portio, ex qua duo ramuli progressi, per substantiam glandularum discurrent.

fig. 1



III

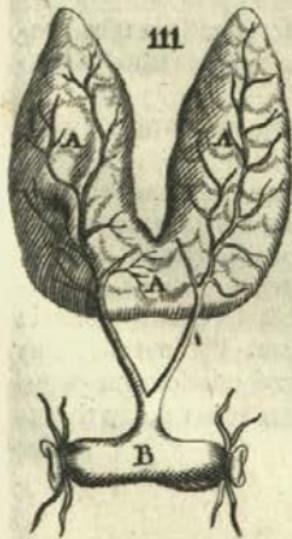
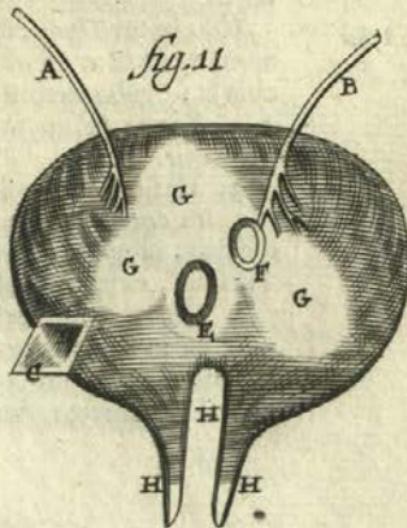


fig. II



Thymus
quid?

THYMUS adnascitur ei in jugulo, inter divisiones arteriarum & venarum subclavium, thoracis summa parte, cui vulgo in figuris appingitur, à similitudine *Thymi* folii dictus, non à *Thymo*, quali in perturbationibus animi sanguis & spiritus intra glandem illam in vena cava ebulliat aut effervescat, sicut explicat *Riolanus*; nam in corde effervescit crux, hic transit nec moratur, quum rari ramuli sint conspicui in *Thymi* corpore nisi nutritionis ergo aliquid ex arteriis relinquatur. In pueris & embryone, passionibus minus obnoxii, major thymus & numero auctus, in adultis facile exandescitibus exsiccatus conspicitur & contractus. Est autem corpus glandulosum, molle, spongiosum & album, (Aliis lactes, pars nempe in vitulis esui expetita) triplici glandula in foetu distinguitur satis magna. In adultis extenuatur absumpta per calorem humiditate. Vidi tamen in Cetaceis magnum, ex quo plures aliæ glandulæ diffundebantur utrinque circa mediastinum & pulmonum latera.

Cavitatem manifestam & capacem in medio *thymi* Hafniæ 1652. observavi. Quæ etiam postea visa *Graefio*, humore limpido repleta.

Ejus vasa. *Vasa* sanguiflua per *Thymum* transeunt, nulla tamen in dissecta ejus substantia manifeste cernuntur. Nervi à 7. pari & plexu subclavio,

Lymphatica vasa vident frequenter *Whartonius*, per hanc partem decurrentia & in venam subclaviam sese exonerantia. Utrum vero ea omnia per capillaria in hujus glandulæ substantiam terminentur, dubitat, an potius illorum aliqua ab aliis partibus oriunda per eandem tantum labantur, quo rectius è thorace in venam perveniant. Prius similius vero, ob ductum ibidem observatum, & lympham in eo reperitam.

Uss. *Uss* igitur *Thymi* est 1. vasa ibi adscendentia magna, venam cavam & arteriam magnam, eorumque ramos ad brachia & scapulas proficentes, fulcire.

2. Et ob tutelam, ut fieri solet, & ne vasa ab ossis attactu lœdantur.

3. Ut sit quasi cordis tegmen & munimentum, obvalare enim cor vidi quo cor fœtus contra injurias externas indigebat, adhuc quiescens. Ideo major illi thymus, sicut & *Tursoni*, cæterisque aquaticis ob externum frigus.

4. *Whartono*, ut præparetur hic & secernatur materia nutritia in usum nervosarum partium. Per nervos enim liquorem nutritum inquinatum expulsi, cundemque depuratum per nervos resumi. *Charletonius* vero è ductu thora-

cico

etico excipi, qui glandulae huic vicinus est. Discriumen tantum nervorum hic advertere non licet, ut alii vehant, alii revehant. In adultis spermaticae partes, majori ad robur nutrimento indigentes, carent hoc usu, quia decrescit thymus & exsiccatur, *Galen* quoque observatione.

5. Dubitat *Lindanus*, an feriante pulmone & antequam obliteretur foramen ovale, huc concedant excrementa cordis fuliginosa.

6. Lacteo thoracis ramo sustinendo inservit, qui sub thymo claviculam ingreditur. Hinc durior & siccior in adultis, ut majus robur adultiori lacteo suppetat. Huic & in tene-
rioribus subsidio est. Nam & in thymo catelli copiam la-
ctis puri effluxisse vidit *Deusingius*. Infantum quoque &
recens natorum thymus lacte turget, quod nos observavi-
mus, & ante *Harvejus*, *Schneiderus*, *J. D. Horstius*. Sine
dubio ex lacteo thoracico illuc divertit chylus, ne copia o-
neretur subclavia vena.

C A P. V.

DE PERICARDIO ET HUMORE
IN EO CONTENTO.

PERICARDIUM aliis cordis involucrum, capsula, arcuata, *pericar-*
camera, panniculus, &c. membrana cor totum cingens, *dimm quid?*
cujus ideo figuram emulatur, & magnitudinem superat:
sed tantum à corde distat, quantum satis est pro motu cordis
& humore, qui in hac capsula continetur. Defuisse pericardium
in quodam discipulorum suorum testatur *Columbus*.
Forsitan cordi arctè connexum, quod in agnello mihi visum,
& in homine *Fr. Sylvio*. Cum mediaстino unam membra-
nam constituebat in cadavere à me secto. Deest quoque in
echino terrestri.

Oritur ad basin ex tunicis vasā cordis cingentibus, quae à *Ortus*.
pleura (nam inter basin cordis & pericardium hæc tunica
non adest) ubi propter eadem

Quinque foramina habet: nempe pro venæ cavæ introitu *Foramina*,
& exitu, & pro reliquorum vasorum trium egressu.

Situ magis ad sinistrum latus spectat, quam ad dextrum; *Situs*.
& ad priorem partem, quam ad posteriorem.

Connectitur orbiculatum mediaстino plurimis fibris, & vi-
cinis partibus, præcipue diaphragmatis circulo nerveo fir-
miter adhæret, quod homini singulare: nam ab eo in caui-
bus & simiis distat, item in aliis animalibus omnibus.

Super-

Superficies. *Superficies externa* est fibrosa, *interna* lubrica, & utraque sine pinguedine, nisi raro, quod in præpingui vidit *Lindanus*.

Substantia. *Substantia* crassa & dura est, tantoque pulmone durior, quanto osse mollior. Unde marsupia inde confecisse quosdam vidit *Blasius*.

Vasa. *Venas* parvas habet, infra à phrenicis & supra ab axillari.

Arterias nullas facile apparentes: forte quia alias cordi vicinum est, habere tamen certum est, quanquam obscuriores.

Nervos minimos, à recurrente sinistro antequam ascendet, & septi ramulis, idque sive sensus gratia, qua indigebat, sive, si credimus *Willisio*, ut se contrahat, & expellat noxia in cordis tremore.

Lymphatici rami huc sparguntur ex trunco ad cor descente, ut nonnihil lymphæ superfluæ ad thoracicum mittant. Quorum constipatione fieri ut nimia aqua pericardium oppleatur, magno cordis damno, recte suspicatur *Rudbeck*.

Usus. *Usus*. I. Cordis esse domicilium firmum, ne illud in motu duriores partes tangat. II. Ut in eo contineatur

HUMOR SEROSUS vel aqueus instar urinæ, non tamen acris aut falsus, limpidus, in quibusdam loturæ carnium similis; *Guil. Toleti* apud *Burgensem* Phlegmaticus humor appellatur, saporis ingrati, unde *Galenus* cor quasi in vesica esse dicitur.

An humor serosus in pericardiis omnino reperiatur? Hic humor in omnibus animalibus naturaliter constitutus, tam vivis quam mortuis reperitur, imo & in foetu, ut patet ex sectionibus vivorum & mortuorum: in aliis tamen plus vel minus; in hec tis exiguus est & flavescentis, in Pleuriticis subinde purulentus, observante *Salmuth*.

Cur ille in mortuis copiosior est: quia tunc spiritus plurimi in rem mortuis confrigeratis partibus densantur in aquam. In mulieribus, pueris & senibus ob caloris debilitatem uberior.

Eius si nimia copia fuerit, palpatio cordis, & inde suffocans mors sequitur: Si absuntio, tabes. Regenerari tamen posse, in iis videmus quibus lesio pericardio copiosius effluxit; nam in *Joanne Saviole* pugione fauciato pericardio, aqua singulis pulsibus cordis, è vulnere profiliit, cuius tamen cura *Cl. Vesslingio* feliciter successit.

Vnde oriatur humor pericardii Opinio I. *Unde oriatur*, variorum variæ opiniones sunt.

I. Eorum est, qui ex vasis cordis immitti volunt, siquidem palpitationem ex copioso humore phlebotomia curat, volunt-

voluntque ob fervorem cordis exprimi humorem aqueum : ut in ligno urente. Huic affinis est *N. Massa* opinio , quæ ex colamento sanguinis venientis ab hepate ad auriculam cordis esse statuit . cui non absimilis est *Hofmannus* , qui partem seri esse contendit , cum sanguine ad Cor adscendentem ; sed cum ejus motus sit continuus , à tanto humoris affluxu periculum non leve emergit . Taceo robustiores , quibus celerius movetur sanguis , minus aquæ habere.

II. Alii , inter quos & videtur esse *Hippocrates* , volunt ex potu esse , cujus pars aliqua roris modo penetret ex aspera arteria in veniam .

III. A materia aquosa seminali in prima generatione ; sicut à flatuosa aëri in auribus esse putatur.

IV. Huic affinis est *Fasolini* opinio , qui vult esse portionem perfectissimam , selectam , omnibusque numeris absolutam , humoris serosi ab ipsa natura transmissam , primitus genio forsan ortu , per venas & arterias delatam , præter potus aliam partem , de qua *Hippocrates* , & ipse habet experimenta.

V. Ab excrementis aquosis tertiae coctionis.

VI. Ex saliva delabente ex glandulis linguae in trachæam , inde vero in arterias & cor.

VII. Ex cordis adipे , agitatione in aquam converso.

VIII. Ex aëris inspirati crassiore portione in aquam versata.

IX. Et ultima , quæ nobis verisimilis est : ex vaporibus & exhalationibus humidis , ab humoribus cordis foras à motu & calore protrusis , & ad pericardii densitatem pulsis.

X. Ex lymphaticis exstillare , dubitare non debemus , si copiosior sit , & tenuiores illorum sint tunicae.

Uſus I. Cor humectare & refrigerare , motumque faciliorē reddere. Unde quibus absumptus est , cor torretur : quod *Casimiro Marchioni Brandenburgico* evenit. Et juveni illi Romano apud *Panarolum*. *Hofmannus* hic contrarius , stimulum caloris esse contendit ; sicut fasciculus stramineus quo diuturnior sit , à fabris aqua mergi solet : & ligna quo felicius ardeant , humore tinguntur . sed iste fasciculus ab aqua conservatur , quia humidum & tenacius redditur subiectum , ne absumatur. Calor autem cordis humido radicali conservatur , & affluente continuo sanguine , nec stimulum ab aqua , quæ in vivente corpore frigida non est , petit : qui in senibus alioquin foret vegetior.

II. Ad adipis concretionem facere.

III. Ut cor innatando minus grave fiat , & in nullam partem impingat.

IV. Pe-

II.

III.

IV.

V.

VI.

VII.

VIII.

IX.

X.

IV. Pericardium humectare, quod ex Hippocrate explicat Lindanus, ne scilicet inflammetur, cuius exempla adduximus in *Libr. de Morb. Lymphat.* Humeat enim cor & membranas. De utroque *Cous* accipiendus.

Barbatus negat Cor vivifici nectaris fontem humectatione indigere. Sed aliud exempla testantur. De pericardio pleuriticorum ne hac quoque parte inflammetur, prospici debuit. Non aliunde melius quam pingui hoc & aquoso. Pingua quidem facile inflammabilia. Non item si aqua jungatur ex Hippocrate. Et aqua pericardii, sicut reliquarum partium lympha, pura aqua non est, sed pinguior aqua.

HUMOR quoque IN THORACIS CAVITATE communiter reperitur, similis cruentis aquae permisto, quo thoracis partes oblinuntur, ne nimium calefiant & exsiccantur. Hinc latere Salvatoris aperto, sanguis & aqua effluxerunt, quod ex subitaneo fluxu mixtura cruenta & Authoritatibus Veterum fuse in Dissertatione de latere Christi deduximus, contra Laurentium, Ariam Montanum, Bertinum, Nancelium, Pozam, Tremellum, Bezan, Tirinum, Grotium aliosque, qui ex pericardio derivarunt, & contra Collum, Tarnovium, Brentium, Laurenbergium recentiores, antiquiores vero Cyprianum, Prudentium, Brigittam, Vidam, Samazarium, Vigerium, &c. qui ex vasibus cordis lœsis eandem advocarunt. Nihil autem est *H. Laurenbergii* obiectio, inopiam causantis, quia 1. sufficeret copia naturalis quum copiose fluxisse nusquam dicunt sacri Annales. 2. Augeri potuit ultimo illo viræ discrimine non repugnante corpore ejus perfectissimo, quod in nostri redemptionem temporariis obnoxium passionibus, ipsam quoque mortem subiit. 3. Aliquando adeo copiosam hic observavi Patavii aquam, ut instar crumenæ magnæ, diaphragmate depresso propenderet. *Fasolinus* in vulneribus thoracis (interioribus illœsis) per 30 dies aliquando quinque eminas humoris aquei collegit unoquoque die, quæ in phlegmone membranarum exsiccabatur diminebaturque, quo sublato, copia redibat.

In pueri Parisiis, me præsente, variolis extinto, copiosa quoque reperiens, sed colore viridi, de quo alibi.

C A P . VI.

DE CORDE IN GENERE.

COR à currendo ob motum dictum quibusdam, forsan à Græcorum *κῆρ*, à *κίνο* uero: Græcis *καρδία*, nostris *hierte*, quasi *ἱερὸν σάρκα*, pars princeps animalis est, qua nullum animal carere visum est, teste *Aristotele*, & ex cuius læsione animal fere statim moritur, quia vitæ fons est, & spiritus vitales elaborat, & per arterias à se ortas, per totum corpus distribuit. Exempla tamen vide apud *Schenckium de cordis absentia*. Vide & *Gellium lib. 16. cap. 15.* Galenus victimas refert ad aras corde exscēto clamasse, & *Verulamius hominem*, postquam cor esset avulsum, & in carnificis manu, tria aut quatuor verba precum pronunciasse. Exta sine corde bis inventa, Cæsare sacrificante, teste *Plinio*, *Obsequente*. Illorum vita à reliquiis sanguinis arteriosi perduravit. In extis autem latuisse potius cor quam defuisse suspicatur *Spigelius*, qui in struthiocamelo tantum adipem vidit, ut facile imposuisset avi defuisse cor. Forsan à Dæmone suffuratum, vel à sacrificulis. Horam sine corde vixisse ranas videre *Bartholinus Pater*, *Boyleus*, *Borrichius*.

Non ex quavis læsione animal statim moritur. Patitur enim cor omnis generis morbos. 1. *Putredinem*, teste *Gale-no* in febre pestilent & putrida. 2. *Tabem*, auctore *Plinio*, exsiccationem instar pyri tosti *Jordanus*, totum immoderato calore absumptum, apud *Tilesium*. 3. *Inflammationem*, ex qua tamen non posse diem naturalem tranire, experientia in Lectore quodam didicit *Saxonias*. 4. *Ulcera* fœrida & cava invenere *Fernelius*, *Trincavellius*, *Riverius*. 5. *Tumorū* variā genera. Durum in sinistro ventriculo *Cardinalis*, ovi magnitudine, vedit *Columbus*. *Tuberculum nigrio-ris* carnis *Benvenius*. Alia habent *Massa*, *Hollerius*, *Bauhinus*, *Joubertus*. Ego in bovini cordis parenchymate sinistro abscessum ovi columbini magnitudine nuper deprehendi, dupli tunica, sero & pituita repletum.

In exterioribus *Gesnerus* carnis excrescentiam in basi ad unciam unam & sex drachmas. Membrana circumdans undique erosa apud *Bavium*.

Vulnera quoque ad tempus pati, historiæ docent. *Parus* vulneratum ad 200 passus currisse. Antiquam sagittam cordi infixam cerva gestavit apud *Facotium*, *Th. Wegam*, *Alexandrinum*. De cervo, quem in venatione sclopo per-

354 ANAT. BARTHOLIN. LIB. II.
utrumque ventriculum cordis transfixerat Rex Daniæ Augustissimus *Fridericus III.* in *Historiis* narravimus passus 50. confecisse antequam concideret. *Galenus* leporem fauciatum ad teli iactum perrexisse vidit. De studio Ingolstadiensi *Sennertus*, *Fonstonus* de utroque cordis ventriculo transverberato, & *N. Mullerus* de milite xv. dies post acceptum in corde vulnus superstite, tabulam Groningæ suspendit. *Heer* plura exempla à se visa recenset, & *Tulpins* duos dies vixisse vulneratum in dextro sinu. *Glandorpius* post *Sanctorium* refert, quod cor cuniculi instrumento acuto sit perforatum, vivo permanente animali ad multos menses.

Not. igitur. 1. Cor morbos pati, sed quia à remediis longius distat, perfere æque non posse. 2. Monente *Galeno*, si ad ventrem pervenerint vulnera, mori necessario, si vero in substantia consistant, posse diem & noctem supervivere, sed oborta inflammatione interire. 3. Dextrum ventriculum tamen facilius sustinere, quia ex sinistro, vita totius dependet. Per 5. dies supervixit quidam Hafniæ angusto vulnere, quod forsan ob dextri parietis crassitudinem interea clausum fuerat, ut circulatio fieret. 4. Utrumque posse brevi tempore, si vasa sint illæsa, quibus motus sanguinis continuatur.

Numero cor unum est. *Theophrastus* scribit in *Paphlagonia* perdicibus bina esse corda: cuius etiam in homine exemplum refert *Galenus* in *Administrationibus Anatomicis*. Et observatum in alio à *D. Cledat* narrat *Riolanus*. *Plazzonus* pariter apud *Rhodium*.

Cor quare in medio? Situs ejus est in medio corporis, si crura non considerentur, ut in brutis sit; in quibus cor medium est, ob mobilitatem & securitatem, & in thoracis quoque medio, ubi à pulmonibus undique fere cingitur. Est autem cor, quo ad basin exacte in medio; ut sanguis nutritius cum spiritu, in totum corpus commodius distribuatur;

Error vulgi cor esse in sinistro latere. Motus tamen ejus magis in sinistro latere persentitur. 1. Quia in sinistro ejus ventriculo spiritus vitalis continetur, & à sinistris est arteria magna: hinc vulgus putat cor in sinistro residere latere. Practici vero sinistro lateri cordialia epithemata applicant.

*Cur apex cordis finistram spectat, sub læva papilla, ut diaphragmati cedat: ad dextram vero declinare non potuit, ob venam cavam, ibi per medium thoracem ascendenter? Interdum cordis superior pars ad finistram vergit, in quibus hominibus sinistra pro dextra est, si credimus *Massæ*. Vism id in quadragenario, & in *Regina Matre à Rio-**

Riolano. qui vero cor in medio exacte habent, sunt ambidextri.

Magnitudo. In homine quoad proportionem majus est cor quam reliquis in animalibus, ut & cerebrum atque e-par. Ordinaria naturae lege in longitudine sex transversos digitos æquat, in latitudine vero quatuor. Alioquin magnitudo variat pro etate & temperamento. Frigidiores enim & timidi cor magnum habent, calidiores & audaciores minus, de quibus videndus *Donatus*. Hinc *Aristoteles* affirmat de timidis animalibus, ut lepore, cervo, mure, hyena, asino, mustela, &c. quod cor magnum in proportione habeant. *Ægyptii Physici* olim, ut liquet apud *Herodotum* in Euterpe, de cordis magnitudine hæc somniorunt. Cor eorum, qui nulla morbi violentia depascuntur, quotannis pondus duarum drachmarum assumere, usque ad quinquagesimum annum, asseruere; ita ut quinquagenarii hominis cor pondus centum drachmarum habeat: à quinquagesimo autem anno ad centesimum usque motu retrogrado quotannis duarum drachmarum pondus deponere, donec simul cum vita evanescat, affirmavere.

Figura est conoidalis, quia in mucronem exit. Bifidum cor in *Historiis Rarioribus* adduximus: Trifidum *Amstelodamenses*. *Turbini* comparat puerorum *Lindanus*, metæ *Vestinius*, pino *Riolanus*. Inversam figuram in scombro vidit *Boyleus*. Pars suprema ob vasa ibi referta latior & rotunda, quamvis non exacte, dicitur *basis cordis*, radix vel caput: pars infima acutior dicitur *conus*, mucro, vertex, cuspis, & *apex cordis*. *Hippocrati* extreum & cauda. Anterior cor gibbosius est, posterior magis simum. In contractionibus totum cor est oblongius, secundum quosdam, aliis contractius & latius, in dilatationibus maximum & globosum, de quibus nos infra accuratius.

Connexio est cum mediastino & diaphragmate per peri-
cardium; at cum aliis partibus, per vasa basis junguntur. Mucro ipse liber est, instar campanæ pendulæ, ut faciliter retrahi possit ad suam basin, vel ad latera moveri.

Substantia est primo membranæ seu vesicula in foetu, deinde à materno sanguine accrescit caro vel *πυρίχυμα* solidum, crassum, densum. 1. Ad sustinendam motus continuitatem, munimenti loco, & fortius impellendum sanguinem ad diffusa totius corporis loca. 2. Ne spiritus subtiles & luminosi in mobili sanguine etiam contenti cum calore innato exhalent.

Si sat longa clixatione cliquetur, deinde à basi ungue la-

*Majus cor
in quibus
reperiatur?*

*Cur sub-
stantia cor-
dis adeo
crassa?*

cerata avellatur, observavit *Lindanus* non tantum ex meris nervaceis fibris solidissime compactum, sed & à basi eas deorsum cochleato prorsus ductu circumductas ac finire ad mucronem.

In dextro latere minus crassus paries, quia ad solos pulmones sanguinem mittit, nec ita subtilem habent sanguinem venosum. Sinistri lateris robur majus ob validiorem motum in pellendo sanguine ad totius necessitatem. In mucrone spissior caro & durior, ubi fibræ colliguntur in basi dispersæ, non tam quia moveri non debuit, ut *Riolano* visum, quam quia liber est, totum cor velut compendio stringens, vasorum auriculisque destitutus. Observatio *Stenonii* medium mucronis punctum, seu relictum in medio intortarum fibrarum centrum, adeo est tenue, ut acicula vix æquet caput, cum non nisi exterioris membranæ cum interiore ibi fiat concursus. In basi non tam mollior, quam tenuior, cui vasorum annexa & auriculæ firmitudinem compensant. Caro autem hæc, fibras habet omnis generis, invicem adeo commistas, & compactas, ut non perspicue cernantur, partim ad robur, partim ad motum. Fibrae enim hæc tensæ omnes in cordis systole constringunt ventriculos & interiora latera, ut sanguinis protrusio adjuvetur.

Tunica

Tunica non facile separabili vestitur hæc substantia, ad ultteriorem firmitatem. Hanc nasci ab extremitatibus fibrarum dilatatis, & circum carnem obductis, ex malo aurantio suspicatur *Lindanus*: cui adnascitur ratione materiæ, non efficientis.

Adeps circa cordis basin (non facile circa conum, quia hic ab humore pericardii humectatur) 1. ad venas circa cor inungendas, 2. & cor humectandum, ne ex motu exsiccetur. 3. Pericardii aquam calefaciendam, ut renum adeps, ex conjectura *Jo. Dan. Horstii*, interdum eo adipe plane occultatur, quod observarunt *Spigelius*, *Riolanus*, *Fesseniuss* in Principe Lunæburgico, ita ut imponat astantibus ac si cor plane absit.

Interim recte dixerunt *Aristoteles*, *Galenus*, & *Avicenna* circa nullam calidam partem, ut cor, epar, arterias, venas, &c. coire posse τὸ πυελόν, pinguedinem: hæc enim facile à calore liquatur. Interim τὸ σιαρ adeps multum à πυελῷ differens, substantia, consistentia, loco, ut ex *Polluce*, *Stida*, *Erotiano* aliisque demonstravimus in Vindiciis *Anatomis*, quamquam secundum magis & minus tantum differre contra *Fasolinium* urgeat *Ant. Alvarez*: cum difficulter liquetur, adnasci potest. Qui ad candelam stridet ob aqueam,

anno-

annotante *Fasolino*, substantiam, quæ ne cito coëat, impedit: ut mirum non sit quod à calore cordis non liquetur. Adeps autem circa cor nascitur, vel quia cor durissimum crassio sanguine, ex quo generatur sevum, nutritur; vel quia sordes excrementitiae à corde nutrito proveniunt; vel quia sanguis multum agitatur, sicut ex forti laetis agitatio-ne butyrum extrahitur, quod *Achillimus* voluit.

Vasa. Venam habet cor, quæ *coronaria* dicitur, quia in *Vasa* orbem cor amplectitur, aliquando gemina. Hæc à cava oritur extra ventriculum dextrum, circa cuius basin excurrit amplio ductu ab auricula dextra, & patente meatu feso extorum circumducit ad sinistram auriculam, quam non ingreditur, sed in parenchyma cordis deflectit. Hinc ramos spargit deorsum per superficiem cordis, & per sinistram plures, quia densior ibi est caro. Valvula affigitur in exortu ejus seminalis, quæ ingressum sanguini in dextrum ventriculum concedit, egressum denegat.

Usus. Ad extimæ partis nutritionem facere crediderunt quidam, quia minor est, externam tantum superficiem perreptat, & cor arterioso sanguine nutritur. *Alii* ad totius cordis nutritionem destinarunt. Transcolando sanguini ad sinistrum ventriculum, cordis ablegavit *F. Licetus*, quod miror, quia 1. exilis admodum, 2. externa perreptat. 3. à cava, non ventriculo dextro, exterius oritur. Agnovisse eandem viam *Botallus* videtur, in cuius sententiam inquiris *Waleus*. *Alii* ut *Riolanus* non tam nutritioni quam adipi reparando dicarunt; sed 1. protenditur longius quam adeps. 2. nulli in adipe ex illa ramuli comparent. 3. Adeps à vaporibus cordis sine venis potest generari. *Venæ* *Usus* est, qui reliquarum venarum, sanguinem nempe à nutritione cordis remeantem ad dextrum ventriculum iterum reducere, quo situs valvularum nos dicit, & ineptitudo sanguinis hujus ad nutritionem parenchymatis solidioris.

Arterias duas habet coronarias à magna, basin imprimis cingentes, indeque ad conum dispersos, ibidem in exortu antequam pericardio excidat, valvula donatas prohibente sanguinis regressum. Per has, quia moventur pulsantque, sanguis ad nutritionem cordis & auricularum defertur, itaq; hic quedam sui generis *circulatio*, ut tradit *Harveus*, singularis à majori circulo, ex ventriculo sinistro ad arterias, ex his in venas coronarias, ex quibus in dextrum sinum labitur, iterum in sinistrum per pulmones compellendus.

Remanentem autem à nutritione sanguinem, non per

FIGURÆ EXPLICATIO.

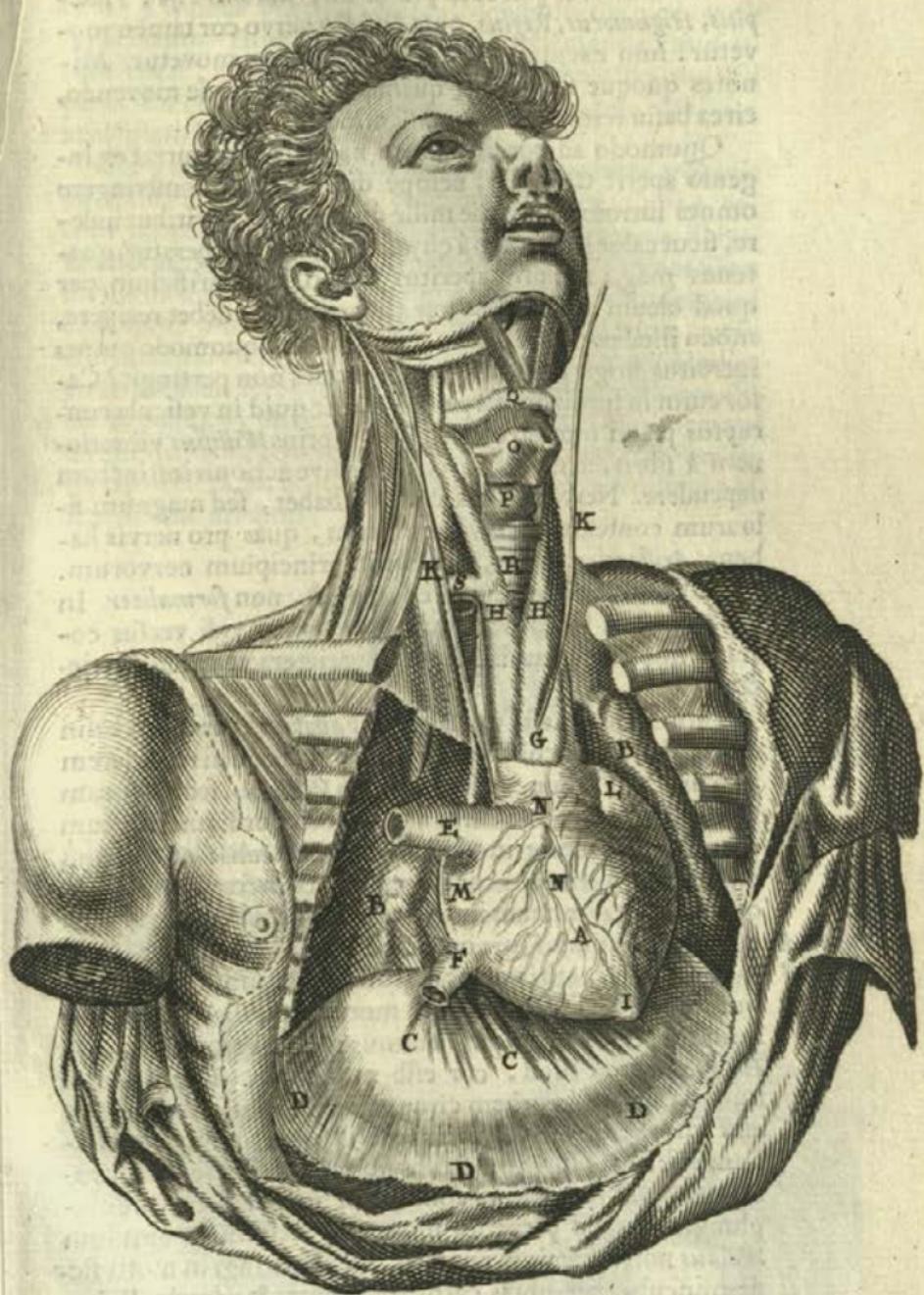
Cordis in corpore situm , vasorumque quorundam ex eo egressum monstrat.

- A. *Cor in situ naturali pericardio inclusum.*
- B. *Pulmones.*
- C. *Diaphragmatis pars nervosa.*
- DDD. *Eiusdem carnosa portio.*
- E. *Vena cava portio supra cor , superiora petens.*
- F. *Eiusdem vena pars diaphragma penetrans.*
- G. *Arteria magna è corde emergens.*
- H H. *Eius rami Carotides.*
- I. *Mucro cordis sinistrosum vergens.*
- K K. *Nervi sextæ conjugationis , à quibus recurrentes oriuntur ; quique ramulos pericardio & cordi distribuunt.*
- L. *Auricula sinistra.*
- M. *Auricula dextra.*
- N. *Vasa pericardii.*
- O. *Cartilago scutiformis.*
- P. *Musculorum laryngis propriorum pars primum in situ.*
- Q. *Ossis hyoidis situs.*
- R. *Affera arteria.*
- S. *Arteria axillaris , circa cuius exortum nervus recurrentis dexter incipit.*

venas omnem remeare , sed per parenchyma particulas ejus transfudare in ventriculos , & fermentationem excitare in generatione sanguinis arteriosi credunt aliqui , imprimis *Hogelandus*. Sed 1. fermentatio , si aliqua adsit , fieri posset à reliquiis in foveis contentis . 2. Coronaria vasā ad ventriculos non pertingunt . 3. Transfudatio per carnem duram , compactam , in fano statu difficilis , nisi sanguis fuerit serior in corpore raro . 4. Cur non transfudat sanguis per cutem quibusdam locis tenuissimam ? 5. Nulla particula in carne remanet , nisi ad nutritionem ejus destinata .

Lymphatica vasā , quæ core egredientia , mediis glandulis sociata , supra aortam lacteo thoracico inseruntur . Ut lympham ex cordis parietibus revehant . Cordis ipsius ventrículo dextro lymphā ex axillari infunditur , de qua *Libell. I. de Venis plura.*

Nervulos quoque à sexta conjugatione obscuros , triplici loco insertos : Uno qui terminatur in ipsum Cor ejusque bafin



fin præcipue: altero qui in auriculas; tertio inter vasa ejus majora, ad facultatem sensificam, non motricem, ut voluit *Picolhomineus*, & post eum plures alii, *Carolus Piso*, *Plempius*, *Highmorus*, *Regius*, quia dissesto nervo cor tamen movetur: imo exemptum è corpore cor etiam movetur. Minores quoque sunt nervi quam pro tanto corde movendo, circa basin fere aut externa disseminati.

Quomodo ad cordis motum nervulus concurrat ex ingenio aperit *Cartesius*, nempe distendere & constringere omnes introitus, & inde mille differentias spiritibus inde-re, sicut calor lampadum à chymicis varie temperatur, quatenus magis minusve aperitur modo illud orificium per quod oleum aliudve flammæ alimentum se debet recipere, modo illud per quod fumus elabitur. Sed quomodo omnes introitus dirigit nervulus, qui ad omnes non pertingit? Calor enim in furnis omnia permeat. Et quid in vesicula conceptus primi motum concitavit? Aptius *Willisius* vibrationem à fibris, à nervis vero motus sive actionis instinctum dependere. Nervos plures cor non habet, sed magnum fibrarum contextum nervis similium, quas pro nervis habens *Aristoteles* forsan, cor dixit principium nervorum. Sed id materialiter verum esse potest, non formaliter. In corde tamen suillo nervorum propagines vidi versus conum implicatis ramis à septo ad parietem ventriculi tractetas.

Error Fallopianus.

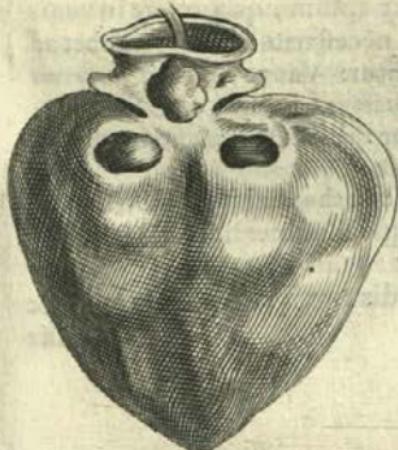
Falsum tamen est, quod habet *Fallopianus*, per cordis basin dispergi multam cohortem nervorum, & quasi reticularem plexum: vedit hunc quidem etiam *Willisius*, sed antequam Cor ingrediatur: non enim animalis est cordis motus, cum cor non sit proprius musculus, sed naturalis: nobis enim etiam non voluntibus cor movetur, & in foetu ante pulsat, quam facultas animalis immittatur. Et *Galenus* negavit cor esse musculum. 1. Quia omnis generis fibras habet. 2. Quia musculus est motus voluntarii instrumentum. Quod si vero quis dicat, cor esse musculum motus naturalis, impropiæ huic locutioni non repugnabimus: & ita verum esse potest *Hippocraticum* illud, cor esse musculum. Definit enim hunc, carnem in orbem circumactam. Musculum referre alii visum, quando diutius est elixatum, tumque non unum esse, sed plures musculos ob motus diversos in se contractos. Alii musculum concedunt in sua specie, ut dia-phragma, quod perpetuo movetur. Rectissime omnium *Waleus* non musculum appellat, sed constringi in motu sicut musculus per fibras carni intertextas & ventriculis imprimis,

primis, ad instar musculi temporalis in inasticantibus. *Hippocrates* validum musculum vocavit non ratione nervorum, à quibus præcipua musculi denominatio, sed carnis spissamento. Hinc *Lindanus* ex ejusdem sententia, musculum vocat, actione non tendine: sicut enim actio musculi perficitur contractione & laxatione, ita & cordis. *Willisius* analogiam habere cum musculis.

Cor vere esse musculum nuper *Stenonius* noster probavit ex totius nova structura, & fibrarum fabrica. Quia 1. eadem habet quæ alii musculi, arterias, venas, nervos, fibras, membranas, nullum aliud parenchyma. 2. Omnes fibræ cordis mediae carnosæ, extremis utrinque tendinosæ, quod commune omnibus muscularorum fibris. 3. In corde, ut in alio musculo, villorum uniformis est ductus: omnes enim circa medianam fere carnem arcus instar inflexi nullos conficiunt angulos, nisi cum tendine utrinque. Una eademque omnium in sinistro ventriculo occurrentium villorum intorsionis est ratio, ut conus in stellarem figuram resolvi posset, in hunc modum:



Fibra primæ in concursu orificii sinistri cum dextro, cum à basi tantillum descenderint, illico intortæ sub reliquis sinistrorum feruntur: sic sequens semper fibra præcedente tantillo longius descendit, antequam incurvetur; incurvata vero sequentem subit itidem, quæ infra prioris intorsionem inflectitur. Ex schemate sequenti clarius hæc intelliguntur;



Adeoque fibræ cochlearæ instar à dextris sinistrorum ad conum descendunt, & reflectuntur à sinistro iterum sursum ad dextrum, quod in corde elixo mihi *Stenonius* demonstravit; circa basin vero esse fibrarum principium & finem.

4. Ventrem constituit fibrarum media portio, seu carnosæ.

5. Extrema carniū excipientes tendines in ostiis partim, partim in monticulis conspicuntur, ubi & valvulas compnunt, & in arteriæ substantiam abeunt. 6. Membrana cordis propria transverso fibrarum ductu cordis secat fibras, interque illas se insinuat, ut in aliis musculis.

Pro musculofo corde procedunt singula perbellè: sola motus diversitas obstat. Musculi enim cæteri ex arbitrio nostro moventur. At cor perpetuo sanguinis influxu, nobis etiam invitis vel non cogitantibus, perenni motu agitatur. In fibris quoque diversitas aliqua notatur, dum deſcendendo & ascendendo varium situm habent. Oblique deſcendendo obliquas fibras *Vesalii* monstrant. Tales quoque diversus cordis motus in Systole & Diaſtole requirebat, ut diversi contrariique motus perficerentur. Ex fabrica vero cordis nova, inter alia colligit *Lindanus*, quia cochleatim fit adductio, obiri cum minori negotio: docere enim mechanicos, singulare esse in cochlea, ut minor vis ad ejus motionem proportione requiratur, quam in ulla alia machina. Eodem *Lindano* consentiente, nihil inter motum cordis & musculi interest, nisi quod à caufa efficiente sumitur, quia musculi motus prorsus pro arbitrio cordis cohibere non possumus.

Cordis temperies. *Temperamentum Cordis* in activis est calidum, imo calidissimum p̄æ omnibus aliis partibus. Benignus tamen calor est luminosus, non ardens, non exurens, si recte se habeat. Unde mirum non est, quod in viva ſectione subinde non major calor in digito ſentiatur, praefertim deniore cuticula, breviori mora & aëre extero non p̄æparato. Eundem calorem aliis partibus communicat, & ad nutritionem sanguinem arteriosum reddit aptum, quo calore in venis ſubſidente longiori itinere, necessario recurrere debet ad cor, ut eodem calore restauretur. Vana autem est *Averrois* opinio, cor effe frigidum ob partes frigidas, quas continet, vasa & valvulas: niſi forſan cor spiritu deſtitutum intellexerit, uti multi volunt.

Hispidus thorax quid teſ hypochondrii vicinæ; iique homines iracundi & audaces ſunt.

Hispidum Rarius tantus calor est cordis, ut ipsum hirsutum fiat & pilis

pilis refertum, quale inventum in Aristomene Messenio testibus *Plinio & Valerio Maximo*: & in Hermogene Græco, referente *Cælio Rhodigino*: & in latronibus quibusdam insignibus testantur se hoc vidisse *Benivenius, Lusitanus & Muretus*. Tales vero homines audacissimi sunt, calidissimi & callidissimi, atque ut plurimum scelerati. Pilorum horum materiam esse feroci humoris crassamentum, quod in pericardio habetur, docet *Riolanus*. Sed potius crediderim eam calidi cordis fuliginosa copiosioraque excrementa, quod deinde quoque mecum *Riolanus* idem approbavit.

In passivis cor humidum est, humidius nempe cute, sed musculis siccius, quia durius: nam partes tanto humidiores sunt cute, quanto moliores. Rarissimum est cor ita solidum esse, densum & compactum, ut concremari non possit, quale Germanici Druſi filii fuit, aut cartilagineum, quale in scelesto quodam observavit *Riolanus*.

Uſus Cordis primarius

Uſus.

I. *Harvejo, Backio*, aliisque affeclis, nullus alias est, quam ut sit animæ instrumentum, sanguinem venosum ab auriculis receptum in arterias urgens & transmittens, cuius ea ministerio toti corpori nutrimentum dispensat, potiusque pro juvamine auriculis adjungi, ut viribus pollens majoribus, auricularum defectum suppleat, seu imbecillitatem *Backio* judice, toti corpori famulatur, non aliter quam asinus molam trahens. Ita fere sentit & *Petrus Vattierus*; dextrum scilicet ventriculum esse velut tramitem & mensuram admetientem pulmonibus sanguinem, sicut molitor grana; finitrum vero esse velut saccum qui recipiat sanguinem in pulmonibus coctum & perfectum, velut farinam.

Cæterum secundarius hic est *Cordis uſus*. Nam 1. Nutrimentum debet preparari & calore perfundi vitali, quod nisi à corde, non habet. 2. Potuſſet natura ſolum hunc transfutum alio membro non ita laborioſe conformato supplere. 3. *Cordis* tanta non foret necessitas. 4. Aliquid amplius in corde fieri, indicium est, quod venofus non nutriat antequam Cor ingrediatur.

Primaria autem *Cordis actio* est, ut sit

II. *Caloris fons*, unde in totum dispergatur, quo partes animantur & iuſtinentur. Syncope id docet & alii cordis defectus, quibus, intercepto cordis calore, labascunt membra & calore defituta torpent. Unde cordialia profunt, quæ excitant calorem cordis torpentem. Imo omnes partes frigent, quando cordis influxus intercipitur, & sanguis in calore remiſſior est antequam ad cor recurrit. Sectiones vivo-

rum

rum quoque monstrant, cor esse calidum, imo cor animalis exemptum, nuperque emortuum, dito calido vel alia re calente imposta ad se videtur redire & moveri, quod in columba, anguilla, salmone, homine observarunt *Verulamius*, *Constantinus*, *Harvejus* aliique. In quamcumque aliam corporis partem injicias cordalia vel sanguinem juniorum, nec calorem nec vitæ inducias producere videoas in Chirurgia Infusoria, nisi proxima per venas brachii aperta via perveniat ad cor. *Harvejus* quidem verum id esse concedit, si una cum venis, arteriis omnibus, contentoque sanguine accipiatur, alias potius calorem cordi advenire à sanguine, quem recipit, utpote omnium in corpore calidissimo. Sed

Fons caloris est, tam ratione *corpulentia*, quam contenti *sanguinis*. Utrumque conjungimus. Non enim à *sanguine* solo calor est, ut voluit *Harvejus*, quia Cor antequam in ovo & foetu perfectum sit & ventriculis excavatum, calet moventurque, remanetque idem calor in evisceratis & dissectis cordibus. Qui affluit ex coronariis, nutritionis causa affluit & caloris conservandi. Nec sanguineæ partes reliquæ eo censemur calidores, quod vasis pluribus vel sanguine magis abundant quounque, sed quod arterias habeant arterioso cruore plenas, dependeantque à cordis influxu, quo calet sanguis. Unde nisi per cor sanguis omnis transiret, nunquam calerent partes; quantoque longius à corde recedit, tanto sit motu tardior & frigidior. Corde frigidore frigere partes, quanquam sanguine repletas, tardus pulsus indicat. Verum quidem est sanguinem cordi velut elychnio oleum instillari: sed nisi accensum sit elychnium, oleum frustra est. Sic sanguinis seu chyli insitus calor à calore cordis excitatur & augetur. Hinc is, si ex calidioribus constet, facile inflammatur in corde, unde febris, vel si aquosior, frigidior sanguis fit, & universum corpus tale.

Nec à solo motu cordis particulari sanguis corque calent, ut volunt *Carefiani*, nam 1. atomos igneos motu excitari & moveri concedunt, qui à motu eliciuntur tantum, non producuntur. Inerat enim cordi calor insitus, ante motum. 2. Multa moventur, quæ non calent, ut aqua, nisi insitum calor principium habeant. 3. Ante motum calor inerat ab ortu semineo, qui continuo deinde motu conservatur.

Calorem excitari tantum in corde ab ebullitione, qua sanguis dilatatus & ampliorem locum requirens, foras prorumpere cogitur, quemadmodum calx viva affusa aqua exardescit, & flores sulphuris mixti cum spiritu terebinthinæ si parum incalefcant in ebullitionem effervescent, pro *Carefia*

tesio argumentis probat Velthusius, quia 1. tam intensus alioqui calor in corde non reperitur pro ebullitione. 2. Cordis constans & firma partium constitutio ea non est, ut tot annos ferendo sit tam acrem calorem. 3. Digitis in cor dissecatum vivens immisis non experimur tam immensum calorem. 4. Nec pinguedo circa cor in illam duritatem posset concrescere. Sed notandum 1. cordis moderatum calorem sufficere pro chyli vel sanguinis insito calore suscitando & augendo. 2. Perdurare illum diutissime, modo à novo chylo velut oleo, suggeratur fomentum. 3. Ebullitionem, si necessaria, exiguo etiam calore insito, promoveri. 4. Insitum esse cordi proprium calorem, præter illum, quem sanguis vel chylus addit, ipse Cartesius non dissitetur libro de *Homine à Schuylio* edito, nam in poris parenchymatis contineri ignem quandam sine lumine, quo tam calidum fervidumque redditur cor, ut simul ac sanguis alterutrum ejus ventriculum intrat, illico intumescat & dilatetur, uti experiri licet, si cujusvis animalis sanguis, aut lac in vas valde calidum guttatum destillet.

III. *Sanguinem ex chylo conficere & aliud circulatione* *Cor sanguini-*
redeuntem perficere & renovare. Conficit sanguinem ex nem confi-
chylo, qui per lacteum thoracicum & axillarem, in dex- cere & per-
trum ventriculum defluit. Chylum ad cor pervenire ocu-
sicere.

Iari fide discimus. Nam 1. Chylus ex Receptaculo per lacteum thoracicum subclaviis venis infunditur, ut docet inserio, quo etiam exstilla liquor lacteus flatusque perrumpit, si ligatura thoracico lacteo injecta solvatur. 2. Ex subclaviis eundem chylum ad cor cum decurrente sanguine deduci, indicio est, quod nec sursum ad caput nec ad artus progressum valvulae venarum ad cor spectantes concedant. Idem alia experimenta Pecquetum docuerunt. Quippe 3. Resecti vivi canis corde & adhærentibus, abstersoque cruento, albicans liquor intra venæ cavæ fistulam, circa dextri ventriculi sedem effluxit. 4. Venam cavam à diaphragmate ad jugulum aperuit, ubi apparuit liquor hic fluens, separatus à sanguine. 5. A ramis usque subclaviis ad pericardium intra venam subsidebat candidus liquor, plane similis chylo. Talem in vena prope cor gliris vivi disiecti vidit quoque Moiichenius noster. 6. Sæpe fecimus Hafniæ aliud experimentum folle & fistula excavata, quam, levi foramine facta, in lacteum thoracicam infra claviculas inseruimus, spiritu & aqua sufflatu immisis. Statim in tumorem attolli vidiimus non hæc tantum vasā axillarem versus, sed axillarem prope cor, mox auriculam dextram, & ipsum dextrum ven-

tricu-

triculum, tum ipsos pulmones per tumidam flatu & aqua venam arteriosam.

Ex chylo Receptaculo. Chylum istum cordi infusum cundem esse qui ex ventriculo ad Receptaculum chyli, exindeque ad lacteum thoracicum currit, variis indicis probatur. Nam 1. non à superioribus derivatur, quippe compressio collo & artibus nihil prater sanguinem prodit. 2. Si comprimamus abdomen, turgere vasa thoracis videmus, & ad subclavias deduci liquorem. Quod etiam appareat, si diffindamus vasa, ab inferioribus sursum serpere. 3. Valvulae in thoracico sursum spectantes illuc ferri monstrant. Injecto vinculo infra claviculas vel in medio thoracis, à ligatura sursum flaccescit thoracicus, versus inferiora tumet. 5. Qualis humor est in glandulis lacteis lumbaribus seu Receptaculo, talis quoque in lacteis thoracicis conspicitur.

Chylus cordis infervitur cur? Chylus igitur ex thoracico miscetur sanguini in axillari vena, & cum eo ad cor decurrit, ut ibi sanguinis naturam induat. Quia omnis chylus ex mesenterio hac fluit, nullus ad hepar, quia viæ deficiunt, nullæque unquam venæ lacteæ ad hepar deferuntur, nec in mesentericis rubris chylus demonstrari potest ad oculum. Nec alio fine cordi infunditur, nisi ut sanguinis signaculo muniatur pro nutritione partium. Neque *Riolano* concedimus, materiae fibrosæ ex hoc chylo productionem, quæ sanguini injiciat moram, vel fieri fermentum sanguinis arteriosi: nam 1. Sanguis incitamento potius quam remora indiget. 2. Cur remora illa necessaria distributionis tempore, quando lacteæ thoracicæ turgent? 3. Fibrae in ventriculo ex crassioribus partibus alimentorum effinguntur, ad omnem sanguinem necessariæ. Neque solam missionem in corde peragi chyli, lymphæ & sanguinis, aliis largimur, quam in axillari vena fieri scimus. Sed praeterea aliquid chylo in corde accedit, sine quo inutilis est corporis nutritioni. Non *solutus color*, quem à sanguine habet, deponitque partibus apponendus, resumpto candore, vel nigrum substituit in nimia coctione: sed coctio quædam à calido viscere primum subitanea non multum immutato chylo, qui rubra ueste indutus per corpus labitur, ut antequam nutritiat depuretur in visceribus percolatoriis. Hinc in venæsectione sœpe chylum cum sanguine exuentem vidimus. Experimentum quoque suggerit *Lowerius*. Si cani probe saginato post 4 vel 5 horas vena jugularis aut arteria carotis incidatur, dein totus è corpore sanguis effluat, & in variis vasculis receptus refrigeretur, mox chyli lactescens ingens copia à cruro coagulato secedit eique innatans;

è con-

è contra si eodem modo tractaveris jejunum animal, in cruce nihil chyli separatur aut appetit.

Deinde post primam circulationem ulterius perficitur, suo privilegio gavisurus. Modum, quo sanguis nutritius in corde fit, cerevisiae coctura docet & illustrat. Ad hanc polenta ex hordeo fatis candido, aqua, lupulus & fermentum concurrunt. Chylus polentæ, lympha aquæ, lupulus sanguini priori respondet, cor lebeti calido. Miscentur singula in axillari vena, sicut in vasculo, coquuntur vero in corde seu lebete, & pro vario cocturæ modo colore varium acquirunt, sed a candido ad fusum seu ruborem declinantem. Cætera quæ ad perficiendum requiruntur, postea dicentur.

Non igitur mixtura sufficit, non liquores, sed Cor calidum coquens necessarium. Hinc *Glyssonio* Harvejano non credimus, *sanguinem* vitalem in corde esse agens principale sanguificationis, cordis vero ventriculos & arterias illi solum esse auxiliatrices. Experimentum, quo id confirmat, minus est validum. Jubet evelli protinus sani animalis cor, sanguinemque inde omnem elui, ac mox dum etiamnum calet, chylum aut lac in ventriculos ejus infundi, ut experiamur illum neutquam immutari. At alia est cordis ratio in corpore suo locati, alia exempti, cum reliqua ad sanguinis confectionem necessaria huic denegentur. Nec sane ventriculus exemptus cibum concoquit, nec pes amputatus ambulat, nec oculus erutus videt. Nec fermentum in corde residuum sufficit, sicut contra *Mearam* suspicatur *Lowerus*, quia alia desunt in quæ fermentum agat, & ventriculus vitulorum, qui totus fermentum, lac coagulat, in se nihil operatur, nisi in proprio hæreat corpore.

Cor igitur princeps est sanguificationis organum, quod *Cor esse* olim variis & veterum auctoritatibus & rationibus probavit *princeps Aristoteles*, quem hic defendunt *Hofmannus* & *Lindanus*, pluribusque *Conringius*. Certe nulla pars præter Cor hunc muneri apta, quia 1. omnem per thoracicum lacteum accipit sanguinis coquendi materiam. 2. Cavitudinem ad id sufficientem habet, & reliqua requisita jamjam recensenda. 3. Hepar prorsus ea dignitate excidit, cum inventis lacteis thoracicis, & Vasis nostris Lymphaticis, nihil chyli ad illud immediate ferri observetur. Hinc funeratum est per nos tot editis libris. Et cordis triumphum scripsit *G. Segerus*. 4. Hepate, liene aliisque visceribus corruptis vel obstructis sanguis tamen, integro corde, observatus fuit laudabilis confessus. 5. At læso corde, quamquam cætera bene se habuerint,

rint, sanguificatio lœsa fuit in hydropticis. 6. In conceptu primo cor primum conspicitur, antequam vel sanguis, vel alia viscera. Quod contra Achilleum *Harveji* argumentum notandum. Punctum enim illud micans, cor est, ante quod nullus sanguis apparet, nec apparere debet. Conjungit ea *Harvejus* alibi, sed disjungenda, quippe prior est vesicula, quam ruber sanguis, qui ab illa dependet. Unde telum hoc declinans *Lowerus*, sanguinem ante viscera formata existere *Harveo* consentit saltem de Hepate & Liene, quæ vulgo sanguificare perhibentur. 7. Tam sollicita est natura de hoc organo, ut in monstribus si deficiat, ventriculos cordis aliis partibus, ut hepatis, appendat, quales erant vesiculae pulsantes in monstro Medioburgico, quod descriptis *Everardus*, ut etiam extra situm suum Cor munere hoc sanguinis confiendi defungatur. 8. In adulto per cor omnis sanguis transit.

Cor dupicum sanguinem perficit, *hepaticum & venosum*. *Hepaticus* duplex, unus *venæ portæ*, alter ex chylo nuper in corde confessus; in hepatem depuratus & percolatus, perque circulationem ad cor reducendus. *Venosus* pariter duplex, ex *venæ cavæ* trunco descendente & adscendente. *Hepaticum* per *cavam* accipit, cui se alter jungit ex trunco infero & supero, qui à nutritione partium superfluus, longo itinere defœcatus torpet, caloremque pulsui & nutritioni necessarium deposuit.

Consummationem hanc sanguinis confirmat, quod sanguis non prorsus eadem consistentia & calore ex sinistro ventriculo egrediatur, qui dextrum intraverat. Diversitas in calore consilii copiaque *spirituum*, quibus egrediens donatur, ingrediens caret; & effectu, hic ad nutritionem ineptus, ille aptissimus. Spiritus vitales ab infusa vi cordis adduntur, admuntur brevissima illa coctione fuligines per pulmones & pericardium evacuatæ.

Pro quibus partibus sanguinem conficit & renovat?
Antiqui pro pulmonum nutritione tantum crediderunt conficere. Sed majora sunt vasa pulmonaria quam pro pulmonibus nutriendis, plusque sanguini continuo dextri ventriculi pulsu illuc expellitur, quam cedere posset in commodum pulmonum, siquidem omni eo nutrimentur, quod toti corpori est sufficiens. Nec omnem in pulmonum substantiam consumi, recurrens sanguis est documento, qui per arteriam venosam versus pulmones in ligaturis vivorum intumescentem, magna copia continuo pulsu ad sinistrum ventriculum decurrit. Ad dextrum enim clavis valvulis mitralibus, nulla remeandi via patet.

Dexter

Dexter igitur ventriculus circa sanguinem occupatur ad pulmones, sive ad refrigerium cocti liquoris, sive ad excretionem fuliginum in coctione congeitarum, mittendum, sicut aliis vasculis nuper cocta cerevisia effunditur; sinistram sanguinem refluxum, a calidioribus fuliginibus expurgatum, & aere, quo fluxilis redditur ex sententia Helmontii & Bakki, vel ex quo vitalis spiritus generatur, ut credit Platerus, in pulmonibus imprægnatum, pro totius corporis nutritione perficit. Nam arteriosus solus nutrit, quia solus idoneus, solusque per arterias ad partes extremas pellitur.

Ad perficiendum hunc sanguinem plura concurrunt. *Quæ ad*
 1. *Calor*, qui torpet partim in crudore hepatis, partim in perficien-
 totius sanguine recurrente. 2. *Spiritus vitalis*, omnium ^{dum san-}
 confessione admiscendus. 3. *Lumen spirituum comes*, quo ^{sanguinem re-}
 color redditur illustrior, movetur, & nutritioni aptatur. ^{quiruntur?}
 4. *Cotio* quædam levis & momentanea, crudiores partes
 edulcorans, attenuans &flammam latenter eliciens. 5. To-
 ta cordis fabrica interior & exterior, & vasa tam recipientia
 quam expellentia. 6. *Excrementorum separatio*, quanquam
 receptaculis non ita manifestis. *Fuligines* dextri per venam
 arteriosam evaporant. *Vapores* utriusque ventriculi in a-
 quam pericardii densantur, & in pilos subalares evacuantur.
Reliqua permista sanguini manent, & in arterias deferun-
 tur, expurganturque serosa per arterias emulgentes ad re-
 nes, & per sudores ad habitum corporis, crassiora per arte-
 rias haemorrhoidales & mesentericum ramum. *Quædam*
 redeunt per venas cum sanguine ad cor, ut repetitis vicibus
 edomentur.

Lympha quoque huc accedit tam ex artibus quam lacteo *Lympha*
 thoracico. Ex axillari enim cum sanguine refluo cor in-
 fundi, dupli experimento didicimus. 1. *Ligatura*. Vincu-
 lo enim in artibus anterioribus constricta vasa lymphatica
 versus axillarem venam & cor ipsum flaccida apparuerunt,
 at versus extrema artuum conspicuo tumore eminebant.
 2. *Folle*. Aperto ramo lymphatico fistulam immisimus, &
 adacto oris spiritu dictum factum axillaris cum corde appen-
 so leviter movebatur. Ex lacteo thoracico lympha per
 lymphatica vasa eo derivata, profunditur, & cum chylo
 & quovis alio tempore, quo lympha hac resplendet.

Usus lymphæ ad cor delatae, vel cor spectat, vel chylum *Ejus usus*,
 sanguinemve, vel lympham ipsam. 1. *Cordis* calorem tem-
 perat & siccitatem perpetui mobilis. 2. Chylum sanguinemque
 fluidum reddit, imo ad constitendum sanguinem
 cum chylo concurrit. Latet enim & in lympha nutritum

A 2 quid:

370 ANAT. BARTHOLIN. LIB. II.
quid : nam in gelatinam condensatur igni exposita. 3. Circulatur ideo cum reliquo sanguine lympha, ut velut crebra destillatione utiles portiones separantur, inutile vero serum ad renes vel corporis habitum excludatur.

In quo ventriculo perficitur? An in dextro & sinistro ventriculo aque perficitur? Quanquam utriusque calor videatur aequalis, quia in homine uterque a spirituoso semine effectus, tantumque dextra ventriculo suppeditetur a sanguine hepatico & recurrente venoso, quantum sinistro per pulmones; præterea in sectione viva major alterutrius vix sentiatur calor:

Tamen in sinistro majorem perfectionem induci, haec indicia persuadent, quia 1. A pulmonibus nonnihil præparatum accipit. 2. Pro toto debet perficere, dexter tantum pro pulmonibus. 3. Crassiores habet parietes, compactiores carneas columnas, quibus & calor facilius custoditur, reverberatur & sanguis fortius impellitur. 4. Frequentius a calore ibi grumescit sanguis, cartilaginosa & ossea apparent calore exsiccata. 5. Laeso sinistro majus vitæ imminent periculum. 6. Multa animalia dextro carent. 7. In morientibus citius moritur & moveri desinit, quam dexter. 8. Angustior hujus est cavitas, unde facilius contenta conservat & perficit. 9. Non tam heterogeneus est sanguis, quam in dextro. Quia in dextrum confluit cum sanguine recurrente chylus & lympha.

Locum exacte definire nequimus. Universa cavitas est, parenchymatis virtute irrigata, quia sanguis totam implet in diastole, insitusque spiritus ubique diffusus. Nec ullum indicium comparet ullius moræ totius sanguinis magis in una parte quam alia, nec virtutis peculiaris alicujus particulae.

Tempus. Momento perficitur, quia
1. Continuo recipitur & expellitur, nec moram trahit.
2. Ex mora sequeretur sanguinis adustio, non perfectio.
3. Flamma elychnii aliam noctu oculi accendit.
4. Continuus est sanguinis arteriosi ad extrema prolapsus, debet igitur continuo & subito in Corde perfici.

I V. Usus cordis est perpetuo *Moveri*, 1. ut a putredine conservet sanguinem, singulasque partes. 2. sanguinis calorem & elaborationem juvet. 3. Lumen vitale accendat & suscitet. 4. singulis partibus aptum nutrimentum mittat.

Pulsus
Quid? Is motus cordis **P U L S U S** dicitur, qui continuus est, nunquam cessans, a sanguine influente & facultate pulsifica ibi residente concitatus.

Con-

Constat ex *Systole*, *Diastroke*, & *Perisystole*. Quæ diligentius *Eius partes* per causas omnes sunt exponenda, prout *aeris sua vivorum* & *Ratio* dictabit.

Systole, motus proprius cordis & naturalis, est contractio cordis & tensio in angustum, ut sanguis e dextro ventriculo per venam arteriale in pulmones effundatur, & ex sinistro per aortam in universum corpus.

Diastroke, accidentarius motus, est dilatatio cordis, ut hauriatur sanguis per venam cava in dextrum ventriculum, & per arteriam venosam in sinistrum. Non tam proprius est cordis motus, quam systole, quia passio potius est quam actio. Nulla, inquit *Riolanus*, potest esse systole cordis nisi praecesserit diastroke. At privatio praecedere solet formam in Peripato. Et antequam per diastrolem dilataretur in foetu cor, compressio fuerat seu systole quiescentis cordis.

Perisystole est inter utrumque motum quies & morula quedam, quando sanguis ingressurus est ventriculos vel egressurus, adeo exigua in sanis, ut distingui non possit, in moribundis satis manifesta. Unica est, inter systolen & diastrolem, vel versa vice inter diastrolem & systolen. Naturalis hic status est cordis.

Præter hos motus duo alii observantur,

1. *Undatio* quedam & lateralis inclinatio secundum dumum ventriculi dextri, quasi leviter sese contorquentis, sicut in equo potante, de quo *Harvejus*. 2. *Tremulus* motus cordis discissi. Ille ex dextri ventriculi situ dependet; hic cordi præter naturam, non à corporisculis aliis per coronariam immisis tum discissam, sed à reliquis spirituum vitalium.

In *Diastroke* quavis recipi sanguinem copiose, & in quavis *Cor in dia-*
Systole expelli copiose tam in venam arteriosam, quam aor-*stole recipit*
tam, oculorum testimonio docemur.

sanguinem.

1. Ligaturā in vivis dissectionibus. Si ligetur, vel dígito aliove instrumento comprimantur utrinque cava & aorta cum vasis pulmonariis, videmus manifeste cavae partem cordi insertam inaniri & evacuari, quod in diastrole auriculae a impletatur, exindeque cor; alteram vero partem venae ascendentes & descendentes cis ligaturam tumere. Pari modo arteria venosa vinculo prope cor intercepta, à diastrole auriculae sinistre inanitur & depletur citra ligaturam, qua cor respicit, versus pulmones vero in tumorem attollitur. Contraria ratione se ostendunt arteriosa cordis vasa: Vena arteriosa vinculo constricta intumescit versus cor, quia à systole dextri ventriculi impletur; arteria magna à systole sinistri,

FIGURARUM EXPLICATIO.

Cordis Systolen in vivo animali quadantenus ex-
primunt, & Circulationem.

F I G. I.

- A A. Pulmones retracti.
- B. Arteria aorta ligata, & versus cor intumescens.
- C. Vulsus tumida parti inflicatum.
- D. Vena arteriosa ligata, pari modo versus cor tumida, flac-
vescens qua pulmones respicit.
- e e. Auricula utriusque lateris.
- F F. Cordis anterior facies, in Systole duriuscula, tensa & La-
teribus extensis, mucrone ad basin retracto.
- g. Vasa coronaria.

F I G. II.

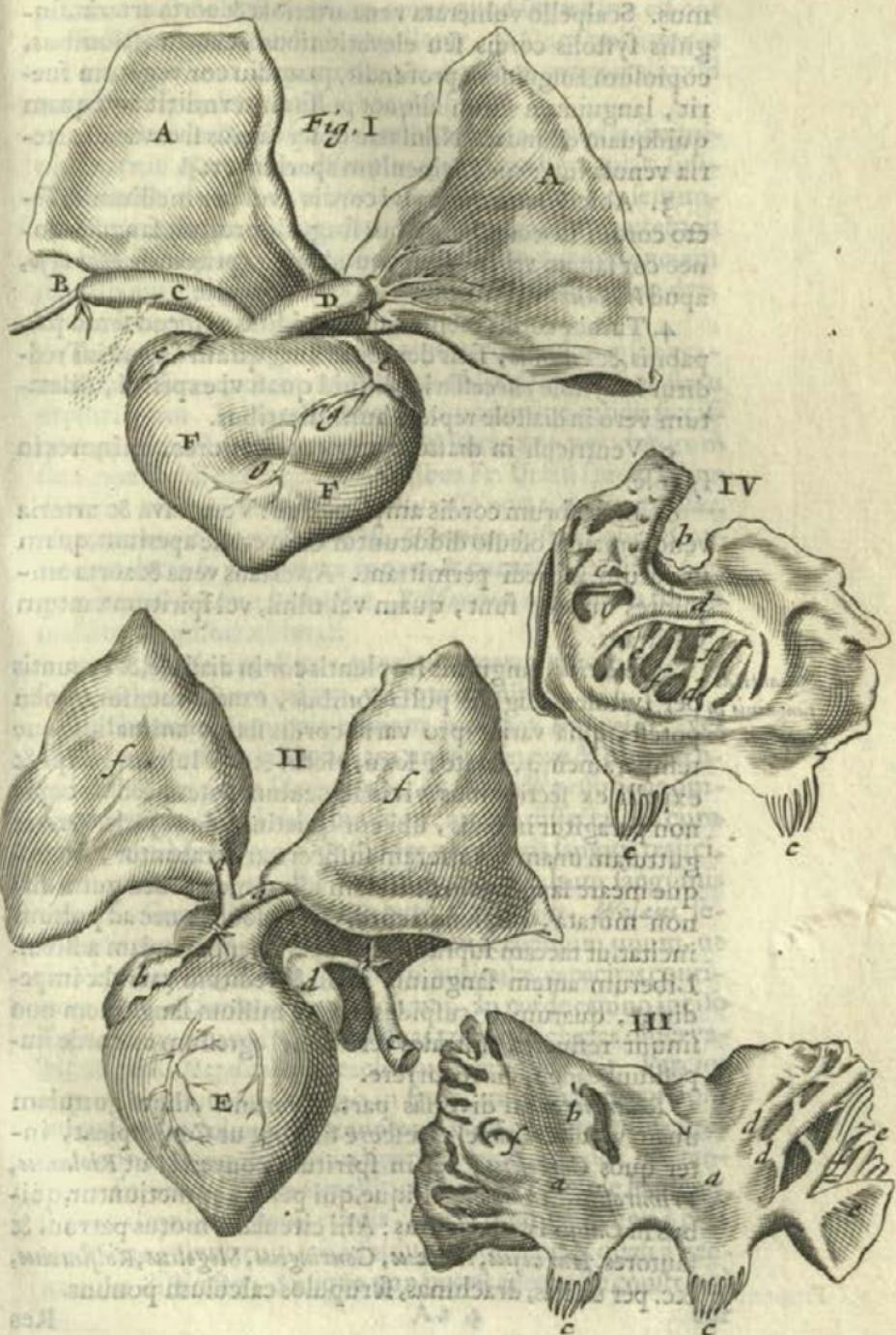
Cordis in Diastolen formam exhibet, & humorum in
vatis ejus motum.

- a a. Arteria venosa citra ligaturam versus pulmones impleta,
versus cor inanis.
- b. Auricula sinistra, qua recipit ab arteria venosa sanguinem.
- C. Vena cava vincula constricta, & tenuis juxta cor, versus
hepar tumida.
- d. Auricula dextra turgens.
- E. Cor in diastro sua flaccidum postica parte representatum.
- ff. Pulmonum posterior pars gibba.

F I G. III. & IV.

Auricularum cordis interiorem faciem repræsentat, &
Fig. quidem 3. auriculam sinistram. 3. dex-
tram innuit.

- a a a. 3. 4. Membrana auricula plana.
- b. 3. Arteria venosa orificium. 4. Vena cava orificium.
- c c c. 3. Valvula tricuspides septenariis fibris, in 4. eadem
quinis constantes.
- d d d. Carnea columnæ majores.
- e e e. Carnea columnæ minores invicem miro artificio con-
textæ.
- fff. Foveæ multiplices inter columnas efformatae.



inter cor & ligaturam turget.

2. Præter ligaturam apertis vel lœfis vasis idem colligimus. Scalpello vulnerata vena arteriosa & aorta arteria, singulis systolis cordis seu elevationibus & contractionibus, copiosum sanguinem profundit, quamdiu cor vegetum fuerit, languidum enim aliquot pulsus intermittit antequam quidquam effundat. Nihil tale observamus si cava aut arteria venosa inter cor & vinculum aperiuntur.

3. Absciso mucrone vivi cordis, vel per medium dissesto corde, in contractionibus singulis profuit sanguis, donec cor sanum vel validum, quod saepe, præente *Harveo*, apud *Waleum* vidimus.

4. Tumor cordis & ejusdem flacciditas externo sensu palpabilis & visibilis, satis demonstrant, quum angustius redditur in systole, necessario aliquid quasi vi exprimi, dilatum vero in diastro repleri humiditatibus.

Six. Ventriculi in diastro apparent majores, minores in systole.

6. Ex vasorum cordis amplitudine: Vena cava & arteria venosa majori osculo diducuntur & in cor se aperiunt, quam ut parum ingredi permittant. Arterialis vena & aorta ampliores quoque sunt, quam vel nihil, vel spiritum tantum emittant.

Quantitas sanguinis in corpore.

Quantitas sanguinis impletis cor in diastro, & ex euntis per systolen, singulis pulsationibus, exacte mensurari non potest, quia variat pro vario cordis statu, animaliumque temperamento, etate, sexu, vieti, &c. Multum recipi & expelli ex sectionibus vivis ad oculum patet, sed ea copia non peragitur in sanis, ubi cor quietius suique juris. Veteres guttulam unam vel alteram sufficere arbitrabantur, libereque meare sanguinem & iisdem viis remeare. Sed gutta una non mutata, implendo cordi est inidonea, nec ad pulsum incitat, ut raceam supra allatis experimentis copiam adstrui. Liberum autem sanguinis itum & redditum valvulae impedirent, quarum tricuspides in Cor misum sanguinem non sinunt refluere, mitrales vero semel egressum ex corde impedit eadem via recurrere.

*Recentiores in diversas partes iverunt! Aliqui guttulam unam vel alteram vel rarescere fingunt ut Cor impletat, inter quos *Cartesius*; vel in spiritum converti, ut *Riolanus*, *Primoſius*, *Leichnerus* alisque, qui per grana metiuntur, quibus in *Causis* satisfaciemus: Alii circularis motus patroni & sautores, *Harveius*, *Walleus*, *Conringius*, *Slegelius*, *Rofinccius*, &c. per uncias, drachmas, scrupulos calculum ponunt.*

Res

Res ut clarius evadat, tria consideranda. 1. Quantum continetur sanguinis in diastole cordis. 2. Quantum expellatur in systole ex corde, an omne quod ingressum est cor in diastole, sequenti systole expellatur. 3. Quot pulsationes cor edat una hora, seu quoties per diastolen recipiat aliquid cor, & per systolen expellat horulae spacio.

1. In corde *Diastro* patiente, ultra uncias duas sanguinis invenit *Harvejus*. *Plempius* quoque in strangulati sinistro ventriculo fere duas uncias repetit. *Riolanus* vix semunciam concedit in strangulato sinistro, majorem autem in dextro esse copiam. *Hogelandius* dimidiam quoque unciam singulis auriculæ aperturis infundit, vel ad minimum drachmam unam.

Totius autem sanguinis in corpore contenti mensura raro **xxiv.** libras excedit, aut minor est libris **xv.** in fano statu ut plurimum. In serosis sanguis abundantior, calidis siccisque parcior. In splenetico semel libras **xvi.** per vomitum fine noxa vidi excretas. Ex naribus Fr. Ursati spacio trium dierum **XLVIII.** fere libras effluxisse notat *Andr. Argolus*, Veronæ novit monialem *Wilb. Wormius noster*, cui 28. annorum cursu per sectam venam & cucurbitulas librae sanguinis **406.** fuerunt extractæ. *Rolfinccius* **xxx.** libris totam massam sanguinis aestimat.

2. In *Systole* expellitur pars vel quarta, vel quinta, vel sexta, vel minimum octava, vel tota omnino.

In homine supponit unciam medium *Harvejus*, vel drachmas tres, vel drachmam unam, in ovo & cane scrupulum unum ponit. Idem probat ex subita illa effusione omnis sanguinis, si vel minima fuerit arteria dissecta, & cum unius semihore spacio possit per cor omnis sanguis trajici, certo concludit, qualibet systole cordis multum sanguinis expelli. Consentit huic computo *Conringius*. *Waleus* semunciam admittit, sed fingit tantum scrupulum unum, ut & *Slegelius*. *Higmorus* quantum auriculæ capacitas continere valet. *Charleton* tres drachmas. In corde canino incisus semunciam, interdum duas tresve drachmas observavit *Regius*. *Hogelandus* drachmæ unæ acquisiebat. Parcior ego, scrupulum semis pono in fani, minima proportione ad copiam in vulneratis exeuntem. Non enim tantum egreditur in fano, quantum in ligato & coacto corde; nec tantum sequenti systole expellitur quantum diastole hauserat, hæret aliquid in foveis cordis, hæret multum in sinu à productione valvularum tricuspidum efformato, & quasi à ventriculis distincto; denique non potest adeo arcte constringi

cor in systole, ut omnem plane sanguinem extrudat. Igitur recte *Conringius* unius alteriusve pulsus momento ibi commorari suspicatur, donec sensim sursum tendat, quod de reliquiis accipio & parte sanguinis, non toto per diastolen praecedentem recepto.

4. Pulsationes cordis una hora *Primirofus* numerat 700, *Riolanus* 2000, *Waleus* & *Regius* 3000, *Harvejus* 2000, in aliquibus 4000, 6000, 8000. *Cardanus*, 4000, *Plempius* 4450, *Slegelius* 4876, *Rofineccius* 4420. Ego in meo carpo numeravi 4400 circiter. Sed variat pro cuiusque aetate, temperamento, diaeta, &c. systoles igitur tot erunt una hora & totidem diastoles, quandiu vegetum cor, languidum enim plures habet diastoles, quam systoles.

Ex tribus illis Præmissis colligimus, quantum sanguinis una hora diversis micationibus cordis expellatur,

Ex 3j, 3000	repetito, exsurgunt	tb x. 3v.
3j, 4000		tb xi. 3x. 3v. 3j.
3j, 4450		tb xv. 35. 3uj. 3j.
3s, 4400		tb vii. 37. 35. 3j.
3j, 2000		tb xx. 310.
3ij, 2000		tb xli. 38.
3s, 2000		tb lxxxiii. 34.
3j, 2000		tb 166. 38.

Universum hunc computum ex nobis repetit *Charleton*, laudantque alii passim.

Posita autem universi sanguinis in corpore contenti mensura ad libras xv. si ille dematur qui partibus in nutrimentum apponitur, cuius defectum novus in hepate vel corde generatus sanguis supplet, sequitur 1. Plus singulis horis per cor transire, quam suppeditari possit à coctione ventriculi per lacteas venas & lymphatica. 2. Omnem corporis sanguinem vel intra horæ quadrantem, vel semihoram, vel horam, vel sesquihoram, vel ad summum intra duas horas cor permeare. Nam semel bisve in die tantum circulari *Riolano* non concedimus, quia falsa suppositione de guttulis nititur, dimidiumque tantum sanguinis circulari. 3. Partes nutriendas tanto non indigere sanguine ad nutritionem. 4. Quia nec rumpuntur vaia, nec remeare sanguis arteriosus propter valvulas potest, nec alibi dissipatur, necessaria recurrit per venas ad cor, dabaturque *Circulatio*, de qua plura libb. de *Venis* & *Arteriis*.

Forma cor- *Forma cordis in Systole & Diastole qualis sit, tribus in-*
diciis

diciis discernitur. 1. ex sectione vivorum animalium. 2. motus & quietis commoditate. 3. Ductu fibrarum & situ partium.

In *Systole* 1. Mucro cordis accedit ad basin, fitque elatior, quia expulsione vacat, longitudine in latum versa, quia basis immobilis respectu coni nullis vasis adstricti. In iis vero animalibus quorum arteria aorta non ex basi egreditur, à mucrone recedit basis, observante *Walao*. Ad mucronem semper basin accedere *Riolani* est placitum, quia durior conus quam ut possit revelli vel replicari. At alibi basin fortius nexus vasis adnatam negat aptam quæ ad conum reducatur. Unde alii, quos sequitur *idem* & *Slegelius*, in longum extendi putant, ut contractis parietibus expellat. Sed tum orificia vasorum deorsum detracta in longo corde clauderentur, motusque fieret contrarius, præterquam quod abbreviari in longitudine sectio viva doceat. Nec longiusculum apparet, si vel conus accedat ad basin, vel basis ad conum, sed brevius. Expulsionis commoditatem utraque forma juvat, sive enim repletum utrem premas in longum, sive latum, par promptitudine & hic & ibi aquam exprimes.

2. Parietes interiores verius costas utrinque ad se adducuntur proprius, quia constringuntur & angustantur, ut immisso digito experimur: Exteriores autem tumidi in latitudinem ampliari videntur à contractis partibus omnibus in tensione inflatis. Differt igitur à *Systole Galenica*, quam *Leichnerus* urget in se quoque retrahi, longitudine in latitudinem absumpta: nam vere *Diastole* est, quando latius redditur cor sive in longum sive latum, ut impleatur, nisi interiores partes constringantur.

3. Anterior cordis facies versus sternum attollitur, præcipue circa basin. Nam pectus basis ferit ubi pulsus sentitur, quia illa pars sublata est, sternoque vicinior, in *Systole* vigoratur cor, non diastole, tumque dilatantur arteriae & implentur, dum depletur in *Systole* cor, eodemque tempore pulsus in carpo & pectore simul sentiuntur. Maxime autem in sinistro latere pectoris sentitur pulsus, quia ibidem aortæ orificium.

4. Totum cor sit undique tensum & durum.

5. Contractius & angustius interiori loco, moleque minus, quod visu & tactu dijudicamus.

6. Album apparet, præsertim in animalibus imperfectoribus, ob sanguinis in *Systole* expulsionem.

In *Peristole*, ubi cor laxum & molle antequam *Diastole* sequatur, estque statu proprio cor,

1. Mucro recedit à basi, basisque à mucrone in quibusdam.
2. Laterales partes interiores exterioreisque se versus costas extendunt.

3. Anterior facies concidit, posterior deprimitur, maxime superiori loco ad aortæ orificium, ex accurata annotatione *Walai*.

Perisyphole altera præcedens *Systolen*, difficulter à *Diastile* ullis notis discernitur.

Cordis forma in dia- In *Diastile*, quam in media ad dilatationem via incipere tradit *Backius*, & in media ad contractionem definere, *stole*.

1. Latus superius à sanguine utrinque per vasa venosa illabente attollitur & tumet, sensim ad mucronem progrediente tumore. Non tamen tum pectus ferit, ut voluit cum *Rosello Laurentius*, quia arteriæ systolen patiuntur, & ab expulsione cor cessat, quare nec vigoratur.

2. Flaccidius est & mollius, quia recipiendo sanguinem, patitur.

3. Latera tenuiora & extensa, cavalesque ampliores manent, unde nulla immisso digito in cor vivum constrictio sentitur.

4. Rubet ob parietum tenuitatem, & receptum sanguinem transparentem.

5. Conus recedens in perisyphole à basi, longiusculum reddit cor, ut capacius sit recipiendo sanguini. Versus conum revelli, ut scribunt multi, *aurifilia* non admittit, nec fieri aut potest aut debet. Non potest, quia laxantur fibræ, non constringuntur; nec debet, quia amplandum est ut recipiat, quod constrictis ventriculis revulsique frustra exspectaveris. Nec assentior *Cartesio* & *Regio* Viris subtilissimis, in diastile mucronem accedere ad basin, in systole recedere; Nam confundunt perisyphole seu quietem, in qua molle est cor, laxum & sanguine privum, antequam Diastile sit perfecta finita Systole. Præterea in Diastile expelli sanguinem Iæso corde vivo qui viderunt, deceptos credit *Walaeus*, quod dilatationem eam esse existimaverint, quæ revera est constrictio. Ex vulnera emergens crux, in Diastile non pulsus incitatus exit, sed quia patet deorsum via, placide labitur stillaque.

Per fibras ea demonstrat *Stenonius*, ex suis de musculo corde principiis, quæ nos & ligatura & dissectione & tactu & ratione probavimus. De motu igitur cordis, ita ille: Cum fibræ cordis breviores fiunt, quia circa basin principium carum est, & finis, conus necessario attollitur, quia à basi finistrorum

strorum ad conum descendunt fibræ , contrario conus modo adscendit ; quia in dextro interius à septo descendentes oblique posteriora versus per exteriorem superficiem adscendunt, *fundum* dextri tantillum clevant versus basin , adeoque & brevius fit cor , & in dextro latere rotundius ; quia vero & breviores sunt & crassiores , *angustiores* etiam evadent ventriculorum cavitates, in systole scilicet, non diastole.

Efficiens causa motus Cordis vel est Proxima vel Remota. *Efficiens* Proxima duplex, *sanguis* & *facultas pulsifica*. *causa motus*

Sanguis vel talis manet quantitate qualis influxit, vel immutatur ebulliens, efferveiens, vel rarefcens. *cordis proxima*.

1. *Sanguis purus*, verus, influens per venam cavam & arteriam venosam , talisque permanens, nisi quatenus perficitur & vitalis redditur, instar aquæ in utre, cor in tumorem agit, quo maxima sui parte distento, quia molesta est copia, ad expellendam eam collectis fibris insurgit ; acceditque ut reliquorum membrorum motus, ventriculi, intestinorum, vesicæ, uteri, quæ extenduntur ab immisis chylo, sero, flatibus, sanguine, &c. quibus expulsis confidunt ; & muscularum initar qui tenduntur animali spiritu turgidi. Ab hoc sanguine continuo movetur cor, instar rotæ molefiariæ, perpetuo aquarum insultu agitatæ, quo intercepto cessat. Copia sufficiens est ut distendat, non tam à lacteo thoracico suppeditatus, quam ab utroque ramo cavæ adscendente & descendente ab extremis venulis, ab hepate, à capite recurrentis, pelliturque ea continuo, celeriter & vehementer ex demonstrationibus & doctrina *Harveji* & *Walei*. Unico experimento fidem assertioni facio, si vinculo intercipiantur vasa cordis adferentia, motus cordis definit, reliquusque erit undulans tantum motus & palpitatio, soluta ligatura motum recipit. Recentiores curiosi novo experimento nos confirmant. Impedito enim cordis motu vel senio vel morbo alio, calentem sanguinem ex animalibus extractum, vel alium liquorem cordi amicum per apertam brachii venam syringa immittunt, ut cum sanguine ad cor refluo cordi suppetias ferat, ejusque motum redintegret.

2. Sanguinem non purum, nec ea quantitate ut solus distendat, sed ebullientem pro causa induxit *Aristoteles*, quam *et Heraclitus* sequuti sunt complures, diverso tamen modo explicatam. *C. Cremoninus* à cordis renitentia & ob ebullitionem tumore deducit, qui deinde gravitate infinita cordis concidit, sicut fatus à repletione, qua sunt sponte subsident, & terre motus à repletione & inflatione , propria gravitate terræ siccatur. *C. Hofmannus* ad inæqualitatem ebullientis sanguinis

nis confugit, non dissimilis aquæ, quæ ad ignem posita, secundum quasdam partes adscendit, secundum quasdam descendit.

Subtilius per *diplomas* interpretantur alii. *Primirofus* sanguinem arteriosum non minus quam lac, quam mel aliqua plurima intumescere maxime, quum ferme nil nisi spiritus sit & quasi aura quædam. *Leichnerus* ex uno sanguinis idonei grano insignem balsami cordialis copiam enasci: quemadmodum ex uno grano gummi odoriferi prunis injecto, totum conclave odore repletur.

Sed non paucæ difficultates obstant.

1. *Ebullitio* nulla per se æqualis, at *pulsus* subinde inæqualis.

2. *Pulsus* foret major, quo major esset *ebullitio*. At in febris ardentibus sanguinis effervescentia est maxima, ob maximum æstuantem calorem & cruentum varium, exilis tamen ibi *pulsus*, & in putridis initio semper parvus teste *Galen*.

3. In sectione vivorum, si vel cordi vulnus infligas vel arteriis cordi vicinis, sanguis purus copiose exsilit, non spumascens, non ebulliens, non aërescens, talisque permanet, qualis extractus fuit. Momento autem temporis nec in corde possit ebullire, nec ebulliens defervescere. Imo si in vasis duobus colligas venosum ex cava prope cor, & arteriosum ex aorta juxta exortum, nec initio nec interposita mora differentiam invenies. Mecum testantur *Harvejus*, *Walanus*, & quotquot periculum fecerunt.

4. In spiritum purum converti totus à corde nec potest, nec debet. Non illud, quia tantus calor non est cordi sano, nec exceptus ex arteriis sanguis magnæ ignis substrata totus extenuatur, observante *Cowringio*. Nec hoc, quia spiritus & mere non sunt partes, quarum nutritioni destinatur.

5. *Ebullitionem* immersio in frigidum deprimet. At ligatum brachium stricte donec tumeat rubescatque, si profundetur in aquam gelidissimam vel nivem, solvaturque ligatura, senties indicio *Harveji*, revertentem ad cor sanguinem quantum refrigeret.

Cartesii et *Renatus des Cartes*, eumque sequuti parlaude *Corn.* *Hogelandius* & *Henr. Regius*, motum cordis à rarescente sanguinis una vel altera *gutta* perfici, alio modo demonstrant: Quando cordis ventriculi sanguine non sunt distincti, necessario duæ satis magnæ guttæ, una è cava in dextrum sinum, altera ex venosa arteria in finistrum incident, quia

quia duo illa vasæ semper plena sunt, & ora eorundem cor respicientia aperta sunt, quæ guttæ propter suam ad dilatandum aptitudinem, cordisque calorem, & reliquias sanguinis ibi ardentes, mox accenduntur & rarefactione dilatantur, à qua valvulae per quas guttæ sunt ingressæ, clauduntur & cor distenditur. Sed quoniam ob angustiam finium sanguis magis magisque rarescens, illic hærere non potest, ideo eodem temporis momento, in dextro ventriculo tres valvulas venæ arteriosæ intus foras spectantes aperit, & à calore agitatus per venam arteriosam erumpit, eamque cum omnibus suis ramis distendendo sanguinemque contentum propellendo, pulsare facit: In sinistro vero finu tres valvulas arteriæ magnæ intus foras spectantes pandit, per easque in arteriam magnam erumpit, quam dilatat, & sanguinem proximum prioribus pulsibus calefactum & expulsum in reliquias totius corporis arterias propellit, ut eo distendantur. Atque ita *Diastro* fieri arbitrantur. *Systole* vero quia expulso è cordis ventriculis sanguine, cor ex parte evacuat, & ipse sanguis in arteriis refrigeratur, cor necessario & arteriæ detumescunt, ubi rursus duabus guttis datur via, ut repetatur *Diastro*.

Nos levem rarefactionem à miti calore non audemus excludere, qualem in *Venæ* sectione observamus, eamque subinde præter naturam augeri concedimus; sed in tantam mollem guttulas aliquot rarefieri ut motus cordis causa sint, illosque in arteriis refrigerari, multa, præter ea superius ebullitioni opposita, dissuadent.

1. Vivæ sectiones, in quibus nec læso corde nec arteriis guttatim aut rarefactus sanguis effluit, sed purus, qualem auricula protruserat.

2. Cor ipsum in partes dissectum vel punctum sine ulla rarefactione sanguinis, qui nullus adest, pulsare conspicitur.

3. In validis canibus discissio mucrone cordis observavit *Walaus*, quum ob effluxum sanguinis dimidia parte non repleretur, id erectum, nec tamen à rarefactione repletum fuisse, sed accidente constrictione, portionem illam sanguinis quæ in corde erat reliqua, ultra quatuor pedes fuisse ejectam. Externum frigus aëris, in causæ subsidium advenire, frustraneum: Nam momento uno non defervescit in corde sanguis, vegeto ejus adhuc calore, quemadmodum olla culinaria remoto operculo non nisi interposita mora ebullire cessat.

4. Ex cordis vasorumque structura idem eleganter evinit *Jac. Back*. Caro enim cordis musculosa firmior & validior

382 ANAT. BARTHOLIN. LIB. II.
dior inepta est inflari & detumescere à nuda sanguinis rarefactione. Vehementior actio vastam hanc molem debet movere. Cordis arteriis majus quoque orificium conveniret, majusque spatium requireret rarefactus sanguis exiturus quam ingressurus.

5. Confusi orimentur cordis & valvularum motus, ut advertit idem. Utriusque diastole eodem tempore peragetur, adeoque inutiles valvulae, quorum utrumque experientiae repugnat. Adhæc valvularum clausio & apertio in arteriæ Systole fieret.

6. Refrigerari in arteriis, nec ratio permittit, nec *avulsiæ*: Calidus ex arteriis extrahitur, nihil ab illo vel parum differens, qui sive in corde sive prope cor continetur. In arteriis quidem nullus advertitur pulsus, sed id exitati vasorum imputandum, & pellentis cordis distantia. Nec debuit, quia capillaria vasa ingreditur, ut sanguine calido nutrit partes neutiquam refrigerato aut densare antequam in humores secundarios commutetur. Et quis rarefactionis est usus, si defervescit statim?

Experimenta & rationes in contrarium à Doctissimis Viris allatae, ab anguilla & cane venatico, à contractione membrorum propter externum frigus, à palpitationibus, à spiritu vini pulsationem æmulante, à vehementi protrusione, &c. facile solvuntur, si consideres

1. Motum quendam in emortuis fere cordibus restitui à calore suscitato, sicut in musculis.

2. Vasorum à frigore constrictorum esse vitium, non sanguinis, si detumescant.

3. Palpitations à copia sanguinis oriri, ut testantur exempla, mensum suppressio, & Venæsecchio curans.

4. In corde æqualem esse motum, diversum ab illo, qui sive à spiritu vini, sive aliunde accersitur.

5. Protrusionem à sanguine puro esse vehementiorem, si facultas concurrat, fibraeque cordis uniantur.

6. In Peristole esse cor, vel certe ei vicinum, quando in mucrone discissio nulla appetet dilatatio: si in systole adhuc persistet, dilatationem non sentiri antequam sequatur Dia stole.

An facultas pulsifica cordi insita ad motum ejusdem cum sanguine necessario est conjungenda, sive ut sanguinis influxum & exitum juvet dirigatque, inordinate alioquin procedentem, sicut ego explico; sive ut per se producat motum, ex sententia antiquorum, qui conservari non potest, si sanguinis perpetuus fluxus inhibeatur. Necssariam cordi esse

esse facultatem probo: 1. Pulsas foret inæqualis semper, quia influxus inæqualis, nisi à facultate dirigeretur. 2. Quando vehementius movetur sanguis in febribus calore urgente, & in moribundis ob extremum naturæ conatum, cordis tamen motus imbecillior, ut ex pulsu liquet, quia facultas insita vel deficit vel labefactata est. Versa vice, quanquam robusta sit hæc, cesset vero vel impediatur sanguinis influxus post haemorrhagias nimias, vel ab obstructionibus vasorum sive in toto habitu, sive viis, sive prope cor, deficit motus. Unde utraque causa, ut primaria, conjungenda. 3. Particulae cordis quælibet exsectæ ab hujus facultatis sive spiritus reliquiis pulsant. 4. Cor exemptum è corpore, aut dissectum in frustis, leviter compunctum acicula, pulsat statim, ut observavit *Waleus*. In Vipera motum cordis evulsi 20. horis præstare apud *Pictones* narrat *Fr. Ulmus*, qui tamen sub finem unicam singulis horis pulsationem edat, nisi sèpius admoto igne refocilletur. 5. Est contra majestatem partis principis, ab alio se invito nihil conferente moveri, & impressionem violentam recipere, cum per se moveri possit fibris instructum ad constrictiōnem necessariis. Eisdem fibras & cor fœtus seu ejus vesicula pulsans habet, quanquam subtiliores & non satis conspicuas.

Loco facultatis *spirituum animalium* in fibras cordis influxum substituit *Regius*, *Hogelandius* vero *corpuscula sanguinis* mota in parenchymate. Sed sciendum, 1. motum cordis esse naturalem, nobis etiam invitum & dormientibus perennem, non animalem. 2. Spiritus non excludi, quorum ministerio utitur anima. 3. Sanguinis corpuscula exstillasse in dissectis omnia, quia coronaria dissecta: si aliquæ illorum remanserint reliquæ, ad motum excitari non posse, sive punctura sola, sive calore suscitato, nisi spiritus seu facultas admittatur, qua extincta, quanquam loco vel calidissimo exponantur frustilla, nunquam palpitabunt. Non male tamen spiritus animales pro functione vitali *aequaliter* peragenda ad nervos cordis ferri scribit *Willisius*: observavit quippe in cane ligato vel resecتو nervo sexti paris, cordis vigorem cessare & pulsus sensim deficere.

Inter Remotas causas est

1. *Spiritus vitalis* tam cordi insitus, quam adveniens, *Remota causa motus cordis.* cum calore in sectionibus vivis satis manifesto, totumque corpus calefaciente. Isque vel non lucens, qualem plerique voluerunt, vel lucens. Lucidum calorem cordis huc advendam, multa indicia innuant. 1. Elementorum motus est

est simplex, nunquam circularis, lux autem in orbem sequitur humoresque volvit. 2. Cor cum sanguine celerius movetur à lumine, quod iētu oculi cuncta perstringit & illuminat. 3. Partibus singulis ineſt præter obscura elementorum principia, etiam lucida pars à semine propagata, quæ simili flamma à corde accensa debet conservari. 4. Apud Hippocratem astra pura & splendida in Insomniis sanitatem significant. 5. Nullus humor, quanquam calidus, palpitat aut agitatur, nisi accensa flamma, ut in spiritu vini, candela, aliisque videmus. 6. In Cincindelis pars posterior, ubi cor, sola palpitat splendetque, de quarum luce egimus lib. 2. de luc. Animal. c. 11. 12. Spiritum vitalem esse lucidam reapse, lumenque cordi sanguinique innatum ad circularem sanguinis motum conferre, ibidem lib. 1. c. 5. 23. demonstravimus. Helmontius consentit spiritum animatum in sinistro ventriculo à priori lumine luminosum, cordis esse motorem. Post Caimum aliosque antiquiores idem de flamma asserit Entius, ex semine in vesiculis prima cordis à calore incubantis excitata, primumque emicante quam pulmones suo funguntur munere. Errat tamen, quod in dilatatione externa petat, in conſtrictione interius tendat ad principium: Nam in Systole expellitur illuminans totum, tumque in corde arctiore vigoratur, quod in tubis opticis & speculis cavis est evidens. Addo in diaſtole ventriculi ſinistri, accendere per ſyſtole ex pulmonibus flammæ ſufſamen.

De flammula cordis commentatur *Jac. Holſtius*, cam ardere in ſinistro ventriculo, ſuppeditato pabulo à pingui nervorum fanie. Potius à chylo pingui deducerem, qui etiam obſtructis in Paralyſi nervorum viis per thoracicum laeteum vel lymphaticos ramos ſubmittitur, in dextro ventriculo quidem accensus, ſed per flabellum pulmonum fuſciatus, in ſinistro flammam concipit. *Williſius* ignem à ſulphure in ſanguine, flammam à fermento nitro ſulphureo derivat. Experimendo id probat *Lowerius*: ſiquidem in vivo animali arteria pertusa, ſanguis omnis eductus per totum rutilat & quaſi ignescit, è vena autem ſi pariter excipiatur, tremor tantum superficienſus rutilat, reliqua præterea maſſa verſus atram degenerante, velut prunam ſemiextinctam. *Carteſius* ignem non lucentem in parenchymatis containeri ſingit, quo ſanguis & ſpiritus agitati omnes functiones corporis peragant, quæ animæ ſenſitivæ alias adſcribi- muſ & vegetativæ.

2. Cordis & vaſorum conformatio, excipiendo ſanguini & ex-

& expellendo aptissima imprimis fibra cordis & carne & columnæ. Hæc non tam ad rōbur solum, quam motum cordis faciunt. Nam constrictis omnibus fibris majoribus & minoribus, in parietibus & septo circularibus *Harvejo*, veluti artificiose reticulo & preissa bursa expellit ut contentum. In Systole tenduntur, remittuntur in Diastole. Minorum fibra- rum ope, quibus caro intexitur, languida constrictio fit, ad validiorem vero maiores illæ carneæ concurrunt in ven- triculis contentæ, quod in dissectis vivis saepe *Waleus* ob- servavit.

3. *Pulsio cordis*, sanguinis & partium extremerum. A corde pulsio, quo cessante motus quoque cessat. Incipit autem à vena cava, continuaturque ab auricula dextra, mox à dextro sinu in venam arteriosam, vel si mucro rescindatur, extrorsum ab arteria venosa in auriculam sinistram, exinde in finistrum, ex quo in aortam constrictione manifesta pulsio sentitur in vivorum Anatome.

Pellunt, quia 1. copia molestus est sanguis. 2. irritata quacunque vi externa commoventur. 3. Sanguis continuo suppeditatur. Nam sanguis sanguinem trudit pellitque, ut etiam exempto è corporibus corde motum sanguinis satis celerem in venis viderit *Waleus*. Non id tamen propria sanguinis ad movendum potentia, sed partim partium extremerum pulsione, quæ remittunt quod à nutritione superest tanquam onerosum & superfluum; partim spontanea vasorum sanguine repletorum contraetione, quorum arteriae in vivis versus cor ligatae intumescent, versus partes extreimas inaniuntur, venæ vero prope minimas & partes à quibus revehunt inflantur, concidunt qua cor spectant, ad quod pellunt: partim denique musculorum in carnosis & extimis partibus contractione & propulsione, ut advertit *Harvejus*.

4. *Attractio cordis* & partium, ne alimento destituantur utili sibi & sufficienti, quam in iis partibus secundum naturam observamus quæ nutriuntur, praeter naturam autem in vulneribus, ulceribus, tumoribus, &c. Et fieri hæc facile potest, quia sanguis ubique dispersus attrahentibus cordi & partibus immediate affigitur, adjuvante pulsione cavae & arteriarum.

C A P. VII.

D E C O R D I S P A R T I B U S
in Specie, Auriculis, Cavitatibus, Septo,
Vasis, & Valvulis.

PArtes cordis specialiter considerandæ, aut extrinsecus conspicuntur, ut **AURICULÆ**; aut intrinsecus, ut **VENTRICULI**, seu cavitates duæ, **SEPTUM** distinguens, & **VASA** cum **VALVULIS**.

Auriculæ ita dictæ fuerunt non ob auditum, sed ob figuræ aliquam similitudinem: nam ex basi longa, desinunt in mucronem obtusum (sinistra tamen magis acuminata est) ex triangulo obtuso & cavitatem habent, ut sinus ante corpora producantur. Pulsans enim illa in ovo vesicula auriculæ sunt, quia in foetu illarum erat necessitas, non statim cordis, quod deinde vesiculæ adnascit. Aliam rationem alii redundunt, quia auriculæ eundem pulsandi ritnum servant, quem vesicula habebat. Sed id distinguere in prima generatione per difficile. Alii vesiculam pro corde sumunt, cuius expansiones seu auriculæ conspicuntur rubræ, quia pellucidae, cor vero non conspicit ob seminis copiam & pulsuum intermissum. Suspicor utrumque sub vesicula latere posse, sed ad usum auriculas trahi moverique statim. Inconveniens alioquin videretur, appendicem ipso corpore esse majorem. Nec cor nudum est parenchyma seu affusio sanguinis. Habet sinus, ex vesicula sine dubio productos.

Sunt vero **AURICULÆ** processus vel appendices, *Hofmanno* nil aliud quam substantia cordis attenuata & dilatata. Quod nescio an verum: dicerem potius vasorum vicinorum dilatatam substantiam videri, quamquam ex semine generetur primum ex vesicula, primumque moveatur & ultimo moriatur.

*Eorum si-
tus.* Sitæ ad cordis basin ante orificia vasorum venosorum, quibus cohærent, cordique mediate junguntur, utrinque una. Nam

Numerus. Numero duæ sunt, quot nempe ventriculi cordis: dextra major, & sinistra minor. Utraque autem in embryone vaſtior. Illa venæ cavæ, cum qua commune quasi corpus constituere videtur, apposita est: hæc arteriæ venosæ.

Substantia auricularum est peculiaris, qualis nulla in alia parte, ob usum singularem. Sunt tamen tenues & molles ad faciliorem contractionem, nervosæ ad firmitatem. Sini-
ſtræ

Ita vero durior est, paulo carnosior & crassior, non ita tamen ut cor. Proportione autem quadam respondent cordis ventriculis.

Superficies externa in extensis & repletis æqualis est & *Superficies*, gibba, sed circumferentia inæqualis, in contractis rugosa; & in sinistra quidem magis rugosa quam in dextra, quia interior fabrica anfractuosior & pluribus foveis donata, nam

Interius auriculæ dissectæ & explicatæ ostendunt nobis 1. *planiciem* quandam carno-membranæ ad valvularum tricuspidum extrema protensam, quibus fibræ valvularum annexuntur. 2. circa totam circumferentiam prodeunt carnosæ *columnæ*, primo majores incurvæ, ex quibus emergunt minores plurimæ mirabili & eleganti contextu, modo simplices, modo intortæ, majoribusque vel sibi implexæ. 3. Inter has columnas *foveæ* profundæ conspiciuntur, in sinistra plures, pauciores in dextra. 4. In medio utriusque auriculæ septo, *foraminula* multa invenit *Folius*, à me quoque visa, per quæ sanguinem in lînistrum ventriculum ferri arbitratur, cum minori opus est materia. Sed siquidem raro manifesta sunt, nec ad ventriculos penetrant, imo minora sunt, putarim potius poros esse multis communes, motui inferientes vel nutritioni partis.

Botallus supra coronalem satis conspicuum repperit *ductum* juxta auriculam dextram, qui statim in sinistram auriculam recto tramite feratur. Hunc de ovali foramine explicat *Waleus*, vel ductu ex una auricula oblique ad aliam vadente, à se observato. Talem sœpe in bobus & capreolis vidi, at coronalis est vena, nec penetrat ad sinistram auriculam, sed in parenchyma cordis descendit.

Color: In *fœtu* aliquot mensium rubent, à sanguine uberrimo & purpureo, notante *Harvejo*. Idem in animalium fœtibus observavi, cor album & exsanguine, auriculas sanguine refertas & rubentes. In *adultis* fere obscuriores, quam cor ipsum, dum cessant, dum moventur variant successive colorem ut cor, nam motæ pallent, quia expellunt sanguinem in contractionibus, quod in extremitatibus illarum maxime appetet, rursus ad ruborem redeunt in diastole recepto sanguine.

Motus sensu manifestus in vivorum Anatome, ab irruente & replente sanguine quo in viventibus tument, & contractione per fibras carneas in se contractas, sanguinem in ventriculos extrudere conantes.

Tres sunt motus partes: *Systole*, *Diastole*, & intermedia *quies*, non nisi in moribundis distinguenda, fiunt enim tanta

FIGURARUM EXPLICATIO.

F I G. I.

Cor per transversum dissectum exhibet.

- A. Basis cordis.
- B. Ejus mucro.
- C. Auricula dextra.
- D. Auricula sinistra.
- E. Dextri ventriculi figura semilunaris.
- F. Ventriculi sinistri cavitas.
- G. Septum inter ventriculos medium.

F I G. II.

Venam cavam cum dextro ventriculo dissectam.

- A. Orificium venae coronariae.
- B. Vestigium anastomoseos inter venam cavam & pulmonalem.
- C. Valvula tricuspides cum fibrillis quibus alligantur.
- D. Ventriculus per longum dissectus.

F I G. III.

- A. Dexter cordis ventriculus apertus.
- B. Valvula sigmoides in vena arteriosa conspicua.

F I G. IV.

- A. Arteria venosa dissecta.
- B. Anastomosis inter arteriam venosam & venam cavam vestigium.
- C. Valvulae duae mitrales.
- D. Ventriculus sinister apertus.

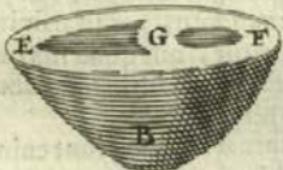
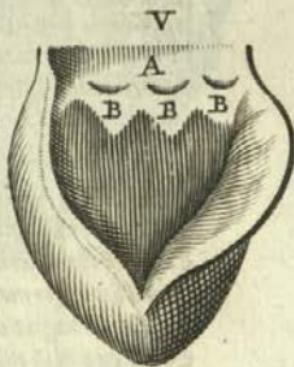
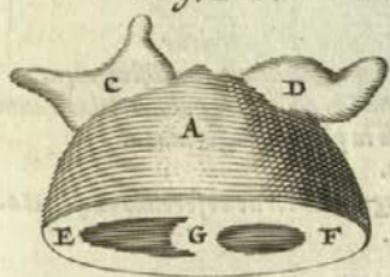
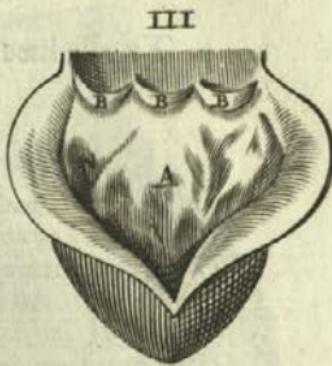
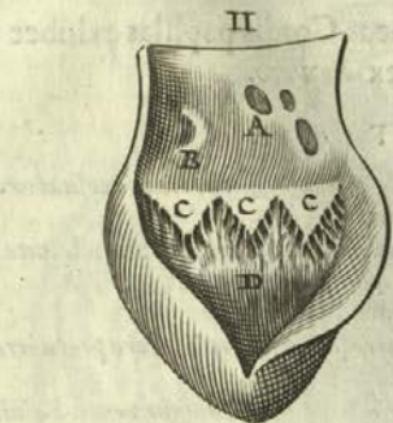
F I G. V.

- A. Arteria magna dissecta juxta cor.
- B. Valvulae in orificio arteria magna semilunares.

celeritate in sanis, ut confundi videantur, simulque peragi, sicut in bombarda uno iectu omnia explodi dices, & in deglutitione, monente Harvejo.

Diastole efficit receptus à vena cava & arteria venosa sanguis. *Systole* peragitur, quando repletæ auriculæ in ventriculos contractione sua eundem expellunt.

Utriusque auriculæ *Diastole* & *Systole* eodem tempore accidentunt. Dextra quando diastolen patitur, eodem tempore patitur & sinistra; quando hæc constringitur in *systole*, expellit & illa. Sed *Diastole* cordis & auricularum diverso tem-



FIGURARUM EXPLICATIO.

Tabula hæc carneas Cordis papillas exhibet
ex Lowero.

F I G. I.

- a a. Vena pulmonalis recte ante ingressum cordis explicatur.
- b. Auricula cordis sinistra.
- c. Foramen ovale per quod sanguis à vena cava recte ante sinistri ventriculi ostium influit.
- d d. Dua membranula mitrales.
- e e. Carne & columnæ in utroque ventriculi latere protuberantes.
- f. Basis cordis ubi sanguis à vena pulmonali in ventr. influit.
- g. Locus sub membranis mitralibus ubi emittitur in aortam.
- h. Conus cordis.
- i i i. Fibra carneæ hinc inde per totum interioris ventriculi ambitum intertexta.

F I G. II.

- a a a. Basis auricula ubi tendini cordis unitur.
- b b b. Tendinosus circulus qua à vena cava distinguitur.
- c c c. Fibra carneæ hinc inde in diversos tendines delata cum fibrillis intermediis quasi in plumam efformata.
- d. Vena magna coronaria.
- e e. Vene aliae minores sanguini à corde referendo constituta.
- f. Pars auricula superior.

tempore evenit, ut & systole utriusque. Systole auricularum cum diastole ventricularum simul concurrit, & versavece, semperque illarum constrictio horum diastrolo præcedit, tam in sanis quam morti vicinis. Sed diutior est illarum motus quam horum. Sinistro ventriculo deficiente pulsat adhuc auricula sinistra, qua extincta, reliquus est in dextro sinu motus, eoque cessante, pergit palpitare auricula dextra quæ ultimo moritur, nisi quod illa quiescente tremulus quidam motus in sanguine influente adhuc perseveret à pulsione partium extremarum.

Uſus. I. Esse cordis promptuaria: recipiunt enim primo sanguinem & aërem; ne subito in cor irruant, unde cordis laesio & animalis suffocatio. Hinc vasis cordis infundentibus tantum apponuntur, non effundentibus arteriis.

II. Va-

fig. 1

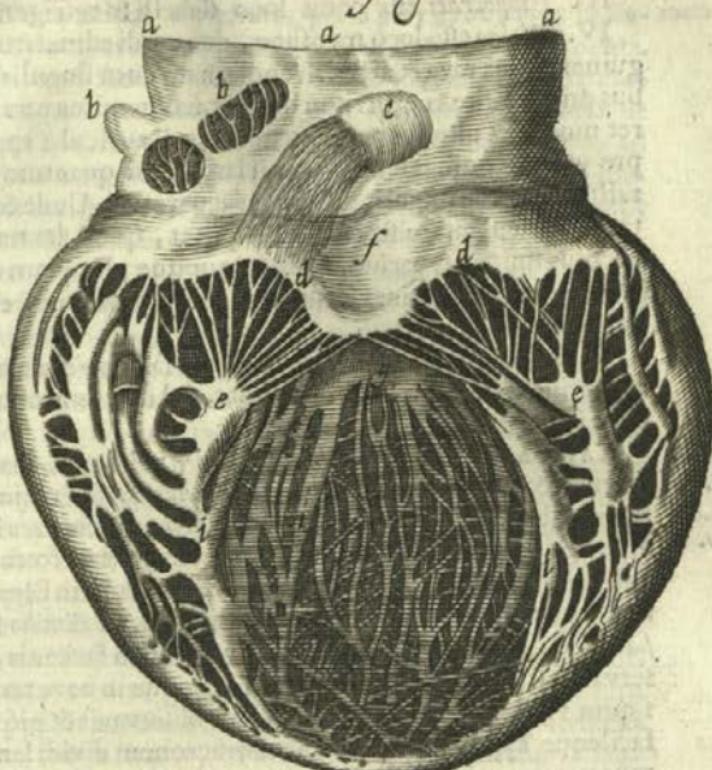
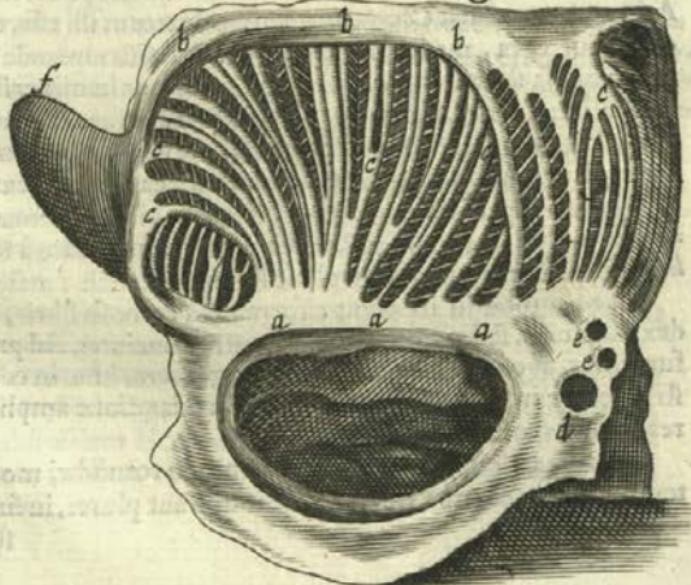


fig. 2



II. Vasa, quibus apponuntur, turari.

III. Hippocrati esse cordi loco flabelli & refrigeratorii.

IV. Waleo esse loco mensuræ, qua cordi admetitur sanguinem vena cava & arteria venosa, nam cum singulis pulsibus omnis exire sanguis non deberet, sed maxima pars deberet morari & ulterius perfici, natura cordi auriculas apposuit pro vasculis quibus tantum cordi largiretur, quantum naturaliter è corde singulis pulsibus evanescatur. Unde & dextram auriculam sinistra majorem putat, quod dexter ventriculus sinistro capacior, & ex eo quoque plusquam è sinistro, nimis fuligines & nutrimentum pulmonis, excernantur.

V. Affinis est his usus Highmori, ne sanguis continuo & repentina incursu, vel valvulas violet, vel illarum connivitatem impedit.

Ventriculi cordis. CAVITATES Cordis sive Ventriculi, vel sinus, thalami, specus, &c. non tres sunt, ut falso Aristoteles majoribus

Error Ari- Animalibus adscripsit, nam ne in balæna quidem tres inveniuntur, sed duo tantum, ut in dissecto Balænae foetu *Wal-*

lans & Sylvius observavere. Nec *Galenus* Römae in Elephante invenit plures. Et non nisi rarissime tres, ab *Æmilio Parisanio* Venetiis in corde cuiusdam velutaram facientis, observati. Et bis à *Veslingio*. *Waleus* quoque in bove tertium sinus vidit. *Cesalpinus* tres in avibus obseruavit & piscibus, facileque appareat dextrum circa mucronem dividi laminâ, revera tamen in unum coit. *Licetus* tertium illum Aristotelis pro dextri ventris prominentia ultra sinistrum inflexa accipit, ut vulgatus sinistralis sit Philosophi. Alter Aristotelem excusat *Conringius*, nempe dextrum illi esse, unde oritur cava, medium unde aorta, & sinistrum unde arteria venosa seu auricula sinistra, qui minimus in minoribus animalibus vix conspicitur. Sed ita quatuor forent ventriculi addita vena arteriosa, ut prima fronte appareret, non tres. Dux igitur tantum reperiuntur in animali cavitates: dextra & sinistra, superficiem habentes internam, inæqualem, & asperam, maxime vero sinistra. Cor Poloni cuiusdam à *Riolano* dissecti sine ventriculis, plane solidum erat.

Foveæ multæ in illis sunt efformatae à carnosis fibris, in dextro plures, sed angustiores, in sinistro pauciores, sed profundiores, ut contineant receptum sanguinem, hinc in constrictione cordis vivi minores fiunt, in dilatatione ampliores. Foveas constituant & obvalant

Carnæ co- CARNEA particulae, lacertuli dictæ, modo rotundæ, modo lunæ in tenuiores, in dextro ventriculo quinque aut plures, in finis

stro

stro duæ tantum conspectiores, sed crassissimæ, fibris variis ventriculis ad valvulas affixaæ. Ampliores poris pervias observat *Veslinus*. *Usus* illarum aliquibus est, ut fint cordis ligamenta. *Masse* parvi sunt musculi. *Vesalio* & *Riolano* columnæ carneaæ, quæ contractæ promovent diastolen, *Parisano* ut illarum beneficio cor se constringat. *Waleus* quoque ad contractionem seu systolen concurrere in dissectis vivis comprehendit, imprimis ad validorem, ubi à basi incipit tumor illarum & sensim usque ad mucronem pergit. *Harvejus* conum ad basin adducere fibris obliquis. Calorem per omnes deferri suspicatur *A. Benedictus*. *Entius*, ut inter illas sanguis concutiatur ne grumescat. *Backius*, ut fint tanquam funes & retinacula, quæ inhibent ne in contractionibus cordis valvulae ultra metam adactæ, retinendo sanguini forent inutiles. *Slegelio* contrahuntur ut claudant cum fibrillis officia vasorum cavæ & arteriæ venosæ. Omnes hæ sententiæ veræ sunt & conjungendæ, ut accurate tempora motuum cordis consideranti erit manifestum. *Lindano* monticuli sunt seu musculi, à quibus fibrillæ quasi tendines minutæ propagantur & inseruntur valvulis motionis gratia. Quomodo valvulae illis utantur docet *Higmorus*, qui carneas papillas vocat cum fibrosoa textura. *Fr. Ulmus* carnosos hos colles obstat credit, quo minus latera cordis mutuo contactu jungi possint aut coire, adeoque universum sanguinem expellere: sed ita locatos, ut unus alterum ingrediatur, claudantque ita exacte ventriculum. Nihil tamen hic fitus circulationi officit, quæ exiguum sanguinis semel relictum alia systole expellit.

Prater naturam multa in ventriculis reperiuntur. *Bauhinus* frustula adiposa, & *Wormius* noster Experientissimus ex utroque ventriculo carunculas quasdam interius albican-tes, exterius rutilo colore emergentes, quod & nos *Patavii* pridem & *Haffniæ* in dissectionibus nostris invenimus, hominum juxta & brutorum. Imitantur illæ polypos, quos in utroque ventriculo ex fide *Langelotii* & *Kirstenii* relatione in *Historiis Rarioribus* exhibuimus. *Eraeus* concretionem pittuitosam, flavescentis instar medullæ, quæ in boum coctis ossibus reperitur. *Vesalius* glandulosæ nigricantisque carnis libras duas, *Benveninus* fructulum carnis instar mespili.

Vermes *Salinus* observat, vermem alatum *Confluentiae I.D.Horstius*; anguem bifidum flagellosum Londini *Majus*, nec absimilem Neapoli *M.A. Severinus*. Calculos cum abscessu in muliere calculosa *Hollerius*, & pisorum quantitate *Wierus*.

FIGURARUM EXPLICATIO.

F I G. I.

Sinus primus dextri Ventriculi Cordis cum valvulis tricuspidibus tribus AAA.

F I G. II.

Sinus alter dextri Ventriculi cordis, cum valvulis tribus mitralibus BBB.

F I G. III.

Sinus primus sinistri Ventriculi Cordis cum valvulis duabus tricuspidibus CC.

F I G. IV.

Sinus alter sinistri Ventriculi Cordis cum valvulis tribus mitralibus DDD.

F I G. V.

- A B. Basis cordis.
- C C. Auricula cordis.
- d. Dexter cordis ventriculus.
- e. Sinister.
- F. Mucro cordis abscissus.
- g. Sinister ventric. cordis.
- h. Dexter.
- i ii. Septum medium.

Os in corde. Offa in hominum cordibus rariora. Vedit tamen Gemma semel; & Riolanus bis, in cadavere Praefidis Nicolai Oetogenarii ad aortae initium, & in Regina Maria Medicæ Matre Lud. XIII. post obitum ad pollincturam aperta. Jo. Trullus in corde Urbani VIII. Pont. Rom. figura triangulari instar literæ T. Simon Pauli Clarissimus in Theatro Anatomico prædecessor meus, ossiculum Pythagoræum calculi duritie ex viro quadragenario Haffniense eruit juglandis magnitudine, & externa figura cordi æmulum, vel literæ Y. Omnia ab humorum siccitate & ad motum tarditatem in senibus & ægris deduco. Utitur tamen hoc defectu natura ad tardiorum motum sanguinis incitandum & accelerandum, sicut aquæ injecto ligno facilius labuntur, vel ne sanguis totus grumescat, sicut mulierculæ & laniones bacillo agitant sanguinem.

fig. 2

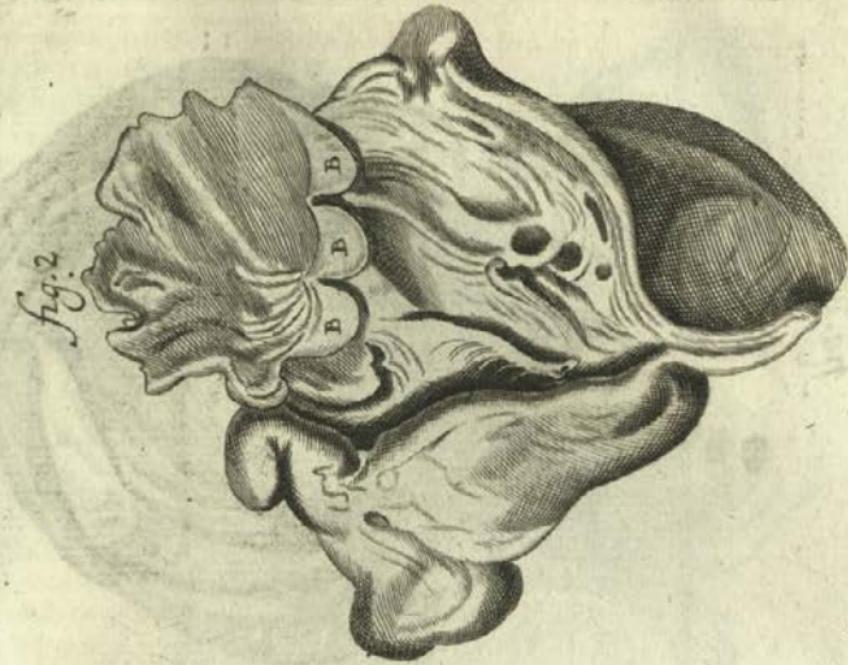


fig. 1

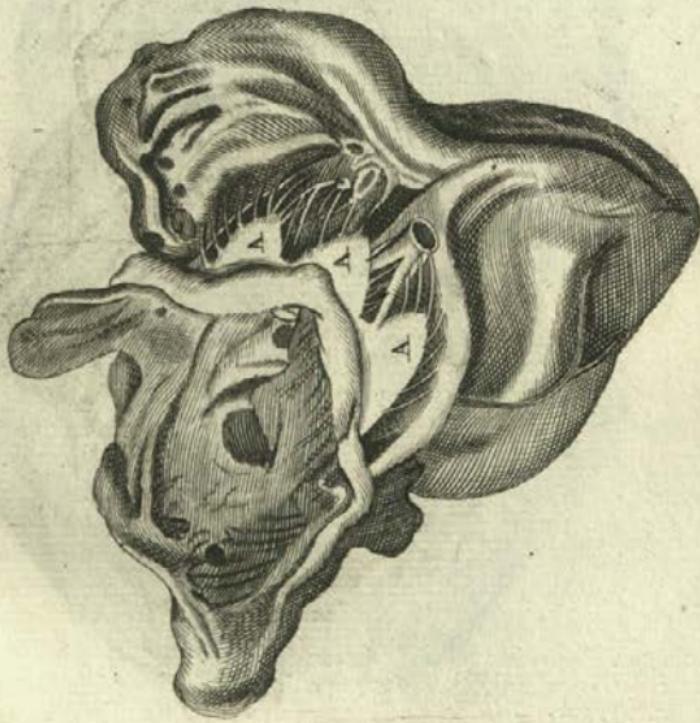


fig. III

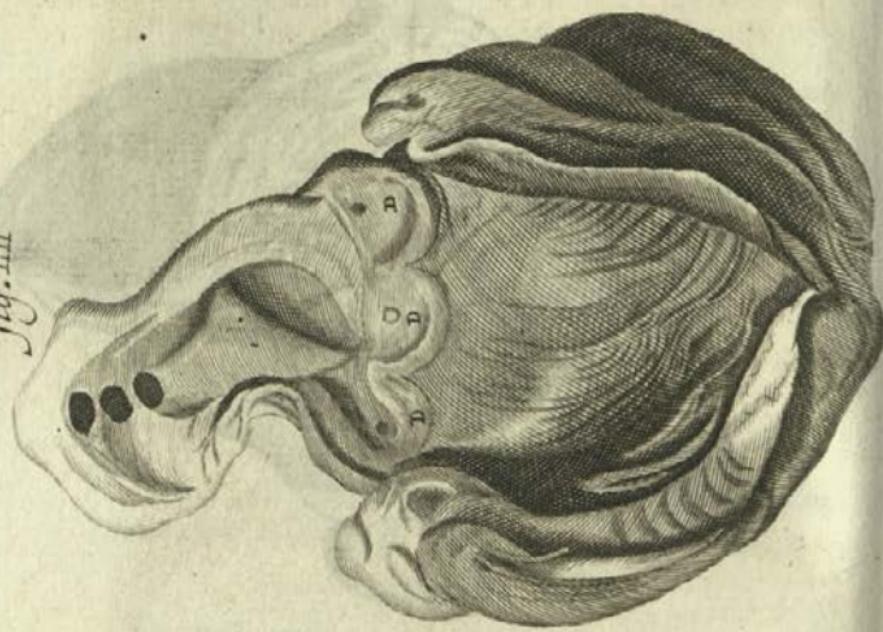
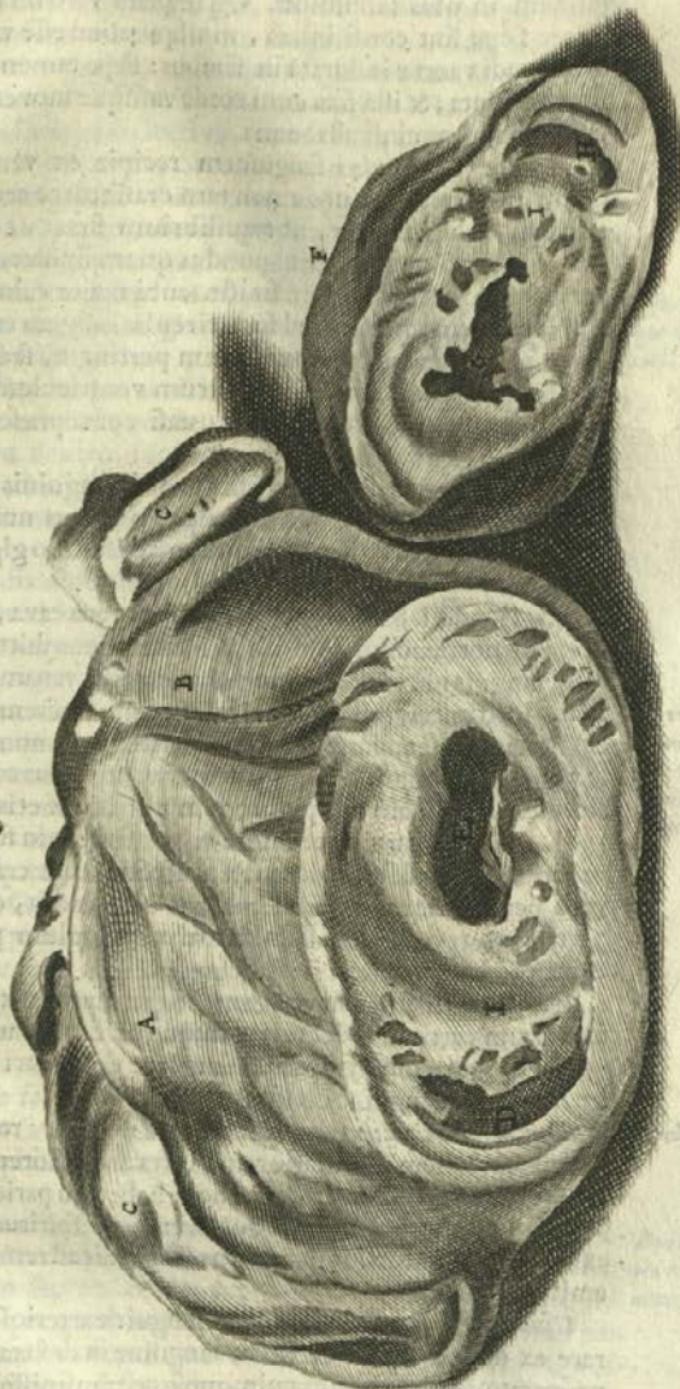


fig. III



fig. v



398 ANAT. BARTHOLIN. LIB. II.
guinem in usus farciminis. Quanquam vero ossa hæc firmiter sepe sint cordi infixa, nihilque aliud esse videantur quam radix aortæ indurata in senibus: sæpe tamen mobilia sunt & soluta, & illa fixa cum corde vasisque moventur pro commodo sanguinis allabentis.

Dexter. *Dexter ventriculus* sanguinem recipit ex vena cava, quam in se recipit: unde non tam crassæ carne ceu pariete constat, veluti sinistre, ut æquilibrium fieret, cum plus materiae contineat, & majus pondus quam sinistre, nec tam perfecta hic fiat coëctio ut in sinistro, ubi major calor.

Non exacte rotundus sed semicircularis figura crescentis lunæ est, neque ad mucronis finem pertingit, sed videtur esse quasi appendix ad cordis sinistrum ventriculum, qui remoto dextro, integrum adhuc quasi cor repræsentare videtur.

Latior tamen est, & major sinistro, ob sanguinis copiam, quam continere debebat, & pro pulmonibus nutrientis, & pro spiritibus vitalibus in sinistro ventriculo gignendis. Nam

Pisces eur-
unicum in
corde ven-
triculum
habeant?

Usus ejus est I. Sanguinem recipere ex vena cava, ad pulmonem nutrientem, vel illi pro alteratione mittendum, dum sanguis iste effunditur in pulmones per venam arteriosam. Ideo pisces, qui pulmonibus carent, & aërem per fauces non inspirant, hunc dextrum ventriculum non habent, sed unicum tantum. Hic ergo dexter ventriculus coquit, & attenuat sanguinem pro pulmonum nutritione etiam.

II. Mittere partem tenuiorem per septum in sinistrum ventriculum, ad spiritus vitalis confectionem: crassiorem vero per pulmones tam ad eosdem nutrientes, quam ut perfectior revertatur ad sinistrum ventriculum pro toto corpore alendo.

III. Sanguinem recurrentem à superflua nutritione extreamarum partium reficere iterumque perficere, uti & novum chylum cum lympha & sanguine ex axillari vena defluentem pro sanguine conficere & præparare.

Sinister.

Sinister ventriculus angustior est, sed nobilior: rotundam habens cavitatem supra latiorem, infra angustiorem, & ad mucronem pertingentem. Carnem habet seu parietem triplex crassiorem: habet item duriorum, ne spiritus vitales exhalent, & ut fortior fiat motus sanguinis ad remota loca emittendi.

Usus est, spiritum vitalem cum sanguine arterioso elaborare ex dupli materia, I. Ex sanguine in dextra cavitate præparato, & per septum pulmoneisque transmissio. II. Ex aëre

aëre per os & nares inspirato, in pulmonibus præparato, & per arteriam venosam cum sanguine in cordis finistrum ventriculum missio, adflammæ fuscitationem & ventilationem, imo pabulum. Hoc indigent pisces & Leucophlegmatici illa in angusto loco vel male infecto collocati, vel in æstu nimio versantes, ob suffocationis caloris flammæque in corde periculum. Aërem autem posse per vasā pulmonaria in cordis ventriculum transfire experimento monstrat *Swammerdamius* apud *Fr. Sylvium*.

Utriusque igitur ventriculi idem fere *Ussus*, nempe san-*Ussus*
guinem arteriosum generare & perficere, venosum recipere que ventri-
ex universo corpore per venas recurrentem, & expellere *culi*.
perfectiorem per arterias ad totius corporis extrema, ut eo
nutriantur. Id probat conformatio ex parte similis utrius-
que, in dextro duo vasā vena & arteria advehentia & re-
venientia, in finistro totidem. In illo duplices valvulae tricus-
pides & mitrales, in hoc similes. Tantum expellit & recipit
sinister, quantum dexter, nisi quod pulmonum nutritione
& cordis absumitur. Differentiam aliquam constitutio &
magnitudo diversa arguit. unde 1. Coctio diversa hic & ibi,
ut supra demonstratum: Nam dexter circa chylum & lym-
pham nuper advenientem occupatur, sinister in iisdem jam
parum concoctis. 2. Dexter pro pulmonibus laborat, fini-
ster pro toto corpore. 3. Dexter fuligines ad pulmones &
sanguinem mittit, sinister à pulmonibus recipit sanguinem
aëre fœcundum.

SEPTUM vel interstitium est inter utrumque ventricu-
lum, quod crassum est instar alterius parietis finistri ventri-
culi: à *Columbo* cartilagineum aliquando observatum: con-
cavum parte finistra, dextra gibbosum, cavernosum & for-
minibus (quæ aliqui putant esse tertium *Aristotelis* ventricu-
lum) plenum; quæ cavernæ ampliores sunt dextrorum,
extremos vero fines sinistrorum vix cernere licet. Triangulares
describit *Helmontius*, cuius conus desinens in finu
finistro facilis constipatur, basis autem trianguli illius in
dextro finu nunquam, nisi in morte. Vidi tamen circula-
res, ut pisum exæcte admitterent, versus finistrum vero ob-
tusos.

Apertos esse, veterum est placitum & multorum inde A-*peri* *in se-
natomicorum Gassendus* vidit Aquis Sextiis *Payanum* often-*pto cordis*
dentem septum cordis pervium per varios mæandros fle-*manifesti*,
xuososque quasicuniculos, idque stylo non vi sed leviter im-
misso sursum deorsum & ad latera placide contorto. Quan-
quam autem stylo perumpente teneram septi carnem fa-
cile

cile inveniamus viam, tamen de *Gaffendi* oculati fide & *Pazyani* dexteritate dubitare non licet, quum & ego nuper septum cordis suilli manifestis poris magnis, ut pifum masculum admirerent, variis locis oblique pervium deprehenderim, sine stylo patentibus, qui tamen immisus ad finistrum sinum me ducebat, ubi tenuis membrana velut anastomosis apponebatur, regressum inhibens. *Riolanus* quoque versus mucronem ubi tenuissimum est, pervium conspexit. *Walaus* in septo bovino superna parte secundum cordis longitudinem, aliquando *sinum* invenit, ad finistrum ventriculum circa mucronem patulum, digiti indicis amplitudine & longitudine, quem pro tertio *Aristotelis* sinu habet. *Marchettus* semel duo foramina in superiori parte septi vidit, quæ *valvulas* in finistro ventriculo obtinebant, ne sanguis in dextrum regredieretur. *Monspelii* visum narrat *Fr. Ulmus*, in cadavere mulieris, cui septum cordis non perforatum modo, ac tenue, sed lucidum quoque deprehensum. Consentit in septo pervio *Phil. Jac. Sachs*. Et *Patavii* *Molinettus* stylo pervium monstravit *Molinchenio*. Experimento perforatum in *hydropica* ostendit *Tubingæ Brodbeckius*. Vinculo enim vasis omnibus injecto, excepta vena cava, cannam vel arundinem sambucinam trunco hujus abscisso quam arctissime alligat, per quam dum cor inflare incipit non dexter tantum, sed sinistru ejus ventriculus cum auriculis utriusque illico ad visum tactumque elevatur. Testis hujus observationis est *Wilb. Wormius*.

Non semper tamen in cadaveribus aperti, quia in vivis continua agitacione cordis patuli servantur, qua cessante visui non ita sunt conspicui, sicut nec meatus manifestos cernimus in sudore per cutim ubertim prorumpente, nec cum semen è glandulis & vasis spermaticis in meatum urinarium erumpit: nec poros per quos empyema aut sanguis ex vena arteriosa in arteriam venosam per pulmonum parenchyma penetrat, aut sanguis in hepatem ex portæ ramis in cavam. Rechte *Celsus*, nihil stultius, quam quale quidve vivo homine est, tale existimare esse moriente, imo mortuo. Unde multi, ut *Columbus*, *Spigelius*, *Hofmannus*, *Harvejus*, &c. per hoc septum quicquam transfire negarunt. Sed non mirum eos dubitare. Nam

I. Anfractu feruntur ambagioso, ut non facile stylus penetrare queat. Magis tamen fiunt isti pori conspicui in corde bovis diu elixato. ut nobiscum testantur *Bauhinus*, *Riolanus*, aliique. Notandum autem contra negantes *Hofmannum* & *Plempium*, in elixatione modum servandum,

ad hæc

ad hæc fibras in vivis nunquam ita cohærere, quin relinquant poros, ut nervi docent. Tandem membranam in cordibus boum elixatis, neque oculatissimis apparere. II. In mortuis omnia concidunt. III. Angustia esse debebat summa in fine; quia tenuissima portio sanguinis ibi quasi percolatur: Interim, quia frustra non sunt hæc foramina, ideo

Ufus septi est, ut per id chymus & sanguis tenuior ex dextro ventriculo in finistrum transeat in systole, quando patentiores sunt pori, ad vitalis sanguinis spiritusque generationem, qui postea per arterias in universum corpus distribuitur ad vitam & calorem nativum servandum atque suscitandum: crassior vero & major pars sanguinis & chymi naturali ordinariaque via, non solum violenta, nec solum in perturbationibus animi, per venam arteriosam arteriæ venosæ mediantibus pulmonibus communicatur, ut in finistro ventriculo illi misceatur qui per septum transudat. Crassior pulmonibus nutriendis dicatur, & ut revertatur ad finistrum, aëre temperatus. Tenuior per septum transiens, illud in transitu nutrit, quia coronaria vasa externa tantum perreptant, & longo illo periculosoque per pulmones iteru evanesceret. Hac sola via Urinatores & suspensi aliquamdiu vivunt & reviviscunt, motu pulmonum cessante.

At, quia raro aperti sunt pori septi, suspicari posses forsitan rectius, in obstructione pulmonum hanc à natura provida viam referari, sicut ovale foramen in foetu patet, donec expeditior per pulmones adultos aperiatur transitus. In istis exemplis, quæ patula foramina demonstrant, aliquo vel vito vel naturæ lusu parvior ad pulmones sanguis transiit. Alias septi usus est ad ventres distinguendos. Oritur vero ex fibrarum cordis varia reflexione.

Juvat hunc transitum, quando fit, *septi motus*, quod ad ventriculorum nutum cieri, hæc indicia habeo, quia 1. fibris circularibus donatur æque ac parietes, in elixato corde, quales fere in sphinctere, teste *Hærvejo*, quæ cum ventriculos moveant, movebunt & septum. 2. Palpitatio quædam immisso digito vivi cordis sentitur, observante *Waleo*. 3. In moribundis, ubi motus sinistri ventriculi desinit, septum dextri ventriculi motum sequitur, eodem annotante; & si dexter ventriculus sit vulneratus, motum remanere in septo tradit *Riolanus* in *Obs. Viv.* Ipsè tamen sapientior alibi *Riolanus* mobile negat, nisi versus basin, ubi mollius est paullumque obsequitur, & ita fieri debere ut transitus servetur, quia quum ventriculi supra septum pervium dilatentur &

constringantur instar folium, occluderentur foraminula: Sed nullus metus. In systole enim retracto ad basin mucrone, aperiuntur pori in septo sursum moto, ut sanguis simul septum transeat & pulmones. In Diastole contra, quia in longum distenditur cor, retrahuntur pori cum septo & clauduntur donec cor impleatur.

Vasa cordis.

VASA circa caput cordis reperiuntur quatuor insignia cor egredientia, quae *Hippocrates* vocat Naturæ humanæ fontes. Dextra ventriculo inseruntur geminæ venæ; *vena cava*, & *vena arteriosa*, Sinistro totidem arteriæ: *Arteria venosa*, & *Arteria magna*. Quibus omnibus intus apponuntur VALVULÆ seu ostiola undecim, vasorum suorum expansæ tunicæ, vel ex extremis tendinibus carnium musculum cordis constituentium, *Stenonio* augurante. Advehentes venæ, cava & arteria venosa valvulas habent tricuspides foris intus spectantes; Revehentes arteriæ aorta & vena arteriosa valvulis gaudent sigmoideis seu mitralibus, intus aperitis, foris clausis. Ille admittunt sanguinem in cor, apertæ sanguinem sinunt effluere, clausæ resistunt refluxi. Tricuspides non connivent, sed clauduntur stricte à sanguine cor distendente, & constrictione cordis, ventriculos angustantis. Clauduntur Sigmoides à cordis laxatione & concidentia in diastole, qua fibris in longum protensis cum parietibus deorsum retrahuntur & clauduntur, quemadmodum in pontibus publicis catenæ.

Aperiuntur Tricuspides ab impulsu sanguinis novi per cavam arteriamque venosam, & diastole cordis, qua deorsum retractæ fibrae patent; Mitrales vero in systole à constrictione cordis & sanguine urgente exitum. Claudi etiam præter naturam possunt à sanguine expulso in vasis repletis stagnante, cui remeare conanti ob conformatiōem obsistunt, quod naturæ artificium in fluvīs passim expressum videimus exstructis portis. At secundum naturam sanguine expulso retrorsum cedente non claudi, ut quibusdam visum, probat *Walens*, quia 1. sensus observant à corde, non ad corpora arterias sanguinem moveri. 2. In raro languidoque pulsu non ultimo arteria qua cordi necit, sed primo intumescit. 3. Arteria duobus à corde digitis si ligetur, & ea inter ligaturam valvulasque ita aperiatur, ut libere exire sanguis possit, valvulæ tamen aliquoties bene constringuntur, corque ordinate movetur.

Cartesius per guttas suas claudi & recludi ita concipit: Guttae sanguinis rarefactæ, premunt clauduntque valvulas in duarum venarum introitu constitutas, caue ratione simul

simil impediunt, ne uberiori sanguinis copia cor obruatur: propellunt vero recluduntque duarum arteriarum valvulas, in quas prompte & vi quadam ex corde irrumpunt. Quomodo autem claudantur, in vivo cane observarunt *Amstelodamenses*: si abscissa auricula dextra inflatio fiat cordis per arteriam pulmonalem, statim clauduntur mitrali figura: si vero abscissa auricula sinistra inflatio fiat per Aortam, valvulae venae pulmonalis ita attolluntur, ut una sit supra aliam, non uti in ventriculo dextro, ubi eadem altitudine ad clausuram istam efficiendam coenunt.

Falsi vero *Veteres* & *Recentiorum* multi, qui libere sanguinem ex corde meare & remeare existimarunt. Nec valvulas connivere naturaliter, tumor in arteriis à ligatura versus cor indicat, & inanitio venarum prope cor.

Notandum circa vasorum cordis ex *Willisio*, à plexu vagi paris nervorum surculos ac fibras numerosas dimitti, quæ tanquam hederæ repentes, vasorum tunicas densissime obducunt, easque pluribus in locis subeunt, ac varie circumligant ad vim pulsificam vel efficiendam vel excitandam, item ad sanguinis motum juxta passionum impetus determinandum.

Primum vas est VENA CAVA ventriculo dextro inserta, *Vena cava*, admodum amplo & patente orificio, triplo majori orificio aortæ, ut ideo videatur ex corde oriri potius quam ab epate, præsertim cum adeo firmiter adhaereat dextro ventriculo, ut separari nequeat.

Motum an habeat difficile dictu est. *Aristoteles* & *Galenus* id quidem videntur voluisse; sed interpretes de obscuro motu loca exponunt. Verum *Walæus* manifestum in eo motum invenit à jugulo ad hepar usque, maxime tamen prope cor evidentem, etiam corde vel emortuo vel exseceto persistentem, quamdiu ex jugulo vel hepate sanguis influit, ideoque & ibi carneis fibris venam cavam donari, quibus alibi destituitur. *Entius* quoque vidit mortui animalis digito leviter in abdomen tactam cavam, juxta ipsius femora trepidasse. Idem *Sylvius*, *Stenonius*, *Amstelodamensis*.

Usus est, sanguinem inferre ab epate, & universo corpore per truncum ascendentem & descendenter, præterea chylum & lympham ex lacteo thoracico.

Circulus membraneus hujus orificio annascitur ad cordis robur: qui finditur statim in tres validas membranas

VALVULAS, janitrices dictas, foris introspectantes, ut sanguis intrare quidem queat, sed non in cavam redire.

Dicuntur *TRICUSPIDES*, Græcis τριχλαζεις, quia telo-

Eius valvulas
tricuspides.

rum triangularibus cuspidibus similes sunt, quando clauduntur, & invicem arcte connivent.

Adnascuntur ut & reliquæ valvulae, *filamentis* multis, in cava singulæ fere quinque conspectioribus, aliis minoribus implicitis, quibus junguntur *carnea* & *particula*, supra explicatae, quæ cordis ligamenta aliis dicuntur, aliis forte nervi cordis, ut *Aristotelis*, aliis musculi.

Vena arteriosa curva? VENA ARTERIALIS vel vas arteriosum, aliis *Arteria Pulmonaria*, quia revera arteria est & substantia & usu.

Vena dicebatur primum ab *Herophilo*, & postea ab aliis plerisque ante inventam circulationem, ab officio, quia pulmoni pro nutritione dat sanguinem.

Tur arteria dicta? Arteria dicitur I. Ob substantiam, quæ non est ex tunica simplici, ut vena, sed dupli. II. Quia in foetu arteria munus obit, pulsatque, ut capite sequente dicetur; & in adulto, quia nutritum sanguinem pulmonibus defert in dextro ventriculo ex parte elaboratum.

Eius ortus & progressus insertionem Hæc minori orificio è cordis ventriculo dextro, post cavæ majori tamen quam pro pulmonum indigentia: Observant enim *Columbus* & *Arantius* duos digitos admississe; & majus esse debuit, quia continuo cordis dextri pulsu cruentum recipit. Deinde Arteria magnæ innitens atque sinistrorum inclinans ad pulmonis partes dextram & sinistram dupli ramo vergit: dextro & sinistro: qui postea in varios ramos pulmonicos abeunt, præsertim versus partes posticas, ubi venis per patentes anastomoses juncti brouchiarum latera perreptant.

Usus. Usus est, sanguinem excipere ex dextro ventriculo, & pulmonibus pro nutritione advehere, & juxta recentiorum observationes, reliquum sanguinem per arteriam venosam in sinistrum ventriculum cordis transferre. Et ne in cor relabatur sanguis

Valvulae sigmoides. VALVULÆ tres apponuntur, à tunica ipsius venæ ortæ, intus foras spectantes, & semicirculum referentes vel lunam, unde *semilunares*, vel Græcæ literæ antiquæ Sigma, unde *Sigmoides* dicuntur. Habent vero etiam figuram Latinæ literæ C.

Arteria venosa curva arterialis ARTERIA VENOSA, aliis *Vena Pulmonaria*, tertium cordis vas est, quod in sinistro conspicitur ventriculo.

Dicitur ob officium ARTERIA. Nam I. pulsat in adulto, siquidem sinistro ventriculo continua est: non autem suo, proprio motu; quia nec arteria est, nec arteriosum vehit sanguinem purum. II. Sinistro ventriculo inseritur.

Cura venarum? VENA 1. ob substantiam. 2. quia in foetu venæ munus obit.

ebit, & à cava quasi producitur, cui per anastomosin junxitur. Imo in adulto sanguinem quoque cordi apportat, sicut cava.

Oritur orificio rotundo & magno (majori quam arteria magna auriculæ sinistræ continua) statim ab egressu bipartita, ac si fere dupli ore oriretur; ac disseminatur in pulmonem dextrum & sinistrum, ejusque bronchias postica parte comitur.

Usus.

I. In dilatatione aërem attrahere ad Cor, non nudum, sed sanguini ex pulmonibus reflujo mixtum, ad spiritus vitalis & sanguinis arteriosi generationem, flammæque vitalis pabulum & sufflamen. Aperta enim in vivis arteria venosa sanguinem, non aërem purum, in cor infundit, quem crassiorum in cadaveribus quoque hominum brutorumque plerumque observamus, quia cessante sinistri ventriculi motu receptus in hac vena sanguis ad cor pelli non potest aut trahi. Exsecta autem vel incisa arteria venosa aér quidem non comparet, quia purus putus non est, sanguini per omnia confusus. Nec inflatis yivi vel mortui pulmonibus quidquam hujus observatur ad cor pervenire, nisi vi magna vel dexteritate, quia vehiculum sanguinis deest, deest attrahens & pellens naturale. Sed aërem, quicunque sit, ad cor commeare exempla illorum testantur, qui fumis Mercurialibus, carbonum, calcis, &c. suffocati sunt. Et frustra alioquin pulmones essent conditi & bronchiaæ.

II. In contractione, sanguinis vitalis portionem in pulmones excludere cum fuliginibus vetus est opinio. Sed in Systole cordis hac ferri seu sanguinem seu fuligines, 1. prohibent valvulae regressum prohibentes. 2. ligata arteria venosa intumescit versus pulmones, juxta cor evacuatur. 3. Aperta sanguinem fundit cis vinculum, citra vero nec sanguinem nec fuligines. 4. Fuligines dextri per venam arteriosam evaporant, sinistri in aquam pericardii, pilos subalares & totum habitum per aortam exhalant. 5. contrariis motibus eadem via ferretur aér ingrediens cor, & fuligines cum sanguine egredientes, quod in œconomia corporis insolens. Quanquam enim ab eadem parte subinde alimenta attrahantur & pellantur excrements, via tamen est diversa, præsertim ubi continuus est affluxus, ut in arteria venosa à pulmonibus; vel sene diverso tempore peraguntur. Ergo

III. In contractione sanguinem ex pulmonis nutritio-
ne superfluum, vel recurrentem ex vena arteriosa, in fini-

Valvulae mitrales. strum cordis ventriculum propellit.

VALVULÆ orificio hujus vasis apponuntur duæ tantum, foris intro vergentes (enatæ ex membraneo circulo, ex cordis substantia enato) quæ junctæ mitram episcopalem referunt. Majores sunt, quam valvulae cavae, longiora filamenta habent, & singula septem majora, præter minora ipsis annexa, quæ à basi latiori in acumen fere desinunt, atque roboris gratia plurimas carneas explantationes. Sufficiebant igitur duæ tantum ad orificium arcte claudendum, quia majores sunt aliis, longiores latioresque fibræ, robustiores columnæ, & orificium ipsum magis quam reliquorum est ovale. Ad singulas fibras valvularum cartilaginosas portiones ad robur appositæ vidi *Hafnia* in cadavere virili.

Arteria magna.

ARTERIA MAGNA, ita dicta, quod aliarum omnium radix sit, alterum est sinistri ventriculi vas, unde prodit & oritur.

Ad hujus orificium, fulcri loco, apponitur non quidem in homine, sed in animalibus quibusdam, cervis, bovis, equis, &c. dura quedam substantia, quæ aliquando cartilaginea, aliquando ossea, prout magna & annosâ sunt animalia. In homine nobilissimo & fortissimo portionem arteriæ hujus juxta cor in os rotundum vedit conversam *Harvejus*, unde arteriarum diastolen fieri à sanguine solo, non pulsifica facultate per membranas derivata concludit. Arteriarum quoque in basi cordis concursum in cervo in os degenerare scribit *Fo. Schröderus*. Cartilagineum corpusculum grani panici imagine *Arantius* vocat: *Brodaeus* radices aortæ.

Eius valvula.

Usus est, spiritum vitalem cum sanguine arterioso nutritio à corde acceptum omnibus partibus communicare ad nutritionem & vitam, qui ne in cor remeat, apponuntur tres valvulae similes illis quæ in vena arteriosa, exacte clausæ, intus foras spectantes, quæ *Sigmoides* dicuntur.

C A P. VII.

DE VASORUM CORDIS FOETUS UNIONE.

In foetu,

IN corde aliter se habent vasæ, dum foetus in utero est, aliter, cum jam in lucem editus est; Quod licet *Galenus* novit, ejusque mentionem injecit; tamen plerique Anatomici aut neglexerunt, aut falsa hac de re protulerunt, dum uniones vasorum dixerunt, quidam fieri tantum per canalem, quidam per solam anastomosin.

Sed

Sed conjunctiones seu UNIONES VASORUM cordis in foetu sunt duplices.

*Vasorum
cordis unio,*

Alia fit per *anastomosin*, alia per *canalem*.

Per *anastomosin* fit unio Venæ Cavæ & arterie Venosæ, *Per An-*
sub dextra auricula prope coronariam, antequam cava se *stomosin*
plane in dextrum ventriculum aperiat. Foramen est am-
plum & ovalis figuræ.

Voluit autem natura unionem hanc per *anastomosin* mo-
liri 1. Ob vicinitatem. 2. Ob similitudinem subitantia-
rum.

Foramini huic in cavitate arterie venosæ apponiuntur *mem-*
branula pendula, tenuis, & dura, foramine major.

Usus est I. ex doctrina Galeni & ejus clientum, ut per hoc *Ejus usus*
foramen ex Cava in arteriam venosam feratur sanguis (non *varii*)
in dextrum Ventriculum, nam non dignitur adhuc vitalis
spiritus, nec ita attenuato eget pulmo sanguine) ad nutritionem
pulmonis; cum hic alias in foetu nutritiri non posset,
quippe in quo cor non habet motum, quo expelli posset
sanguis ex dextro ventriculo in venam arteriosam: quare
hæc arteria Venosa dicta, in foetu vena est: sed cordis in
gratiam, non pulmonum tantum nutriendorum inservire,
varia evincunt à circularis motus fautoribus observata.
Nam 1. cor in foetu etiam imperfecto post tertium mensem
movetur, ut testantur Embryones, sicut ova post tertium
diem micant. Ante tertium autem mensem vesicula tantum
auriculæ micat, sicut in insectis dum nondum perfecte ex-
cavatum est cor. At hic motus frustra fieret, si nihil acci-
peret cor aut expelleret. 2. Sanguis ex anastomosi proxime
auriculæ sinistre infunditur, & necessario inde per Systo-
len in finistrum sinum transfertur. 3. Omnis sanguis per-
has Uniones defertur, certe non ob pulmones solos, qui nu-
triri possunt eodem ut in adultis modo, quamquam quies-
centes, venuis ex parte hiantibus. 4. Arterioso sanguine
nutritur foetus, qui aliunde quam per cor venire nequit,
ut postea demonstrabitur. Igitur

II. Verus usus est, ut partem sanguinis in foetu ex cava
hepatis in finistrum ventriculum cordis transfundat, qui
ordinaria per pulmones non multum dilatatos nec nisi levi-
ter respirantes via, illuc ire non potest. In quo commeatu
aliquid etiam sibi rapit dexter ventriculus.

Ne vero sanguis in Cavam relabatur, prohibet membra- *Usus mem-*
branula, quando concidit.

Post partum aliquantulo tempore coalescit hoc foramen
& exsiccatur, ut locus hic nunquam pertusus fuisset putetur.

Ce 4 idque

FIGURARUM EXPLICATIO.

Hæc prima Figura dextram Cordis partem integrum ostendit, simulque auriculam dissectam, & Vasa ab ipso Cordeexeuntia, præcipue vero Anastomosin, per quam sanguinem à dextro in finistrum Ventriculum defluere voluit *Folius*.

- A A A. *Cor in suo situ*, per cuius superficiem Coronaria Vena disseminatur.
- B B. *Auricula dextra Cordis*, partim dissecta, partim vero adhuc integra existens.
- C. *Locus quidam inter Auriculas albidiōr, & circularis, in quo à latere sub pellicula quadam, ad instar valvulae, Anastomosis reperitur, hoc est, foramen tortuosum, per quod Folius transire vult sanguinem in finistrum ventriculum.*
- D. *Vena cava, dissecta usque ad Iecoris situm.*
- E. *Vena aorta Jugulum, & brachia pertinentia dissecta.*
- F. *Arteria magna ascendens.*
- G. *Eadem prope spinam descendens.*
- H. *Tubulus Arteriosus, qui magnam*

- Arteriam cum Venosa arteria jungit.*
- I. *Arteria venosa à dextro Cordis finu progredivs.*
- K. *Vena arteriosa pulmonum nutrix à sinistro finu exiens.*
- a a a a. *Vena Coronaria per Cordis superficiem radicata, diffusa.*
- b. *Vene hujus Coronarie initium in Auricula prope venam Cavan.*
- c c c. *Auricula pars quedam dissecta.*
- d d. *Altera pars adhuc integra existens.*
- e e. *Stylus in Anastomosis immensus.*
- f. *Pellicula instar Valvulae ori Anastomosis posta.*
- g g g. *Rami Vene Cavae per Hepar dissemnati, ac radicati.*
- h h h. *Rami Arteriae magnæ ascendentes.*

FIGURA II.

Altera hæc Figura finistrum Cordis Ventriculum, nec non Auriculam dissectam ostendit, simulque exitum styli in prima figura demonstratum.

- A A. *Cordis incisio per universum finistrum facta ventriculum.*
- B B. *Hujus veniriculi exacta delineatio.*
- C. *Exitus stylis per Anastomosin à dextra in finistrum Auriculam.*
- D. *Valvula ori magnæ Arterie apposita.*
- E E. *Sinistra Cordis Auricula dissecta, dextra minore.*
- F F. *Arteria Venosa à dextro Cordis Ventriculo exiens.*
- GG. *Arteria magna ascendens.*
- H. *Eadem prope spinam descendens.*
- I. *Tubulus Arteriosus Venam Arteriam cum magna connectens.*
- X. *Truncus ascendens Arteria magna ad brachia & jugulum.*

- a a. *Vene coronarie pars quedam delineata per Cordis superficiem dispersa, cuius minima perspicitur.*
- b b. *Arteria Coronaria dissecta.*
- c c c. *Auricula finitiae incisio, usque ad venam Arteriosam.*
- d d d d. *Particulae quedam nervosæ in ipso Cordis Ventriculo, Nervi ab Aristotele existimati.*
- e e. *Stylus in Anastomosis immensus.*
- fff. *Foramina quedam exigua, per quae transire vult sanguinem Folius dum coalescit Anastomosis, & minori materia est opus.*
- g. *Valvula, & in hoc latere Anastomosis apposita.*

fig. 1.

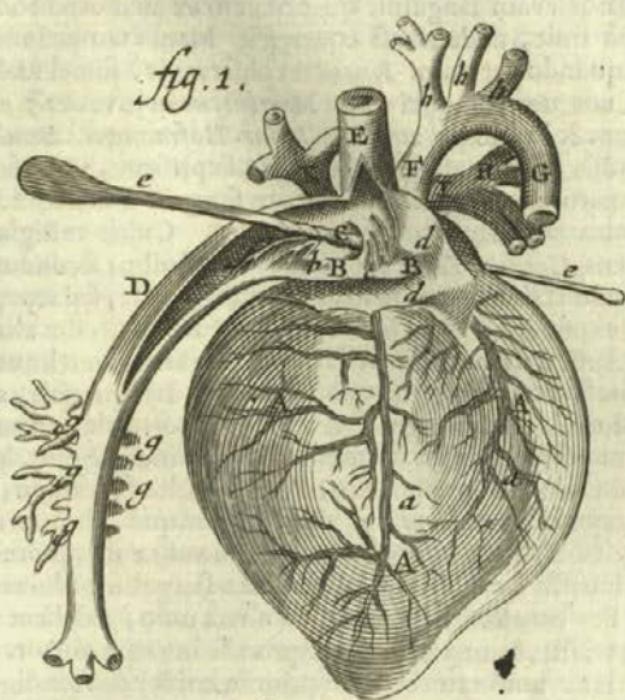
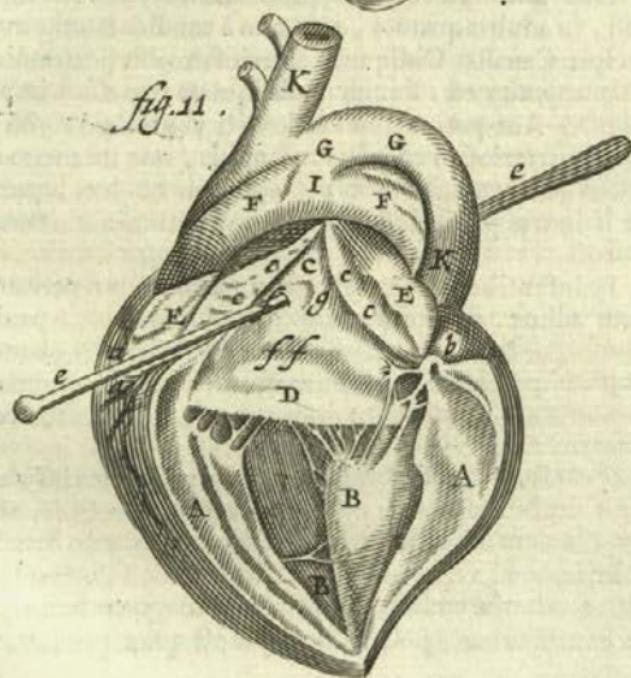


fig. 11.



idque à copia sanguinis in adultiore ex pulmonibus jam patulis & dilatatis continuo ad auriculam sinistram propulsis quæ parvam sanguinis quantitatem ex anastomosi effluere non finit, unde clausa concrescit. Manet tamen in adultis aliquando pervium. *Pineus* ter observavit, semel *Riolanus*, & nos non simplici vice. *Marchettus* in juvene 25. annorum, & in alio 30. annorum *Maur. Hofmannus*. *Botallus* in vitulis, suibus, canibus majoribus, sæpiissime, unde semper & naturaliter patulum voluit, ut sanguis è dextro ad finistrum ventriculum hac commearet. Cujus vestigia premens *Cacilius Foliis* in omnibus hominibus secundum naturam eodem fine ut in fœtu apertam credit, sed repugnante experientia. Apertum enim tantum est, cum alias vias occlusit natura, ut *Patavii* in eo sene animadvertisimus, cui venosa arteria phlegmate obturabatur. In aquaticis, anate, castore, buteone, cygno, &c. semper patet, quia sine pulmonum usu, fere, instar fœtus, in aquis subinde degunt. Membranulam autem connovere, qua obducitur foramen, non nunquam in cadaveribus vidi, stylumque admittere non coactum, sed perpetuum id esse non ausim aliis concedere. Et inutilis foret levis ille hiatus tanto sanguini traducendo.

*Per cana-
lem.*

Per canalem oblongum, est altera unio, videlicet venæ arterialis, & arteriæ magnæ, quia à se invicem distant.

Hæc unio extra cor est (prior in corde) duobus digitis à basi, in adultis quatuor, nam non à caudice arteriæ magnæ incipit Canalis. Oblique ad arteriosam abit (ideo nulla valvula apposita est, siquidem obliquitas regressum impedit potest.) Aut potius quod à dextro ventriculo cordis, per venam arteriosam eo pellatur sanguis, non ita autem ex sinistro per arteriam venosam regeratur ubi hæc bipartitur, ac si in tres partes divideretur; quarum minima tamen est canalis.

*Qui exsic-
catur.*

In infantibus trium vel quatuor annorum reperitur quidem adhuc, sed non pertulūs; in adultis tandem paulatim attenuatur & siccatur, alimento omni destitutus, ob nullum amplius per hunc humorum motum, donec propter vitæ & nutritionis absentiam computrescat & penitus contabescat.

Ejus usus.

Uſus est, I. ex Galeni sententia, ut spiritus vitalis ab arteriis umbilicalibus in arteriam magnam receptis, ab hac per canalem illum in venam arteriolam feratur, & recta in pulmones ad vitam. Sed 1. Pulmonibus solis haud infervit. 2. arteriæ umbilicales ab arteria magna referunt, nihil ad eam afferunt. 3. Canalis major est quam pro solis spiritibus

tibus vehendis. 4. His solis pulmones in foetu rubri non nutrituntur.

II. Petrejo & Hofmanno, ut arteriosum sanguinem alen-
dis pulmonibus abducat. Qui veri essent, nili totius com-
modum omisissent.

III. Recentioribus antesignano Harvejo, ut sanguis ex
cavæ trunco superiori in dextrum sinum delapsus per cana-
lem vadat, maxima quidem ejus pars ad aortam, ut exinde
cum reliquo totum corpus Embryonis nutrita & vivificet;
minima vero ejus portio ad pulmones sursum adscendat
confusa via.

Pulmonum enim opera indiget sanguis foetus, ad sui ven-
tilationem & circulationem, unde & leviter moventur,
quantum foeti ad respirationem sufficit, quia 1. Hippocrates *Fatum re-*
ore & naribus respirare prodidit pro suo modulo, hoc est, spirare pro-
sine multiplici musculorum thoracis conatu. 2. Chylo nu-
tritur per os, sicut adulti, suetione necessaria. 3. Nonnun-
quam vagire auditus, quod exempla in *Histor. à me adducta*
testantur. 4. Pullus intra ovum neendum rupto cortice saepe
pipit biduum antequam excludatur. 5. Catuli, vituli, ag-
nelli exfecti ex utero, statim hiante ore respirant. Valide se
in utero movet foetus, sursum, deorsum, versus, qualis mo-
tus sine aëris usura nulli animalium, etiam minutissimo-
rum, convenit. 7. Ob aëris copiosioris usuram deorsum fer-
tur ante partum.

Quærenti, unde aërem hauriat, respondemus, non per *Unde aë-*
umbilicum, sicut alibi *Cous*, qui circulationi infervit; nec per *rem ha-*
subtilem Cartesii materiam in thorace contentam, quæ vi-
rii non potest, nec palpari, nec ad respirationem sufficit,
quia adulti, etiam ad levem respirationem, aëre intercepto,
ejus beneficium sentire non possunt: Sed per *poros membra-*
narum, utero semper connivente, accidente aëre in liquo-
re, cui innat, contento.

Circulationem quoque in pulmonibus foetus perfici, *Circulatio-*
quando copiosior generatur sanguis, & organa perfecta, cer-
in pulmoni-
tum est, quia 1. Sanguis ibi invenitur. 2. Sanguis idem mo-
bns foetus,
ram non trahit, alias putresceret. 3. Sanguis ille nutritre de-
bet foetum. 4. Sanguis in reliquis arteriis foetus torpidus
non est, sed satis vegetus. 5. Idem docent ligaturæ. 6. Vasa
pulmonaria perfecta quoque sunt.

Sed per pulmones, nisi in adulto foetu, aut quando per
os nutriti incipit, non fertur sanguis, sed per canales foeti
proprios per cor circulatur. Chylus enim in ventriculo fo-
etus confectus per thoracicum ejus lacteum ad cor fluit, in-
Quomodo
deque

FIGURARUM EXPLICATIO.

Vasorum Cordis in foetu Uniones, Cor item pulmonibus cinctum, atque asperæ arteriæ ramuli ostenduntur.

F I G. I.

- A. Cor.
- B. Vene cava truncus ascendens.
- C. Ejusdem truncus descendens.
- D. Arteria magna truncus ascendens.
- e. Arteria axillaris.
- f. Truncus arteria magna descendens.
- g. Aspiricula dextri ventriculi.
- K. Anastomosis prout in vena cava apparet.

F I G. II.

- A. Corculum.
- B. Truncus arteriae magnæ è corde emergens.
- C. Portio ejusdem arteriae deorsum vergens.
- D. Vena arteriosa è corde protensa.
- e. Canalis inter venam arteriosam & arteriam magnam.
- ff. Exortus arteriarum carotidum.
- g. Principium arteriae subclaviae dexteræ.

F I G. III.

- A. Nervus sexti parys dexter ad pulmones vergens.
- B. Nervus idem sinist.
- C. Ramus inter utramque nervum medium.
- D. Propago ejusdem quæ fertur ad pericardium.
- E. Arteria aspera rami duo maiores, posterior membranosa.
- F. Pulmonum pars postica.
- G. Membrana pulmonum propria.
- H. Portio pericardii relicta.
- I. Cor in suo situ.

F I G. IV.

Asperam arteriam Vituli à postica parte denudatam à parenchymate, vena arteriosa & arteria venosa cum aorta descendenti à corde detruncata, & arteriam bronchiale demonstrat ex F. Ruysschio.

- A. Aspera arteria vituli à postica parte abscessa larynge.
- B. Ramus dexter.
- C. Ramus sinist.
- D. Arteria Bronchialis, cujus rami bronchia ad finem usque comitantur.
- E. Arteria descendantis à corde detruncata pars postica è qua intercostales proveniunt.
- . Abscessi trunculi intercostalium.
- F. Summus Ramus quem in nullis animalibus quam in Vacca & Vitula inveni.

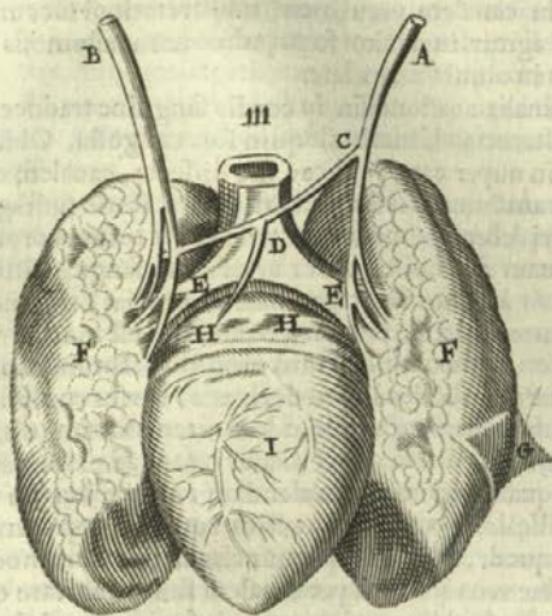
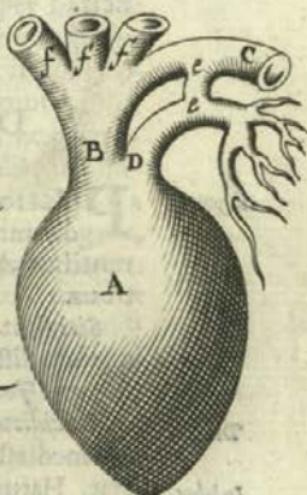
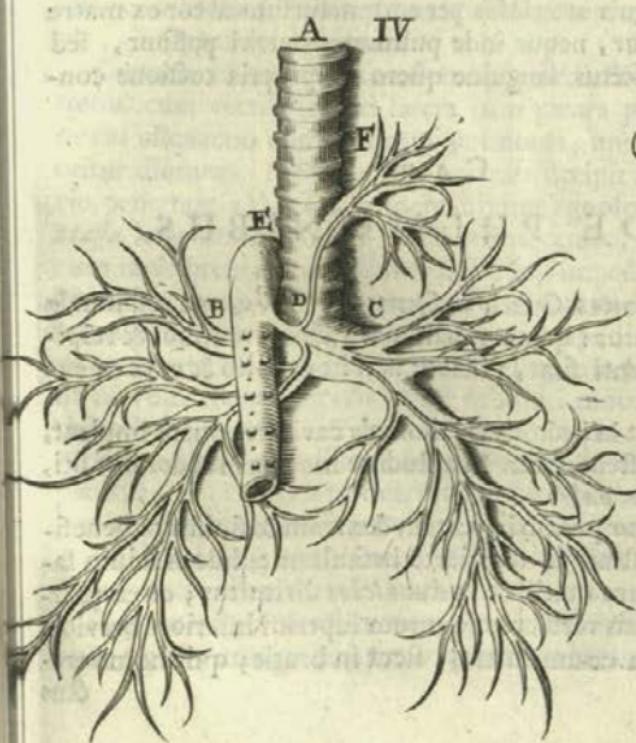
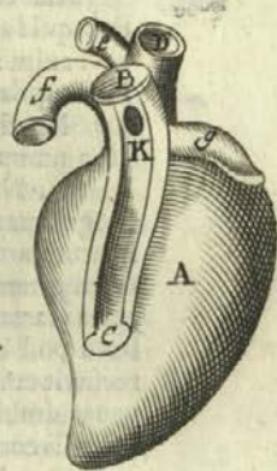


fig. 1



deque sanguini mixtus ad pulmones ordinaria via. At quia pulmonum motus remissior, ne destituatur foetus cordis motu sufficienti & necessaria nutritione, jam majori, per anastomosin canalem peculiarem transfretationi succurrit. Juvat igitur in adulto foetu pulmones anastomosis & canalis, & in omni foeti aetate.

Juvat canalis anastomosis in cordis sanguine traducendo, quia alterutra via nimis alioquin foret angusta. Observavi enim in nuper nata, publice à me dissecta, canalem defuisse, quia anastomosis solito erat amplior: Ratio suffragatur. Nutriri debent pulmones, nutriri debet totum corpus. Hoc nunquam fiet nisi ex aorta arteriosus sanguis distribuatur. Non à matre venit per iliacas arterias, quia non junguntur arteriis uteri, præterea contrarius est motus, ut ligatura arteriarum umbilicalium monstrat. Intumescunt enim arteriae umbilicales à foetu derivatae, versus cor ipsius juxta placentam inaniuntur, siquidem arteriosus sanguis in foetu post ejus nutritionem per iliacos ramos ad placentam recurrat tanquam partem foetus alendam, ex qua iterum in venas umbilicales transit, & junctim rursus ad hepar embryonis corque decurrit, ut repetatur circulatio. Commode autem ex hac vena arteriosa per canalem fluit in aortam ob situm declivem & obliquam in aortam insertionem. Igitur cum sanguis arteriosus per aortam sursum ad cor ex matre non feratur, neque inde pulmones nutriti possunt, sed proprio foetus sanguine quem ex propria coctione conficit.

C A P. IX.

DE PULMONIBUS.

Eygen.

PULMONES Græcis πνεύματα vel πνεύμονες à respirando dicuntur: quia animalibus in aere viventibus & respirantibus dati sunt, piscibus non item collo & voce carentibus.

Situs.

Siti sunt in pectoris vel thoracis cavitate, quam implet, quando distenduntur. In testudine marina in abdомine siti, notante *fo. Fabro*.

Divisio.

Dividitur pulmo in partem dextram & sinistram beneficio mediastini: ut una parte læsa altera adhuc officium faciat. Harum quælibet in duos lobos dirimitur; circa quartam thoracis vertebram, quorum superior inferiore brevior; rarius una earum in tres, sicut in brutis; quia homo er-

In lobos.

ctus

Etus incedit, bruta prona in ventrem, nec ob thoracis brevitatem inter cor & hepar præter diaphragma aliquid interjacere potest. Sæpius tamen *Picolhomineo*, *Riolano*, & mihi, post *Hippocratem* & *Russum Ephesium* tres observati fuerunt. *Salzmannus* in sinistro latere tres lobos deprehendit. Lobis autem tanquam digitis cor pulmones amplectuntur.

Figura est ungulæ bubulæ. Extrinsicus ad thoracis cavitatem pulmones gibbi sunt, intrinsicus cavi, ubi cor amplectuntur.

Color in foetu fertur rubeus ut epatis: ob alimentum, *Color*, quod à matre accipere creditur; in adultis ex pallido flavescenti: aliquando cinericius, teste *Ruffo*, qui tamen ægrorum est. In iis, qui morbo diurno obiere, nigricans. in quibusdam satis sanis variegatos vidi, marmoris instar. Parte qua thoraci adnatus est per fibras, rubeus.

Ab aëre attracto diversitatem coloris in foetu repetunt, quia pulmones ab aëre dilatati albedinem induant in inspiratione, ruborem vero à sanguine in expiratione. Unde *Harveus* illud indicium matribus suggerit, vivum an mortuum foetum pepererint, illico enim ab inspirato aëre mutari colorē. Semper tamen albedinem tam in foetu quam adulto deprehendit *Charleton*. In nuper nata flavescentem vidi & candidum, non rubrum. Et talis esse debet, quia etiam in utero respirat. In errorem *Galenus* cæteros seduxit, ab *Hippocrate* desciscens.

Connexio est anterius cum sterno per mediastinum, posterius cum vertebris; ad latera cum pleura per fibrosos nexus aliquando connascuntur pulmones, unde dyspnœa oritur diurna. Medicos vero non raro decipit ista connexionio, penetrantia thoracis vulnera minime agnoscentes. *Nic. Massa* hanc connexionem cordi utilem censet, ne pulmonum mole prematur, aut spirandi facilitas impediatur, eamque adhæsionem se semper invenisse testatur *Riolanus*. Circa inferiores costas id præsertim annotavi prope diaphragma, ne hoc premerent. Alii dicunt fibris alligatum pulmonem, ut in vulneribus thoracis, licet debiliori motu, motum thoracis sequi posset. *Hippocrates* 2. de morbis, vocat pulmonem ad latus delapsum; fitque hoc vel ab ortu, vel post pleuritidem, vel ob pituitam tenacem & viscidam se interponentem; vel à causa externa, ut curatione negligenti, confossi, vel suppurati thoracis. Cohæret etiam pulmo cordi per venam arteriosam & arteriam venosam.

Substantia in foetu est densior nonnihil & crassior, adeo ut aquæ injecta mergatur, secus quam in adultis evenit. At post

FIGURARUM EXPLICATIO.

Ex Epistolis de structura & usu Pulmonum
Marcelli Malpighis.

F I G. I.

Frustulum extimum Pulmonis exsiccati continens deli-neatum rete.

F I G. II.

Internæ Vesiculae & sinus adumbrati cum appensa parti-cula interstitii in parte superiori; ceterum exortus & integra propagatio iconē oculis subjici non potuit.

F I G. III.

Loborum varia adaptatio supra tracheam & pulmonaria vasa, qui etiam a naturali situ distracti exhibentur ad faciliorem intelligentiam.

F I G. IV.

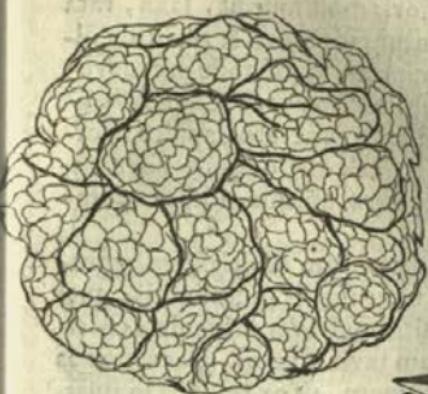
Ranarum Pulmones cum appensa trachea exhibet. ubi

- A. *Larynx que semicartilaginea est.*
- B. *Rimula que exactissime clauditur & aperitur ad animalis libitum & clausa aëre turgentem servat pulmones.*
- C. *Cordis sinus.*
- D. *Pars exterior Pulmonis.*
- E. *Cellularum propagatum rete.*
- F. *Arteria pulmonaria propagatio.*
- G. *Pars concava pulmonis per medium scissi.*
- H. *Vena pulmonaria parietum apices excurrentis propagatio.*

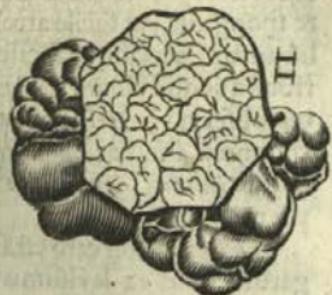
F I G. V.

Continet Cellulam simplicissimam absque intermediis parietibus aucta in magnitudine.

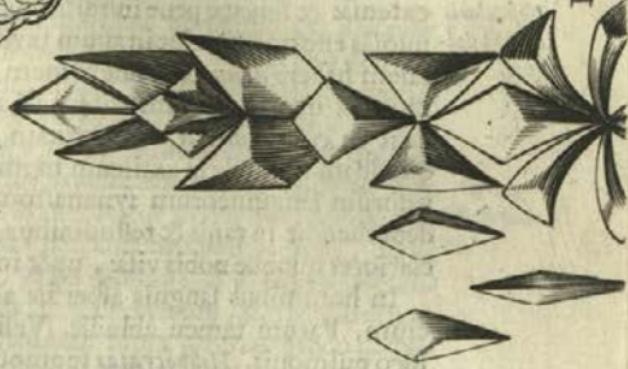
- A. *Cellula area interior.*
- B. *Parietes divulsi & inclinati.*
- C. *Arteria pulmonaria truncus, cum appositis Ramis quasi reticulato opere desinentibus.*
- D. *Vene pulmonaria truncus parietum fastigia penetrans sive decurrentibus ramis.*
- E. *Vas in fundo & angulis parietum commune lateralibus & continuatis retis ramifications.*



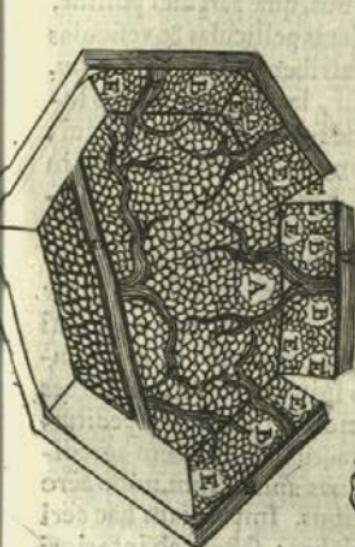
I



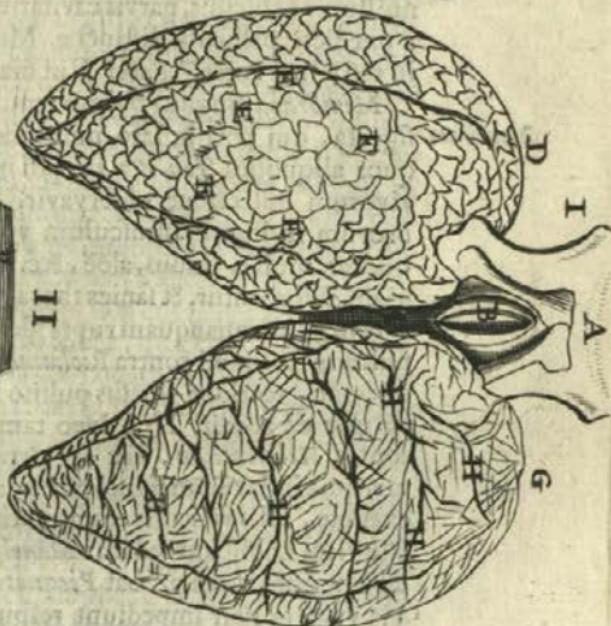
II



III



II



Dd

post partum quia moveri liberius cum corde incipit, calore & fortiori jam motu textura levis mollisque fit, laxa, rara & spongiosa; ut facile atrollantur pulmones, & rursum collabantur, aëremque facile recipiant, quod folle in cadaveribus quoque videre est. In Asthmatico duros & lapidescentes observavit *Helmontius*, ibique generatos lapillos in orthopnœa annotat *Salmuth*. De calculis quoque fidem faciunt *Galenus*, *Trallianus*, *Ægineta*, aliisque, nosque exempla meminimus,

Substantia non caro est, sed secundum *Malpighium*, aggregatum quid ex levissimis & tenuissimis membranis, quæ extensæ & sinuatæ pene infinitas vesiculas orbiculares & si-
Vesicularis ex *Malpi-* nuosas efformant, velut in apum favis alveoli. Has vesiculas glio. talem habere situm & connexionem, ut ex trachea in ipsas, mox ex una in alteram patens sit aditus, & tandem desinat in continentem membranam, colligari vero per rete quoddam mirabile in extimam membranam desinens, quod vasorum sanguineorum synanastomosin esse microscopio deprehendit in ranis & testudinibus, in quibus haec vesiculae clariiores quoque nobis visæ, ut & in pennatis.

In hominibus sanguis aspersus adimit accuratum judicium. Parum tamen abludit. Vesicula enim *Fontano* visa loco pulmonis. *Hippocrates* spumosum & fistulosum vocat, *Aretæus* multiforum. *Hogelandio* parenchyma constat tenuissimis pelliculis, parvis cavitatibus, que pori dici possint, à predictis pelliculis distinctæ. Meras pelliculas & vesiculas in testudine vocat *Faber*. Vid. diatriben nostram *De Pulm.*

Membrana cingitur pulmo tenui, laevi, poris multis in-
Membrana, signita, qui pori inflato pulmone follibus latis conspicui, quos aliquoties *Joh. Walaeus* nisi majusculi magnitudine in vivorum dissectione observavit. *Plempius* follibus aurifabrorum stylum crassiusculum vidi inferi. Hinc infusi liquores, mulsæ, vinum, aloë, &c. sicut per linteam & spongiam absorbentur, & sanies thoracis penetrare potest, & per tussim exire, quanquam erupta pleura non sit, nec excoriati pulmones, quod contra *Riolanum* notandum: nam in empyematis sectione illæsus pulmo liquores injectos absorbet, perque os reddit. Non ideo tamen respiratio impeditur, contra *Helmontium*, nec aër attractus ad thoracem egreditur, quia inflati non semel pulmones animalium, nullo aere exeunte, solis vesiculis emergentibus. Imperviam hac aëri esse viam nobiscum testatur *Manelphus*: saltem ab interiori ad exteriora, quod probat *Pecquetus*, quia 1. hiantia thoracis vulnera non impediunt respirationem, 2. Si vivi ani-

malis bronchiis avenam inspries, nullus aër admotam lucernam movebit, nisi qua tunica liberatur. Hæc membra à succingente pleura producitur. Nam cum vascula pulmones intrant, tunica sua à pleura enata, fæse exuunt, quæ pulmones postea investit.

Vasa. Substantia pulmonis triplicibus intertexitur vasculis, *Vasa*, non parum etiam ad robur facientibus. Duo à corde veniunt, de quibus supra dictum: *Vena arterialis*, seu arteria pulmonica, & *arteria Venalis*, seu vena pulmonica.

Tertium proprium est, videlicet *Trachea* sive aspera dicta arteria, de qua sequenti capite.

De ramulo venæ pneumonico ad pulmones *Riolanus* *Vena* consulendus à *Sammichelio* olim observato: de alio quoque *Pneumoni-* *Bauhinus* apud *Horstium*. Hanc venam non semper reperiri ^{ca.} recte negat *Rofinccius*. Comitem illa arteriam habet à *Ruy-* *schio* inventam; modo ejus perpetuitas in homine quoque demonstretur. *Arteriam Bronchiale* vocat *Ruyschius*, quæ *Arteria* supra bronchia serpens ea comitatur ad finem usque. *Ortum Bronchia-* sumit ab arteriæ magnæ descendenter postica parte, digitæ latitudine, plus minus, supra supremas arteriarum intercostralium, ex aorta descendenti exortarum, aliquando etiam duorum digitorum latitudine supra arterias modo dictas, nonnunquam etiam infra eas. *Ufus* novæ hujus arteriæ est, *Ejusque U-* juxta eundem *Ruyschium*, ut pulmonibus sanguinem nobi-*fus*. liorem, perfectiorem, imo magis exaltatum communicet. Eo solo sanguine nutriti pulmones, quia per innumeros ramos in eorum substantia pariter atque tunicas sanguinem effundit hæc arteria, non male *Swammerdamius* conjicit, quia per innumeros ramos in eorum substantiam pariter atque tunicas sanguinem effundit, alter enim sanguis ex ventriculo dextro adhuc imperfectus est, quia sinistri perfectione defituitur, nisi à pulmonibus ipsis perfici dicamus, chylumque ex corde reducem sufficere pro nutritione. *Vattierius* existimat pulmones non cor sanguinem arteriosum confidere, assimilatque molæ, quæ comminuit grana: facilius enim in ramis immutari quam cavitatibus, sicut lac & semen in ramis mammarum & testium, *Kerckringio* usus hujus vasculis est pro foliis asperæ arteriæ nutritione. Delineationem arteriæ hujus vide suo loco.

Vasa hæc si erodantur, ut in Phthisicis, saepè copia sanguinis ejicitur, aut cartilaginosa substantia. Imo ipsa vasa pulmonaria integra, quod vidi, & duo exempla habet *Tulpius*. Saepè vero Phthisici inopinata morte extinguntur, quia vasculis majoribus effuso sanguine cor obruitur.

*Cur Palmo
vasa habeat
ad eam
gna.* Vasa hæc pulmonum magna sunt, non tam quia pluri-
mo sanguine egebant, exilis enim eorum est substantia fi-
vasa demas, nec tanto sanguine egebant, qui ad totius corpo-
ris nutritionem esset sufficiens; sed magna sunt, quia maxi-
ma sanguinis portio hac via ex dextro cordis ventriculo
in finistrum fertur, patentibus ductibus, siquidem subtilior
sanguis per obscuros septi poros transeat. Transitus hic pro-
batur,

1. Ex vasorum magnitudine. Vena enim arteriosa &
arteria venosa amplissima sunt. Et quia illud efferens ex corde
vas est, valvulis mitralibus donatur, regressum ex pulmoni-
bus eadem via impeditibus; hoc autem, inferens ex pul-
monibus in cor, valvulas habet tricuspides, remeanti san-
guini obstantes.

2. Continuo immittitur pulsus cordis sanguis magna co-
pia ad pulmones per venam arteriosam, & inde per arte-
riam venosam ad cordis finistrum finum, quod ulterius
~~aeraria~~ docet.

3. Ligaturis in vivis. Intumescit enim vena arteriosa cor-
versus, at prope pulmones inanit, arteria venosa con-
tra, pulmones qua spectat, tumet, qua cordi infertur, est
vacua.

4. Vulnerato cordis finistro ventriculo, vel arteria aorta,
sanguis copiosissimus evacuabitur, & quamdiu vita manet,
omnis totius corporis. Unde aliunde proveniet, quum tan-
tum in corde non contineatur, nempe ex pulmonibus per
arteriam venosam, quæ sanguinem ex vena arteriosa per a-
nastomoses hauserat.

5. In arteria venosa, tam vivi animalis quam cadaveris,
tantus sanguis reperitur, ut non semel publice me dissecan-
tem impediverit.

6. Vasorum inter se similitudine. Vena arteriosa effe-
rens ex corde ad pulmones, similis plane est aortæ, substi-
tuta, amplitudine, vicinitate, & valvulis. Arteria venosa pari
pacto cavæ assimilatur, arcta connexione, substantia venæ,
auriculis & valvulis tricuspidibus.

*Quomodo
fiat Circu-
latio in pul-
mone.* Promovent hanc per pulmones *Circulationem*, 1. Pulmo-
num in inspiratione dilatatio, quibus undique repletis
distenduntur vasa, sicut illis cœsiantibus vel tardatur motus
sanguinis vel plane cessat. 2. Situs vasorum pulmonis. Ve-
na arteriosa posteriori loco pulmonum sive convexa parte
diffusinatur, quia à cordis pulsu fortius impellitur; Arte-
ria Venosa anteriorem & concavam maxime partem oc-
cupat, ut proclivior in cor sit lapsus. Inter quæ media ince-
dunt

dunt bronchia, ut ex vena arteriosa fuligines in expiratio-ne recipiant, & in inspiratione arteriæ venose aërem com-municent. 3. Anastomoses quibus invicem vasā junguntur tam ramorum se osculantium (quanquam ad oculum in ca-daveribus non conspicantur manifeste) quam pororum pa-rencymatis levis & porosi.

Mutuis anastomosibus vasā pulmonum inter se conjun-gi, manifeste halitu per stipulam immissō observat *Pecque-tus*, microscopio *Malpighius*, quanquam medios pulmones interponat *Columbus*, in quibus vasorum extrema oblite-rari *Knoblochius* & *Boekelius* tradunt. At in ipsa pulmonum substantia inter se unione coire, aliis persuasum. Experi-mento suo *Swammerdamius* communicationem inter bronchia & vasā pulmonaria demonstrat.

Notandum ad difficultates circulationi huic adversantes
1. Non premi aut onerari pulmones, quaindiu sanis pul-monibus continuo per partes sanguis labitur.

2. Non exstillare sanguinem per bronchia, quia partim aërem tantum sorbent seu fuligines, neutiquam sanguinem illis crassiorem, nisi præter naturam in phthisicis erodantur; partim quia natura sana, nunquam cessans, protrudit per vias destinatas, retinetque necessaria, per patentia corporis fo-ramina alioquin exitura.

3. Quanquam pulmones cadaverum albcent, manifeste tamen per externam tunicam transparent vasā. Parenchyma ipsum non raro in strangulatis sanguine repletur, in aliis depletum cernitur, quando in morientium conatu vi ex-truditur.

4. In febribus ardentibus & calent pulmones, unde rauca vox & sicca, & opprimuntur, ut in Epidemica febre hoc anno graffante multorum suffocatio docuit.

5. Male à statu præternaturali, de sano fieri judicium.
Uſus hujus circulationis per pulmones est 1. Ut sanguini imperfecto vel defatigato, perfectio accedat, vel segregatiōne inutilium ex sanguine chyloso, vel additione aëris. 2. *Velthusius* addit, ad robur spirituum augendum, sicut ferrum candefactum & aquæ frigidæ immersum indurescit & rigidius redditur. 3. Alios uſus, pulmonum uſus postea manifestabit. 4. *Cartesii* dogma est, ut simul ac vapores sanguinis è dextro cordis ventriculo egredientes pulmonem intrant per arteriosam venam, condensentur, iterumque in sanguinem convertantur, & postea inde in sinistrum ventriculum guttatum decidant. Sed de rarefactione sanguinis in ventriculis non constat, nec talis vapor in sectione pul-

*Solventur
objectiones
contraria.*

monum observatur, sed sanguis solidus ubertim ad finis strum defluens.

Lymphatica vasā habent. Hinc inde per pulmonum superficiem proserpentia depingit Rudbeckius, & per externam membranam serosum humorem vasorum attrahentia & in cordis ventriculos immittentia. Ad interiora quoque disseminantur, ut excipient reliquam lympham in transfretatione sanguinis expressam. Ea vero lympha ex axillaribus cum chylo per cor venit, ubi etiam invicem mixti fuere hi liquores, non in pulmonibus, secus ac Malpighius scribit. In ramos lymphaticos recepta pulmonum lympha, in venas subclavias, axillares aut jugulares effunditur, ut recte contra Bilsium probat Ruysschius.

*Laetis an
nutriantur
pulmones.* *Laetus Thoracicus ad pulmones non pertingit, nec chylum nisi mediante corde mittit. Pro nutritione tamen pulmonum huc ferri probat If. Cattierius, quia 1. succus albus, tenuis, dulcis, aptius illis nutrimentum quam bilis. 2. Pulmo degustatus est dulcis. 3. Albicans ejusdem est substantia. 4. Lac alimentum illis & medicamentum conveniens. 5. Tenuis pituita, quae tussi solet rejici, liquidi illius succi crudior & aquosior est portio, quam natura fecernit & expellit. 6. Hinc sanguis ex pulmonibus floridus appetet, ob admissionem candidæ substantiæ. De parte chyli aliqua, sed in corde nobilitata, concedi posset, non de omni, quia cæteræ partes sibi portionem venditant, & obrueretur pulmo chyli copia quam lacteæ fudderunt. Chylum, deficientibus pulmonibus, in cavitate thoracis invenit Bartolettus, seu aquam lacteam, ut vocat, quæ non erat pus verum ex empyemate. Forsan lympha ex lymphaticis.*

Nervuli exigui à sexto pari per membranam ejus sparguntur, quæ si inflammetur, dolor sentietur, ipsique lateri & dorso communicabitur, non ita multi, pro magnitudine visceris, per substantiam, ne ex motu assiduo doleant. Hinc pulmonum ulcera absque insigni dolore fuent, nam & ipsi substantiæ pulmonum nervos plurimos assignat Riolanus, ex implicatione & contextu nervorum stomachicorum deductos. Prima enim portio paris sexti constituit stomachicos, altera nervos recurrentes, quia sextum par est bifidum juxta claviculam ex Riolo. Sed ante haec sit insertio quam ad stomachum perveniat. Nam ex Willisio infra demum pulmones truncus sexti paris in duos ramos finditur, qui post mutuam communicationem binos ramos stomachicos, superiorem scilicet & inferiorem, constituunt. Vidi & ego ex eodem sexto pari plures intus disseminatos, fereque semi-
per

*Cur ulceræ
pulmonum
indolorifi-
ca?*

per bronchia, & vasa comitantes, à postica parte deductos, ad membranam vero exiguum ramulum ferri ab antica parte. Utilis est distinctio nervorum pneumaticorum *Willisi*, cui nervi duplicitis generis, quidam à *spina* diaphragmati & thoracis musculis inserti; alii à pari *vago* in pulmones distributi, organa respirationis actuant, proindeque fieri, ut ipse respirationis actus per se involuntarius, pro libitu nostro aliquantulum cohiberi, interrumpi, ac varie alterari possit: illos enim ad voluntarias actiones, hos ad spontaneas destinatos.

Actio pulmonis quis sit variant auctores. Plane non moveri unquam, paradoxum est *Helmontii*, sed tantum inferire pro cribro, ut aëris purus in thoracem subeat, solosque musculos abdominis ad respirationem sufficere. At moveri *Motus pulmonum, unde?* revera sectiones vivorum docent & thoracis vulnera, vehe- menter satis & satis diu. Præterea posse moveri, folle qui- vis potest experiri. Denique moveri debent, alioquin & suf- focaretur cor & sanguinis motus in pulmonibus impedire- tur. Musculi abdominis concurrunt quidem, sed secunda- ria, quia cordi non junguntur, & motis illis respiratio co- hiberi potest, imo reficit illis in vivorum anatomie, mo- ventur tamen pulmones.

Notandum tamen contra *Helmontium*, moveri pulmo- nes universos cum singulis suis partibus, sed aërem in singu- lis partibus eadem mensura non recipi. *Helmontius* unica vice plus aëris inspirat, quam totus pulmo sit amplius. Sed experimenta, quæ profert, id non evincunt. Nam post in- spirationem non ampliatur thorax in tantam molcm, quod fascia expertus sum. Deinde attrahit anhelitum inspiratque in vesicam, ut id ostendat. Sed fallax hoc, quia non semper exspiratio æqualis est inspirationi. Varia occurunt inæqua- litatem inducentia, pro aëris & fuliginum conditione varia, varioque pulmonum motu. Ponderetur vesica vacua, deinde impleta spiritu eadem lance expendatur. Minimum erit quod accessit. Nam vix guttulam unam aquæ ex condensato acre unius exspirationis elicies, quia aqua ex aëre condensa- to creata implet vas centuplo minus apud *Gassendum*. Vi- tream phialam lanci nostræ impone, lenique halitu inflato, ut videoas quam parum ponderi acreverit. Alios modos aë- rem ponderandi habent *Otto Geriche*, *Gasp. Ens*, *Ricciolus*, *Mersemus*, *C. Schottus*. Inæqualitatem manifeste demon- strant fuligines, qui in exspiratione aëris commiscentur. *Boyleus* in aëris poros recipi statuit. *Heron Alexandrinus* vacua spatia aëri interjecta vocat, sicut arena in littoribus.

Vacua tamen non sunt, quia ætherea materia seu lumine replentur quo aér pellucet, quam expelli credit *Hogelandius* cum aliis Cartesianis, quando aér condensari dicitur. An autem propria vi moveantur pulmones, an ab alio, ulterius inquirendum. *Averrhoës*, quem ex recentioribus sequi videntur *Platerus*, *Sennertus*, *Burserus* noster, *J. D. Horstius*, putat pulmones propria vi moveri, nec thoracis motum sequi, dicitque alias dari motum aliquem violentum perpetuum.

Sed tenendum, pulmonem, licet respirationis vas sit, non tamen agendo, sed patiendo. Nullam enim propriam mouendi vim habet, sicuti vult *Averrhoës*, quia arbitrio nostro respirationem modo inhibemus, modo acceleramus, moda tardamus: Organis quoque motus propriis destituitur. Cessatque ejus motus, thorace & diaphragmate cessante. Igitur movetur sicut currus in circo ab equis & auriga. Inest quidem motus aptitudo propter poros & fibrillas, sed non causa, sicut nec in vesica inflata, per manum compressa.

Nec motus principium à corde accipit, aut sanguine pulmonem attollente, uti vult *Aristoteles* & ejus sequaces, imprimis *Dunus*, *Casalpinus*, *Hofmannus*, quia 1. effluxus sanguinis ex corde fit ordinario motu, respiratio vero est voluntaria. 2. Eadem esset causa pulsus & respirationis, simulque fierent. at 3o. pulsus uni respirationi sufficiunt. 3. Dum valide inspiramus & inspiratum aërem aliquandiu continemus, ad exspirationem nos cogere deberet pulmonis tumor, quia hic attollit thoracem secundum illos. 4. Sanguis cordis in pulmonibus non moratur inæquali retentione, ut distendatur, sed continuo secundum naturam expellitur. 5. Ubi maxime notatur in male affectis pulmonibus, difficultatem respirationis vel imminutam parit, neutiquam tumorem. 6. In sorti Apoplexia salvo pulsu & corde illæso, motus pulmonum cessat. 7. Animalia sine corde respirare nonnihil possunt, *Columba* teste, & in morientibus cessante pulsu, respirationem durare ad ultimam exspirationem docet *Gasp. de los Rejes*. 8. Si infletur pulmo exemptus folle in tracheam immisso, statim attollitur pulmo totus. At in venam arteriosam calido liquore quounque per syringam sensim immisso, etiam ad scrupuli quantitatem singulo impulsu, istius vas motum valde obscurum videbis. 9. Influxus sanguinis fit etiam nutritionis gratia; at in nutritione aliarum partium, præter vas, partes non attolluntur. 10. In nonnullis animalibus cor laxo intervallo distat à pulmone ex *Aristotele*. Imo in testudine nullam connexionem observavit *Fo. Faber*. Exciso enim corde, adhuc pertubulos

Error Ari-
stoteli.

Ios ipsi pulmones retento in se aëre insurgebant. Et prius inflatis pulmonibus, corde præsente, ne tantillum quidem hoc attollebatur. 11. Quamvis permaneat in aperto, per vulnus, thorace, motus cordis, ventriculique utriusque contratio, non tamen expandi pulmones recte observat *Fr. Sylvius*.

Non prorsus tamen excludendum cor, sed concurrere potest ad respirationem, 1. sicut naturalis ad voluntariam actionem instigandam. Monentur thorax & diaphragma sui officii à sanguine vel copiosiore & calidiore, vel frigidiore & parciore influente. 3. Quia proportio est inter utriusque actiones non ratione causæ, sed motus per systolen & diastolen, interprete *Galen*o; nam si plena est systole cordis, impletis omnibus vasis pulmonicis, respiratio proportione augetur, & versa vice. 3. Observavit *Maurocordatus*, alligata trachea è faucibus descendente, statimque inficto gravi vulnere pulmonibus, reciprocari aërem per vulnus; & in inspiratione simul atque exspiratione sanguinem percurrere, sed hac differentia, quod in exspiratione sanguis leni alveo efflueret, in inspiratione veluti compressus: & ad morte speculo ori animalis, eousque respirationem agere vidit, quo usque vivit, motumque cessante respiratione definiri.

Cor quo modo concurrat?

Neque à nervis influxu cerebri pulmo movetur prima-
rio, quia 1. exiles illi si ad molem pulmonum conferantur.
2. motus hic voluntarius non est, ut aliorum muscularum.
Media via graditur *Willisius*. Pulmones nempe primos motuum suorum instinctus concipere, & nervorum ope sese aliquatenus exserere, ac systolen & diastolen moliri, easque juxta propriæ necessitatis sensum designari; cum vero definit fibræ pro motu locali requisitæ, ideo diaphragma & musculos thoracis, pulmonum inceptis succurrere, ut respiratione perficiatur. Necessarium nervum esse, oculi testantur: Discisso enim illo, motum statim universum cessare advertit *Jo. Theod. Schenck*.

Nec ab aëre impulso elevatur pulmo, qui, dum elevatur *Opinio Fal-*
thorax, quia aliud spatum quo feratur non habet, per aspe-
ram arteriam in pulmonem solo pulsu feratur, ut arbitran-
tur *A Falcoburgius & Cartesius*, eumque sequuti *Hogelandius*, *Regius*, *Pratans*: nam 1. voluntas excluditur, quod *Platoni* etiam objicit *Galenus*, qui pro attractione, quam negant Cartesiani, varia affert argumenta à fistulis, labiis & follibus. 2. Pectus & pulmones prius in foetu attrahunt aërem, quam aër illuc pellatur, nullum enim pellens in utero, pulmones autem tum demum trahere incipiunt, quando ad

trahendum apti sunt & perfecti. Dilatatum & expansum
 pe^ctus in fœtu ante videri quam aér sit ingressus, fatentur
 ipsi qui pulsionem defendunt, nec aérem se in pectore ob-
 servasse. 3. In adulto prius attrahitur quam pelli possit aér,
 quia locus prior est locato. 4. Non necessario, si pellitur aér,
 ad fauces compellitur, quia natura sursum fertur, vel in
 gyrum volvitur per thoracis circulum, nisi attractio oris
 accedat. 5. Aér facile condensari potest, ut ex mille expe-
 rimentis probatur, ex cucurbitulis, hydrolabio, flagellis,
 tubis, sclopeticis, vento, pneumatalabio Bartoletti pro halitu
 coagulando, & aliis infinitis; unde & circa thoracem com-
 pingi arctius possit sicut culcitra plumea, & in se comprimi
 tam ab interna aëris natura subtili & per atomos dispersa fa-
 cile in se recolligendas, quam ab externo thoracis impulsu,
 quo majori facilitate condensari potest, quam in alium lo-
 cum pelli; condensari etiam à thorace commotus, exclusa
 ex vacuis loculis ætherea materia. 6. In pulsione duplex
 actio, condensatio & condensati de loco pulsio: in illa sim-
 ple compressio, quam facile patitur aér propter innatam
 substantiae raritatem sive pororum beneficio, sive vacuorum
 spaciiorum, quæ si æthere implentur, hoc expulso, quia le-
 vior, aér minus spaci occupat, & in se concidit. Non repu-
 gnare id aéri, docent pilæ lusorizæ, vesicæ inflatae, sclopeta
 pneumatica, quæ diu aérem condensatum continent. 7. A
 motu thoracis aut similis corporis, non videmus rem etiam
 levissimam agitari. 8. Manifesta experientia pulsionem e-
 vertit. Per foramen in muro omnibus rimis januisque fir-
 miter obturatis, occlusis naribus ducere ore aérem è vicino
 cubiculo possumus, ad quem non est credibile aérem à tho-
 race motum, valido motu pervenire; & quanquam per ri-
 mas & fissuras in cubiculum penetrat aér, tantus tamen non
 est, ut thoracem, quantum sufficit, in libera respiratione
 distendat. Idem experimentum in vitro vel argenteo vase
 fiat, arête ori applicato. Neque subtilis materia seu æther
 transfire volet parietem in obscuro cubiculo, vel per metalli
 soliditatem in vasis argenteis: neque, si penetraret, ad re-
 spirationem foret sufficiens. In organo vitreo Boyleano,
 quanquam æther remaneat, exsucto tamen aère moriuntur
 animalia convulsionibus. Et subtilem aérem, qualis in fu-
 prema aëris regione in altissimis montibus reperitur, nul-
 lam cum respiratione hominis habere proportionem suo
 exemplo monstrat Jof. à Costa, qui in montibus Peruanis
 fere cum sociis exspirasset, nisi in crassiorem aérem descen-
 disset. 9. Respiratione cohita moveri abdomen ultra vi-
 cies,

cies in me sum expertus. At tum, ubi pellitur aëris? nonne, quia omnia corporibus sunt plena, proximus abdomini aëris comprimitur.

Difficultatem declinaturus *Pecquetus* aëri spontaneam *De aëris vim* se dilatandi concedit, quam *Elaterem* vocat. *Boyleus* *Elaterem*, quoque sponte irruere aërem propter spiram suam seu dilatandi potentiam, quia nulla est contranitentia quin in fauces eat, quando pulmo à thorace est dilatatus. Quod de aptitudine concedi potest, quae attractione facilitatur. Alioquin etiam aperto ore, sine motu thoracis respiraremus.

At *Fr. Sylvii* experientia, quamvis pateat leio thorace aut diaphragmate aëri per nares hinc & fauces, in asperam arteriam ingressus, tamen non observantur expandi explicari que Pulmones.

Duo alia experimenta fecit *Jo. Swammerdamius*. Aperuit vivo adhuc cani asperam arteriam, in eamque intrusit tubulum æneum, cui ventriculi canini post inflationem exsiccati pylorus cum intestini portione preparatus, erat alligatus, atque circumjecto vinculo arteriam prædictam circa eundem tubulum arcte constringerat. Unde mox per colligatum illum ventriculum respiratio in cane omnis perficiebatur. Per aliud tubulum ejusdem ventriculi, cesophago annexum, inflato spiritu ventriculum valde distendit, ac orificio cerâ obturato, monstravit, quomodo aëris conclusus in thoracis abdominisque elevatione pulmones ingrediatur, subsidente ac foveam notabilem exhibente dicto ventriculo, & versa vice. Aliis tribus instrumentis & ampullis ingeniose efficit aërem expulsum pelli iterum per circulum demonstrat.

In his quidem & aquam & aërem moveri observamus, sed an pellatur vel attrahatur, non constat aequa manifeste. Minoris apparatu mitra coriacea rotunda ori arcte applicata aëris motum in pulmones videmus. In inspiratione enim fovea fit in mitra, quæ recedit in exspiratione, aëre iterum repleta. Intra mitram fit aëris circulatio, nec ab extra aëris ingreditur à thorace pressus, quia densius corium. Negatur externi aëris cum externo commercium obice interjecto, ut verius cum *Fr. Sylvio* dicamus, priora experimenta nobis favere contra mentem ingeniösi *Swammerdami*.

Ideo tantum thoracis motum ad fugam vacui sequitur: quare aërem inspiratum tantum recipit, quia thorax se dilatando, aëre pulmonem complet.

Pulmonis autem motum à thorace esse experientia constat. Nam i. si thoracem penetrante vulnere in utroq; latere pulmonis vel

eff. à tho- vcl fortiter percussum aér ingrediatur, immobilis pulmo
race proba- manet, quia thoracis dilatationem sequi non potest, aére se
thr. per vulnus in spatum inane insinuante. At integro thorace,
 ejus amplificationem sequitur pulmo, ob fugam vacui, sicut
 in fistulis aqua sursum trahitur, & pus, globuli, sagittæ,
 aliaque duriora ex corpore ob fugam vacui extrahuntur.
 Si quando, vulnerato thorace, motus pulmonum perficit,
 vel angustiora erunt foramina vulneris acutis gladiis infli-
 cta, quam aér possit penetrare, vel pulmo vulnus implebit.
 Observavit enim *Fr. Sylvius* in hujusmodi vulneribus con-
 cidere pulmones, nisi vulnus impleant, nec amplius exfici-
 cari, nisi vulnere iterum occluso. Igitur Chirurgi sedulo
 cavent, ne apertum vulnus aërem admittat; hinc quoties
 detegendum, calidam petiam vel laminam calidam con-
 sulunt. Vide inter alios *Fo. Vigierium*. Illustre est experi-
 mentum *Higmori*, vulnerato vivi canis pectore, pulmo-
 num lobos in isto mediaстini latere subsidere & quiescere,
 thorace & lobis alterius mediaстini lateris in motu pergen-
 tibus. 2. Si diaphragma vivi animalis levi vulnere pertun-
 datur, respiratio thorace concidente perit. Hinc monet
Santorellus, quod impedito hujus motu à repleto ventriculo,
 respiratio obliedatur; deinde quod *Medici* ad dignoscen-
 dum an homo mortuus sit, apponere soleant cyathum aqua
 plenum ventriculo, moveri enim diaphragma & cyathum
 subverti, si vivat animal, quod tamen à muculis abdominis
 quoque posset evenire. Alias rationes pro diaphragmate ad-
 ducit *Gaffendus*, & ex illo *Charleton*, qui tamen male thora-
 cem excludit. Rectius *Boyleus* moderatam respirationem à
 diaphragmate, restrictam seu concitatiorem à musculis in-
 tercostalibus deducendam censet. 3. *Galen* est demonstra-
 tio: quia nulla dispositio invenitur, in qua thorace immo-
 bili manente, moveatur pulmo, sed etiam in thoracis moti-
 bus pereuntibus, simul pereat pulmonis motus. Ex qua
 argumentum invictum necit *Fr. Sylvius*.

*Observatio
in vivo.*

Sed aliquid est quod magnos viros impedit, quo minus
 huic causæ motus pulmonis assentiantur, quod prorsus aper-
 to thorace, pulmones & diu sæpe & satis vehementer mo-
 veantur. Sed ex observatione *Fob. Walei*, *F. Sylvii*, & *Fr. van der Schagen*, is motus non est dilatationis & constrictio-
 nis substantiæ pulmonis, qualis pulmoni naturalis; sed est
 motus sursum & deorsum integræ lobi, qui motus accidit
 quod pulmo mediaстino, mediaстinum diaphragmati adne-
 xum sit, & pulmones quoque diaphragmati adsit: unde
 contingit valido adhuc animali, pro motu diaphragmatis
 pul-

pulmones cum mediastino vel trahi, vel à diaphragmate pelli, diaphragmate necdum concidente aut immobili, quod contra *Horsii* filium doctissimum noto. Eum autem motum non esse ab insita vi pulmonum hinc apparet, quod semper quando thorax deprimitur pulmo elevetur à diaphragmate impulsus, quod satis tum profunde in thoracem adscendit; & contra elevato thorace pulmo deprimitur.

Pulmones in respirationis actu primos esse probat *Willisius*, quia 1. respiratio sanguinis ac cordis gratia præcipue instituitur, & pro multipli pulsus necessitate fere quovis horæ minuto alterari solet: At vero ipsi pulmones sunt quos sanguis è corde ebulliens pertransit. 2. Pulmones ab objectis extraneis & improprio proportionatis irritati, statim motus anomalous & violentos concipiunt, ut cum tussis vehemens propter molesti cujusvis exclusionem cietur; cui motui diaphragma & thoracis musculi statim obsequuntur. 3. In respiratione anhela, suspiriosa, primus ejus instinctus plenumque à pulmonibus incipit. Sed primi sunt ratione instrumenti, non causæ, sicut mola, quam agitat aqua vel ventus, & molitor dirigit. Concedit ipse *Willisius* quandoque cum exteriora respirationis organa in motus irregulares excitantur, etiam pulmones eorum anomaliis obtemperare. Ita cum diaphragma quoquomodo affectum risum orditur, pulmones cachinno sub sequente eundem perficere. Injuries recipit à costis earumque membrana & muscularis in Pleuritide, unde tussis & difficilis respiratio. Ab hepate quoque, quod tumidum dyspnœam induxit apud *C. Pisonem*. & in respiratione adscendere in cane aperto observavit *Rudbeckius*. Quia vero pulmo est instrumentum respirationis, hinc sequentes habet

Usus I. Platonis, Galeno, &c Aben Sinae esse cordis molle sub-^{Usus} sterniculum & culcitram.

II. Aliis ex *Columbo*, ut præparet & pene generet vitales spiritus, qui postea in corde perficiantur, dum in iis sanguis quasi circulatur, fervore à corde ebulliens & rursum frigore aëris sub sidens. *Platerus* quoque præparari spiritum vitalem ex aëre & sanguine, pro cordis pabulo.

III. Magis proprios usus habet dum dilatatur; deinde cum constringitur.

Dum dilatatur, recipit instar follis aërem per tracheæ ramos.

I. Ad aërem cordi præparandum pro spiritus lucidi alimonia convenienti. Non enim quælibet aëris qualitas spiritui nostrum amica est, uti videre est in iis, qui extinguntur ex

*Non quælibet
aëris qualitas
spiritui nostro
minis esse
amicum.*

ex carbonum fumo, item in ædibus calce nuper illitis.

Aërem spiritui cordis connecti putat *Helmontius*, & in corde suscipere fermentum, quo comitante ambo cruentum disponant in totalem sui diaphoresin, unde sub maximis frigoribus & in mari esse nos edaciores, quia aëris tenuior disponit cruentum ad insensilem transpirationem. Affinis illi est *Backius*, qui ab aëre primo humido, corporeque tenuissimo fluxibilitatem sanguini conciliat, ut ad partes singulas exiles etiam alendas diffundatur. Utrumque sero alii ascribunt copioso; unde *Hippocrati* aqua edax, & bibones sudore diffluere uti & *Scorbuticos* videmus. In quem finem per vasa Lymphatica lympha apportatur & cordi infunditur. Sine vero aëre lumen cordis non est perenne. Observavit *Boyleus* exhausto in organo suo aëre, elychnium purum flammam duo minuta non posse conservare. Ita nec cor eo carere potest. *Lowerus* in vivorum dissectione advertit, postquam cruento effuso cordis motus penitus cessaret, si per tubulum vasorum chyliferis aut cavæ adaptatum aëris insuffletur, cordis motum redintegrari.

Aëris ubi in pulmone moretur?

Aëris non in cavitate thoracis tantum extra pulmones continetur, sed in cavernis pulmonum detinetur nonnihil, ut tutius commodiusque seu virtus seu substantia cum sanguine cordi communicetur. In substantia enim vesiculari & porosa pulmonum, in quam vasa pneumatica desinunt, colligi vasorum aërem in *Diatribas* suspicatus sum. *Swammerdamius*, retentum aërem excernendis urina, fecibus, partu, imo ad robur corpori addendum, ad motum chyli, lymphæ, sanguinis commodius promovendum conferre: spiritus enim retenti ope per patulum aliquod in pede vulnus magnam sanguinis copiam pro voluntate à puerulo videt excretam. Retenti tamen aëris damna Tympanites prodit, & nonnunquam læso pulmone universi corporis tumor.

Calorem nostrum indigere frigido.

II. Ad caloris ventilationem & refrigerationem. Videamus enim calorem nostrum frigido indigere, & absque eo extingui, ut liquet in iis, qui diutius in ferventissimis balneis morantur, sicuti flamma in angusto loco aëre non ventilata contabescit & perit. Quare pulmo cordis flabellum & ventilabrum dicitur, & pisces in aqua, aliaque animalia uno cordis sinu praedita, quia non indigebant hac refrigeratione pulmonibus carent. Hinc fit ut conspecto tantum pulmone de animalis cuiusvis calore definire possit: nam cordi calido majores pulmones fabricata est parens natura. Ergo pulmo ad vitam absolute non est necessarius, sed ad cordis

Pisces cur pulmonibus non egeant?
Infantes eorum motu substituantur.

cordis commoditatem. Ejus enim loco vesiculam quan-dam membranoso flatu repletam habuit puer Amstelroda-mensis quatuor annorum, teste *Nic. Fontano* Medico ibi-dem, quæ venulis exiguis munita, originem suam ab ipsa arteria aspera (unde cordi refrigerium) repetebat. Qui ta-men, quia forsan non satis copiosus aër cordi subministra-batur, marasmo obiit.

Dum constringitur pulmo in exspiratione, iterum dupli-cem usum nobis præstat: I. *Fuliginosa* excrementa per eum ex-ecunt, ex corde per venam arteriosam cum sanguine elata. II. Ad vocem articulatam in homine, in brutis inarticula-tam facit, quatenus dat spiritum ad edendam vocem. Quare animalia pulmonum parenchymate destituta, vocem non edunt, teste *Aristotele*.

In ipsa dilatatione quoque sanguinem ex dextro cordis ventriculo haurit, quem in constrictione ad finistrum re-fundit. Hinc *torcularia* vocantur pulmones *Maurocordato*. Ampliantur enim vasa in dilatatione, angustantur in con-strictione. Experimento post *Higlmorum* confirmat *Malpig-hius*: nam in animalibus adhuc viventibus lecto thorace, si jam collapsi pulmones, iterum immissa in tracheam fi-stula aëre inflentur, restituitur motus cordi, jam pene ex-tinctus, irrumpe sanguine ex facta aëris compressione.

IV. Miscelam in pulmonibus fieri alii existimant. De sanguinis & aëris mixtura non dubitamus. Miscentur hic sanguis, chylus, & lympha, *Malpighio* judice, ut fluxilis fiat sanguis. Sed ista mistio in dextro ventriculo cordis celebra-tur, quo confluit chylus cum lympha. Perfectus tamen misceri sanguinem dum vasa pertransit, *Lowero* persuasum, propter quam causam piscibus pulmonum analogon da-tum.

V. Sanguinis aliqualem coctionem *Mæbius* inducit, quia ad respirationem solam tanto apparatu opus non sit. Hinc ulcere pulmonum contabescere homines & floridum faciei colorem amitti. Ex vulneribus pulmonum vidi non semel intumuisse universum corpus. An quod ex vitiata hujus partis concoctione flatus in corpore cumulentur? In depu-ratione vero sanguinis à fuliginibus, & perfectione addito aëre, hec concoctio conficitur.

VI. *Fr. Sylvio*: aërem inspiratum ratione salis sui purio-ritatis condensare denuo in pulmonum vasis sanguinem in cordis ventriculi dextro rarefactum, atque opera eadem re-primere æstum majorem in ipso simul excitatum. Qui mo-dus elegans est ex chymia petitus. Eo tamen res reddit, ut aër inspi-

inspiratus calorem cordis temperet. *Hornius* breviter, sanguinem ab aëre frigido hic esse coactum. Fusa haec explicat *Swammerdamius*, rarefieri in dextro ventriculo sanguinem, condensari in pulmonibus, rarefieri iterum in sinistro, quasi operam luderet natura. At siquidem condensatus aëris respirationi & vitae non est conveniens, sicut experimentis evincit *Boyleus*, præter necessitatem non est, si iterum in sinistro sinu cordis de novo dilatetur, purior fiat & ab admixto aëre spirituosior. Haec non male illustrantur experimento desumpto ab ovo gallinaceo, inter bullendum est fæstili extracto, & confestim algida aqua penitus refrigerato, at per brevissimum temporis intervallum adeo ferventer de novo iterum incalescente, ut recuperato suo calore haud leviter tenentis digitos feriat ovum: quemadmodum illud non scilicet Clarissimo *Blasio* demonstravit *Swammerdamius*.

VII. *Pecquetus* ad chyli distributionem restringit, ut pulmonum motu chylus è ventriculo ad intestina, & in lacteas trudatur: dilatatos enim pulmones deorsum premer diaphragma, jecurque, unde & mole detrudere, & poros distendere; nec ab aliis musculis, quorum contractio momentanea, repeti posse, nisi à jugi hac respirationis causa.

C A P. X.

DE FISTULA PULMONUM.

*Trachea
quid?*

*Aus potus
aliquid in
tracheam
et pulmo-
nes descen-
dat.*

*Eius situs
in homine.*

FISTULA vel canna PULMONIS veteribus Arteria dicta est, eo quod aërem contineat: *Galenus* & aliis *Trachea* seu *aspera arteria*, ab inaequalitate, & ad differentiam arteriarum lœvium. *Lactatio spiritalis* fistula, quod ea spiritus reciprocus trahatur. Est autem canalis, pulmones inferiore parte plurimis ramis, quos *Hippocrates* Syringas & Aortas vocat, ingrediens, cuius caput *larynx* dicitur, de qua sequenti capite; reliquum vero *bronchus* dicitur, eo quod à potu irrigetur. Aliquid enim potus ferri etiam in tracheam & pulmones recte probat *Hippocrates* ex mactato recenter porco, in cuius pulmonibus materia ita colorata reperitur, qualis statim antea ab eo hausta. Et quod aliquid potus deferriri possit per Tracheam probari potest ex *Julio Jasolino*, Anatomico Neapolitano, qui in nobilissimi cuiusdam viri cadavere querens causam mortis, invenit pericardium adeo humore distentum, ut eo pressio aliquid humoris per os effluxerit.

Situs. In homine Oesophago incumbit, nam ab ore recta deor-

deorsum per collum ad pulmones fertur: ad quartam autem thoracis vertebram in duos ramos dividitur, quorum uterque sui lateris pulmonem ingreditur: illi iterum in duos alios subdividuntur, & hi rursus in alios, donec tandem ad pulmonum superficiem in minimos ramulos desinant. Ejus vero rami, qui reliquorum vasorum pulmonis ramis majores, pulmonem ingredientes, inibi feruntur medii, inter venam arteriosam, quae posterius est, & arteriam venosam, quae anterius: quibuscum jungitur per anastomoses, obscuras, & visui vix perspectas. In venam arteriosam manifestos ductus patentes in spirantibus adhuc & aughelis canibus observavit *Fr. Ulmus*. Artificii cuiusdam meminit *Plempius*, quo coëant arteriae venosae oscula cum osculis asperae arteriae, ut aëri & vaporibus fumidis liber pateat ingressus & exitus, non autem sanguini & cæteris humoribus, nisi impetu & tussi, hincque dissesto cadavere nunquam asperam arteriam reperiiri cruentam, sed per naturalem sanguinis fluxum omnia sunt manifesta. *Malpighius* vidit per microscopium, vas sanguinea utraque recte suo implicita ad aream seu spatium aëri recipiendo in ramis dicatum, & ad partes ejus extendi, hincque patuit ad sensum & compressionem, ex vasis ad aream, & hinc ad illa esse pervium meatum. In experimento *Swammerdami*, inflata trachea aërem ad vas & cor penetrare constat, & inter illam & hæc esse communionem.

In Brutis idem fere *Situs*. Notandum tamen diversum *In Cygno*, esse in *Cygnio*, & plane singularem. Longior enim cum sit, in sterni capsulam incurvo flexu se insinuat, moxque ex fundo capsulae sursum regreditur, & claviculis consensim ad thoracem se flecit. Antequam autem pulmones attingat, prius fistula quadam ossea fulcitur, lata superius, inferius angustiore, quæ in anate globoſa est, deinde in duos ramos divaricatur in medio tumidiores, sed qua pulmones accedunt, angustiores, donec pulmones ingrediatur. In avibus ad abdomen protenditur. Notat id *Plinius*. In *Struthiocalmo*, gallo Indico, & gallinaceo observavit *Harvejus*. Ramulos ad renes & vesicam protensos in testudine magna vidit *Peireskius*, narrante *Gaffendo*. In vitulo ad œsophagum *J. Faber*. In homine si talis esset productio, pateret via puris empyricorum ad urinam, vel abdominis per tussim. *Merletus* hoc agnoscit, sed vias non vidit.

Membrana vestitur duplici: una *extrinsecus*, altera *intrinsecus*. *Membrana*

Externa tenuis à pleura est, & arcte cohæret cum cartilagi-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Tabula hæc asperam Arteriam, œsophagum, nervos recurrentes circa arteriam magnam & axillarem, à parte posteriore repræsentat.

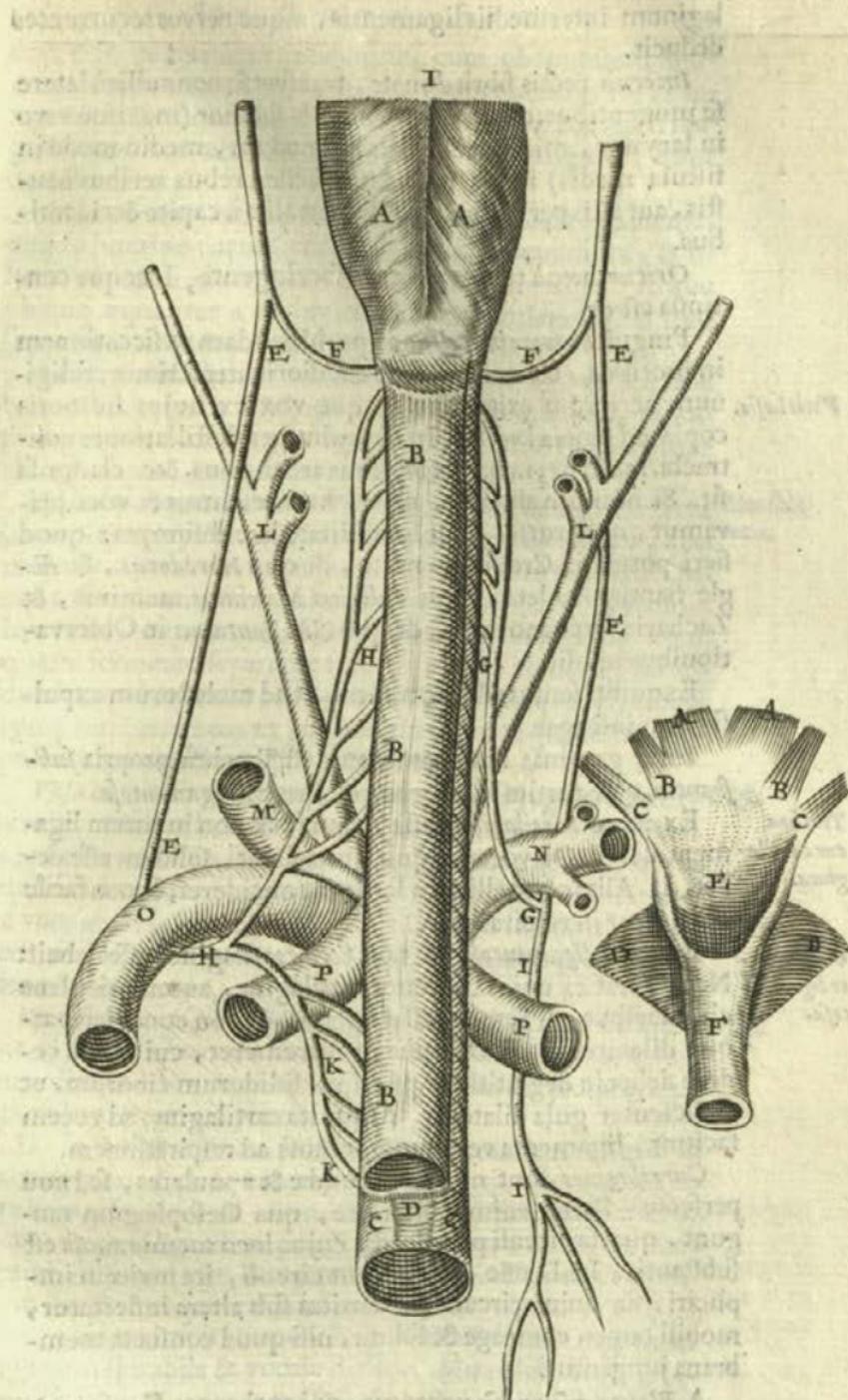
F I G. I.

- A A. *Musculus œsophagum constringens.*
- B B. *Oesophagus.*
- C C. *Aspera arteria gula substituta.*
- D. *Membrana inter asperam arteriam, & œsophagum.*
- E E E. *Nervi sexta & conjugationis.*
- F F. *Nervi linguae post inserti.*
- G G. *Nervus recurrens dexter ad arteriam humeralem reolutus.*
- H H. *Nervus recurrens sinistus circa arteria magna truncum descendenter.*
- I I. *Nervus ad ventriculi orificium sinistrum, ac diaphragma tendens.*
- K K. *Nervus ad diaphragma descendens.*
- L. *Arteria jugulares, utrinque una.*
- M. *Arteria humeralis sinistra.*
- N. *Arteria ad humerum tendens dextra.*
- O O. *Arteria magna.*
- P P. *Arteriarum ad pulmones descendentium canlices.*

F I G. II.

Figura hæc superiorem gulæ partem una cum ejus musculis ostendit.

- A A. *Musculi cephalopharyngæ.*
- B B. *Musculi sphenopharyngæ.*
- C C. *Musculi stylopharyngæ.*
- D D. *Sphincter gulæ distractus.*
- E. *Gula interna facies.*
- F. *Gula pars descendens.*



laginum intermediis ligamentis, atque nervos recurrentes deducit.

Interna rectis fibris donata, transversis non nullis à latere se jungentibus, crassior est, densior & solidior (maxime vero iu larynge, minime in ramis pulmonum, medio modo in fistula media) idque ne laedatur facile à rebus acribus hau-stis, aut aliis per tuſsim rejectis, aut aliis à capite decidentibus.

Oritur hæc à tunica palatum succingente, ideoque continua est ori.

Pingui humore inungitur ad prohibendam exficationem in motibus, clamoribus, aëris calidioris attractione, fuligine, num acriorum exitu, &c. Atque vox ex hujus humoris copia vel inopia laeditur. In illa enim per destillationes contracta, rauca fit; in hac ex febris ardentibus, &c. clangosa fit. Si nimium abundet, plane obmutescimus & voce privamur, quæ rursus reddit humiditate hac absumpta: quod fieri potuit in Crœsi filio muto, de quo *Herodotus*, & *Aegle Samio Athleta*, cujus *Valerius Maximus* meminit, & *Zacharia Orphano* fatuo, de quo *Nic. Fontanus* in Observationibus retulit.

Exquisiti sensus est hæc tunica, ut ad molestorum expulsionem insurgat.

Inter geminas has membranas est Tracheæ propria substantia, quæ partim cartilaginea est, partim ligamentosa.

Trachea ex parte cartilaginea esse debuit, & non in totum ligamentosa. I. Ob vocem: quia quod sonat, solidum esse deginea. II. Alias ob mollitatem semper concideret, & non facile aperiretur in respiratione.

Cur ex parte ligamentosa, & non tota cartilaginea esse debuit: Nam si aut ex unica constaret cartilagine, aut multis plane circularibus, I. Semper esset aperta, & non concideret atque dilataretur. II. Oesophagum premeret, cui tamen cedere debet in deglutitione, præcipue solidorum ciborum, ut sufficenter gula dilatetur. Atque ita cartilaginiæ ad vocem faciunt; ligamenta vero membranosa ad respirationem.

Cartilaginiæ sunt multæ rotundæ & annulares, sed non perfectæ. Parte enim posteriore, qua Oesophagum tangunt, quarta circuli pars deest, cujus loco membranosa est substantia. In Leone integri sunt circuli, ita invicem impliciti, ut unius circuli extremitas sub altera inflectatur, mobili tamen compage & soluta, nisi quod consueta membrana jungantur.

A *Figura oris* genitiss vocantur, qui antiquum C referunt, donec

donec in pulmonibus infigantur, cum ob mutatam figuram nomen etiam hoc amittunt. Bronchia enim ibi ex integris constant cartilaginibus, rotundis, quadratis aut triangularibus, sed ubi reliquis pulmonis valis jungitur, fiunt membranæ.

Connectuntur hæ cartilaginiæ per intermedia ligamenta, quæ in homine carnosiora, in brutis membranosiora; & in homine, ac si viderentur esse musculi peregrini. Atque ubique æqualiter à se invicem distant cartilaginiæ, & quo superiores, eo majores sunt.

Animalium lobos membraneos variis figuris tracheæ conneæti depinxit *Malpighius*, modo rhomboides, modo triangulares &c. de qua figurarum varietate in ipsis bronchiis *Fallopianus*, *Rondeletius*, *Riolanus*.

Glandulae quatuor subceruleæ succo pene nigro refertæ *nove.* incumbentes pulmonibus observatae *Borrificio* nostro: duæ majores asperæ arteriæ adjacent, qua parte in pulmones incipit divaricari; duæ minores vicinis adhærent bronchiis. Intercurrit ramus *lymphaticus*, sive pro succo subatratum tanquam fermento separante serum à chylo, thoracico infundendo, ut *idem* censet, sive pro sola lymphâ, qua resplendet *lymphaticus ramus*, ex pulmonum motu ad glandulas propulsâ, hinc ad lacteum pro vehiculo.

Vasa cum aliis communia habet. *Venas* à jugularibus externis. *Arterias* à carotidibus. *Lymphatica* jam dicta. *Nervos* à recurrentibus sexti paris. In dextram tracheæ partem emissos, deorsum movere ejusdem annulos pro inspiratione & voce gravi suspicatur *Willisius*; alios vero in sinistram partem utrinque excentes, sursum ferre annulos pro exspiratione & voce acuta.

Usus I. In inspiratione, ut per eam tanquam fistulam *Usus*. aër à pulmonibus ceu follibus recipiatur. Inde bronchiis impeditis in asthmate sibilus ille fit, quem aër reciprocans, quia libere ferri non potest, facit.

II. In exspiratione, primo, Ut per eandem fuliginosa excrementa ad os & nares excernantur, ob quem usum eo artificio oscula venæ arteriose cum oculis asperæ arteriæ coeunt, ut fuliginibus pateat solis exitus, non vero sanguini, nisi per vim & cum tussi adacto. Deinde ut ad vocem faciat quoque exspiratione, quam tamen præstigatores quidam inspiratione solent formare: unde *Hippocratis* organum spirabile & vocale dicitur. Mirandum ergo quosdam in aquis diu vivere posse instar piscium, natura non artificio, si verus *Card.* I. 11. de subit, ubi meminit cuius-

438 ANAT. BARTHOLIN. LIB. II.
dam Colani urinatoris in Sicilia, qui ternis ac quaternis horis sub aquis latitabat. Et in India Occidentali passim urinatores margaritarum ostreis venandis intentos per horam integrum sub aqua latitare. Si artificio hoc facerent, non adeo mirandum. Ita & Aegyptii urinatores sunt perfectissimi, & urinando deprædantur. Nam ut liquet ex descriptione peregrinationis Hierosolymitanæ Nicolai Cristophori Radzivilii, sub aquis latitantes non contenti terrestri furto, quicquid arripuerint, in aquam protrahunt, & auferunt: & frequenter hominem in sponda navis cubantem arripiunt, atque demersum vita & vestibus spoliant, ut navigantes armati saepe tota nocte vigilare cogantur. Et ibidem magno numero piscautores in aquam se demergentes manibus pisces capiunt, & cum geminos manibus extrahunt, tertium ore adferunt. Hi sine dubio vel transpiratione sola vivunt, sicut in Aapplecticis fit & suffocatione uterina; vel anastomoses in corde pervias habent, quibus, ut in utero, libere, sine vehementi motu pulmonum, sanguis moveatur; vel artificio quodam absentiam aëris supplent. *Drebbelium* talem liquorem chymicum habuisse refert *Boyleus*.

C A P. XI.

D E L A R Y N G E.

Laryngis, **F**istulæ hujus pulmonariz caput, seu initium, dicitur **LARYNX**, quæ est vocis organum.

Situs, **Situm** in collo, & quidem in medio, quia

Numerus, **Numero** unicum est, ut una vox edatur;

Figura, **Figura** rotunda & circulari fere; quia concavum ob vocem esse debuit; sed parte antica magis extuberat, postica deprimitur, ut gulæ cedat, in deglutitione præsertim, in qua, dum œsophagus deprimitur, larynx sursum recurrit, & ita deglutitionem adjuvat, tum cedendo, tum deprimendo.

Magnitudo. **Magnitudo** variat secundum ætates. Nam in junioribus larynx angusta est, unde vox acuta: in adultioribus ampla, unde vox gravis. Ad quæ etiam faciunt laryngis longitudo vel brevitas: & si accedit aëris vel spiritus pulsi copia, fit vox magna: si inopia, fit parva.

Vocis magna quæ caussæ? Unde Galeno vocis magnæ caussæ duæ sunt: amplitudo asperæ arteriæ, & fortis efflatio; utramque vero docet cum Hippocrate esse à magno calore. Quamobrem in libro de sem. testes docet conferre ad conformatiōnem vocis. Hinc mascu-

masculi pubertatis tempore vocem mutant. Hinc vox mutatur in castratis; Equus castratus hinnitum deperdit. Capo vocis unde canere definit, aut cantum infirmorem, & à priore discrepantem habet.

Partes laryngis & circa laryngem sunt, *cartilagines*, *muscui*, *membrana*, *vasa*, & *glandula*.

Muscui occurunt omnium primo, qui cartilagini movent, quos obtinet larynx, ut voluntario motu moveatur, cum vocem pro arbitrio edamus.

Sunt autem humanæ laryngis *muscui* non nisi *tredecim*, quatuor *communes*, & novem *proprieti*: licet alii viginti, alii *octodecim*, alii *quatuordecim* constituant.

Communes sunt, qui in laryngem implantantur, ab ea tamen non oriuntur.

Proprieti in larynge & oriuntur & finiuntur.

Communium *par primum*, Sternothyroides veteribus *communes*, dictum, quod inferius, oritur interius à sterno, initio lato & carnosò, & juxta tracheam progrediens, inscritur inferne in latera cartilaginis scutiformis.

Usus est, rimam laryngis coarctare dum scutiformem detrahit.

Secundum par, Hyothyroides appellatum, quod superius, oritur ab inferiori sede ossis hyoidis, latum carnosumque, scutiformem contingit, & inseritur in basin scutiformis.

Usus est, rimam dilatare, dum scutiformem attollit.

Contrarios usus his assignat *Spigelius* & *Veslingius*: primo pari dilatare, secundo coarctare laryngis rimulam.

Alii hic *tertium par* addunt, quod tamen à *Columbo* & *Cafferio* pro uno habetur musculo.

Sed hic potius deglutorius est, quandoquidem à scutiformi quidem perna scitatur, sed gula circumPLICatur.

Statuitur scutiformis latera contrahendo rimam constringere: sed laryngi non nisi per accidens famulatur.

Primum par proprium oritur anterius ab infima scutiformis parte, ut nervorum insertio docet, & in annularem tendit. Unde hoc par dici potest *Thyrocricoides*; non vero ut alii Anatomici volunt, *Cricothyroides*. Alij à cricoides antica parte oriri volunt, & in infimam lateralem scutiformis partem definere. Si latius sit & ad latera protensus, potest in duo paria dividi, *anticum* & *laterale*, quod fecit *Riolanus*. Sæpius tamen simplex est, & satis exile.

Usus est, annularem cartilaginem ad scutiformem leviter, quia fere immobilis, trahere, ut jungantur, & juncta

FIGURARUM EXPLICATIO.

Tabula hæc laryngem cum suis musculis, & cartilaginibus
repræsentat.

F I G. I.

A. Cartilago Thyroides sive scutiformis.

B B B B. Pars muscularum communium sternothyroides dictum.

C C. Communium muscularum alterum pars, Hyothyroides.

F I G. II.

A. Epiglottis subscutiformi adhuc latens.

B. Scuriformis cartilago.

C G. Ejusdem processus.

D D. Duo' musculi proprii laryngis, quarum finis à situ remotus est, ne
cartilago annularis est E. apparent.

F. Exuberantia cartilaginis annularis.

G. Portio asperæ arterie.

F I G. III.

A A A. Os hyoidis cum tribus exuberantias.

B. Epiglottis.

C C. Cartilago scutiformis à parte postica concava.

D D. Musculi duo Cucullares, seu par Cricothyroarytenoides posticum.

E. Pars postica membranosa asperæ arterie.

F F. Musculi Arytenoides dicti, aliis nonum par.

F I G. IV.

A. Cartilaginis scutiformis concava pars dilatata.

B. Tertium par propriorum muscularum Cricothyroarytenoides laterale.

C. Primum par propriorum muscularum.

D. Quartum par Thryoarytenoides internum.

E E. Nervi recurrentis insercio.

F F. Posterior pars asperæ arterie membranæ.

F I G. V.

A A. Cartilago Thyroides sive scutiformis.

B B. Ejusdem processus inferiores.

C. Concava ipsius pars.

F I G. VI.

A. Cartilaginis annularis facies interna.

B. Ejus inferior regio & anterior.

C. Regio posterior & superior.

F I G. VII.

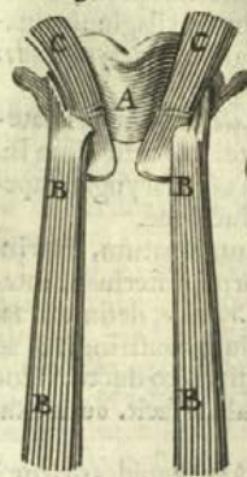
A B. Cartilago arytenoides secundum faciem posteriorem, juncta adhuc
annulari.

C. Latior & posterior annularis pars.

F I G. VIII. & IX.

Cartilaginiæ que Arytenoidem constituant ab annulari separatas mon-
strat.

Fig. I.



III.



VII.



II.



IV.



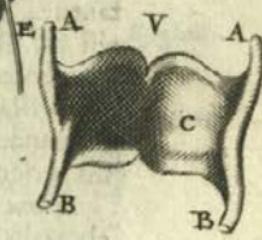
IX.



VI.



V.



serventur. Cæteris qui in origine discrepant, rimulam seu scutiformem dilatant.

Secundum par ab annulari posterius oritur carnosò initio, & in glottalis seu arytaenoides partem inferiorem implantatur nervoso fine, laryngem diduictione cartilaginum duarum Arytenoidum aperiens. Hinc vocant *Cricoarythenoides* posticum, *Casserius* hoc par cucullare vocat.

Tertium par Cricoarythenoides laterale ab annularis lateribus superius oritur, & ad glottalis latera ad articulum inferitum ea parte quæ à priori tacta non est, laryngem aperiens, eadem cartilaginum obliqua deductione.

Quartum par Thryoarytaenoides nuncupatum, intrinsecum & valde latum prodit à scutiformi anterius & interius, & ex suspicione *Riolani* etiam ex *Cricoides*, definit in latera glottalis seu Arytaenoides, quam dum constringit & ad Thyroidem applicat, laryngem claudit recto ductu. Hoc par si in angina inflammetur, eam lethalem facit, cum exalte rimulam claudat.

Nonus musculus, aliis quintum par Arytaenoides oritur à postica guttaliss linea, & fibris transversis delata, in ejusdem latera inferitum, laryngem claudens, dum Arytaenoiden cartilaginem constringit.

Notandum enim omnes musculos laryngis proprios destinari rimæ vel constringendæ vel dilatandæ, quod ut commodius fiat, alii Thyroiden dilatant & constringunt, alii Arytaenoiden, quæ cartilagine rimam circumdant, quibus constrictis vel dilatatis simul dilatatur rima vel constringitur. Ut pateat non inscienter musculos laryngis à nobis esse propositos, sicut exprobrat *Riolanus*.

Musculus impar in homine nullus est. Nam voluntarie in eo non movetur, uti nugantur aliqui; sed assumtum pondere deprimitur.

In belluis autem musculis donatur *imparatus*, quæ perpetuae ciborum ingestioni inhiant, ruminant, & *imparatus* prægrandem habent. In his vero alii musculi ab hyoide oriuntur, & in basin epiglottidis, quam attollunt, implantantur; & hoc par pro quarto communi recenset *Vesalius*, alii siti sunt inter *imparatus* tunicam & cartilaginem, claudentes.

Cartilagine laryngis *quinque* sunt: quæ in senescentibus aliquando instar ossium indurantur; unde aliqui suffocationis periculum in patibulis declinaverunt.

Prima cartilago dicitur *rugosa*, vel *scutiformis*, *scutalis*, *clypealis*, *peltalis*, &c. à forma; quia quadrata fere, intus

sava

Cartilagi-
nos.

cava est, foris gibbosa & prominens, magis tamen in viris, quam mulieribus: quia harum collum exæquant glandulæ pulchritudinis ergo ad laryngem positæ. Protuberantia illæ in collo anterius conspicua, dicitur *Pomum Adami*; quia *Pomum Adami* vulgo persuasum in Adami faucibus pomi fatalis partem ex *dami magis pœna Divina remansisse*, & ad posteros transflatam. In medio *preminet in viris, quem in mulieribus.* distinguitur linea, unde duplice alii constituere, cum re vera duplex rarissime inveniatur. Divulsam in medio vidi in Studio à nimio cantu, unde hac parte convulsivi motus & trachea distorta. *Solenander* simile observavit & *Hob. Worm.*

In angulis suis *processus* habet, superius duos longiores, quibus inferioribus oslis hyoidis lateribus ligamenti ope jungitur; inferius duos itidem, quibus sequenti cartilagini.

Secunda ἡραγεῖδης sive annularis, quia rotunda est instar annuli, & totam laryngem ambit, imo est intrusa thyroidi cartilagini, monente *Riolano*. Est autem instar annuli Turcici, quo pollicem muniunt in emittendis sagittis; nam posterior pars est lata & crassa admodum, anterior angustior & instar annuli nostri constricta. *Vulgo innominata*, quia antiquis absque nomine, basis est reliquarum cartilaginum, cuius ope asperæ arteriæ junguntur, quare & immobilis.

Tertia & quarta aliis unica: sed si membrana exuitur, apparebit esse geminam. Dicitur *δούλιοντος*, guttal, ob formam gutturnii vel ollarum partis, qua aquam effundimus, si duo processus partis superioris considerentur, qui juncti constituunt rimulam pro modulanda voce, quæ aliis *Glottis.* lingula appellatur, parva lingua, vel *γλωττίς*: vox enim non fit, nisi per transitum angustiorem, hæc superiori & posteriori circoidis sedi in cavitate thyroidis insistit.

Annotandus hoc loco *sinus*, qui formatur inter guttalem & scutalem, à membranis cartilagineis colligantibus: in quem, si forte inter ridendum vel loquendum, ubi aperitur *imglottis*, mica panis vel aliquid ex potu incidit, tuulis excitatur, quia contra spiritum fertur. Sed si sensim aliquid per rimam delabitur ad parietes laryngis, spiritui non obstat. *Epiglottis.*

Quinta imglottis dicitur, quæ rimam tegit & claudit, ne ex cibo vel potu in tracheam multa decident, sed clausa epiglottide in gulam abeant. Non vero exacte clauditur, quin parum ad latera ex potu descendere queat. Quando enim dicitur, potum non transire in tracheam & pulmones, de maxima parte intelligendum est: nam aliquid eo deferriri supra audivimus. Unde in affectibus thoracis eclegmata & tabet-

tabellas præscribimus, in ore, reclinato capite, tenendas, donec liquefcant; ut portio aliqua per tracheæ parietes defluat. Aperitur in rifu, unde eo momento forbentes à rifu sibi caveant. Provideant quoque voraces ne inter hanc & rimulam cibus se insinuet, unde suffocatio prompta, quod in juvene Hafniensi vidimus, cui linguae bubulæ fructum pondere unciaæ unius cum dimidia avidissime ingestum, statim spiritum interclusit.

Canaliculi ejus. A carunculis epiglottidi incumbentibus oriuntur *canaliculi ejus*, observante *Stenonio*, cartilaginem ejus permeantes, qui humorem per cartilaginem transmisum averfa ejus parte quæ laryngi imminet, evacuant.

Substantia. Est autem mollior epiglottidis *Substantia*, figura lingue vel secundum *Hippocratem* folii hederae. Utrinque vero *membrana* ori communi alligatur; quali etiam lento humore perfusa succingitur laryngis interna cavitas, & extra quoque larynx obvolvitur.

Musculi epiglottidis. In dorso Epiglottidis docet *Aquapendens* dari duos *muscus carnosos*, ab hyoidis osse pronatos, ad medium prope epiglottidi insertos, brutis solis donatos. Unus tamen & brutis & hominibus tantum est musculus *membranosus*, ut epiglottidem recurvet supra laryngem in ciborum deglutitione.

Laryngis. *Venas* habet larynx à jugulari externa.

Vasa. *Arterias* à Carotidis majori ramo.

Nervos Galeno vocales dictos, pro motu muscularum, à sexti paris ramo recurrente.

Glandulae. *Glandula adstant duplices.*

Usus amygdalarum. Aliæ ad laryngis sedem altiorem, videlicet ad uvulæ seu gargareonis latera; quæ dicuntur *tonsilla* vel amygdalæ, item paristhmia & Antiades: quæ spongiosæ cum sint (utrinque una, sed tenui productione ejusdem substantiæ unita) humiditatem cerebri suscipiunt, in salivam vel mucum convertunt, cujus gratia humectantur fauces, larynx, lingua & œsophagus; quamvis & ad gustum, qui sine madore non fit, faciat.

Nobiliores usus assignat *Whartonius*, 1. ut sit primum gustus organum, quia proxima est hæc pars objecto gustili. Sed linguae apex prius objecta tangit, quam glandula hæc. Ad hæc male affectis amygdalis, gustus tamen servatur. 2. coctionem ventriculi vi sua fermentativa promovere, quia facile aciditatem contrahit. At inflammatæ vel abscessum patiente, ventriculus tamen concoquit. Sunt hæ glandulae circa linguae radicem, & communis oris tunica teguntur,

tur, atque arterias & venas à jugularibus accipiunt, nervos à
3. & 4. pari.

Aditas sibi habent duas *vesiculas* candidas, quae è glandulis serum recipiunt & in os cructant. Eas in hominon non agnoscit *Riolanus*, sed membranas ligamentosas ab uvula ad amygdalas protensas his substituit.

Ductus novos accuratius hic describit *Whartonius*. Habent *Ductus* sinum utrinque unum communem amplum & ovalem in *nosi*. os apertum, intra cuius fimbriam duos majores & plures minores *sinulos* obtinent: ubi vero amygdalæ crassissimæ sunt, *sinus* earum communes aperto osculo in guttur hiant. *Fallopianus* notat, sinus hujus aperturam in homine quoque, tumente glandula ulcusculum æmulari.

Alia adstant inferiori laryngis regioni, Thyroideæ *Whartono* diætæ, ad latera cricoidis & primi annuli asperæ arteriæ, utrinque una, magna & fungosa, pyriformis, per quam disseminantur venæ ex jugulari externa. In fœminis magis perspicua est; in homine & bove magis carneæ, seu solidior, & rubicunda musculosæ carnis instar. De his notat *Jo. van Horne*, ubi binæ reperiuntur, ut tradit *Vesalius*, inferiori sua parte non obscure conjungi, & una coire.

Usus est, humiditate viscosa & pingui (non fluida) laryngem irrigare, ut cartilaginiæ ad motum aptiores fiant, & vox suavior reddatur: quod imitantur ii qui fistulas oleo inungunt.

Præcipuus autem usus est *Whartono*, superfluas quasdam nervi recurrentis humiditates excipere, & in venosum genus denuo deducere per sua *Vasa lymphatica*. Facere quoque ad calorem cartilaginum fovendum, & colli rotunditatem, ornatumque, quia copiosas arterias habent, & varia spatha circa laryngem implent. *Malpighius* credit, cum multum pinguedinis occupent glandularum intima, ex pinguedinis miscela demulceri acredinem seri lymphatici five salivalis.

Usus laryngis est, esse vocis organum.

Organæ enim vocis sunt vel *remota* vel *propinqua*.

Illa thorax & pulmo, non adjuvante corde, quia si vasa cordis quatuor comprehensa laqueo constringantur, dejnde cor absindatur, potest tamen canis & currere & vociferari, ut præter recentiores, etiam sœpius expertus est *Galenus*: & hominem evisceratum avulso corde tria aut plura verba precum protulisse notavit in historia Vitæ & Mortis ad Art. 15. Illustris *Verulamius*.

Hac vel sunt præparantia, ut *Trachea*, vel adjuvantia, ut

Larynx u-
sus.

Organæ vo-
cis quæ, &
quænotupli-
ciae &

muscu-

musculi & nervi; vel conservantia, ut *os & guttur*. Maxime vero principalis pars est **LARYNX**; ejus vero pars, quæ glottis dicitur, proximum & adæquatum est organum.

Vox quando modo fiat? Vox autem hoc modo fit: Aër subito & cum nisu exsuffatur beneficio pulmonis; rimula vero mediocriter angustatur, ubi ex aëris allisione fit vox: sicut per rimam januæ venti susurrum audimus effici. Unde Aristot. vox est ictus aëris intelligendo in sensu causalí, actionem pro qualitate inde resultante. Si vero patente organo egreditur spiritus, fit *susprium*.

Susprium. Quamobrem propriæ vox dici nequit sonus ille, qui editur ab animalibus hoc organo carentibus: ut sonus pisium quorundam, ranæ coxatio, cicadæ strepitus. Ranæ coxationem docet Arist. fieri maxillæ inferioris labro pari libra demissio, cum aqua modice in fauces recepta, superiore vero quæ immota maneat, intenta tanto nisu, ut oculi micare videantur. At liquidum est ranam pulmones habere, ex vesiculis meris constantes, & rimam loco laryngis. Itaque vox est sonus animalis, à glottide ex percussione respirati aëris ad animi conceptus explicandos productus: adeoque vox non est nisi in animatis, & in his non quivis sonus vox est, sed qui in glottide: non tussis, non screatus. Pisces si qui sonum edant per bronchias aut aliquid simile, non ex ore edunt. Ex-sanguia & insecta, ut apes, vespæ, locustæ, &c. vocem non edunt, sed ut recte Arist. 4. de hist. anim. sonum qui ex dorso egreditur, v. g. in cicada ex alarum confricatione. Nam in his insectis continetur spiritus quidam, & aëris in membrana septo transverso subjecta. Alii volunt, insecta diversimode aërem verberando alis suis, illum sonum edere.

Eius differentiae. Differentiae vocum infinitæ sunt, quæ fiunt 1. ab oris figuratione, 2. ab aëris diversa percussione & modulatione, ut in fistulis videmus. 3. ab instrumenti v. g. laryngis, arteriæ asperæ, pulmonis & thoracis varietate in amplitudine, & qualitatibus. 4. prout ipsa vox in aures vel integra vel dispersa incidit. Est præter has & cuique individuo propria, quam bruta accurate discernunt, hominibus hac in parte magis aurita. Nam recens editus agnus matris suæ balatum inter mille alios sonos agnoscit, & versa vice. Id quod & de gallinis pullisque verum est. Nunquam enim fit eadem vox, quia non unquam secundum omnia convenientia instrumenta: sicut nec campanæ ex eadem materia, eodem pondere, eadem forma, eodemque artificio, & artifice fusæ, unquam sonum alterius æmulantur.

Partes vocis sunt Vocales & Consonantes literæ, Vocales tan-

tantum littteras quinque formamus, quia totidem motibus movetur tantum radix linguae. Quando vero vocalis ultius in anteriori linguae parte à labiis, & dentibus intercidiatur, & modificatur, consonans fit, quæ proferri ideo non potest sine vocali litera, quia hæc illius est materia, & non nisi vocali modificata incisaque oritur; non alia ratione quam è confuso sono è fistula, sit articulatus & cum harmonia sonus, quando certa ratione sonorus aer iterum premitur & inciditur à digitis.

C A P. XII.

DE OESOPAAGO.

OESOPHAGUS aliis *gula*, aliis *stomachus*, Cœlio Aureliano *Via stomachi & Ventriss*, est fistula vel infundibulum ventriculi, sicuti trachea fistula pulmonis est.

Situs ita est, ut initium habeat in faucibus, ubi dicitur *situs*, Pharynx, & ab his recta descendat in ventriculum sub trachea. Ubi vero ad quintam thoracis vertebram pertingit, aortæ per medium latæ cedendo dextrum versus inclinat; postea rursus ad sinistram arteriam magnam conscendit, & ad undecimam vertebram per diaphragma usque in ventriculus sinistrum, una cum nervis binis à sexto pari oriundis.

Venas vero habet paucas à cava, azygo, intercostali & jugularibus.

Arterias ab Intercostalibus, & carotidibus internis, nonnunquam & ab arteria bronchiali *Ruysschii*.

Nervos à sexto pari.

Lymphatica in lacteum thoracicum se exonerantia, quæ pro ramo lacteo olim accepi ex œsophago proximo statim subtilia alimenta & cordalia in restauratione virium subitanea per axillarem ad cor deferente.

Connexio est in initio cum faucibus & larynge, per tunica^m oris, quæ ipsi & ventriculo continua. Vertebris, tra-^{In affecti-} cheæ, lacteo thoracico, & vicinis partibus jungitur, per buss gulae, membranas, ex dorfi ligamentis ortas. Quia vero spinæ cum applicande dorso Topica dorso applicamus.

GLANDULOSUM CORPUS parte posteriore adnascitur *Glandulae*, prope quintam thoracis vertebram, modo ex duplice glandula, modo pluribus compactum, quod humorum suppeditat, ad imbuendam cavitatem, pro facilitiori deglutitione.

Et

Et subinde ita intumescit, ut potibus & aliamentis liquidioribus viam intercipiat. Quia habet *nervos* à sexto pari & duodecimo vertebrarum dorsi, item *Lymphatica*, tum à musculis intercostalibus tum à pericardio & partibus annexis, usum alium ex suis principiis conficit *Whartonus*, ut è lympham per has glandulas decurrente, mitiorem & nutritiōni aptiorem succum eliciant in usum nervorum sibi affixorum; reliquam vero lympham vinosiorem & asperiorem per canalem in communem chyliferum ductum deponere.

Substantia. *Substantia* oesophagi ex triplici constat tunica, ut facilius distendi in longum & latum possit.

Prima communis est cum ventriculo. Hanc male alii à vertebrarum ligamentis, alii à pleura ortam volunt. *Oritur* inde autem unde membrana ventriculi est, videlicet à peritonaeo, nam continua est membranæ ventriculi. *Insigniter* est *tenuis*, & fibris quasi omnibus destituitur.

Secunda est *propria* prima, externa, carnosior, crassior & mollior est, ac si musculus perforatus esset, vulgo rotundis & transversis fibris pertexta. Musculum exinde quoque probat *Hofmannus* & *Lindanus*, quia convulsiones & paralyse patitur. Veterum ea quoque fuit mens, *Galen* teste.

Hujus *fibras spirales* omnes ad duo genera reducit *Stenonius*, duas nempe *cochleas*, quæ ubi contrario ductu sibi occurunt, ita se interfecant, ut quæ sub altera eousque incesserat, mox alteram scandens supra illam, donec sibi iterum occurrant fibræ, progrediatur. Ex observationibus *Amstelodamensis* concursus iste spirarum quasi duo ligamenta representat, à ventriculo ad fauces adscendentia, & è regione sibi invicem apposita.

Tertia est *propria* secunda, interna, quæ est magis nervea, paulo subtilior & durior, vulgo rectis & longis fibris praedita, membranæ illi quæ palatum, os, fauces & labia tegit continuata, unde futuro vomitu contremescit inferius labium.

Cæterum contra vulgarem hanc opinionem testantur aliorum oculi, internam esse transversis & circularibus villis effictam, externam rectis & oblongis.

Musculi. *Musculi* Oesophagi, qui ab aliis sicco pede prætereuntur, quatuor sunt.

Primus ille est, de quo supra in larynge. Sphincteris instar unicus ambiens Oesophagum, unde dicitur *Oesophagus Riolano*, *Spigelio*, *Veslingio*, nominum horum auctori bus. *Usus* constringendo cibum deorsum pellere.

Secundus Sphenopharyngaus iisdem dictus, à sphenoidis acu-

acuto processu interno ortus, lateribus Oesophagi oblique implantatur, ut sursum tracto eo & dilatato, excipiendis cibis pateat.

Tertius *Stylopharyngeus*, quod à styliformi processu acuto ortus protendatur ad latera Oesophagi, quæ dilatata pariter & ampliat, oesophagumque ad latera recte trahit.

Quartus *Cephalopharyngeus*, communiter à mento, sed juxta recentiores à capitis superioris infimo loco, ortus, qua cervici propior, vario fibrarum plexu in Oesophagi principium inseritur amplior, unde ob latitudinem & fabricam duplex videtur, carnea potius massa *Marchetto* sursum trahens pharyngem.

Actia ergo Oesophagi est animalis; cum per musculos fiat, non vero naturalis, uti vulgaris omnium est opinio, & deglutitio certe ex nostro pendet arbitrio.

Deglutitio autem fit hoc modo: quando aliquid venit de vorandum, musculus ille primus, *Galen* sphyincter dictus, omni ex parte se contrahit, unde fibræ ejus obliquæ, quæ ab Oesophago ad laryngem tendunt, transversæ redduntur, quod cum fit, larynx attollitur, & gula deprimitur: atque ipsius gulæ jam depressæ cavitas angustatur. Huic succurrit quartus musculus. Nam sicut primus constrictus cibaria per masticationem conglobata circumvenit, & amplexando deprimit: ita & hic quartus se contrahens, ex anterioribus illi velut obviam venit, & ore assumpta ne retrorsum ruant, omni ex parte cohibet, repellit, & in oesophagum transmitit, ut ita ex utroque musculo constricto, ac semisphaericō simul juncto, fiat veluti integer circulus & sphyincter absolutus, à quarto nempe in suprema pharyngis parte, & à primo in infima.

Quomodo deglutitio fiat ita concipit *Cartesius*: Spiritum animalem ex cavitate cerebri in tubum suum recta ferrari, quo *musculus* sub ventriculo intumescat, & semper sic turget, cum in oris fundo nullus cibus reperitur, qui ipsum premat: Eundem *musculum* ita esse dispositum, ut simul atque cibus quispiam adeat, spiritus quos continet per tubum refundat illico, efficiatque ut illi qui proveniunt per vicinum canalem ingrediantur musculum sublingualem, atque hoc pacto gulam aperiri & cibum descendere. Sed tamen musculum sub ventriculo necdum vidimus, quem ille supponit.

Usus gula est, ut per eam, tanquam per infundibulum, cibus & potus in ventriculum deferatur. Et deglutiuntur quidem facilius liquida, quam solida; è contra vero in ægris *Cur ali-*
quando solida
da facilius
deglutian-
FF non-

*eur, quam
liquida?* nonnullis, ubi facultas magis irritatur, fortiori objecto, alias sopita, præsertim in paralyfi.

C A P. XIII.

D E C O L L O.

Collis. **A** Ppendix ad medium Ventrem, est COLLUM, seu medium quoddam inter caput & thoracem.

Etymon. Dicitur à colendo, quia exornari solet: vel à colle, nam exsurgit à corpore, ut à reliqua terra collis.

Magnitudo. Oblongum est ob vocis modulationem. Hinc, quæ veram vocem non edunt animalia, ut pisces & ranæ, collo carent: quæ vero maximam vocem edunt, colla longissima habent, ut grues & anseres, &c. Ab usu Veneris colli mutatur *crasfities*, quia calor distendit arteriam asperam, carotidem & jugulares. Unde veteribus Romanis familiaris erat commensuratio colli, ex qua postridie nuptiarum, puellam integrum vel corruptam cognoscebat, ut ex *Catullo* disciusus & *Mercuriali*.

Eius partes, Pars colli posterior proprie *cervix* dicitur. Partes autem colli vel sunt externæ, ut cutis, musculi, &c. vel internæ, ut vasa percurrentia, trachea, & œsophagus: de posterioribus actum, de reliquis suo loco.

Uſus. Uſus colli est 1. propter œsophagum, asperam arteriam & pulmones. Hinc animalia quæ pulmonibus carent, ut pisces, carent etiam collo. 2. ut quibusdam animalibus, *Gale-* no authore, manus loco sit, qua alimento accipient. 3. ut partibus anterioribus, humero, cubito, manui, diaphragmati nervos præbeat: has enim partes habent tantum illi, qui collo gaudent.

ANA-

ANATOMIAE BARTHOLINIANÆ

L I B E R III.

D E S U P R E M A C A V I T A T E.

Tertius vel *supremus Venter* est **CAPUT**, animæ *car caput sensitivæ* domicilium præcipuum, quod in *in summo summo* positum est, oculorum gratia, qui ibi *positum* quasi in specula constituti; & cerebrum statim adesse debuit oculis, quippe molles nervos habentibus, & longum ductum non ferentibus.

Rotundum est sive sphæricum *caput*, sed simul comprefsum, & non nihil oblongum.

Magnitudo homini præ aliis animalibus insignis est, ob *cerebri molem*.

Atque pro tutiori munimento totum *osseum* est *caput*.

Dividitur *caput* in partem *capillatam* & *non capillatam*.

Illa *CALVA* dicitur, hæc *FACIES*.

Calva *partes externæ* recensentur

Syninciput, estque pars anterior à fronte, usque ad suturam coronalem.

Occiput, estque pars posterior ab initio suturæ lambdoidæ, ad primam cervicis vertebram.

Vertex, estque pars inter has media & gibbosæ.

Tempora, suntque partes laterales inter oculos & aures.

Calva autem *partes constituentes* sunt aliæ *vestientes* & *externæ*, aliæ *contentæ* & *internæ*. Illæ vel sunt communes, ut *cuticula*, & *cutis pilosa*, *pinguedo*, *membrana carnosæ*: vel propriæ, ut *pericranium*, *periostium*, *musculi*, *ossa*, *meninges* duæ. *Contentæ* sunt *cerebrum*, *cerebellum* & *medulla* partim in *calva*, partim in *spina* existens.

Pars *capitis glabra*, *FACIES diæta*, præter *partes contingenates*, *proprias* *habet* *partes*, vel *superiorem*, quæ *frons* dicitur; vel *inferiorem*, in qua *organæ sensuum* sunt; ut *oculi*, *nares*, *aures*, & *os*, in quo *lingua* aliæque *partes latitant*.

C A P. I.

D E P I L I S.

IN capite maxima copia pilorum est, ideo hic commode pilorum natura docetur; quanquam, ut excrementa, huc non spectent.

Pili, quibus in animalibus Pili in animalibus fere omnibus intra se generantibus animal reperiuntur, teste *Aristotele*, quorum loco in piscibus squamæ sunt, in avibus pennæ: in nonnullis animalibus, ut erinaceo, aculei oblongi.

Sunt autem pili corpora quidem, sed non partes corporis, nisi lata admodum significatione, qua partes aliquæ ad ornatum pertinere dicuntur.

Causa materialis, ex qua PROXIMA, sunt fuliginosi & exrementitii vapores, crassi & terrei, nonnihil tamen glutinosi.

Pili & un- Falsum ergo pilos & unguies nutriti & generari, ex bono gues an ex atque laudabili alimento. Etenim crescunt etiam hecticis bono ali- & tabidis, præcisique semper crescunt in quavis ætate; at mento non erantur. que saepius abscessi citius crescunt. Imo in defunctis, ut furibus, &c. crescunt. Videatur *Paracelsus* in fine operis, qui cadaver conditum domi suæ habuit à 24. annis, cui semper crevère pili & unguies quoties resuscit. Neque siccus est in sanguine ignotus, similis illi ex quibus ossa, cartilagines, nervi generantur, ut *Higmoro vilum*, quia illæ partes sunt essentiales & necessariae, pilus non. Augetur cum augmento partium, quia cum alimentis excrementa augentur. Ergo ex fuliginibus & vaporibus nascuntur Tertiae concoctionis vel ipsius carnosæ substantiae, à calore quoconque resolutæ.

Materia remota non est seminalis aliqua à qua velut flosculus pilus exurgat; nec pinguis substantia ad seminis aut sanguinis naturam vergens; sed est humiditas superflua, præsertim quæ in glandulis continetur. Propterea ubi glandulae, ibi ut plurimum pili, velut ad aures, sub alis, in inguinibus, cute, &c. Si vero aliquando glandulae adsunt, absque pilis, ex nimia copia humoris hic pilorum defectus oritur, vel per lymphatica vasa humiditas superflua expurgatur.

*Quo loco
piligen-
tetur.*

Nam *materia in qua*, vel *locus* generationis pilorum, non debet esse nimis humidus, neque nimis siccus, sicuti nihil generari videmus in loco palustri & fuliginoso, neque in terra nimis arida.

Ideo

Ideo *cutis*, quia pars temperata est, *locus est* generationis *Cur crux*
pilorum; sed si humida nimis est, vel nimis sicca, ut in qui-*stata ani-*
busdam fit, pili non erumpunt: Hinc animalia crustata, ut *malia pilis*
canceri, ostrea, &c. pilis parent. *careant* §

Cutis ergo in qua pili generabuntur, esse debet moderate
 sicca, ne pilus cauda sua seu radice excidat; nec non mode-
 rate sicca, laxa, & rara, ut ne penetrare pilus possit. Hinc per
 totam cutim, quia porosa est & glandulosa, pili oriri possunt,
 & habet etiam quilibet porus infixam radicem pilosam, si
 excipias volam manus & plantam pedis, quæ partes, ob mo-
 tum & attritionem perpetuam, parent pilis, & quia sentire
 maxime debuerunt. Hinc ex cicatrice, quippe poris desti-
 tuta, nullus exsurgit pilus. Observavit *Malpighius* in cute
 inter *nerveas papillas* crescere pilos & plumas. Sicut enim
 in dorso & cortice plantæ radices agunt, ita intimè pilos cu-
 tem penetrare, & rotundo quodam & capitulo mucoso in
 ovali quodam *involucro* implantari, ad quod nervus eviden-
 ter propagatur. Ita in pennis ad radices globulus quidam
 nerveis propaginibus contextus evidenter visitur.

In interioribus quoque membranis pili quandoque cre-
 scunt, in corde, ut supra dictum, utero, urinariis viis, teste
Hippocrate, Galeno, Schenckio. In ventriculo invenit *Heer*,
 & nuper in Norvegia exinde evomebantur five ibidem ge-
 nerati, five aslumpti. Ex musculosa femoris bovinæ carnis
Helleponsi Danorum non ita pridem ruffi pili eruti. In ab-
 domine folliculum erinitum invenit *Noribergæ Scultetus*.
 Veros pilos cum lotio redditos testantur *Nic. Florentinus,*
Tulpius, Zacutus.

Efficiens, non est anima vel facultas vegetativa, pilifica,
 sed calor moderatus, fuliginosos istos vapores exsiccans, &
 foras in poros cutis protrudens.

Hæc tria jam explicata, præcipua sunt *requisita* ad pilo-
 rum generationem, videlicet *materia*, *locus conveniens* &
calor. *Requisita*
ad pilorum
generatio-
nem.

Unde è contra colligi potest *causa calvitie*.

1. Quando *materia* deficit.
2. Quando *cutis* est ab ortu siccior, & postea magis siccatur, nec à parte aliqua vicina humectatur, glandulis vel absentibus vel exsiccatis. Intelligendum autem est *syncipi-*
put, quod fere solum sit calvum, & parte posteriore nemo
calvescit, inquit *Aristoteles*: Nam inter cutim & cranium
in syncipite non mediant musculi aut pinguedo, sicut in oc-
cipitio; ideo ibi cuto, quasi testacea reddita, capilli deci-
 dunt.

3. A calore peccante, in defēctu vel excessu. Imbecillis calor non satis exficcatur materiam, ut in frigidis & humidis, in senibus, &c. nimius calor & ficcus, radices pilorum plane exurit. Hinc per coitum nimium incalescens humor aliquando calvitiem parit, & ea propter pueri & eunuchi non calvescunt.

4. A veneno quoque calvos factos quatuor colonos prope Bruxellas observavit *Franciscus de Paz*. Regis Hispaniarum Medicus, sicut ad *Nic. Fontanum* perscripsit: & equum comitis Oldenburgici tali pacto calvum evasisse in Annalibus narrat *Hamelmannus*. Vel quia venenum hoc specifice adversabatur pilis, vel quia spiritibus extinctis & prostratis virtutibus, radices pilorum in cute non poterant retineri. Tale venenum præbet adeps balenæ cujusdam in Insula Feroënsi recenter extractus, à quo & cuprea vase rumpuntur.

Dividuntur pili vulgo in congenitos & postgenitos.

Pili conge-
niti, *Congeniti* sunt, qui in utero materno nobiscum nascuntur, suntque triplices: Capitis pili seu capilli, superciliorum & palpebrarum.

Postgeniti. *Postgeniti* extra uterum nascuntur in homine, quando ad justam pervenit aetatem, hoc est, quando in pueri semen nasci incipit, & in virgine mensibus via datur, tum enim summa cutis rarescit.

Sunt & hi triplices: nam 1. oriuntur pili in pube, raro in utero, & corde, deinde sub alis, intra nares auricisque, & ultimo in mento virili, non muliebri: nam in mulieribus menses materiam absument barbae, unde interdum menstruo cursu subsistente, quibusdam mulieribus pili in mento prodeunt. Rarum est quod in Gynaecio Archiducissæ Austriae, visa fuerit juvencula 30. annorum, quæ à teneris annis ante mensium eruptionem barbam instar viri promissam cum mystacibus gestaret: cui non absimilem puellam non ita pridem in Belgio vidimus, toto quoque reliquo corpore hirsutam. Nuperis annis apud Helenam Marfwin in Fonia degebat puella barba prolixa ex flavo rubescente. Hafniæ barbatam nuper foeminam vidi.

Uſus.

Finis vel usus est:

I. *Effe partium tegumentum.*
II. *Earundem ornamentum. Et hæc maxime in pilis capitis & faciei ostenduntur. Nam*

Cur homo copiosores capillos habet? *Capilli* 1. *cerebrum humanum tegunt ab externis injuriis, frigore & calore, &c. Ut in Æthiopia singulari crinum complexione defendantur ab æstu. Et ut cerebrum habet homo præ cæteris animalibus maximum, sic capillos copiosissimos.*

2. *Ca-*

2. Calefaciunt moderate , cum alias in capite pinguedo nulla calefaciens ; sed potius ossea substantia , eaque à corde diffusa . Capilli vero pro judicio Medici in hoc vel illo , sunt magni relinquendi , aut etiam abscondendi , sed non plane abradendi , quia defluxiones inde concitantur . Sic etiam barba maxillas & mentum foveat , & moderate calefacit . In convalescentibus incidendi non sunt , ne recidivam patiantur , de quo Problemate vide *Sitonum* .

3. Ornant : nam calvi & depiles deformes sunt , ita & *Barbatus* barba ad ornatum facit , & venerabundum virum efficit , *nat.* præsertim , si pili undique circumfundantur . In mulieribus vero hac forma veneranda non erat opus .

III. Expurgare humores & spiritus , totumque corpus superfluis fuliginibus . Unde frequens crinum decurtatio aciendo visui confert , & *Celsus* in diurno pituitæ cursu ad cutem tondere præcipit . *C. Aurelianus* in phrenitide detraetis capillis partes reflari ait , plurima gravatione liberatas . Hinc ratio petenda cur ex lacte asinini gustu dignoscere possit *Helmontius* , an asina fuerit pexa isto mane . Ex *Didymo* repetit *Montuus* , sues ægrotantes cognosci evulsis è cervice pilis , & curari si tonsillæ infestentur . *Monachus* quidam barbam radens cœcus fuit , sed iterum vidi barbam cum demitteret , quod pravi humores cum pilis expurgarentur . Iccirco .

IV. De temperamento cujusque moribus animi & morbis occultis judicium præbere .

Forma pilorum non est anima , ut multi volunt , quia in *forma* demortuis etiam & tabidis crescunt pili , in quibus demortuis , qui ad viginti quatuor annos cum *Plempio* animam superesse volunt , nescio quam debeant cordati estimari . Nec vegetativam vitam retinent in demortuis , alioquin non moreretur totus homo , nec quidquam est in defuncto , quod vitam hanc magis conservet , quam sensitivam vel rationalem , ut taceam ignobiliores has partes vitae diuturnitate fore præstantiores reliquis . Plantæ quidem ex terra vitae experte emergunt viventes , sed ex semine vitali , quod pilis adesse negamus , unde nec plantarum more corpori inhærent aut exinde generantur . Igitur cautiores alii , generari ut muscum in arboribus . Neque dicendum cum *Plotino* vestigium velut vitae post mortem remanere , sicut lares excalefacti , remoto igne per tempus aliquod calent ; nam ad plures annos vestigium nunquam remaneret . Consideratius *Senguerdus* , non vivere informatos anima cum toto corpore communi , sed quemlibet pilum sibi propriam ha-

bere animam. Hæc vero quia nobis ignota est, igitur es per accidentia describi potest, quæ sequentia sunt:

*Magnitu-
do.*

I. *Magnitudo:* Longissimi vero pili sunt capitis, quia cerebrum majus est quam reliquæ glandulæ: & crassissimi, quia capitis cutis crassissima est, sed tamen rara & sufficien- tem humorem continens. In pube uxoris militis Dani tam prolixii erant, ut pene tergum complicarentur.

Pro ratione ergo cutis vel crassæ vel tenuis, raræ vel den- sæ, item humoris copiosi vel pauci, & caloris debilis vel for- tis, fiunt pili crassi vel tenues, duri vel molles, copiosi vel non copiosi, &c. Uber pilorum proventus in eo erat, qui sclopeti iictum capite suo eludebat, quem in itinere suo Constantinopolitano vidit *Busbequius*. Absolonis pili fecun- ditas in sacris laudatur. *Borrichius* vidit virum robustum, qui librarum 400. incudem ferream villis capillorum occi- pitii in altum prompte elevaret. Non tamen in infinitum crescunt, quia tanta non est exhalatio, nec in infinitum ex- pultrix operatur.

Figura.

II. *Figura:* Pili recti sunt, ad inferiora propenduli, & simplices, in iis, qui humore abundant, crisipi vero in iis, qui siccii sunt. Hinc crisipi diores sunt rectis. Hinc omnes Æ- thiopes crisipi sunt, videlicet ob siccitatem temperamenti. Scythæ vero & Thraces pilo sunt promisso & simplici, quia humidi sunt, teste *Aristotele*. Deinde pili recti fiunt ob meatus rectos, per quos fit evaporatio; crisipi è contra. Qua- drangulares esse pilos optico illo instrumento demonstra- tur: quanquam alii rotundos voluerint ob poros rotundos.

Sunt & porosi seu concavi, quod plica Polonica nos do- cet & Alcis pilus. Deinde quia fissiles sunt, in se meatus ha- bebunt, juxta *Aristotelis* effatum.

*Coloris pi-
lorum can-
fa.*

III. *Color* in brutis æmulatur colorem cutis: in homine admodum variabilis, sequitur regionem & aërem ambien- tem, humorem prædominantem, etatem, &c.

Nam qui calidas & siccias regiones incolunt, pilos habent non tantum siccios, crisplos & fragiles; sed etiam nigros, ut Ægyptii, Arabes, Indi. Sic Hispani, Itali & Galli ex parte, ut plurimum nigros capillos alunt. Qui humidas & frigidas regiones; non tantum molles, rectisque pilos habent, sed ut plurimum flavos vel albos, ut Dani, Angli, Norvegi, Sue- ci, Scythæ, &c.

Deinde humor prædominans colorem facit pilorum: ut pituitosis albi ut plurimum sunt pili, & ita conseqüenter.

Sed & calor varius varie colorat: ut, immodicus calor dat nigros capillos: nam vaporosum excrementum ex ca- lore

Iore decoquitur, & in exactam fuliginem mutatur. Calor autem temperatus dat flavos; temperatior ruffos; imbecillis albos. Sed facile concurrit utraque hæc colorum causa in capillis, ut, redundante pituita, imbecillitas caloris associatur, redundante sanguine, calor moderatus est, &c.

Ratione quoque ætatis fit mutatio coloris, uti & aliorum accidentium. Adultioribus enim fiunt pili non tantum crassiores, duriores, valentiores, & copiosiores; sed & tandem cani atque albicantes.

Nulli vero pili in humano corpore virides sunt per naturam, aut coerulei, licet porracea & viridis bilis in eo habeatur, cuius rei causa non est pili crassities lucidi minus capax, ut *Cardanus* putavit, quia flavedinis sunt quoque capaces pili, & *Pistacorum* plumæ virides sunt, crassitie nihil impediente; sed, ut recte *Scaliger* philosophatur, quia color quilibet non convenit cuivis plantæ, ideo nec pilis. Virides tamen vidi Haffniæ, & ita fere metallurgis tinguntur. *Marcellus Donatus* refert de Antonio Maria Catabeno ob ætatem cano, plurima bile sanguini permixta in corpore redundantem, non solum cutis auriginosum colorem incurrit, sed & canos luteo colore ad viridem inclinante effectos.

Canitiem veteres putarunt fieri à siccitate, quemadmodum arborum folia ex siccitate albescunt. *Canities cauſae.*

Sed hos refutat *Aristoteles*. Nam qui tečto capite incedunt, citius canescunt, nec tamen ita exsiccantur, quam qui nudum caput aéri exponunt. Deinde quidam ab ortu statim canescunt, quod non à siccitate.

Canescunt autem citius, qui capite velato incedunt, quia *Cur citius calor nequit eventilari, sed obruitur & strangulatur, quo ex tečto, externus inducitur; hinc putredo canitici causa, ut fiat canities, ob inopiam caloris nativi, quando non ita humores coquere potest, ut in juventute. Et ultima atque tenuissima pars pilorum, ubi calor minimus, maxime albescit.*

Cæterum cur ex putredine humor albus oriatur, *causa est secundum Aristotelem*, quia magna pars in aërem vertitur, *Citius circa qui terrenæ & aquæ substantiæ permixtus, facit albedinem.* Et hinc etiam liquet, cur homines citius circa tempora canescant, quia nimur ibi magni & carnosæ sub cute locantur musculi, qui ob humiditatem faciliter putreficiunt. Adde quod temporum ossa admodum sunt tenuia, ideoque calor extraneus facile potest pervadere.

IV. *Sympathia* singularis inter pilos ejusdem coloris & ejusdem animalis notanda. Exscissam astervatamque pilosam capitum cutem in cista pilos canos & calvitiem sensim

cum domino, ex quo resecta fuit contraxisse, in *Historiis* retuli. Equus tussiens, in stabulo ejusdem coloris equos inficere, non alios solet. Consensus causam ignoramus, quem inter inanimata quoque vigere, exemplis constat.

C A P. II.

DE MEMBRANIS EXTRA &
INTRA CRANIUM.

MEMBRANÆ EXTERNÆ cranium cingentes, duæ sunt: PERICRANIUM & PERIOSTIUM. INTERNÆ, quæ cerebrum cingunt, itidem duæ sunt, Meninges dictæ & matres: DURA MATER & PIA MATER, id est, crassæ membrana & tenuis, quæ idem præstant in sua cavitate, quod pleura in media & peritonæum in infima.

PERICRANIUM est membrana tenuis & mollis, cranium cingens, orta à dura matre, per cranii suturas exeunte.

A dura meninge oriri, satis probat insignis cerebri meningumque cum pericranio consensus, qui alia ratione commodius non explicatur. Deinde ista productio pericranii à dura meninge, in infantibus manifeste videtur, in quibus ossa cranii nondum per suturas serratas coierunt. Fibrae quibus intercedentibus tantum cum meninge dura pericranium connecti putant *Horstius*, *Spigelius*, *Laurenbergius*, jugulum non petunt: nam sensim ossibus induratis & compressis continuitas illa pericranii & duræ matris cum ætate abrupta fuit, ex quo fibrarum species, quæ quibusdam imposuit, orta.

Periostium. PERIOSTIUM est membrana tenuissima & nervosa, ideoque admodum sensibilis, cuius beneficio omnia ossa, dentibus exceptis, cincta, sensum habent.

Distinguimus has duas membranas cum *Vesalio* & *Bauhino* & *Veslingio*, contra *Fallopium*, *Laurentium* & alios, qui confundunt, quum accurate separari possint à perito Anatomico. Triplicem portionem exinde conficit *Marchettus*.

MUSCULI vero circa caput variis locis explicabuntur.

Crassa Membrina. CRASSA MEMBRINA seu membrana durior, aliis DURA MATER dicta, ob crassitatem & duritatem, & quod multi omnes totius corporis membranas ex hac atque tenui matre oriri existiment, unde sensus quoque exquisitus reliquis membranis, sicut in campana vel vitro una parte percussa, omnes resonant, communicetur: cranium interius ubique succingit, omnesque ejus sinus & cavitates; atque basi ejus adha-

adhæret valide, ut inde ortum ducere alii putaverint.

Laxe autem & cerebrum cingit, in superiori parte, & calvariam succingit; Nam quod observarunt *Hildanus* & *Varolius*, & nuper *Roonhusius*, arctissime connatam calvariae, præter naturam est, ut distantia aliqua interfit, sicuti pericardii à corde tam in vivis quam mortuis, quamquam in his major ob spirituum defectum & cerebri concidentiam, quod *Olhafio* & *Hofmanno* largimur, idque ne comprimantur vasa cerebri turgida, & ne impediatur

Cerebri motus, qui systole & diastole constat; estque continuus, ut videre licet in capitis vulneribus, recens natis, & doloribus capitis vehementissimis, ut observat *Fabr. Hildanus*; & nos non raro hunc motum in vulneratis vidimus. Mirum ergo quosdam etiam doctos viros hunc motum negare velle. Sed oppido difficile est, ejus motus veram causam dare: Alii eum tribuunt meningibus: Alii arteriis: Alii substantiae cerebri. Sed male meningibus solis adscribitur. Nam ablata magna crani portione & ipsis meningibus, motus tamen cerebri observatus fuit in ove vivente à *Cl. Riola-*
no. Arteriis qui tribuunt proprius de re judicant, nam cerebri motus cum arteriarum motu concidit, ut in infantum capite, fracturisque cranii observatu promptum existit. Quin & notavit *Waleus* qui vulnerato usque in cerebrum capite agonisant, in iis quosdam conspicuas arterias non cerebri substantiam motitare; qui motus cerebri redeuntibus viribus & ipse redeat evidens. *Coiter* quoque in agnis, hœdis & canibus viventibus nullum cerebri ipsius motum, sed arteriarum observavit. Consentit *Olhafius*, quia præcipue se exserit motus circa sinus duræ matris ubi plures arteriæ. Quare non videtur ad cerebri substantiam recurrentum: ea quoque mollis & flaccida sine fibris propriis solidis, satis ad movendum inepta existit. Peculiaris tamen motus observatur Luna plena ab humorum turgentia. Sed & is ab arteriis est, sanguine magis distentis; nam acceleratur vel tardatur cordis motus pro vario fiderum influxu. Duram meningenem & arterias conjungit quoque *Riolanus*, quibus sustinetur cerebrum & suspenditur. Hinc in magna capitis contusione percussio fortiter capite, istas connexiones, quibus intus & extra colligatur, laxari vel dissolvi, ut cerebri moles postea attolli nequeat. Eandem membranam in partibus quibusdam aliquando faltem corrugari & contrahi per fibras ligamentosas in sternutatione, vomitu, motibus convulsivis, judicat *Willisius*: sed is motus præter naturam. Molem cerebri respondere motui pulmonum, nullum indicium habeo satis urgens.

Con-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Integumenta cerebri tam propria quam communia ordine in sectionibus consueto exhibentur.

FIG. I.

Externas partes monstrat.

- A A A. Cutis cum cuticula & radicibus pilorum.
- B. Cutis vera à cuticula C. separata.
- D D D. Membrana carnosâ venulis donata.
- E E. Musculus frontis extra locum situs, nervos ex foramine O. prodeuntes suscipiens.
- F F. Pinguedo per cranium expansa.
- G. Pericranium periostio incumbens in situ naturali.
- I. Idem à periostro separatum ac inversum.
- K. Periostrum supra cranium expansum.
- L. Idem à crano divulsum.
- M M. Cranium nudum.
- N. Sutura coronalis.
- P P. Sutura sagittalis.
- Q Q. Musculus temporalis pericranio adhuc tectus.

FIG. II.

Ablatâ calvariâ cerebri involucra detegit.

- A A. Dura meninx cerebri sinistram partem operiens.
- b b b. Vena & arteria per eandem sparsa.
- C C C. Cerebrum pia tantum matre vestitum.
- d d. Anfractus cerebri.
- e e e. Vasa ad tenuem meningem sparsa.
- F. Dura meninx deorsum tracta.
- G G G. Sinus superior duræ meningi insculptus.

Connectitur autem cum tenui meninge &c cerebro per vasâ, cum cranio, per fibras membranosas tenues, ex se natas, per suturas egredientes, & pericranium constituentes.

Gemina est hæc Meninx instar aliarum membranarum. Pars exterior cranium respiciens durior est, asperior, & minoris sensus, ob cranium durum, quod tangere debuit.

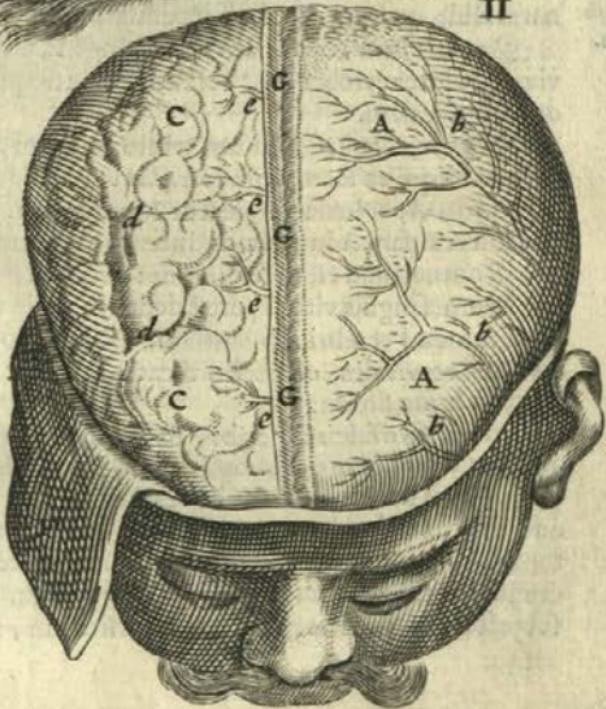
Pars interior lubrica est, laevis, splendida & candida, aquo humore magis perfusa.

Quadruplicatur, ubi cerebrum à cerebello distinguunt, qua

Fig. I.



II



quo loco canes os habent cerebrum suffulciens, ne cerebellum prematur.

Fals. *Duplicatur* autem in capitinis vertice, ubi cerebrum dividit in partem dextram & sinistram: & quia haec reduplicatio parte posteriore latior est, & sensim postea arctatur, non tamen in acumen, ut falcis messoriæ figuram repræsentare videatur, ideo illud corpus falcam vocant. Dum autem ita multiplicatur, constituit

Sinus superiores. *Cavitates* vel *sinus*, seu receptacula sanguinis & spiritus copiosi, suntque sinus *quatuor*, quos *Galenus* aliquando *crafæ membranæ ventriculos* vocat: alii *sanguiductus*.

Primi. *Primi duo* incipiunt ad occipitis basin, juxta latera lamboidis, ubi se exonerant venæ & arteriæ. Venæ quidem jugularis rami inseruntur manifeste, & recipiunt ex sinibus sanguinem; arteriæ vero five mediate per ramulos quosdam sinuum, ut suspicatur *Waleus*, five immediate sinibus annexæ, exonerant se in ipsos sinus. In sinibus terminari observavit etiam *Willisius*, quas quoque perforata dura meningi pīæ matri surculos quosdam largiri *Weberus* animadvertis. Hi duo inde uniti

Tertius. *Tertium* gignunt longissimum: nam per capitinis longitudinem pergit ad summas nares. *Galeo* aliquando *vena* dicitur, eo quod copiam sanguinis contineat. Atque his sinibus dehiscentibus aliquando immensa copia sanguinis per nares fluit, quæ per arterias suppeditatur.

Hæmorrhagie narium magna causa quedam. *Quartus sinus*, calvariam non attingens, ut priores, brevis eit, & inter cerebrum ac cerebellum intro pergit, ad glandulam pinealem.

Oritur in concursu sinuum trium priorum, & hoc principium aliqui ex Herophilo *torcular* vocant: quod primario obstrui in Apoplexia suspicatur *Nymmannus*. Sed 1. ut remotam causam admittimus interdum, ventriculo enim nobili omne illud est deferendum: 2. Per rete mirabile ad cerebrum sanguis vitalis potest deduci, unde vasa eunt pro nutritione ad cerebri substantiam. Observatione *Fr. Sylvii*, arteriæ cervicales cerebello dicatae desinunt maxima sui parte in hunc sinum.

Tertius, five falcis superior, & *Quartus sinus*, in priores duos seu laterales majores desinere mihi videntur; præente *Fr. Sylvio* in cerebri sectione versatissimo; & quidem non ductu recto, sed ad latera inclinante; ita ut communis quatuor horumce sinuum concursus nullus sit; licet medio ductu jungantur laterales hi majores. Reperi tamen & hic pro subjectorum varietate aliquam diversitatem, subinde con-

cur-

currere, interdum separari. *Riolanus* torcular cum *Galen*o constituit in tertio sinu longitudinali, quia distribuit sanguinem in omnes partes cerebri & cerebelli, quæ ratio de arteriis verior.

Præter hos jam descriptos quatuor sinus, tres alii ejusdem *Inferiores*. *Sylvii* ductu, se nobis in sectione obtulerunt; quos tamen non semper offendimus, & ideo adnotamus, ne quis, simul ac ipsos in una aut altera sectione non viderit omnes, nos statim falsi arguat. *Riolanus* pro eo hærentiis duplicati cerebri habet interventu tenuis meningis majoribus substratis. Quod nihil est, cavitatem enim habent ut alii, nec nudæ sunt cohærentiæ.

Horum *Unus Vesalio* quoque notatus, per partem falcis infimam fertur, unde & falcis inferiorem eum nominavimus; & ad ejus distinctionem tertium vulgo dictum, falcis superiorem. Desinit hic sinus falcis inferior in quartum.

Alii duo laterales minores, utrinque unus, transverso circiter pollice à majoribus distant, in dura membrana cerebrum à cerebello distinguente siti, nec adeo longi. Eorum alter in lateralem majorem abit; vidi & in quartum desinentes.

A sinibus oriuntur rami, seu venæ reptitiæ jugulares, imo sinus sunt tantum continuationes venarum jugularium, veneaque officio funguntur in revehendo; & in eosdem desinunt arteriæ carotides sursum & quaquaversum distributæ, mutuisque anastomosibus in eos patentes. Ex lateralibus sinibus stylum in jugularem extrinsem transmittere possumus, quod *Lysero* nostro notatum. Observarunt *Amstelodamenses Anatomici*, in sinum quartum si flatus immittatur, ad plexus choroidis vasa etiam penetrare, & per eundem sinus si sanguis ope siphonis injiciatur, eadem vasa implere.

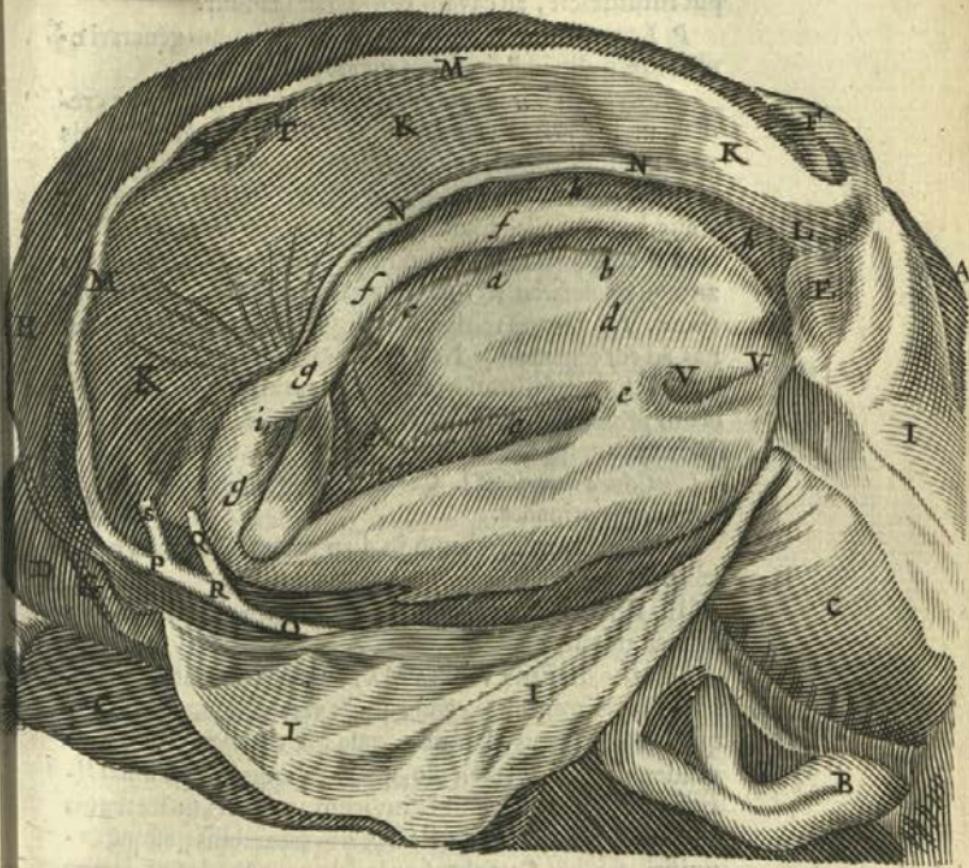
Continetur autem sanguis in his cavitatibus admodum copiose, quia cerebri substantiæ moles maxima est, & non tantum venarum, verum etiam arteriarum officium sustinent, cum pulsent hæc cavitates. Quod in cerebris vivorum animalium dissecatis & crani fracturis, nunquam potuit *Waleus* observare: licet evidens sit etiam iis, quibus trepano aperitur cranium, fatente *Rioiano*.

Notat *Willisius*, sinuum majorum cavitates pluribus in locis velut *cellulis*, quas alibi *anfractuosas* cavitates vocat, interdistingui, ut sanguis per varios anfractus in sinibus istis transiens, à motu rapidiore inhibetur. Hos sinus in majoribus quoque venis alibi videoas. Præterea *fibras* in membranis robustas & velut ligamentosas idem observat, quibus mem-

FIGURÆ EXPLICATIO.

Dextram cerebri partem secundum ventriculi ductum profunde ablatam exhibit hæc figura.

- A. *Nasus.*
- B. *Auris dextra.*
- CCCC. *Portio cutis capitis dependens.*
- D. *Musculi occipitis rudimentum.*
- E. *Oculi orbita.*
- F. *Os frontis.*
- G. *Os occipitis.*
- H H. *Latus cerebri sinistrum crassa sua meninge adhuc testum.*
- III. *Crassa dextri lateris meninx dependens.*
- KKK. *Falx.*
- L. *Falcis ad galli cristam extremitas.*
- MMM. *Sinus falcis superior.*
- NN. *Sinus falcis inferior.*
- O. *Sinus lateralis dexter major.*
- P. *Sinus falcis superioris in lateralem majorem ingressus.*
- Q. *Sinus quartus inter cerebrum & cerebellum.*
- R. *Sinus quarti in lateralem majorem ingressus.*
- S. *Simum lateralium majorum communis ductus.*
- T T. *Grandium vasorum in simum falcis superiorem abeuntium portio.*
- V V. *Magna Cerebri fissura pars.*
- x. *Ventriculi dextri pars inferior & exterior, qua carotidis arterie ramulus penetrat ad choroideum plexum.*
- y. *Ventriculi dextri pars posterior & amplior.*
- z. *Ventriculi dextri digitalem referens cavitas subrotunda.*
- a. *Ventriculi dextri pars superior & interior sub calloso corpore.*
- b. *Ventriculi dextri in tertium seu medium descensus & orificium.*
- ccc. *Plexus choroideus glandulosus.*
- dd. *Spinalis medulla radix.*
- e. *Spinali medulla radici continuatum cerebrum.*
- ff. *Callosum corpus.*
- gggg. *Cerebri pars posterior & inferior, calloso corpori continua, & ventriculi dextri cavitatem formans.*
- hh. *Cerebri sinistri sub falce apparens portio.*
- ii. *Arteriola ventriculi dextri perreptantes superficiem.*



membrana modo contrahatur, modo dilatetur ac varie diludatur, ut sanguis vel acceleretur vel inhibeatur, vel retardetur.

*U*sus itaque sinuum est, non tam continere sanguinem utrumque à venis & arteriis acceptum, sicut haec tenus crediderunt; quam solum arteriosum recipere, cuius beneficio pulsant. Nam arteriosus sanguis communicatus cérèbro per cervicales arterias, quia nutritione utriusque cerebri & generatione spirituum animalium superfluus est, in hos sinus deponitur sive immediate, sive mediate per ramulos sinuum ut suspicatur *Walens*; inde vero per jugulares venas quae sinus junguntur una cum tenui pellicula parietibus istorum adhærescente, ad cor deorsum recurrit, ut iterum elaboretur. Circulum enim in cerebro quoque absolvit, ligatur et quo-

quoque vivorum docent, quando jugularis ligata, juxta caput intumescit, ad cavam vero & cor inanit.

P. Laurenbergius spiritus animales in sinibus generari oportet, nullo judicio firmo aut probabili ratione.

A. Kyperus Vir doctissimus, sinuum usum specialem credit, ut inserviant ventilationi & refrigerationi sanguinis pro meliore cerebri usu & generatione spirituum animalium, siquidem extremitates arteriarum in illos desinunt, & sinus ipsi simplici frigidaque membrana sunt contexti. Sed meo judicio ad sinus non pervenit arteriosus sanguis antequam deferuerit, quum recurrit à spirituum generatione, tum autem refrigerio indiget nullo, statim per venas ad cor regressurus. Non multum abludit *Willisius*, qui sinus balneo destillatorio, membranam reliquam circa cerebrum protensam, alembico impervio assimilat, ad halitus spirituosos cohibendos.

Usus dura matris est I. Cerebrum tegere, medullam, & nervos inde oriundos.

II. Distinguere cerebrum in duas partes, & idem à cerebello.

III. Pericranium constituere, dum pro eo ligamenta per suturas mittit.

TENUIS MENIX vel PIA MATER, ob tenuitatem dicta, proxime & immediate cerebrum & cerebellum, eorumdemque partes, hiatus, laminas, vasa, & ventriculos, crassior quidem in tertio ventriculo, quam reliquis, si credimus *Olfazio*, ne diffuant, vestit & invicem annexit: quare tenuis & molliis esse debebat, facile à perito separabilis; et que exquisiti sensus. Qui obtusior in illo cui os tria sine damno adnata Parisiis ab *Henrico Fuiren* consobrino nostro visa: Venetoque illi, cui os grandiusculum dentatum in falce, seu duplicatura meningis surrexit, quod apud *Folium* contemplatus sum. *Vasa* habet, *arterias* 4 sursum adscendentibus, duas carotides & totidem verticales. *Venas* è quatuor sinibus deorsum protensas. Sibi occurrentia invicem inosculantur, & fere ubique *plexus retiformes* constituunt.

Usus; cerebrum, cerebellum, medullam & nervos vestire, & distinguere.

C A P . III.

DE CEREBRO EJUSQUE ME-
DULLA IN GENERE.

INtra calvam substantia mollis & alba consideranda triplex: CEREBRUM vel pars anterior, CEREBELLUM vel pars posterior, & intima pars, quæ cerebro immersitur, MEDULLA alba; quam quia ali confundunt cum cerebro ipso inscite; nos veritatem sic explicamus.

Cerebri vulgo dicti pars alia externa, alia interna.

Externa proprie & stricte CEREBRUM dicitur, estque totum illud quod exterius circumiectum molle appetet, cinerice coloris vel ex albo flavescentis, quem colorem aliqui ex *quid?* venis innumeris ibi disseminatis oriri credunt. Et hæc extera substantia est quasi cortex, cujus etiam particulas in ventriculis, ad exortum spinalis medullæ, in oblongo spinalis tractu extra cerebrum designat *Malpighius*.

Interna est reliquum intus reconditum, durius & compa- *Medulla*ctius, magisque candidum, quod MEDULLAM vocare possu- *quid?*mus, in qua siti sunt ventriculi vulgo dicti, non vero in ipso cerebro; ut ita

Differant cerebrum & medulla ipsa 1. Situ. 2. Colore. *Quomodo* 3. Consistentia. 4. Interstitio linearum. 5. Magnitudine. *differant.* 6. Figura. 7. Cavitatibus, quæ in medulla, non in cerebro. 8. Nobilitate.

Videtur ergo cerebri pars candida in cinericia esse demersa, quemadmodum humor crystallinus in vitro. Et licet duæ hæ substantiæ, candida & cinericia, in cadaveribus putridis maxime continuatae apparent; in recentibus ramen sanorum repente interpectorum, discriminantur lineis quibusdam variis, ut ab invicem separari actu optime queant, si summa adsit dexteritas, & mox ab obitu fiat se-
ctio, alioquin multa humiditate perfunduntur & concidunt.

Medianam hanc candidam substantiam vel medullam divi- *Medulla*dimus in partem globosam seu rotundam, & oblongatam. *partes.*

Globosa, quam nos caput medullæ vocabimus, figuram *Medulla*Calvæ æmulatur, & magna constat mole, habens in se caput. tres cavitates vel ventriculos vulgo dictos.

Oblongata, quam nos caudam medullæ vocabimus, im- *Medulla*mediate ab hac globosa oritur, instar caudicis ejusdem, cui *cauda*. insculptus est calamus scriptorius, vel quartus quibusdam

De loco generationis spiritus dictus ventriculus; in quo nos statuimus veram esse animam spiritus generationem.

animalis Et hæc medulla oblongata est omnium nervorum, qui spiritus, nova opinio. cunque ibi fiunt, principium & origo; cerebrum vero ne Nervorum unius quidem nervi initium; contra quam communis fert omnium opinio.

principium. Potest vero & hæc oblongata *medulla* dupliciter considerari: vel prout adhuc est *intra calvariam*, & tum ab ea nervi oriuntur, qui vulgo cerebro tribuuntur: vel prout *extra cranium* est, & *in spinam* delabitur, diciturque *medulla spinalis*.

Ne vero discentes turbentur, totius cerebri vulgo ita dicti structuram jam proponemus.

Cerebri magnitudo. Cerebri ergo humani *Magnitudo* insignis est in proportione sui corporis, ut habet *Aristoteles*. Et ut plurimum homo duplo plus cerebri habet quam bos, nempe ad librarum

Cerebrum majus quibus datum? quatuor vel quinque pondus quia animal nobilius est, & forsitan quia os sublime habet, & erectos ad sidera vultus tollit: si enim quid mobile rectum stare volumus, pondere ingenti superposito, casurum juvamus. Praeter naturam tamen cranium monstrofi animalis in Scania nuper repertum, duplo plus cerebri potest continuisse. Cranium ipsum in Museo Wormiano asservatur. Et inter homines mares plus

habent quam foeminæ. Iis enim maximum est datum cerebrum, qui plurimum cerebro uti debuere, hoc est, functiones animales varias & praestantes exercere. Hoc tamen cerebri utriusque sexus discrimen, censuram *Adriani Spigelii* seu *Bucretii* incurrit, quam haud dubio ab illo impetrarunt autopsia, & magnæ illæ mentes & dotes quarundam foeminarum, quas etas superior & nostra tulit. Foeminæ autem minus quam mares cerebri habere dicuntur, quia ut plurimum corporis magnitudine his cedunt.

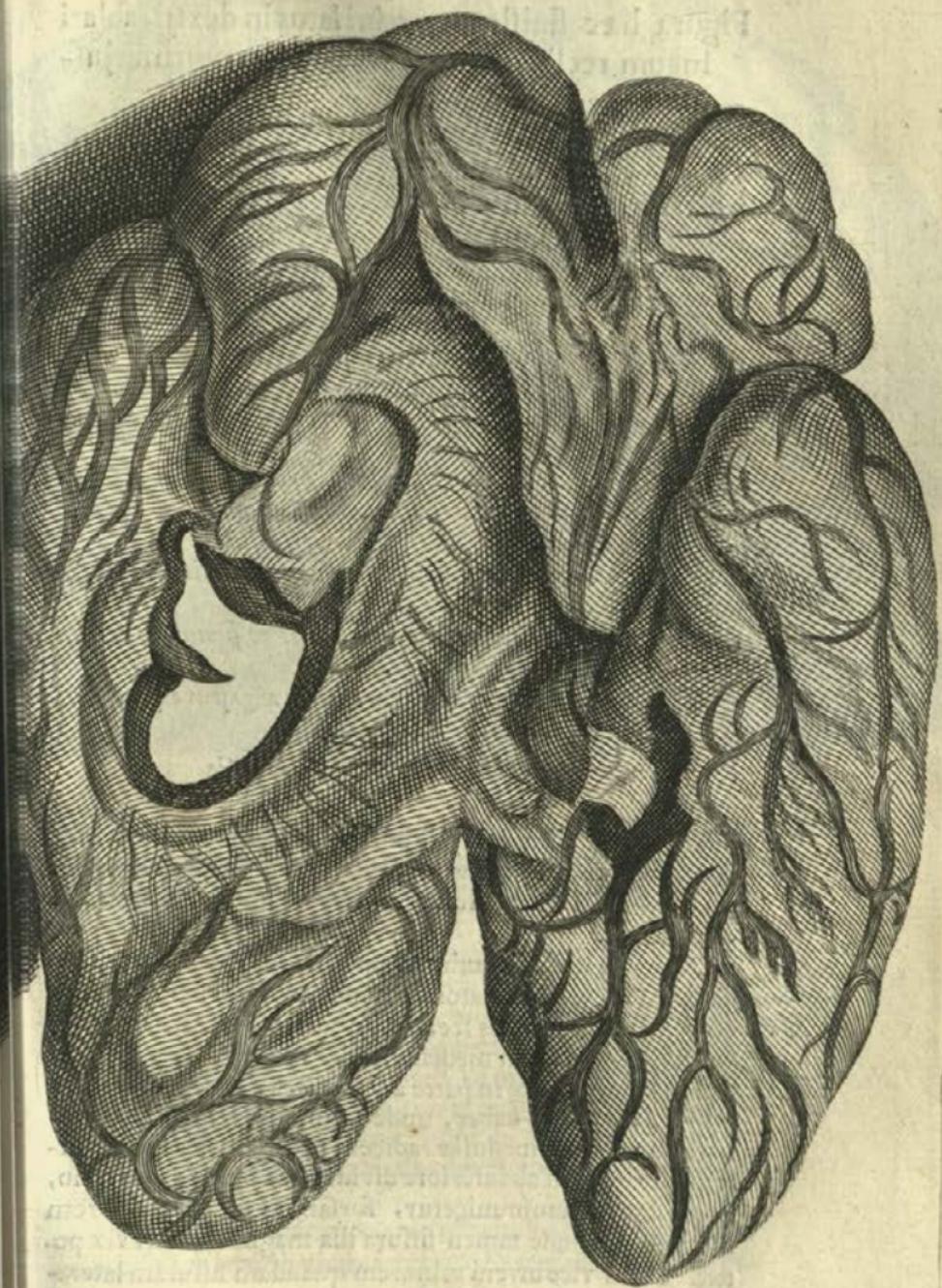
Tubera cerebri. Figura subrotunda est ad modum Calvæ; anterius vero tubera acquirit cerebrum, quæ à nonnullis processus mammillares dicuntur.

Cur cerebrum anfractus habet? Superficies externa cerebri anfractuosa est, atque convolutiones, gyrosque varios, instar intestinorum habet; quos non ad intellectum factos dicendum cum *Erasistrato*, cum & asini habeant; nec ad levitatem, ut *Aristoteles* voluit, quia iis carent mures, lepores, cuniculi ad currendum faciles, nec absque fine vel usu esse, ut alii putant; sed ut vasa cerebri per hos anfractus ducerentur tutius, ne ex motu assiduo ruptio- nis periculum esset, praesertim in plenilunio, quando in calva cerebrum maxime turgescit. Addit ex sua hypothesi

Willi-

T A B U L A III.
Cerebrum hac inversum exhibet.

469



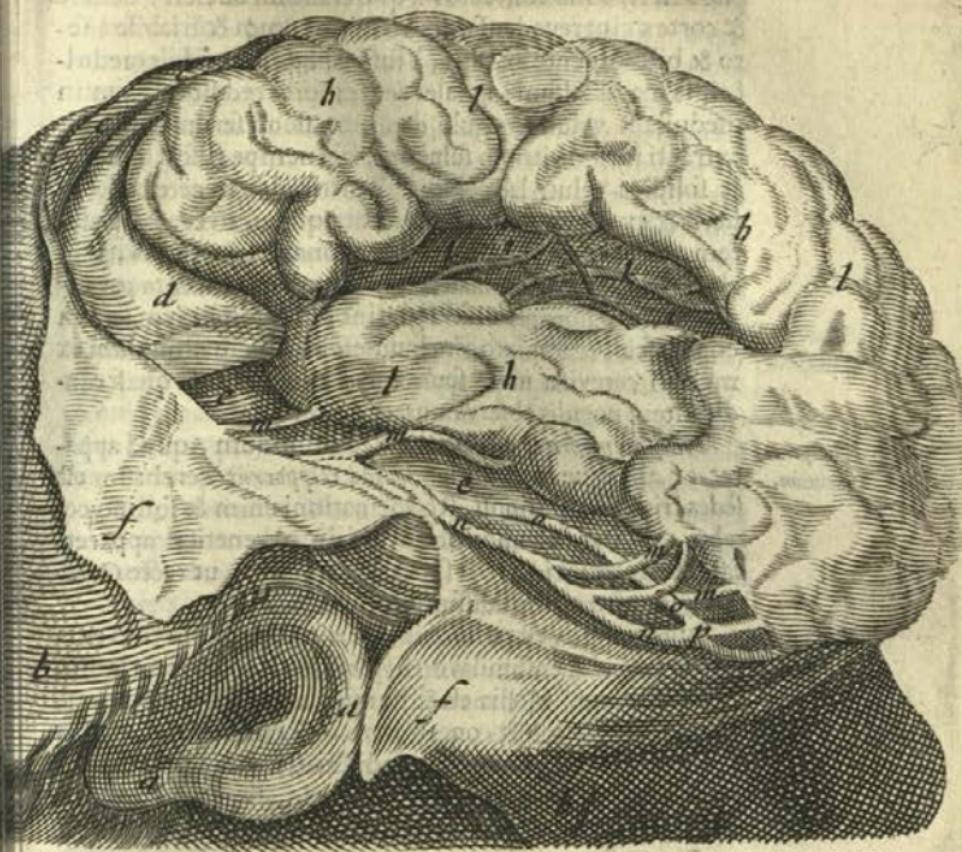
FIGURÆ EXPLICATIO.

Figura hæc sinistrum cerebri latus in dextri, ablati locum reclinatum præbet; ut & magnam ejusdem lateris fissuram.

- a a. *Auris sinistra.*
- b b. *Dependens capitis extis.*
- c c. *Ossis frontis pars.*
- d. *Orbita oculi.*
- e e e. *Cranii cavitas, in qua cerebri pars inferior continebatur.*
- f f. *Crassa meninx dependens.*
- h h h h. *Cerebrum sinistrum tenui meninge investitum.*
- i i i. *Magna sinistri cerebri fissura supra spinalis medulla radicem consistens.*
- k k. *Spinalis medulla radix sinistra, in fissurā magne fundo apprens, cum novis anfractuum rudimentis, & vasis e loci distributis.*
- l l l l. *Cerebri anfractus, secundum quos carotidis arteria ferruntur rami.*
- m m m m. *Arterie carotidis propagines in sinum lateralem majorem sinistrum desinentes.*
- n n. *Sinus lateralis sinistri major, nimis angustus excultus.*
- o o. *Sinus lateralis sinistri minor.*
- p. *Sinus lateralis minoris in majorem ingressus.*

Willisius, ob alimenti spirituosi uberiorem receptionem & commodiorem spirituum animalium dispensationem, ut imaginationis & memoriae actus seorsum perficiantur sine confusione.

Anfractus, si diligentius examinaveris, quod nos primus *Anfractum cerebri fissura* docuit *Fr. Sylvius Anatomicus magnus*, eos satis profunde descendere comperties, cerebrumque hiscere utrinque præter divisionem illam medianam à falce factam, per anfractuosam fissuram, quæ in parte antica circa radicem oculorum principium suum habet, unde secundum temporis ossa retro supra spinalis medullæ radicem procedit, ac cerebri partem superiorem ab inferiore dividit, ne unius partis lesio alteri statim communicetur, forsan etiam ad faciliorem motum. Subinde tamen fissura illa magna reperiri vix potest. Cujus vice inveni minorem quandam fissuram lateralem



lem utrinque facile separabilem, in sectione etiam communi prope ventriculos, arteriis carotidibus refertam.

Superficies *interna* habet varias extuberantias & cavitates, ut in sequentibus dicetur.

Considerari hic quoque deberi monet laudatus *Sylvium*, conclusa in partis hujus albicantis medio *substantia colore subcarneo* imbuta, quæque in cerebro teneriori facile aliqua sui parte separatur à reliqua albicante.

Color albus est, quia ex semine, ut omnes partes, generatum est cerebrum; sed ita, ut minus amplificationis habuerit quam constitutionis: unde in summis inædiis nihil ex cerebro diminuitur. *Prudentio* vocatur cerebrum *laeteum*.

Quomodo cinericia & medullaris alba substantia fiat ex vesica foetus lymphatica, explicat *Fracassatus* ex sale co-

pioso in sero illo contento, à quo craneum osseſcit, deinde & cortex cinereus densatur: reddi cinereum & friabile à sero & bile alluente ex vasis; à fusis salibus & deciduis medulla ipsa magis ſaluum: at ſales defæcatores redditos ſerum in medullam veluti coagulo detinere; ſicut ſerum ſanguinis extracti infuso vitriolo ſulphuris, ſale nempe fuſo, in album & ſolidius veluti lac cogitur. Ventriculos ex aëre collecto fieri, & ex plexu choroideo micante, qui adjuvet aëris elatem. Simplicius more veteri exponam. Lympha, qua chyloſe ſeu pinguis materiæ portio eſt, accedente per nares aëre & calore per vasa in glutinosam ſubtantiam ſenſim concreſcit, & admixto aëre ſpumescit, quemadmodum ex meliori cerevicia moxa ſpumam copioſorem & quaſi candicantem poculis obſervamus.

**Tempera-
mentum.**

Temperamentum eſt frigidum & humidum, quod apparet ex albedine & mollitie. Unde *Hippocrati* cerebrum eſt ſedes frigidi & glutinosi. Ratiocinationi enim & ſomno cerebri caliditas intenſior obeſt, uti in phreneticis appetat. Eſt tamen quovis aëre à spiritibus calidius, ut recte *Gale-nus*; interim non calidiffimum, ut cor.

**Cœ modice
mollis ſub-
ſtantia fit
cerebrum?**

Substantia eſt peculiaris, qualis nulla alia in toto corpore. Glandulæ affiſſilavit *Hippocrates*, ob colorem & humoris copiam. Mollis eſt & humida ad faciliorem imprefionem imaginum & conceptuum, eſt enim imaginationis ſedes: non tamen ita mollis, ut diſfluat, ſed mollietatem habet conſiſtentem, ut, quod imprefſum eſt, aliquandiu maneat: Nam cerebrum etiam memoria ſedes eſt.

Pinguinem eſſe quandam agitatione inflatam contra *Hippocratem* l. de Carn. credit illuſtris *Burrhus*. Ad tactum certe pingue eſt. Materia etiam pinguis, oleoſa nempe feminis pars, & lympha glutinosa. In destillatione, pinguium inſtar, foetorem ingentem cum *Aſſuero Payngk* expertus ſum. Similis eſt lactis cremori, qui ferula agitatus in niveas bullas ſurgit. Cerebrum ſuum pinguiuscum *Aristoteles* prodit. Subpinguem atque pinguium inſtar liqueſcentem teſtatur *Fr. Sylvius*. Quod flammam non concipiat, ſero admixto debet, quod exſiccatur, innato glutini. Experi- mento *Burrhi*, oleum ex ſiccato nonnihil cerebro exprimitur cerebri affectibus utile, quod ſponte coagulatur in ſpeciem ſpermatis ceti.

Cartefiani cerebrum ex mollibus & plicabilibus fibrillis ſe mutuo cum pororum interſitiis contingentibus conte- xunt, per quas in cerebro imprimantur imagines rerum objectarum. Egregie quidem ſenſus rationem hoc pacto expli-

explicant, si vera esset hypothesis. Sed tales fibrillæ in substantia cerebri molli non observantur, nisi principium spinalis medullæ sumamus, ex quo nervorum funiculi oriuntur.

Ratione eas fibras astruit ipse *Cartesius* ex fibris cutis, carnis, plantarum, aliorumque quæ appositione crescere & nutriri queunt. Sed de mollibus nullum exemplum extat. Habet etiam cerebrum membranas & vasæ quibus continetur. Quanquam vero fibras illas, nisi mente, non videamus, placet tamen auctorem novum & ingeniosum excutere, qui de suis fibrillis notat 1. Singula plexus cancellati seu cerebri *filamenta* nihil esse aliud quam totidem tubos, per quos spiritibus patet introitus, qui continuo respi- cientes glandulam pinealem, unde spiritus exiliunt, facilime hue atque illuc ad diversa illius glandulæ puncta sese convertere possunt. In fibris consentiens *Malpighius*, cavas negat se invenisse. Nec id opus censet *Fracassatus*; minus enim aptas devehendis spiritibus regulares cavitates, ubi tortuoso itinere non franguntur, sed velut per spongiam in alembico, per implicita filamenta spiritus rotundari & torqueri. 2. Ex illo plexu innumerum *filamentorum* valde exiliū numerum prodire, quorum alia aliis ordinario sint longiora: At postquam hæc filamenta sibi diversimode reticulatim sunt intertexta, longiora deinde descendere ad spinam, indeque medullam nervorum componentia, per omnia membra dispergi. 3. Præcipuas filamentorum qualitates esse, sola vi spirituum, quibus tanguntur, facile admundum variis modis plicari, flectique posse, sicut si ex plumbâ vel cera essent confecta, adeoque semper retinere plicam, qua ultimo erant affecta, donec ipsis alia à spiritibus, contrario modo agentibus, imprimatur. 4. Poros nihil esse quam intervalla, quæ inter hæc filamenta reperiuntur, quæque diversimode extendi & constringi possunt vi spirituum in ea sese recipientium. 5. Naturalem filamentorum dispositionem esse, ut ductus porique deducere possint spiritus peculiari vi agitatos, in omnes nervos, in quos tendere debent, ut eos motus excitent, quos alioqui naturæ instinctu dicimus fieri. 6. Filamentis à cerebro flaccido concidente compressis, somnum irrepere, impedito objectorum ingressu & spiritibus.

Fibrarum harum, quas *Willisius* strias & canaliculos vocat, figuram, ortum & existentiam *Malpighius* porro exhibuit:

Figura depresso rotunda, non absimilis albis illis corporibus. *Figura.*

Gg 5

*De Fibris
Cartesii in
ta 1.*

2.

3.

4.

5.

6.

ribus seu intestinulis, quibus testiculorum moles conflatur. Ex fibris diversimode positis compagem concretam instar glandis spongiae observat Fracassatus. Hoc Velthusius antea ratione invenerat, quia in chymicis solent spiritus per spongiis defecari.

Origo.

Origo & Progressus. *Ortus* est à spinalis medullæ trunco intra calvariam. A quatuor enim medullæ reflexis cruribus hinc inde ramificari, donec ramolis *terminis* in corticem definiant. In cerebello *progressus* fit ex fibris in arboris formam ductis, cuius extremis ramis & quasi foliis affunditur cortex, solutus tamen ab adjacentibus. In cerebro concameratio, seu ventriculorum testudo constat fibris versus latera inclinatis, & in fornicem exstructis.

Existentia.

Existentiam, de qua dubitatur, probat Malpighius ex piscibus, in quibus ita sint evidentes, ut si adverso lumine observentur, eburneum pectinem representent. Digitis aggressus est in animalibus eas separare Fracassatus, sed violentum hoc est. Tentavit idem per microscopium prius admisso sole per viride vitrum, ut effraenis cerebri nitor mitesceret, visaque ipsi fibrillæ diversimode posite. Sunt quidem fibrillæ, sed vel imaginariae, vel tales quæ vel cavitate carent, vel ob mollitiem usui inidoneæ, ad quem alligantur, vel ita raræ ut aliam insuper cerebri substantiam in spatiis debeant admittere, imprimis in cortice.

Dubia.

Cerebri substantiam plane esse rarum est, sed à nimio Veneris usu, quandoque imminutam vidi Horstius, ut ejus Epistolæ docent. Schenckius tamen, Valleriola, Carpus, &c. puerum sine cerebro viderunt, uti & Nie. Fontanus Amsterodami Anno 1629 qui loco cerebri & spinalis medullæ a quam limpidissimam deprehendit, membrana inclusam. Inter rarissima numeres bovem Sueicum, cuius cerebrum lapideum fuit.

In cerebro.

Vasa per cerebrum disseminantur varia. Nam si ejus substantiam comprimas, guttulae sanguineæ copiose exudant: ideo plurimas venas & arterias capillares ibi disseminari, cum Galeno statuimus; quas etiam non raro oculis usurpavimus. Quod fiet præsertim, notante Fr. Sylvio, ubi flaccidum est cerebrum & friabile; quod tum sponte à vasis cedere in sectione notavit; & maxime si vasa obætatem, alliamve causam quamcunque fuerint solidiora: Ejusdem Sylvii experimento, inflata per tubulum arteria carotide, immissoque sanguine, innumerabilibus punctis cruentis substantia dissecta infecta apparebit.

Vespa.

Nervi autem nulli per cerebrum disseminantur, ideo sensus expers est omnis.

Vena

Vene quæ per cerebri substantiam feruntur, sunt 1. Rami quinque venarum jugularium, quorum aliqui crassæ meningis subeunt sinum, aliqui per meninges & cerebri substantiam sparguntur. Verum illi ex observatione *Walai* non alii sunt, quam 2. Ramuli exigui qui utrinque abeunt in substantiam cerebri, ex duræ matris cavitatibus, quibus continuari antea diximus.

Arterie quatuor sunt ex Carotidibus &c cervicalibus, quorum hæ ad cerebellum, illæ ad cerebrum disseminantur supra infraque, Notandum de arteriis, simplici tunica, ut *venæ*, donatas intra cranium. In fissuris eadem arteriæ carotides plurimæ feruntur tum in superficie tum fundo, quibus molestam illam in quibusdam capitis doloribus circa temporum regionem pulsationem acceptam refert *Fr. Sylvius*, quanquam & externalrum arteriarum pulsus huc quoque conferat, judicio *A. Kyperi*, quod cura doloris indicat, quia iis apertis cessat.

Lymphatica vasa non habet cerebrum, quorum locum supplent glandulæ choroides plexus, ex conjectura *Willisi*, quæ accipiunt serum ab arteriis & refundunt in venas vel cerebrum. *Stenonio* tamen visâ sunt vascula lymphaticis quam simillima in parte glandulosa plexus choroidis. *Malpighius* cerebrum habet pro filtro, quo serum exsurgit, & per fibras mittitur ad nervos venasque. Certe si fibræ cerebri Cartesiani cavæ sunt, infiniti ex his lymphæ ductus suppetunt, totumque cerebrum ex lymphaticis compositum, quia lympham ex spiritu animali quamplures deducunt.

Usus cerebri secundum *Aristotelem* est ad cordis refrigerationem, quod recte refutavit *Galenus*, quia à corde cerebrum est remotius. Sunt tamen inter Peripateticos qui *Aristotelem* à Medicis dissentire negent, dum ille cerebrum ad cordis fervorem temperandum, hi vero in gratiam producendi spiritum animalem factum volunt: spirituum enim animalium generationem sine vitalium refrigeratione & contemporatione fieri non posse. Sed

Usus est 1. *Esse animæ sensitivæ domicilium*, ad edendas functiones animales. Est autem cerebrum non particulare sentiendi organum, ut oculi, aures, &c. sed universale: nam de omnibus judicium fit in cerebro.

De motu etiam animali fert judicium, ipsum vero animali motu caret: At naturalem agnoscit, ab arteriis communicatum, eumque perpetuum dilatationis & constrictio-*Motus*nis, ut liquet in vulneribus, item in recens natis, quorum in finci-

fincipite cerebrum palpitare conspicitur, quia ossa mollifima sunt, neendum satis indurata.

In dilatatione cerebrum vitalem spiritum cum sanguine arterioso attrahit, ex arteriis carotidibus, itemque aerem per nares.

In contractione spiritum animalem in nervos propellit, qui in totum corpus, tanquam canales, hunc spiritum devehunt, unaque cum spiritu, facultatem sentiendi & movendi. Eadem contractione sanguis ex sinibus per venas expellitur ad cor.

Spiritus animalis materia. Spiritus ergo animalis materia est duplex: videlicet sanguis arteriosus, spiritu vitali perfusus; & aer. De loco generationis postea dicetur. Non enim cum iis sentimus, qui in cerebri substantia aut ventriculis istis anterioribus generari volunt hunc spiritum.

2. Ut in cerebro contineatur & servetur, tanquam in promptuario spiritus animalis, jam antea generatus & confectus. Et conveniens certe spiritus animalis domicilium atque receptaculum, est cerebri substantia, cum eadem sit, quae substantia nervorum medullaris interna, quae spiritum illum animalem etiam continet.

De usu cerebri eiusdem que medulla, nova auctoris opinio. Putamus autem in cerebro propriæ dicto, vel cortice, servari spiritum animalem pro sensu, in medulla vero tota tam quoad caput, quam quoad caudam, reservari spiritum promoto, quod sequenti capite manifestum evadet.

3. *Mæbio*, ut coctione arteriosi sanguinis spiritus animalis vitalibus elaborentur. Hac coctione materiam albicantem & oleaginosam è subtiliore sanguinis arteriosi parte elaborari, quae non cerebrum tantum ac nervos nutriat, sed cum spiritibus animalibus ad partes delata nutritionem in iis cum arterioso sanguine perficiat. Hinc brachium in paralysi, salvis valvis sanguineis, contabescere. Cæterum nutritiam materiam ex cerebro non provenire per nervos infra probabimus.

4. *Malpighii* judicio, corticis hac carne veluti filtro separatur serum ex arteriis meningum, & per fibrulas cerebri inde in elongatos nervos derivatur, residuum autem sinibus recollectum appensis venis iterum ad præcordia refluit. Hoc serum plures in cerebro & medulla oblongata rectificatum, induere forsan nobiliorem naturam spiritibus vel continendis vel gignendis idoneam. Si vero vel propria crassitie, vel exrementorum affluentia sit impar minimis fibrillarum meatibus subeundis, ex stagnante in cerebro Epilepsias & Apoplexias excitari. Lymphæ foret metropolis cerebrum.

Duo

Duo præterea probanda essent 1. fibras eas esse cavas. 2. lympham ad nervos in statu naturali ferri debere.

5. *Willisius* in cortice cinereo spiritus animales procreare defendit, quia 1. immediate hic liquor subtilis à sanguine secernitur & excipitur. 2. Sale volatili imbutus liquor, exaltatur hic in spiritus puros. 3. Animalia, impriuus aves, corticalē & cinericeam partem fere solam habent. Resp. 1. immediate quoque à cervicalibus medulla recipit. 2. Medulla idem sal volatile possidet. 3. Animalia & aves tot non indigent spiritibus, quot homo.

Generatur igitur potius in minore parte medullari, quam ample cortice. Non solent nobiles actiones ab exteriori cortice peragi, sed interioribus recessibus.

In medullari seu corpore calloso spiritus animales dispensari & velut in campum amplissimum ferri probat idem, quia 1. sanguis paucus hanc partem irrigat, caloris potius gratia, quam ut spiritus generetur. 2. Similis est medullæ oblongatae & spinali, quam dispensationi, non generationi inservire, hoc indicium credit, quod sicubi obstructio in illis contingat quicquid inferius est, spiritum influxu destitutum, patitur eclipsin. Favet & nobis ea ratio, quia ex illicius obstructione intercipitur & generatio & dispensatio. Ad generationem autem spirituum animalium multus sanguis necessarius non est, nisi pro materia, quam cervicales abunde suggerunt.

6. *P. Petitus* non cerebrum tantum imaginationis esse sedem, sed eandem in omnes corporis nervos continuari liberaliter concedit. Non multum dissimilis est *Stenonius*, cui animales operationes omnes non soli cerebro, sed spinali quoque medullæ, tanquam primæ scaturiginis, adscribuntur, quia 1. pauci nervi è piscium cerebro oriuntur. 2. plures è spinali medulla exire videntur, quam qui à cerebro per transversam sectionem spinalis medullæ immediate sub quarto ventriculo refectæ transfire possent. 3. In piscibus quoque spinalis medullæ crassities eadem permanet toto spine ductu. 4. in aliis animalibus circa lumborum regionem spinalis medullæ crassities multum augetur, &c in avibus eodem in loco cavitas rhomboidalis formatur. 5. Vedit ligata aorta descendente sine prævia sectione, partium posteriorum omnium motum voluntarium toties cessasse, quoties vinculum stringeret, iterumque toties redire, quoties nodum laxaret.

C A P. IV.

D E P A R T I B U S C E R E B R I
in specie, & i. de medulla oblongata &
spinali; ejusque ventriculo nobili.

*Capitis se-
ctio vera ab
inferiore
parte in-
chanada.
Vide hujus
septionis fi-
guram in
bello de
Nervis.
Princi-
pium spina-*

EA quæ in cerebro conspiciuntur, alii cum Galeno, Ve-
salio, Fallopioque, inquirunt secundo primum capitum
partem superiorem, & ad inferiora usque progrediendo,
quare etiam multas partes minus recte proponunt & expli-
cant. Nos ductum Constantini Varoli sequuti inverso ordine,
attamen vero & accurato, incipiems à parte inferiore ce-
rebri, & ad summam usque transibimus: datur postea or-
dinem partium à summis ad infimas, pro iis, qui vulgariter
& communem secandi ordinem sequi volunt; Ubi & tertia
& quarta secandi ratio tradetur.

*litis Medul-
lae.
Objectio.
Reffponso.
Medullam ab eo, ceu principio, oriri dicitur medulla spinalis; ei ob-
esse princi- gerimus, nos statuere medullam, prout & intra cranium
pium, & e- est, & prout spinalis est, principium potius cerebri dicen-
riginem ce dum; cerebrum vero ipsum in duas partes divisum, esse
rebrei, nova quasi διέφυγε quandam, vel processum duplicem ipsius
Autoris o- medullæ.*

Prefatio. Quod si quis à cerebro putaret initium faciendum, quia
Medullam ab eo, ceu principio, oriri dicitur medulla spinalis; ei ob-
esse princi- gerimus, nos statuere medullam, prout & intra cranium
pium, & e- est, & prout spinalis est, principium potius cerebri dicen-
riginem ce dum; cerebrum vero ipsum in duas partes divisum, esse
rebrei, nova quasi διέφυγε quandam, vel processum duplicem ipsius
Autoris o- medullæ.

Prefatio. Et id quidem manifestius fit insipientibus Anatomiam
pisium; ibi enim medullæ caput & cauda insignis est ma-
gnitudinis, processus vero medullæ vel cerebrum admodum
exiguum: cuius rei causa est, quod pisces motu magis quam
seniū utuntur, ac si ad sensum plus conferat cerebrum vel
cortex, ad motum plus medulla ipsa. Hinc pisces, quoad
sensus stupidi satis sunt, in motu vero satis agiles. Atque
ex hac nostra sententia verum erit, durius ad motum mol-
lius ad sensum corpus facere. In pullo quoque in ovo adhuc
contento anterior cerebri pars demum accrescere basi ob-
servatur. Et antequam illud accrescat, contrahitur si tangatur
pullus.

MEDULLA OBLONGATA oritur secundum alios à solo
cerebro, secundum alios à cerebello. Sed utrumque prin-
cipium (ut ita jam communis modo loquamur) obtinet.

Oritur enim quatuor radicibus seu fundamentis; duo
majora sunt, ab anteriori, cerebri vulgo dicti, parte. Duo
mino-

minora à cerebelli parte interiore. Ex unitis hisce videtur constitui spinalis medulla. Sed rectius forte putatur, origines istas esse processus ipsius medullæ, ut ante dictum.

S U B S T A N T I A medullæ oblongatae paullo durior est quam cerebri, tota medullosa, sed in qua notandæ, *Willisio* monente, si per longum in medio dissecetur utrinque *striae medullares* & quasi *radiosæ*, fibrillæ dictæ *Malpighio*, quæ duplum habent progressum, alia à corporis medullosummitate descendunt, quasi tractus sint à cerebro in medullam oblongatam; alia à parte inferiori adscendunt & prædictis obviam fiunt, quasi spirituum orbitæ à medulla oblongata ad cerebrum. Corpora *striata* junguntur, ac invicem communicare facit processus medullaris transversus, nervi instar, à corpore uno striato in alterum protensus, ut corporum horum actiones passiones non sint duplicatae. Circa corporis utriusque striati extremitatem nervi olfactiori inseruntur.

Pars cerebri alia intra *cranium* est, ad quatuor digitos *Divisio transversos*, supra magnum occipitis foramen, Alia ejus pars *medullæ* & quidem longissima, *extra cranium* est in vertebris à prima *spinalis*. *cervicis*, usque ad ultimam ossis sacri.

Figura est oblonga & rotunda. *Scriptura* vocat funem argenteum. In principio vero crassior est & amplior.

Dividitur ulterius in partem *dextram* & *sinistram* uti & *Alia divisa cerebrum*, à pia matre, quæ eam immediate vexit, quod *suo* apparet in bovis medulla leviter cocta. Hinc paralysis unius vel alterius lateris esse potest.

Dividitur autem in multos quasi funiculos, circa sextam *Alia divisa* & septimam thoracis vertebram: & si recentis cadaveris *funiculus* medulla spinalis statim frigidæ immigratur, & fiat horum funiculorum separatio, figura repræsentabitur caudæ equinæ, præsertim circa finem, in multos pilos oblongos divisa: ita ut secundum *Laurentium* etiam dorsales & lumbares nervi, à cervicali medulla oriuntur.

Membrana integitur triplici. Prima immediate cingens *Tegmenta medullæ*.

Secunda est à dura matre, & alteri adhæret. Quæ duxæ ex observatione *Spigelii*, nullo inter se, quemadmodum ubi adhuc in calvaria sunt, intervallo distinguuntur, sed scilicet contingunt.

Tertia exterior oritur secundum *Galenum* à valido ligamento anteriores partes vertebrarum colligante, quod parte posteriore in validam tunicam definit: ne in spinæ flexione vel extensione lœdatur medulla.

Huic circumfunditur crassus & viscosus humor, ad humectationem,

Postea

FIGURARUM EXPLICATIO.

Ventriculum cerebri quartum, tum cerebellum,
tum corpus callosum exhibet variis iconibus.

F I G. I.

- A A. Cerebellum ejusque globi.
- B. Processus cerebelli vermiformis.
- CCCC. Processus cerebelli Pontem Varolio sic dictam innuentes.
- D. Spinalis medulla principium.
- EE. Due radices seu processus minores spinalis medulla à cerebello ortae.
- F. Quartus cerebri ventriculus calamo scriptorio comparatus.
- GG. Cerebri portio cerebello adhærens.

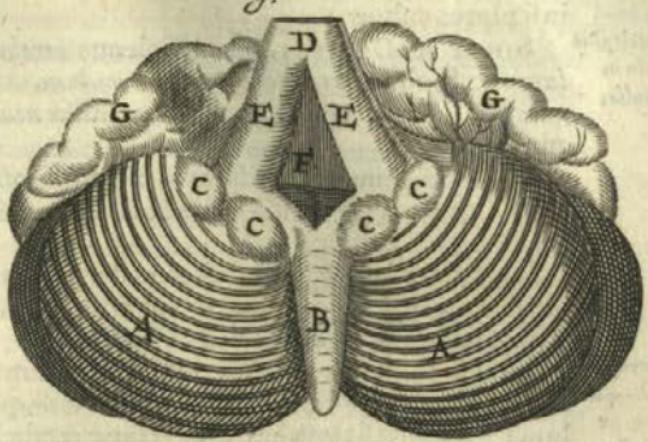
F I G. II.

- A A. Interna cerebelli & albicans substantia.
- BBB. Exterior magis obscura albicanteraque ambiens substantia.
- CCCC. Structura elegans cerebelli ramosas arbores representans.

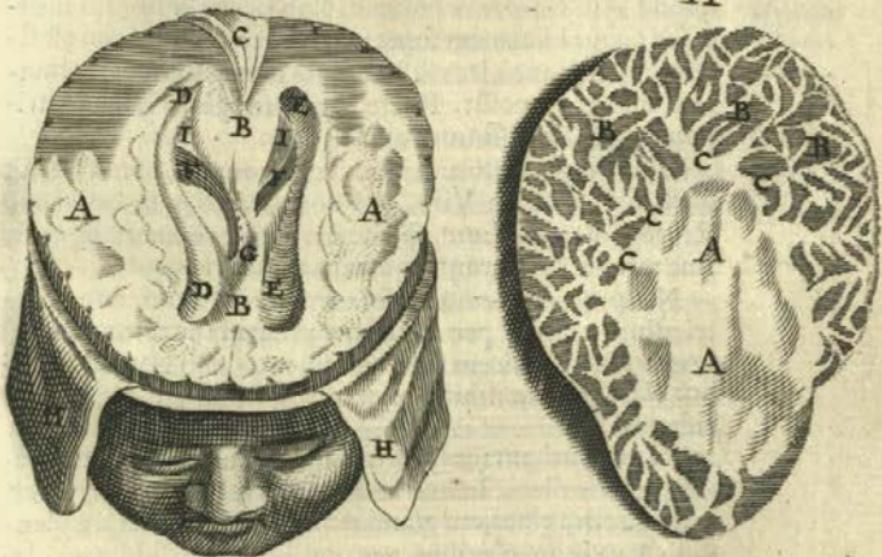
F I G. III.

- A A. Cerebri per medium usque ad ventriculos septi facies.
- BB. Corpus callosum ad sinistram nonnihil diductum.
- C. Portio falcis ad posteriora reflexa.
- DD. Ventriculus anterior dexter parte superiore detectus.
- EE. Ventriculus sinister similiter apertus.
- FF. Plexus choroides.
- G. Speculi seu septi lucidi portio.
- HH. Dura meninx utrinque detracta.
- II. Cruraduo, seu portiones fornicis.

Fig. I



II



Hh

Postea includitur medulla in vertebris, ne laedatur (ut cerebrum Calva includitur) cum sit pars nobilis, & nervorum principium. Ideo spinæ partem perforatam *isogas* *et* *exosa*, sacram fistulam vocarunt veteres.

In principio hujus medullæ, dum adhuc in calvaria est, insculptus visitur

Ventriculus nobilis in medulla. SINUS vel CAVITAS, quam Galenus cerebelli ventriculum vocat; alii quartum cerebri ventriculum, cum tamen in cerebro non sit. Nos ventriculum medullæ nobilem vocabimus.

Hic solidissimus est, purissimus, subtilissimus, sed minimus, nam rem majorum virium & facultates continet, ut ait Galenus.

Et quia post ductum quendam æqualem utrinque ad latus dilatatur, deinde vero in mucronem exacuitur, ob hanc figuram *calamus scriptorius* à non nullis dictus est.

Ventriculi nobilis operculum ex cerebello. A cerebello autem quæ huic medullæ committitur, constituitur alia, & dimidia pars hujus ventriculi, quasi operculum; ita ut sit tota hæc cavitas inter cerebellum & medullam oblongatam, potior vero cava est inferior, quæ in medulla.

Vetus locus generationis animalium spirituum secundum Auctorem. Usus hujus ventriculi à nobis statuitur, ut sit locus generationis, & elaborationis animalium spirituum. Hic enim ventriculus 1. est purissimus & subtilissimus, 2. cavitatemque ad id sufficientem obtinet, & in Leone spirituum indigo ad robur humanam superat. 3. In eo denique loco est situs, ut undique circa se in omnes nervos spiritum animalium effundere possit. Recte ergo Herophilus hunc ventriculum principalissimum existimavit.

Probatio. Quæ argumentorum pondera quomodo non viderint doctissimi quidam Viri, qui nos rationibus nullis calamo scriptorio Animalium spirituum generationem assignasse, sine ratione scripsierunt, equidem augurari nequeo.

Nec putandum cum Spigeliano opere, quartum hunc ventriculum tantum per sequelam resultasse ex rotundis cerebri particulis invicem se tangentibus, nullo Naturæ consilio: Natura enim nihil præter rem agit, cum maxime agere videtur.

Alii generari putant spiritum animalem in ventriculis cerebri anterioribus. In hoc vero quarto vel conservari lumen animale circa pinealem glandulam: vel serum recipi è glandulis & vasorum plexibus, nec non è cerebelli substantia degollans: vel animales spiritus reponi.

Atque hi ventriculi anteriores excrementis scatent, quo-
rum

rum potius sunt receptacula, ut appareat ex subjecta iis glandula pituitaria, & quod saepe pituita repleti reperiantur & aqua copiosissima.

Alii in reti mirabili, alii in plexu choroide.

Sed in his præparationem nos fieri statuimus. Solet enim natura materiæ alicujus præparationi plexus tribuere, Et cum hæc vasa adeo exigua sint, quomodo in iis generabitur præsertim cum per ventriculos defluant tot cerebri excrementa.

Alii volunt in cerebri substantia elaborari. Alii in spinalis medullæ elongatæ corpore. Sed tam subtilis spiritus generatione cavitatem requirebat aliquam, quæ & vitalium generationi concessa est. Unde aliqui adducti fuere spiritus naturalis generationem in dextro cordis ventriculo statuere, quia in epate nulla est cavitas.

Nostra ergo sententia est, spiritum animalem præparari in reti mirabili, & magis adhuc in plexu choroide; generari & elaborari in hac medullæ oblongatae cavitate, sive ventriculo nobili; postea vero qui ad spinalem medullam & nervos cerebri non derivatur, & abundat, conservari & retineri in toto cerebro tanquam promptuario.

Ufus medullæ oblongatae & spinalis est, ut ab ea omnes *Omnium* nervi prodeant. Ab ejus enim parte, quæ intra cranium est, *Nervorum* oriuntur nervi, qui vulgo cerebro tribuuntur, & communiter eorum septem paria recensentur. A parte vero longissima quæ in spina est orta, numerantur ab Anatomicis triginta paria nervorum, quot videlicet sunt vertebrarum foramina.

Intertim non ita intelligendum, ac si tot duntaxat ramis seu funiculi inde orirentur. Nam quilibet nervus pluribus funiculis vel quasi fibris oritur, quæ egredientes per foramen alicujus vertebrae, ibidem per membranas junguntur, ac si ex una propagine factus nervus egredieretur.

Circa imam medullæ oblongatae basin ex annulo majore, duæ velut *chorda medullares* prodeunt, sicut eas designat *Willisius*, quæ à reliquo medullari trunco distinctæ, versus medullam spinalem recta pergunt, ac in processu suo sensim angustiores factæ, *pyramidum* instar in acutum desinunt. Extremitates harum e regione, qua origines *vagi paris* consistunt, & in medulla oblongata intumescentiam quandam faciunt. Suspiciatur *idem*, chordas has esse spirituum animalium *ductus*, in quibus à cerebello ad nervos perducantur.

Præparatio

animalis

spiritus ubi?

C A P. V.

D E C E R E B E L L O.

Cerebellum quid? **C**erebellum, quasi parvum ac privatum quoddam cerebrum, est minor quedam portio, sub cerebro posita in parte inferiore & posteriore occipitis: In brutis totam fere occipitis regionem occupat.

Structura: colorem, motum, &c. Eandem cum cerebro habet substantiam, *consistentiam*.

In *gyris* differt à cerebro. Cerebrum gyros varios habet inordinatos, cerebellum circulares & ordinatos, qui velut lamellæ invicem supertenduntur. Discernuntur partim va-
fis interjectis, partim pia matre, quibus separatis, singuli circuli possunt eximi.

Substantia interior varia est, candicans seu medullaris, & cinericia seu corticalis, quæ ramos velut quosdam distribuit.

Vasa lamellis singulis interjecta per tenuem meningem feruntur retium instar, quæ ex accurata observatione Fr. *Sylvii*, à cervicalis arteriæ ramis orta, tandem in quartum sinum desinunt.

Constituitur præcipue ex duabus partibus lateralibus, utrinque quasi globum facientibus.

Processus duos habet vel excrescentias, *vermiformes* dictas, quia multiplicitate orbiculatæ sunt, & ex multis portiunculis transversis tenui membrana copulatis constant, Harum extremitas tenuis & convexa ciceris magnitudinem habet.

Sita vero sunt ad sedem cavitatis nobilis una quidem ad anteriorem, altera ad posteriorem.

Circa posticam partem trunci medullæ spinalis, in ventriculi nobilis circumferentia, ex eodem cerebello alii processus prodeunt globosi, interdum bini utrinque, interdum terni. Majores sunt qui ad vermiformem siti, minores reliqui. *Cerebelli pontem Varolius* appellavit.

Inter Pontem & quartum ventriculum, alias reperitur *canalis*, quem *Alveum* nominandum censet Fr. *Sylvius*, ex coalitis medullæ spinalis radicibus formatus, ac tenui membra ipsi superextensa concameratus.

Processus duos spinalis medullæ *pedunculos* vocat *Willisius*. In utroque pedunculo tres distinctos processus medullares describit. *Primus* à protuberantiis orbicularibus emis-
sus, oblique adscendit. *Secundus* recta à cerebello descen-
dens, & per primum decussatim transiens, medullam ob-
lon-

longam circumdat, ante vero protuberantiam *annularem* constituit. *Tertius* è postica cerebelli regione descendens, medullæ oblongata inseritur, ejusque truncum velut chorda adscititia auget. *Protuberantiam annularem* esse promum condum, à quo spiritus à cerebello profluente, inque nervos appensos derivandi, asservantur. Ex hac immediate oriri tria nervorum paria, quintum, sextum & septimum.

Fracassatus ex anatome ovis & piscium demonstrat cerebellum non esse diversum à medulla oblongata, & in perfectioribus esse medullam secundum ramofas suas productiones cortice detectam. Protuberantias istas medullares esse extensam & ad medium reflexam oblongatam medullam, quæ intus in binos illos sinus replicatur, qui cum anterioribus in cerebro cavitatibus, quatuor efformant ventriculos. Deesse vero hanc protuberantiam in multis, ut volucibus & aliis animalibus.

Processuum omnium *usus* est, ne ventriculus nobilis à cerebello pressus obstruatur. *Laurentio*, ut motum ventriculorum juvent valvulae instar, quia brevior redditus vermiciformis viam aperit, quæ est à tertio ad quartum ventriculum, dum extenditur rimam claudit, ne remeat spiritus in superiores sinus. Parum dissentit *Riolanus*, referare & claudere aditum quarti ventriculi. Sed per se non movetur, quia, ut cerebrum motus proprii est expers, nisi vañis meningive tenui id afflignes, admodum exilibus, vel sane spiritibus animalibus vicinis.

Pontis autem usum credo, circulos cerebelli velut compage constringere & continere, pariterque aggeris instar nobilem ventriculum tueri. Unde *septimentum* commodius diceretur.

Usus cerebelli idem qui cerebri. *Galen* vero, ut inde o-*Usus*, riantur duriores nervi: quod falsum. Nam nulli nervi ab eo prodeunt, sed aliqui à processibus ejus, qui ad medullam spectant. Aliis memoriæ sedes. Sed illius sedes est, ubi imaginationis.

Usus novus *Willisi* est, spiritus animales nervis quibusdam suppeditare, quibus *actiones involuntariae*, cujusmodi sunt cordis palpitatio, respiratio, alimenti concoctio, chyli protrusio, &c. quæ insciis aut invitatis constanti ritu fiunt, peraguntur. Quia 1. nervorum paria functionibus naturalibus praesertim inservientia, ut 4, 5, 6, 7, &c octavum par, & ex quinto & sexto pari orti nervi intercostales, immediate à cerebello seu appendicibus dependent. 2. Plicæ in omnibus animalibus & anfractus similes, sibi reperiuntur, cum in ce-

rebro vel deficient, vel varient in singulis. 3. Ad subitum
capitis motum subinde animo fere linquimur, & hinc quo-
que incubi causa querenda. Ingeniose conjecturæ magna
facilitas ad distinguendas functiones. Sed nervi prædicti
non à cerebello oriuntur, sed à medulla oblongata, cuius
processus ille cerebello attribuit. Septimum & octavum par-
ipse agnoscit à medulla oblongata dependere, sonumque ad
cerebrum quoque ferri. Idem nervi voluntariis actionibus
inserviunt, quanquam & secundario naturalibus. Fieri id
per communicationem nervorum utriusque regiminis ipse
fatetur. Motum naturalem, sine nervis, inde quidam pro-
bat, quod auricula cordis ante nervos in factu moveatur, &
pulmones sine nervo.

C A P. VI.

DE RELIQUIS QUÆ IN CEREBRO OBSERVANTUR PARTIBUS: RETI MIRABILI, GLANDULA PITUITARIA, INFUNDIBULO, VENTRICULIS CEREBRI, CORPORE CALLOSO, FORNICE, PLEXU CHOROIDE, GLANDULA PINEALI, &c.

Praecedentibus consideratis, accessus faciendus ad ea, quæ statim circa nervorum opticorum conjunctionem conspicuntur, ut sunt: *Rete mirabile, glandula pituitaria, & infundibulum.*

RETE MIRABILE, aliis *plexus retiformis*, ita dicitur ob artificiosem & mirabilem strukturam, appetet enim instar multorum retium invicem cumulatorum. Aliam vero strukturam habet in vitulis & bovibus, ubi etiam manifestius conspicitur quam in homine, in quo tamen dari non negandum est, ut facit *Vesalius*, quanquam obscurius. Abesse enim memini mirandam retis formam, & in homine abesse potest, cum etiam in stupidis adsit.

Subjicitur hoc rete cerebri basi, glandulam in ambitu, in quam quoque ramuli feruntur, complectitur, à lateribus sellæ ossis sphœnoidis.

Constat non ex nervis tertiae conjugationis, ut vult Volcherus, sed ex arteriis carotidibus & cervicalibus à corde sursum latis ad basim cerebri quæ sanguinem & spiritum vitalem in hoc rete deferunt.

Rete mirabile ad basim cerebri eandem collocat Riola-
nus, nempe propaginem choroidis plexus qui anteriores
ven-

ventriculos percepit, quamquam hunc plexum pro rete mirabili habere nolit.

Usus retis est 1. ut in eo diutissime moretur sanguis & spiritus vitalis, ut fiat prima præparatio pro generatione animalis spiritus. 2. *Wepero*, ut sanguinis impetus ad cerebrum decurrens frangatur, præsertim in brutis, prono capite, ut explicat *Schneiderus*. 3. Ut seri superflui pars aliqua glandulæ pituitariæ demandetur, pars in surculos venosos ad cor reducenda, si fides *Willisso*. Deprehendit quippe *Waleus* rete hoc constare ex venarum jugularium ramulis, sine dubio ut referant superfluum in spirituum præparatione.

Regula est *Willisii*: ubicunque aliquam partem ab alia, absque unitate soluta secernere queas, hujusmodi vasorum plexus reperiuntur.

GLANDULA PITUITARIA ita ab usu dicta, quod excre- *Glandula pituitaria*
menta cerebri ex ventriculis per infundibulum suscipiat (ideo ad finem infundibuli ponitur in sella sphænoidis) *Ga-* *Situs.*
leno simpliciter dicitur glandula.

Superne concava est, inferne gibbosa.

Figura.

Substantia ejus durior est & compacter quam aliarum *Substantia*
glandularum.

Vestitur pia matre.

Excavatam glandulam esse multi asseruerunt, quod de *Cavitas.*
externa tantum seu sinu externo *Schneiderus* concedit. At
cavitatem saepe in ea notavit *Stenomius*, visu elegantem, tum
ob vasa superficiem ejus perreptantia plurima, tum ob *tuberulum* albicans, quod in medio alterius lateris reperitur
& in opposito latere cavitatem habet, sibi recipiendo suffi-
cientem, ubi glutinosus humor invenitur.

Vasa sanguifera apparent, si, *Willisii* ductu, liquor atratus *Vasa.*
carotidi injiciatur; glandula enim ea parte colore nigro in-
ficitur.

Usus est idem qui aliarum glandularum, carne bibula in- *Usus.*
star spongiae excipere excrements crassa (nam tenuia per
futuras evaporant) collecta in cerebri ventriculis, saepe fatis *Excremen-*
copiosa. Nam cerebrum mole magnum multo indiguit ali- *ta cerebri*
mento, ideo & multa excrements generat, præsertim à na- *copiosa*
turali constitutione nonnihil recedens. Hæc excrements *sunt.*
glandula modo in palatum dejicit, modo defluere sinit per
basis cranii foramina. Hunc usum in magno de Catarrhis
opere destruit *Schneiderus*, parvo arguento, quia glandula
parva nimis pro recipiendis excrements magni cerebri.
dispar esse utriusque pondus, ut cum cerebrum hominis ju-
venis pendeat libras tres, glandula hæc decem tantum grana
evni

FIGURÆ EXPLICATIO.

Sublata fornice spectatur glandula pinealis ut & tertius cerebri Ventriculus inter duos anteriores medius.

- A A. Cerebrum aequali sectione explanatum.
- B. Fornix sublata & retrorsum reflexa.
- c c. Ejus expansiones, seu crura postica.
- D D D D. Ventriculorum dextri & sinistri fundus, in quo anterioris vascula apparent.
- E E. Eorum latera seu parietes.
- F. Foramen anterius tertii Ventriculi aliis Vulva dicitur.
- G. Rima tertium ventriculum designans.
- H H. Protuberantia cerebri quæ Nates dicuntur.
- I I. Protuberantia Testes nominatae.
- K. Glandula pinealis.

æquet. Nec foramina adesse. Vesaliana enim esse falsa, va-

forum autem aliud agere.

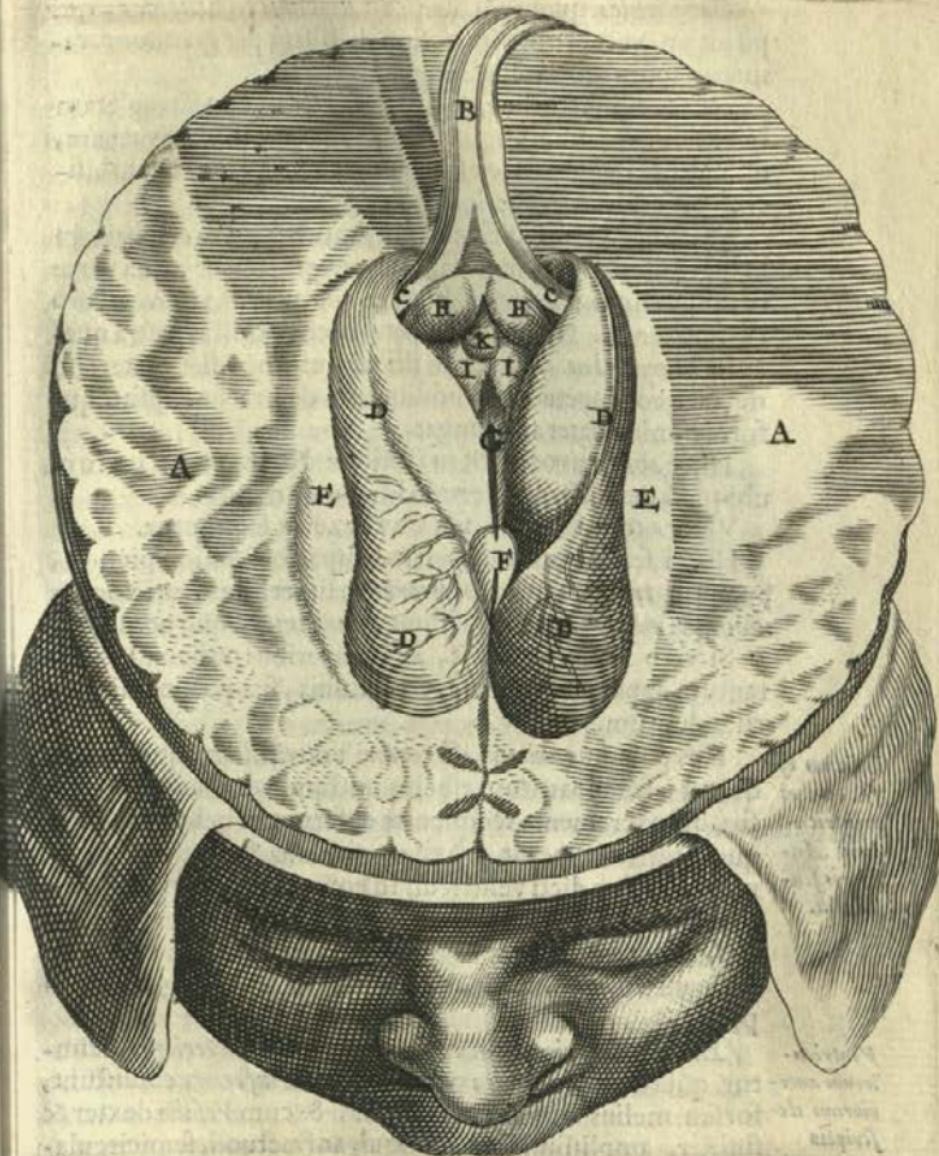
Aliis sensim recipere aquosum humorem seu tenuem, & sensim emittere. Recipere ex retis mirabilis superfluo hu-

more ventriculique tertii excrementis, sed vel absumi ab ipsa glandula, quod *Rofinccius* credit, vel per membranas & nervorum funiculum velut per laneum pannum depluere ad subjectas & vicinas partes, sicut *Willisius* & *Whartonius* suspicantur: vel pedentim destillare ad uvulam ad irrigandas fauces, viscidorem autem in mucum concretum per nares & os excerni, judice *Fr. Sylvio*. Verosimile est more aliarum glandularum lympham aliquam & recipere sensim & pedentim expellere.

Aliis cum *Piccolomineo*, quos tamen non defendimus, usus etiam glandulæ hujus est, claudere infundibulum, ne spiritus animales egrediantur. Nam statim supra glandulam pituitariam est

Infundibulum. INFUNDIBULUM, dictum à figura, nam superne caput ejus amplum est, inferior pars est longus canalis & angustior. Alii *pelvum* vocant, quæ vox rectius de capite infundibuli seu principio diceretur.

Est ergo infundibulum cavitas orbicularis, non nunquam triangularis, eaque vel obtusis angulis vel acutis, facta ex pia matre, ubi cerebri basin succingit, unde & cerebri ventriculi inve-



investiuntur. Subtiliori alia tunica intus obvelari *Plempius* scribit, valde sensibili, unde *Schmeiderus* negat serum acre hic recipi. Ejus initium amplum est, ad foramen tertii, uti vocant, ventriculi, undique medullari substantia foramini quarti ventriculi continuatum, ex *Whartonii* observatione, & tenui membrana foramen obtegens, ne humores alio decidunt; nam per hoc foramen ex ventriculis excrementa in hoc infundibulum alegantur.

Hh 5

Cana-

Canaliculos quatuor habere ait *Riolanus* sive *tubulos*, qui pituitam vel serum pituitosum destillant per quatuor foramina accumbentia sellæ sphenoideæ.

Colore est obscuriori, & si aperias, pituita crassa repletam invenies, interdum aquâ limpidâ, nonnunquam vacuam, quando vel exhausta est lympha per alias vias ut in phthisicis, vel extremo expirationis conatu expressa.

Glandula dux candidantes sive protuberantiae cerebri, in brutis unica major, hujus meatui præponuntur, qua parte infundibulum à ventriculis serum accipit, inverso cerebro conspiciendæ. Nihil de his Anatomicos dixisse frustra queritur *Marchettus*. Usus enim illi est, ut impedit materiam ne magno impetu ad infundibulum deferatur, ipsumque forte nimio dilatet aut frangat.

Hicce absolutis occurrit in sectione *NERVORUM ORIGO*, ubique à medulla, qua de re in libello de nervis,

VENTRICULI cerebri seu *CAVITATES* sequuntur.

Hi, si sectio communis fiat à superioribus incipiendo, putantur *tres esse*: *duo anteriores* & *superiores*, uti vocant *unusque medius*, cui alii addunt *quartum*, de quo nos supra.

Si vero sectio nova fiat, ab inferioribus ordiendo; duo tantum apparent, ut tertius communis, fiat portio reliquo rum duorum.

Unicum esse cerebri ventriculum Autem *ventriculum* *Autoris sententia*. Nos putamus *unicum esse cerebri ventriculum*, qui in me dio est, sed bipartitum est ejus initium, vel gemini processus, qui excrementa recipientes deferunt in ipsum medium quem tertium vocant. *Cavitas enim una & continua est cerebri*, & duo dicti ventriculi in communem cavitatem de sinunt.

Interim, quia pars cavitatis alia atque alia diversimode formata videtur, distinctio aliqua doctrinæ ergo admitti potest.

Ventriculus *scriptio*. *Duo illi ventriculi* qui male *anteriores* & *superiores* dicuntur, quia etiam in *postica* parte cerebri & *inferiore* consistunt, riorum de- forsitan melius laterales dicerentur, & cum *Vesalio* dexter & sinistri, amplissimi sunt, obliqui, anfractuosí, semicirculares, pia matre vestiti.

Virtus. Lunæ falcatae non male passim assimilantur: quamvis tales vix unquam inter secundum demonstrantur. Cum ta men oblongi simul sint, & *postica* sui parte valde ampli, equorum soleis conferri quoque possunt. Rotundam hanc ventriculorum faciem primus detexit accuratissimus *Fr. Sylvius*, post eum saepius à me demonstratam. Sed si veram figuram invenire velis profunde cerebrum secabis versus

cranium seu tempora utrinque, quia profunde calloso corpori immergitur. Elatior enim est pars ventriculorum versus septum lucidum, depressior versus laterales cranii partes. Anteriores partes profundiores, vicinæ sunt processibus mammillaribus, & si credimus *Piccolomineo*, *Baubino*, *Riolano*, aliquo modo perviae, præsertim in senibus.

Excurrunt præterea in parte sui posteriore recto ductu, ubi cavitatem subrotundam digitali non absimilem formant: hanc aliquando abesse memini.

Notandum insuper, ventriculos hos ambire spinalis medullæ radicum laterales & posticas partes; quas præterea sub choroeide plexu, limbo quasi & fimbria complectitur, ventriculorum concamerationem constituens cerebri pars introrsum, sursumque contorta & attenuata, &c ob similitudinem Limbus à laudato *Sylvio* vocari solita, dictis radicibus per tenuissima filamenta adnexa. Limbum hunc, si leniter elato plexu, à radice removeris, arterolas reperies inferiorem ventriculi superficiem perreptantes, reticulari arteriolarum corollæ radicem investienti continuas; quarum beneficio videtur quoque hic limbus radici proprius adhærere.

Caterum hic observabis facilem esse humori in dictis ventriculis contento exitum, & secundum spinalis medullæ ductum descensum.

Formantur igitur non in cortice cerebri, sed medulla, quo loco vocant *corpus callosum*, quia substantia ibi est du- *Corpus cal-*
rior, instar calli, ubi duabus extuberantiis anterioribus in- *losum.*
eumbere videntur ventriculi.

In corpore calloso *Willisius* plures lineas albas parallelas concipit, quæ cerebri dissepimentum rectis angulis secant, quasi essent *tractus* quidam, seu *vestigia*, in quibus animales spiritus ab uno cerebri hemisphaerio in alterum migrant, resiliuntque. Eodem auctore, in corpore calloso quasi in publico *emporio* commorantur spiritus, qui à singulis anfractibus prodeunt, & circulatione continua depurantur.

Non ita omnibus obviam ventriculorum cerebri conformatiōnem, sequenti fere modo se habere nos docuit anatomica inspectio, præcēdente *Sylvio*.

Spinalis medullæ radices dux satis alte in cerebri substantiam penetrant; harum superiori & anticæ, maxime quæ introrsum spectat, parti continuatum cerebrum. (Et albicanem & cinericiam partem nomine cerebri comprehendo) quaquaversum, extrorsum imprimis & retrorsum se expandit, ac sensim demissa sua extrema introrsum, sursum-

sumque intorquet ac contrahit, donec tandem attenuatum spinalis medullæ radicem aliquanto inferius, quam ubi ab ea ortum erat, undique pene Limbo, ut supra dictum, complectitur: sicque laterales format ventriculos.

In anteriore autem & interiore parte ascendens ab utraque radice albicans substantia, unumque corpus, callosum dictum, conficiens, retro fertur; ac utriusque radicis medium interstitium, quod tertius ventriculus est, ac in ipsum patentia lateralium ventriculorum ostia à se formata tegens, fornicen constituit; ac posteriori, simulque interiori utriusque ventriculi Limbi parti continuatur.

Poros multos in ventriculis addit *Regius*, in fibrillas substantiae cerebri spectantes, in quibus spiritus animalis generetur, quibus compressis aut occlusis Apoplexiam primario provenire *Rogersio* visum. Sed isti una cum fibrillis, oculos Anatomicorum fugiunt.

Septum lucidum. Distinguuntur icto laxo & rugoso: quod si extendatur, & lumini opponatur, lucidum fit, ob tenuitatem: quod alii volunt esse ex tenuissima ipsius cerebri portiuncula, alii ex tenui meninge duplicata. Sed prius verius est, quod deprehendes, si more *Sylviano* alterius lateris cerebro & falce ablatis oppositi lateris ventriculum indagaveris, ac cerebri partem, calloso corpori continuatam, ad tertii Ventriculi orificium elevaveris; tum enim facile perspicietur, ac cerebri portiuncula deprehendetur. Diaphragma vocatur *Galen* & mediastinum *Lindano*, propter usum distinguendi ventriculos, ne uno impleto alter simul impleatur.

Hiatus ciliatus. Corpus callosum, ubi septum pellucidum incipit attenuari, hiatum habet Fr. *Sylvio* auctore, ipsum etiam leptum, quamvis tenuissimum in duas partes nonnunquam dirimentem.

Usum septi. Usum septo nobilem assignat illustris *Digbaus*, ut in eo resideat Phantasia, quia 1. medium cerebri tenet. 2. Videatur opponi nuntiis sive atomis per sensus, quos natura geminos fecit, intrantes & utrumque hinc inde illius latus ita pulsantes, ut ab utraque sui parte objectorum impressiones recipiat. 3. Aptum est suo temperamento ad omnium motuum differentias recipiendas. 4. Magna ipsi affinitas cum oculo. 5. Propriam dispositionem habet, cum glandulæ cerebri easdem habeant qualitates. 6. In cavitate cerebri situm, receptaculo specierum de foris venientium. 7. Antrosum inclinamus caput de re aliqua intense meditaturi, ut eo resilientes species lucidum hoc corpus percutiant.

Subtilis conjectura est dubia; quia 1. species externæ objecto-

jeectorum ad hanc partem non pervenient, 2. nervorum omnium origo, à medulla non cerebro, unde nec ullus nervus huc propagatur. 3. læso septo cum ventriculis anteriores, non leditur phantasia. Suffitu nicotianæ cerebrum cum septo & conario exficcatum narratur à *Thonero*, salva ratione. Comprimitur interdum, illæsa ratione, cujus exemplum recitat *Greg. Horstius*. 4. Torpent sensus, ventriculis cum septo nulla parte confusis, ut testatur *Hildanus*.

Pars inferior albicans, ubi junguntur ventriculi, dicitor

Fornix seu *testudo*, figura triangulari, tribus cruribus *Fornix*. uno anteriore duobus posterioribus. In communi sectione Tertio ventriculo superstratum putatur hoc corpus, & corpori calloso subjectum.

Sub *Fornice* observante *Sylvio* proxime fertur utriusque lateris choroides plexus, ad pinealem glandulam tendens, sub quo plexu coalescit, parte sui superiore utraque spinalis medullæ radix; ut ita hic tertio ventriculo immediate non supersternatur testudo.

Usus Fornicis Willisio 1. ligamenti instar cerebri interiore-*Usus*. ra continere ne concidant. 2. Ut spiritus animales hac trans-eunt immediate ab una cerebri extremitate ad alteram, atque ita quasi per pelicanæ rostrum in sui ipsius ventrem intortum, circuletur. 3. *Aliis*, humoris in ventriculis collecti inclinationem moderari.

Tertius vulgo dictus ventriculus, vel rima longa, est priorum concursus, qui in centro quasi medullæ cerebri formantur, ob conjunctionem duorum truncorum rotundorum, à cerebro prodeuntium: meatus in se geminos habet, primum anteriorem deorsum ad glandulam pituitariam abscentem, ut eis excrementa excludat: alterum posteriorem, membrana vestitum; quod foramen quidam *anum* vocant, *Anus*. sub natibus abit ad ventriculum nobilem, ut preparata materia spirituum animalium in locum generationis, & quasi uterum intrare queat.

Est hoc foramen nihil aliud quam spacium ex contractu truncorum quatuor spinalis medullæ.

Nates vero & *testes* sunt quatuor orbicularis prominentia, quas in cerebro esse dicunt, quod falsum: portiones *testes*, duas radicum medullæ oblongatae à cerebello ortarum vocant *nates*; duas vero exiguae, radicum ex cerebro, vocant *testes*. Et haec partes sunt inferiores, istae superiores.

Haec differentiae ut notat *Fr. Sylvius*, inter testes & nates in brutis magis habent locum, quam in homine; in quo aequalis fere sunt, & saepe testes majores.

Sed

FIGURÆ EXPLICATIO.

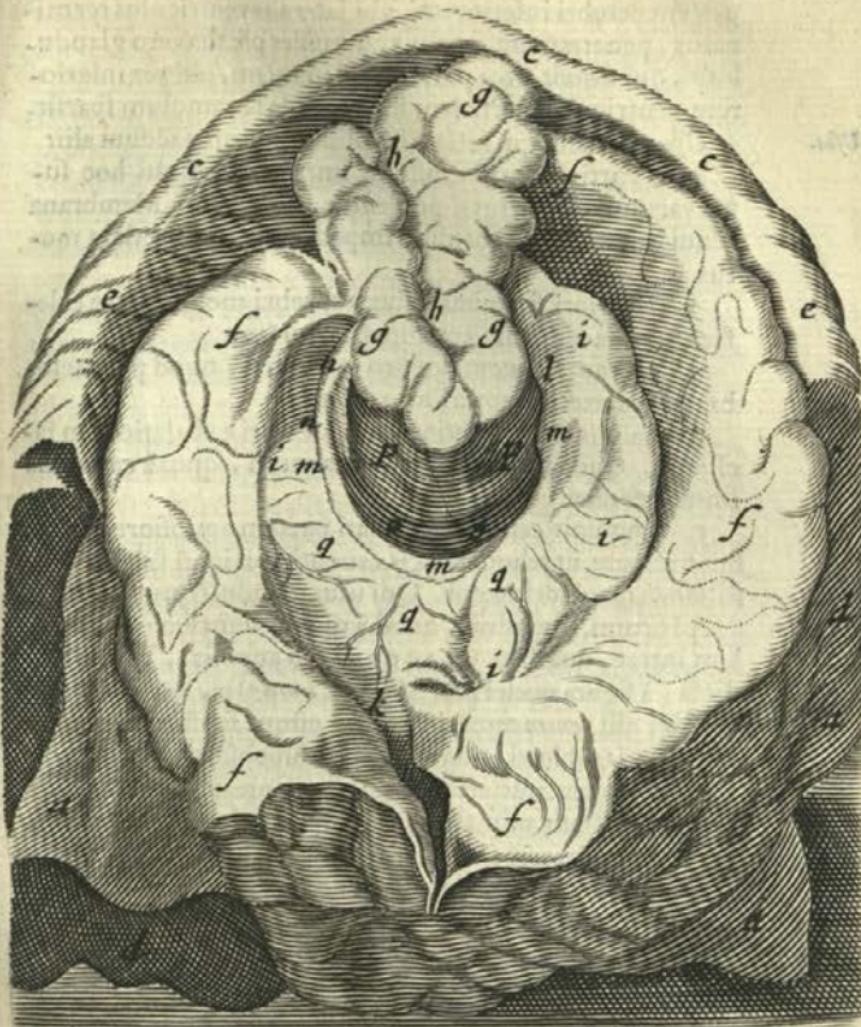
Figura hæc sinistrum cerebri reclinati ventriculum integrum exhibet.

- a. Auris dextra.
- b. Auris sinistra.
- c c c c. Os frontis.
- d d. Capitis cutis pars utrinque dependens.
- e e e e e. Crassa utrinusque lateris dependens meninx.
- f f f f f f. Cerebrum secundum ventriculi sinistri ductum à parte spinalis medulla radici superimposita divisum & reclinatum.
- g g g. Cerebri pars spinalis medulla radici insitens.
- h h. Magna cerebri fissura radicem supergrediens.
- i i i i i. Ventriculi sinistri interior facies & forma instar Luna falcatæ.
- k. Ventriculi cavitas digitali similis.
- l. Orificium in tertium ventriculum.
- m m m. Limbus, spinalis medulla radici adhærens.
- n n. Limbus ab eadem radice remotus.
- o o o. Plexus choroëides.
- p p p. Spinalis medulla erecta radix.
- q q q. Vasa interiore ventriculi superficiem perreptantia, & magnam partem ab arteriolis radicem ambientibus orta.
- r. Septum lucidum.

Penis. Sed ejusmodi nomina imponere parvi videtur momentis, uti & quando glandulam pinealem penem vocant, & foveam aliquam inter eminentias oblongam, vulvam.

Vulva. Regio pecun- Ex quatuor his prominentiis, seu testibus & natibus, peculiarem velut regionem constituit Willius à cerebro, cerebello & medulla oblongata prorsus distinctam, cuius usus, ut sit diverticulum, in quod spiritus animales à medulla oblongata in cerebellum, & vice versa ab hoc in illam derivandi, secedant, ibidemque propter usus quosdam animales commorentur, ut instinctus naturales à corde & visceribus cerebello traditos suscipiant, & cerebro communicent, atque vice versa, affectuum impetus à cerebro acceptos, mediante cerebello versus praecordia transferant. Quanquam usu differre possint, protuberantes tamen sunt particulae medullæ oblongatae, cui quoque continuæ sunt.

Inter-



Inter ventriculos priores dictos ac testudinis sedem, plexus
PLEXUS quidam reperitur choroidis, vel RETICULARIS di-choroidis
ctus, ex venis & arteriis tenuissimis contextus, missis partim quidam
ab arteriis soploralibus, cervicalibus, &c. partim ex vasis sinus
quarti duræ matris. Intertexitur huic plexui glandulosa
substantia, & pie matris portio. Glandulae haec vel loco lym-
phaticorum ex arteriis serum excipiunt, Willisio judice, vel
lymphaticos intra se ramulos continent, quos vidit Steno-
nius. In aegris tamen fere tantum observabiles glandulas Fr.
Sylvius prodidit. Conspictores certe tum sunt propter
lympham retentam. Exiguum carotidis arteriae ramulura
par-

partem cerebri inferiorem, ubi lateralis ventriculus terminatur, penetrantem, accipit choroides plexus vero glandulosus, qui *desinit* circa pinealem glandulam, ubi per inferiorem ventriculi superficiem hinc inde de se ramulum sparsit.

Uſus.

Uſus est idem qui retis mirabilis. Alios usus addunt alii:

1. Ventriculorum coalitum impedire. Atqui hoc supervacuum, & naturæ prudentia inimicum. Membrana tenuis intercurrentis coalitum impedit, & forsitan etiam motus.

2. Uberiori sanguinis affluxu cerebri meditullium calcare, quia cerebrum amplum & frigidum.

3. Motum aliquem cerebro impetriri, quod per membranaceas arterias moveri ante dictum.

4. Calidis suis exhalationibus, cerebri exhalationem facilitare, Quod in siccioribus frustaneum, quos à catarrhis immunes novi.

5. Sanguinis cerebro destinati partem aquosiorem vasis suis excipere, ut reliqua laticis cruentis portio in spiritus extillanda magis defæcetur. Qui usus glandulis propior est.

Ad ortum foraminis, quod à medio ventriculo in nobilis intrat, quedam GLANDULA est apposita, PINEALIS dicta, à figura nuclei pini: Græcis περιστος, vel πυργος πυρειδης; alii penem cerebri vocant; estque substantia durioris, coloris sublutei, non nunquam subobscuri, & membrana tenui obducitur arteriis venisque intertexta. Magna in recens maestatis animalibus, in inveteratis cadaveribus colliquata vix apparet, vel valde exilis est, ut & in hominibus, quorum calentia cerebri aperiri non possunt. Unde annihi-
lari ajunt sicuti camphora aëri expositam, partim resolvi sicut sal ab humido. Potius flaccescit frigori exposita.

Glandula
pinealis.

Glandulam hanc inter testes consistentem *nervus funiculus* utrinque firmat, observante *Sylvio*, qui nervus est *Whartono*, cum nervis oculorum motoriis ad musculum trochlearum pergens, *Willissii* indicio, unde oculi produnt animi affectus, ideoque *Patheticos* nervos vocat.

Idem *Sylvius* etiam in hac pineali glandula non semel aliquot arenulas, quin & aliquando calculum exiguum pisi partem quartam æquantem & subrotundum observavit, alias tres calculos. *Schuylius* lapillum invenit qui plusquam dimidium glandulæ occupabat. *Barbettus* quoque.

Uſus est instar aliarum glandularum, & præsertim præseſſe distributioni vasorum per cerebrum disseminatorum. Aliis pro sustinendo firmandoque plexu choroideo. Aliis, ut instar valvulae apponatur foramini in quartum ventriculum

Ium tendenti, dum in cerebri diastole & systole, clauditur vel relaxatur. Motitari facta inflatione in quartum ventriculum observata. *Aliis* ad conservationem luminis animalis seu spiritus animalis. *Aliis*, ut per nervos excrementa prolixiat, quo clarior reddatur spinalis medulla, quod prolixi & evacuandi munus arteriis conarii commode assignares, quanquam enim vena major hic videatur quam arteria, adeoque plus materiae efferri possit, quam adduxerat arteria; tamen cum nunquam excreti humores hic visi sint, potest capacior esse vena propter refrigeratos humores. *Aliis*, ut humores ferosos à sanguine arterioso accipiat, & in se detineat, donec aut venæ eosdem resorbeant, aut lymphatica si adsint.

Cartesius ejusque sequaces *Meyssonierius*, *Regius*, *Hogelandius* existimant glandulam hanc in medio ventricularum in vigilia spiritibus perpetuo distentorum sitam, 1. Omnia objectorum motus excipere. 2. Animam in hac sola per hos motus sensilia externa & omnes Ideas quæ à quinque sensibus proficiuntur apprehendere, tanquam in centro & discernere, atque deinde ejus ope spiritus ad varios nervos mittere, sicut in speculo sphærico exili omnia eo ordine recipiuntur quo vel in campo vel Musæo sunt.

Hanc ob causam *figuram conicam* ei accommodat *Meyssonierius* quia Individua plus spatii quam species aut genera requirunt. Moveri autem has ideas diversimode per motum spiritus animalis, sed semper reperiri junctas per verbum *Est*, & secundum earum æqualitatem vel inæqualitatem verum & falsum componi, comparatas inter se, ut duæ lineæ.

Hinc infantes non statim loqui aut ratiocinari, quia nondum introitus datus ideis per flaccidum cerebrum. Harum Idearum in conario motum nimium violentum & confusum, deliria facere, ut in ebriis, Phreneticis, &c,

Ex ipso *Cartesio* igitur, imaginationis & sensus communis sedes est: memoriarum vero in interioribus cerebri partibus extra hanc glandulam. Ad hanc glandulae actionem mobilitas necessaria, quam exinde conario astruit, quod glandula sit mollis, neque substantiarum cerebri undiquaque unita, sed tantum arteriolis illi annexa, quarum tunicae laxae & plicabiles, ut facile determinari queat ad se inclinandum modo hoc modo illuc, efficiatque ut inclinando disponat spiritus ex illa egredientes, ut potius in has quam illas cerebri partes profluant. Duo vero illam, moveri aptam, posse movere 1. Spirituum differentiam, qui modo in hanc, mo-

do in aliam partem inclinant, sicut corpus aliquod filis quibusdam affixum atque vi fumi ex camino egredientis in aëre sublatum, continuo fluctuat, quatenus diversæ fumi partes diversimode in illud agerent. 2. Actionem objectorum in sensus incurrentium, quibus introitus tuborum dilatatur, ut spiritus concitatius per hos fluentes, glandulam paululum post se attrahant.

Sed multa sunt, quæ ab opinione hac nova & ingeniosa medimovent. Nam

1. Nimis exile est corpus, & obscurum, quam ut omnium rerum species clare representet. Una enim species aliam impedit. Magnitudo sufficiens non est, ut ideo majorē pingant Carteliani, quam revera est. Nec sola distinctio motuum claras species efficit, ut *Forgius* nobis obvertit, sed subjecti claritas, hinc sine luce confuse videmus, & nubilo cœlo non ita alacres sunt sensus.

2. Species omnium sensuum huc non appellunt, quia nervi non tangunt glandulam. Nec sine fibris tangi potest. Confusionem oriri consentiunt, objectarum specierum, si omnes fibræ nervorum inde exirent. Recte. Ergo quia fibræ hinc non exirent, neque sentit.

3. Posita est excrementorum loco, quo per tertium & anteriores duos ventriculos expurgantur, ubi species rerum inquinarentur. Idem concedere cogitur *Forgius*, quia ibi fit excrementorum separatio, ubi spiritus incipiunt separari à crassioribus sanguinis partibus.

4. Species tentiuntur potius, ubi deferuntur. At ad principium spinalis medullæ quilibet nervus sensorius defert species suo quovis loco, unde singuli suo loco in principio medullari ab anima dijudicantur & recipiuntur. Est præterea hæc medulla magna satis globosa, durior, & illustrior colore. Concedit & hæc *Forgius* Cartesianus, quia fibris ulterius ex spina ad hanc ferri non observantur à lyncceis.

5. Fieret in exili hoc corpusculo idearum diversarum confusio. Oculus quidem etiam minimus sine confusione species recipit, sed visibiles tantum, quum hic sensuum diversorum diversæ species debeat recipi. Regerit *Forgius*, confusionem vitari, quia statim species disparent ut in speculo, & per diversa foraminula ingrediuntur. At species perpetuo manent, unde memoria, & per eadem foraminula ejusdem speciei species ingressæ confunduntur.

6. Nullus hinc ductus apertus ad nervos, aut cognitus, sicut à principio medullari, nec ulla communio cum quibus-

busdam nervis sensuum externorum. Insensibiles quidem poros admittit *Forgius*, quos etiam ex spinali principio esse, sine manifesto sensu.

7. Glandula major in animalibus ratione carentibus.

8. Nonnunquam arenulis lapilliisque referta, sine ratio-
nis læsione, nonnunquam nigricans observata & infecta. Ibi
quanquam pori adesse possint, immobilis tamen sit gлан-
dula.

9. Motus proprius nunquam in ea visus, nisi violentus,
vel ex motu universi cerebri, vel flatus externi. Musculis
enim caret, & adhæret firmiter una parte cerebro. Nec à
spiritibus movetur repletibus, quia cava non est, nec ab ex-
tero advenientibus speciebus, quia illæ nec plumam levissimam
moveare aptæ, nec ab objectis ad glandulam ulla via
manifesta. Tubuli enim cerebri, imaginarii adhuc sunt &
invisibles.

Usus cavitatum vel ventriculorum cerebri est, esse excre- *Ventriculus*
mentorum conceptacula, quod appetet *in cerebro*

1. Ex structura: Nam foramen abit à cavatibus ad glan- *excrementa*
dulam pituitariam. *recipere*

2. Superficies ventriculorum semper aquo humore ob- *probatur.*
linitur.

3. Sæpe toti repleti pituita reperiuntur, & aquæ humi-
ditate, sive ex vaporibus collecta, sive ex glandulis choroi-
deis & lymphaticis.

Spirituum generandorum non esse officinam patet, quia
1. excrementa recipiunt. 2. cum nervis nullum alunt com-
merciū. 3. Spiritus confecti cum excrementis diffuerent
per patula foramina. 4. In amplis cavatibus dissiparentur
vel evaporarent. 5. Materiam non habent spirituum, nisi
ærem attractum.

Quod si nobilium officium concedendum, vel ventilatio-
ni refrigerioque sanguinis arteriosi cum *Kypho* inservient,
vel aëri recipiendo per narē attracto, sive pro animalibus
spiritibus generandis, sive pro motu in nervis confortando,
sicut cum *Malpighio* suspicatur *Fracassatus*.

Cæterum in sectione hac nova, postquam monstratum *Ordo par-*
est infundibuli collum cum glandula, medulla sublevata, *tum mon-*
primum conspicuntur nates & testes, deinde foramen in *ßrandarum*
ventriculum nobilem; postea nervi varii, cerebri ventriculi *in sectione*
cum foramine in infundibulum, corpus callosum, fornix, *nova.*
plexus choroidis, & glandula pinealis.

In sectione vero antiqua & communi, hæ monstrantur *Ordo par-*
ordine partes cerebri: Corpus callosum, septum tenue, ex- *tum in se-*
ctione anni
tube quo,

FIGURÆ EXPLICATIO.

Effigies Cerebri humani, quod cujusdam Adolescentis ab ipsa nativitate fatui, & ex eorum numero qui vulgo Lemurum subdititii perhibentur, fuerat; Cujus Cerebri moles, cum tenuior ac solito minor fuit, limbus ejus ulterius elevari & reflecti potuit, ut interiora quævis penitus conspicerentur. Ex Willfio.

- A A. *Cerebri Limbus elevatus. & plurimum reclinatus; qui in naturali situ medulla oblongata prope Cerebellum innexus, Nates & Testes abscondebat.*
- B. *Corporis callosi ora, sive margo inferior.*
- C C. *Fornix cum duobus brachis ejus, crura medulla oblongata amplectens.*
- D D. *Interna Cerebri cavitas, à limbi ejus complicatura circa medullam oblongatam resultans.*
- E E. *Crurum medulla oblongata Apices, seu corpora striata.*
- F F. *Thalami nervorum Opticorum.*
- G. *Glandula pinealis, inter quam & forniciis radicem, foramen, cuius ductus, tum ad Infundibulum, tum ad ventriculum protuberantii orbicularibus subjectum, tendit.*
- H H. *Protuberantie Nates dictæ.*
- I I. *Protuberantie Testes dictæ.*
- K K. *Processus medullares, à Testibus ad Cerebelli meditullia protensi.*
- L L. *Cerebelli per medium dissecti hemispheria seposita, ut medulla oblongata Caudex melius confici poterit: ubi substantia ejus medullaris ramificatur ad formam arboris.*
- M. *Scrobs infra Caudicem medullarem, qua Cerebello obtecta, ventriculum quartum ad formam penne scriptoriae constituit.*
- N N. *Processus medullares, qui transitus è medulla oblongata in protuberantias orbicularares esse videntur.*
- O. *Medulla oblongata, in spinalem cessura, extremitas.*

fig. IIII



tuberantiae duæ, quibus ventriculi incumbunt; Ventriculi duo, anteriores vulgo dicti, fornix, plexus ~~prope~~ ^{ad} dñs, ventriculus tertius, ejus duo foramina, glandula pinealis; remoto nonnihil cerebello, nates & testes, cerebellum, processus vermiformes, ventriculus nobilis, pelvis, glandula pituitaria, rete mirabile.

*Ordo partium inse-
cione ter-
tia media.*

Sin medianam *Francisco Sylvio* familiarem instituere volueris sectionem, ita procedito. Quantum fieri potest comode auferto profunde cranium. Hinc illæso manente cum crassa sua membrana sinistro cerebri latere, in dextro sectionis initium facito, crassam meningem primum disseccando ac removendo; deinde particulas aliquot cerebri cum tenui meningè demito, donec perveneris ad ventriculi cavitatem, cujus tum superiorem, cum inferiorem ductum secando persequitor, uti factum vides in Tabula 2. Limbum, si libet, à spinalis medullæ radice obtuso stylo separato & ostendito; quamvis id in opposito latere fieri queat convenientius ablata hoc modo dextri cerebri parte maxima, demonstrandi veniunt superior & inferior falcis sinus, quin & lateralis dexter major, ut & superius in hunc descensus obliquus, quæ omnia expressa habes in prædicta Tabula.

*Lateris fe-
dixtri se-
ctio.*

*Lateris fe-
dixtri ad-
missio.*

His absolutis latus aggressor sinistrum, in quo crassam meningem prius secato, & cum falce semoveto; mox in dextrâ nuper ablata locum sinistram cerebri partem leniter inclinato; hoc dum facis, abeuntia in lateralem sinus vasa ex Tab. 3. observato, quin & circa nervos opticos emergentes atque in plurimos ramos distributas, cerebrique substantiam interiorem ac imprimis ejus superficiem anfractuosam ubique perreptantes tandemque in sinus desinentes carotides arterias: Deinde notabilem atque in eadem Tab. notatam inter anfractus fissuram investigato, sectaque tenui meningè latera ejus spatulæ ope tantillum ab invicem diducito, quo per anfractuum fundum delati carotidum rami magis apparent, cum novis gyrorum rudimentis. Quod si,

*Circulatio-
nis sangu-
inis ag-
mentum e-
stremum.*

quam cerebri demonstrationem inchoaveris, carotides arterias & jugulares venas ab adjacentibus in collo partibus prius liberaveris ac scorsim ligaveris, nunc autem per inflatum arteriæ vulnus tubulum contortum immiseris ac insufflaveris, turgescens disseminata per universum cerebrum vasa, utpote carotidum arteriarum propagines, donec tandem cum propulsione sanguine inspiratus aer in sinus se exoneraverit: Eodem si per prædictum tubulum itidem insufflaveris sinus, praesertim in non strangulatis, ipsorum cum jugularibus venis continuationem ac communionem

ex harum intumescentia & distensione perspicias; atque jucundo spectaculo sanguinis circulationem non parum confirmatam agnosces.

Hinc ad cerebri fabricam ulterius perveiligandam reversus, factaque in propositi lateris parte postica incisione circumspecta, ampliorem ibi ventriculi cavitatem indagato, eamque ad utrumque extreum usque sectione profectior; tunc exteriorem dissectae partem undique reclinato, servata interim erecta parte media spinalis medullæ radici insidente, ipsique continua, quod exprimit apprime Tab. 7. in cuius explicatione notata quæ vides, ordine perpendito.

Sublato denique cerebro sinus omnes iterum & quidem distinctius observato; ac tandem ubi tertium ventriculum, infundibulum, glandulam pituitariam, nervorum paria usitato more videris, ad penem, anum, testes, nates, &c. re-greditor, ac cerebellum ejusque partes examinato.

Nec abs re fuerit, quoties nova secandi datur occasio, toties in aliqua parte sectionem immutare; sic enim fiet, ut semper aliquid offeratur, quod prius inobservatum, aut neglegitum, aut non satis distincte fuerat animadversum.

Quartam secandi demonstrandique cerebri rationem habet Willisius, qui totius *τείχισθαις* calvaria exempti compagm fistit, posterioremque ejus limbum à medullæ oblongatæ cohæsione per membranas facta liberatum & elevatum, antrorum inclinat. Hoc modo totam ejus compagm, quicquid nimirum extra aut intus, sive in fronte aut recessu habet, item quæ sit illius ad alias partes habitudo & respectus, plane detegit. Singulariter vero sequentia prospicit:

1. Cerebrum nec cerebello nec medullæ oblongatæ uniri, nisi quatenus membranis nexus superficietenus conjungitur.

2. Cerebri puppi ita divisa & *τείχισθαις* reclinata, medullæ oblongatæ crura *τείχισθαις* nuda, ac à cerebro & cerebello omnino distincta.

3. Cum cerebri limbis à cohæsione sua solitus elevatur, tres ventriculos in unum inane spatum (seu vacuitatem meram à complicatione cerebri resultantem) evadere.

4. Cerebrum anterius tantum medullæ oblongatæ, & binis in locis crurum ejus, velut apicibus *τείχισθαις*.

5. Quod fornix, velut subtensa ligamentum fuerit, quæ anterius, ubi cerebrum appenditur, exorta, ad posteriorem ejus limbum producitur, cui duobus veluti brachiis expan-

sis unitur, adeoque totam cerebrī compagem, ne in planum evolvatur, usque in figura sphærica continet, eamque medullæ oblongatæ cruribus firmiter colligat.

Fatetur tamen Vir ingenuus, in homine cerebri molem præmagnam esse, crassioribusque & pluribus anfractibus præditam, ut non tam facile, sicut in vitulo aut ove penitus inverti, ac in latam aream reduci queat.

Quamcumque secandi rationem libuerit sequi, cujusvis arbitrio relinquendum. Nos plerumque primam vulgatamque sectionem in demonstrationibus publicis sequuti sumus, ne inverlo ordine tyrones & spectatores turbarentur. Et ut commodius in ipso crano dissecto cerebrum contineatur, immobileque caput esset, instrumentum ligneum ex excavatis asseribus, quibus incumberet, adumbravimus, quod in Cultro Anatomico descripsit & depinxit *Lyserus*, discipulus tum noster l. 3. c. 4.

C A P. VII.

D E F R O N T E.

Cur facies humana depilis? **P**ars capillata explicata est, sequitur glabra vel **FACIES**, quæ in homine pilis caret, securus quam in brutis, ad venustatem; dicitur & **vultus**, ob voluntatis judicium in facie conspicuum.

Frons unde dicta? Ejus pars superior **Frons** dicitur, quibusdam à ferendo, quia præ se fert animi signa: reliquum à superciliis ad mentem extremitatem, pars inferior est, in qua aliae multæ partes, ordine deinde explicandæ, externæ & internæ, sensuum organa, musculi oculorum, nasi, labiorum, &c.

Ex fronte morum & ingenii signa desumuntur apud Physiognomos, quæ *Aristoteles* recitat, si vel lata sit vel angusta. Deinde hæc diversitas dependet.

In cute notantur *scopis lineæ fatales* duplices, longæ & latae. Illæ septem numerantur pro dem Planetis, quam non semper adsint omnes, nec sibi similes. *Dico* tre à rugis probat *Elsholtius*, quia 1. in cadavere cutis humana in plicas facest, non lineas. 2. Vetulæ plures rugas ostentant, quam lineas. 3. Ridentes rugam utrinque in genis restringunt, non lineam. 4. Vestigia linearum apparent in fronte foetus.

Ejus cutis. **Frontis cutis**, quia movetur, ideo musculos habet, quos *Platerus* affectuum animi significativos vocat. **Frontis** autem **musculi** supercilia elevant & ad supercilia crassiores sunt.

Oriun-

Oriuntur à calvaria prope futuram coronalem, & ad latera musculis temporalibus *annectuntur*, in medio vero superne non nihil distinguuntur, sed inferne ita consociantur, ut unus esse videatur musculus, desinunque ad supercilia. Observavi tamen in nasuto appendicem illorum protendi ad nasi cartilagines.

Fibras habent rectas. Non ergo à Chirurgis transversim incidendi sunt, ne pereat superciliorum elevatio, sed sursum secundum longitudinem. *Fibras obliquas* post *Aquapendentem* urget *Hofmannus*, in dextra quidem parte à dextro ad sinistrum, in sinistra vero contra. Sed reluctante experientia, oculari inspectione, & ratione. Nam frontis cutis recto tractu vel elevatur vel deprimitur, ope fibrarum rectarum, à quibus rectus motus. Ad haec sectio per transversum à Chirurgis plerisque damnatur. Vide *Pavium*, *Sennertum*, aliosque. Consentunt in fibris rectis Anatomici magni *Vesalius*, *Laurentius*, *Bauhinus*, *Platerus*, *Veslingius*, &c.

Quia vero frontis cutis arcte his musculis connascitur, ideo & frons & supercilia moventur.

Aliquando vero in occipite etiam duo adsunt musculi, cutim capitis moventes, breves, tenues & lati, fibris rectis, sursum in tendinem latum desinentes, & aurium musculos posteriores à latere tangentes: hisce donati aliqui homines, cutim capitis posteriora versus trahere possunt.

Frontis proportionem si metiamur Anthropometro *Elsbottii*, ex ligno recto, transverso & basi constante, invenimus longitudinem latitudine capitis paullo minorem, latitudinem trium fere unciarum: si filo à cincinnis dextris ad sinistros, octo uncias,

C A P. VIII.

D E O C U L I S.

Oculi ab occludendo vel occultando dicti, ea quod sub *Oculi unde palpebris* occultentur, sunt instrumenta visus, constata *dicti?* ex humoribus, membranis, musculis, vasis, aliisque partibus.

Sunt in loco eminenti, ceu speculatoris, in antris of- *Situs*, seis p^{ro}p^{ri}etio succinētis, muniti tutioris ergo.

Numero autem ob perfectionem visus, & ut uno deficiente, *Numerus*, alter vicem supplet. Objectum tamen unum semel tantum videt uterque, non complex, sive quod facultas judicans & cognoscens una sit, ut center *Aquapendens*; sive quod vi-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Musculos oculi in naturali suo situ, & palpebræ
musculum separatim ostendit, ex Casserio.

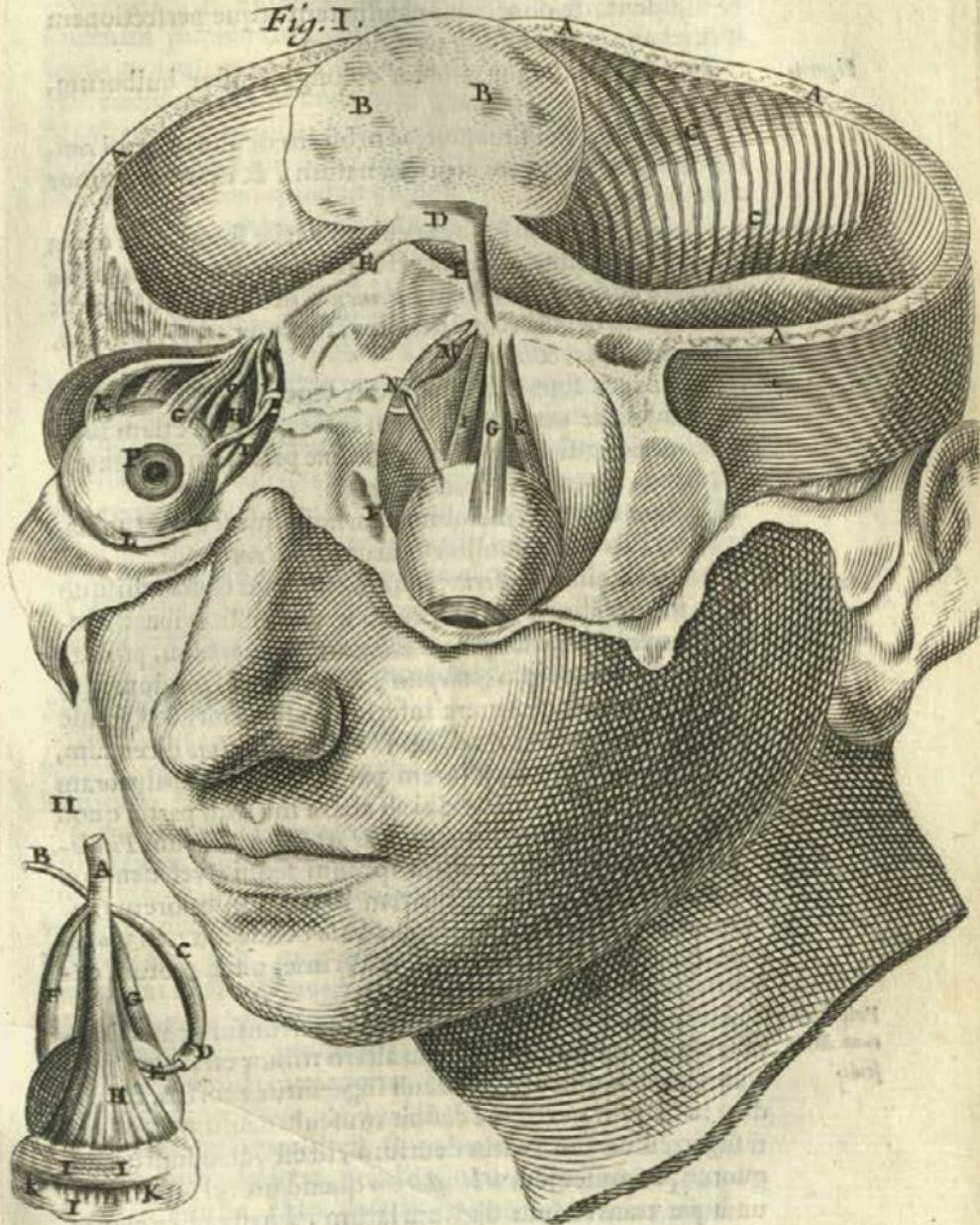
F I G. I.

- A A A. Cranii resecti pars cavernosa.
- B B. Interior candicansque portio cerebri dissecta.
- C C. Cerebellum.
- D. Nervorum opticorum coitus & unio.
- E E. Eorundem ad singulos oculos digressio.
- F. Caruncula lachrymalis extra sursum diadulta.
- G G. Primus oculi musculus, Attollens dictus.
- H. In dextro oculo secundum oculi musculum seu Deprimenter ostendit.
- I I. In utroque oculo rectos internos seu Adducentes monstrat.
- K K. In utroque oculo rectos externos seu Abducentes exprimit.
- L. In dextro oculo conspicitur Quintus musculus seu obliquus, externus.
- M M. Sextus oculi musculus seu obliquus internus, cuius tendo per trochleam N. transfir.
- O. In oculo dextro nervum opticum indicat.
- P. Cornea unica in cuius medio est pupilla.

F I G. II.

- A. Nervus opticus.
- B. Nervus oculi motorius.
- C. Trochlearis musculus tendonem suum E. per trochleam D. trajiciens.
- F G. Musculi recti externus & internus.
- H. Musculus palpebrae superiori proprius intra orbitam oculi contentus.
- I I. Palpebra abscissa,
- K K. Cilia seu palpebrarum extrempilis ornata.

Fig. I.



Suales duarum pyramidum axes in eadem plane superficie procedant, ut explicat Galenus; sive ob exactam similitudinem quam à rebus singularibus, unde profectæ sunt, accepterunt, sensu interno dijudicante eandem solam speciem, ut philosophatur Aquilonius. Hi in homine minime intervallo dissident, & ob actionis nobilitatem atque perfectionem specierumque visibilium receptionem

Figura. Rotundi, sed aliquantulum oblongi, instar bulborum, unde

Anguli duo constituuntur, ad orbitam oculorum, qui *cantis* dicuntur; *internus* major ad nasum, & *externus* minor ad tempora.

Partes. Partes, in oculo & circa oculum variae sunt: aliæ extra oculum, munimenti causa vel commoditatis, ut *palpebrae* cum *ciliis* & *supercilii*, item *caruncula* in angulis; aliæ sunt partes ipsum oculum constituentes, suntque *adeps*, *musculi*, *vasa*, *membrane*, & *humores*.

Palpebrae. *PALPEBRAE* sunt partes oculum tegentes & claudentes, extergentesque corneam & depurantes, deinde etiam sug- grundinatione sua illustriorem retinæ picturam reddentes, auctoribus *Averrhoë*, *Varolio*, *Plempio*.

Constant ex cute, membrana carnosa, musculis, tunica, tarsis & ciliis: Ideo mollis est earum *Substantia*.

An moveatur palpebra inferior? *Palpebra* alia est *inferior*, quæ si credimus Galeno aliisque ex se immobilis est; præterquam in nonnullis avibus: Mo- veri tamen revera statuunt *Bauhinus*, *Aquapendens*, probatque Phocæ exemplo *Fallopianas*, & quivis ad speculum in se observare potest, occurrere inferiorem superiori. Sed vel hic obscurior est motus, vel cum *Vesalio* & *Sylvio* dicendum, musculi circularis superiorem partem attollere palpebram supernam, infernam detrahi ab altera musculi parte, quod tamen verum non est, quia rectus attollit; vel cum *Picolo- mineo* statuendum, genarum motum sequi; vel denique musculus orbicularis superiorem movet, inferiorem tan- tum amplectitur, ut tanquam copula connectat: alia *su- perior*, quæ movetur, & quidem celerrime, unde motum ce- lerem comparamus cum ictu oculi.

Palpebra- rum Mu- sculi. Moventur autem sursum, id est, aperiuntur & attollun- tur, per *rectum* *musculum*, qui altero minor est, circa ner- vum opticum qua orbitam oculi ingreditur exortus, & tendine in palpebra extrema definit musculo oculum attollen- ti supertenus. Moventur deorsum, id est, clauduntur, te- guntur, per *musculum* *orbicularis* quendam vel circularem undique transversum digitum latum, à nasi radice ortum,

qui

qui deinde sub inferiore palpebra per canthum exteriorem circularibus fibris recurrit, & supra palpebram superiorem ad eundem canthi interioris locum definit. *Vesalius*, *Riolanus*, *Spigelius* aliique dividunt in superiorem & inferiorem musculum, quia nervus utriusque diversus, ex diversis locis proveniens, & viderunt in convulsione canina aliquando infernā palpebram riguisse, superiori mobili. Sed nulla hujus musculi appetet divisio etiam oculatissimis, quum fibrae undiquaque sint continuæ, quamvis nervorum diversa sit insertio, ut in aliis quibusdam musculis, nasi, &c. & *Vesalius* dubitanter scribit, & *velut* duos musculos esse, nec nisi solis fibris discerni quod sit duplex.

Membrana carnosā hoc loco est tenuior, una cum musculis, instar alterius membranæ simplicis tenuis; quamobrem *Philosophus* palpebræ cutim absque carne esse pronunciavit, & discissa, ut præputium, non coalescit.

Tunica interiori vestiuntur à pericranio enata, tenuissima & mollissima, ne lœdantur oculi, quos tangunt.

Extrema palpebrarum duriora sunt & cartilaginea; sed mollis instar cartilaginis, parvæ, semicirculares Græci *τρίπορες* vocant, Latini *CILIA*, quibus pili infiguntur (quos alii *Cilia quid?* *cilia* vocant,) recti, quia in duro siti, semper fere eandem servantes magnitudinem, impidentes ne leviora oculo incident, & visui dirigendo inservientes, quod *Galenus* probat ex iis, quibus revulsis vel quavis causa procidentibus, remotoria imbecillius internoscuntur, maxime si obscurioris fuerint coloris, quod experimento in Ulyssiponense juvēne probat *Montalto*.

SUPERCILIA vero dicuntur pili in frontis fine supra *Ustus superciliorum* oculos, excipientes quæ à capite desfluunt, ne in oculos delabuntur.

CARUNCULA lacrymalis oblonga, apponitur cuilibet cantho majori, humiditatē continens pro oculo humectando; & foramina nasi ossi insculpto, quod *punctum lacrymale punctum lacrymae* vocatur, distinctum ab illis duobus foraminibus in limbo palpebrarum sitis, quæ *τρίματα* vocat *Galenus*, & conspedita sunt in viventibus, præfertim lacrymosis, obducitur, ne perpetuo lacrymas emittamus. In bove vero membra adhuc motum agnoscens adest, quæ claudere oculum potest, etiam palpebra aperta, cuius beneficio bruta nictitant, quando metuunt, ne quid incidat.

Glandula lacrymalis est *foraminulenta* ut setam porcinam in nasum admittat, quod expertus est *Rofinccius*, præfertim in vitulis. Duo *vasa lympham* evehentia invenit

Steno-

FIGURARUM EXPLICATIO.

F I G. I.

Exhibens oculum vituli finistrum ex Stenonio.

- A. *Glandula oculi superior alias innominata dicta.*
- b. *Angulus oculi major.*
- c. *Angulus oculi minor.*
- ddd. *Lobi in quos anterior glandula limbus est divisus, per quorum interstitia lymphatica cccc exirent.*

F I G. II.

- A. *Interior palpebrae superficies.*
- bbb. *Glandula innominata, que una cum vasculis ccc. per tenuem palpebrae tunicam transparet.*
- ddd. *Oscula vasorum lachrymalium.*

F I G. III.

- A. *Glandula lachrymalis in interiori angulo sita.*
- B. *Cartilago ex ipsa glandula prodiens.*
- bbb. *Limbus cartilagineus.*
- cc. *Membrana.*
- dd. *Ostia duo, ad utrumvis cartilaginis latum unum.*

F I G. IV.

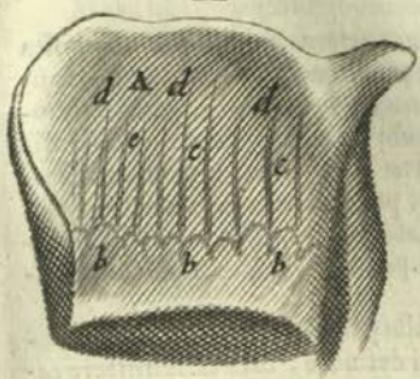
- aa. *Punctorum lachrymalium ad extremas nares continuatio.*
- bb. *Vas excretorium naribus proprium.*

F I G. V.

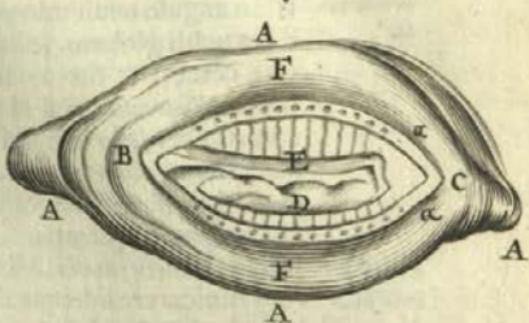
Vasa Palpebrarum nova ex Henr. Meibomio.

- A. *Cutis palpebrarum à capite abscissa.*
- B. *Angulus oculi minor.*
- C. *Angulus oculi major.*
- D. *Palpebra inferioris tarsus inversus, in quo loco linea ductus, puncta ostia ductuum in limbo denotant.*
- E. *Palpebra superioris tarsus, in quo similiter linea ductus, puncta ostia ductuum denotant.*
- F. *Pili palpebrarum.*
- a. *Puncta lachrymalia antehac cognita.*

II



V



III

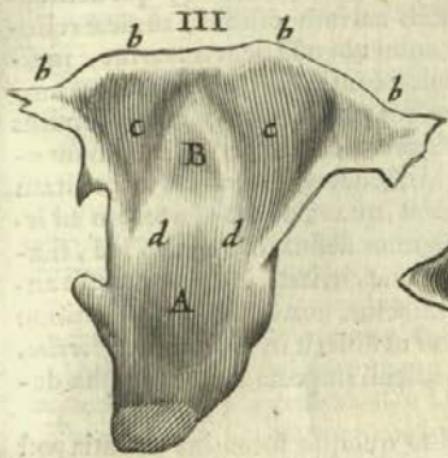
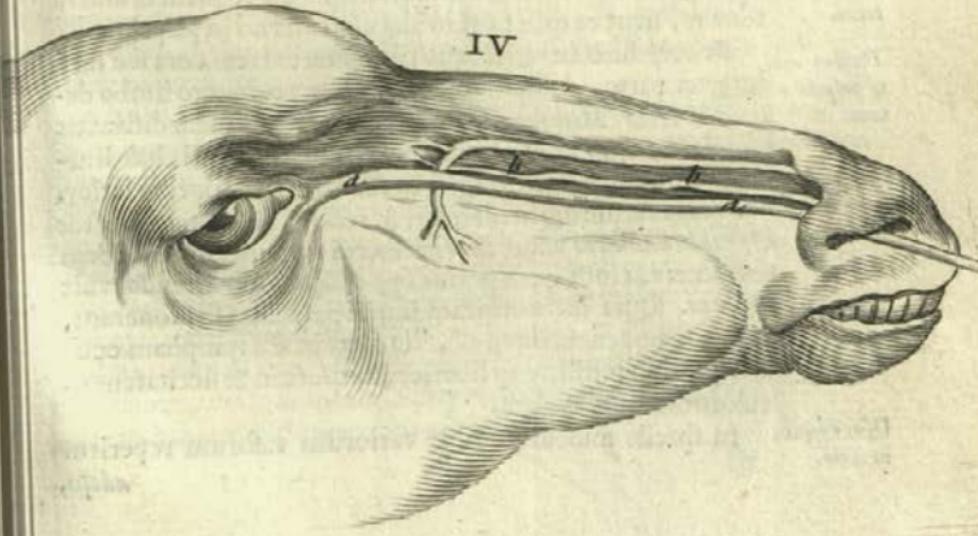


Fig. I



IV



Stenonius, quæ ad cartilaginis latera assurgentia, inter oculum & cartilagineum se aperiunt ostiis, non papilla sed folio hiatu dignoscendis.

*Caruncula
innominata
ca.*

Alia *Caruncula innominata externa*, superior & major sita est in angulo oculi minore & externo circularis, ad formandum oculi globum, & humectandum. Expurgationis quoque cerebri & succo nutritio oculorum depurgando destinatur *Whartono*. Sed id arteriæ sufficienter præstant. Pars anterior per lobos dividitur, per quorum interstitia lymphatica exire, observante *Stenonio*, pertunduntque *vasa lachrymalia* interiore tunicam palpebrarum exiguis foraminibus prope cilia patentia.

*Canaliculi
lachrymali-*
les.

Puncta lachrymalia in limbo palpebrarum, quæ intra illarum tunicas crediderunt alii desinere, breves demittere *canaliculos* in nares desinentes advertit *Stenonius*, qui demonstrantur si caute, diffractis narium ossibus, tunice relinquuntur integræ, mox enim ubi ossa penetraverint, insinum ampliati narium tunicæ continuantur. In homine quoque in nares definit: in avibus vero ostia majora, profundius querenda, receptum majorem stylum per palati rimam emitunt. Cum hæc mihi ostenderet *Stenonius*, expeditam viam visus sum mihi videre, qua ex oculis non solum ad irrigationem membranæ humor defluat continuo, sed, si acris serum, in sternutatione, irritet. Hinc compressio angulo oculi sternutatio inhibetur, non quod calore fricatione concitato calor discutiatur ut differit in Problem. *Aristoteles*, sed quod constricti canaliculi impediunt acris lymphæ descensum.

*Foramina
canthi ex-
terni.*

In externo angulo duo quoque foramina patentia post *Aquapendentem* invenit *Marchettus*, quæ eundem ordinem tenent, sicut ea quæ sunt in angulo interno in palpebris.

*Ductus no-
ti palpebra-
rum.*

Præter hæc in utriusque palpebræ extrema ora seu tarso interna parte, *ductus* seu *ostiola* ultra 30. in toto limbo describit *Henr. Meibomius* à se observata, ex totidem distinctis *glandulis*, quæ pressæ humorē fundant per ostia hæc limbi. In superiori tarso longiores sunt, quia & palpebra latior, nec recta feruntur, in inferiori & recti & breviores. *Ductus hygrophthalmicos* vocat *Borrichius*, cui quoque, forsitan eodem tempore, visi sunt, quos potius *hygroblepharicos* dicendos vult *Segerus*. Quia intra orbitam inque palpebras se exonerant, *Usus* conveniens utrique est, humorē seu lympham oculis continuo instillare ad liberiorem motum & siccitatem oculorum impedierandam.

*Usus adipis
in seno.*

In spaciis muscularum & variorum vasorum reperitur *adeps*,

adeps, faciens ad oculi calefactionem, humectationem & faciliorum motum, & figuram aequalem.

MUSCULI oculorum humanorum *sex* sunt, quia tot motus: quatuor recti & duo circulares. *Sit* omnes intra calvariae cavitatem, & nervum opticum comitantes. Horum tendines omnes simul ad corneam juncti sub adnata consti-
tuunt *tunicam*, *Columbo innominatam* vocatam, quasi ea ve- Error Co-
teribus cognita non fuerit, cum ejus tamen *Galenus* men- lumbi de
tionem fecerit 10. de usu part. cap. 2. & 8. licet tunica pro- tunica ocu-
prie non sit, sed tendines diversi musculorum, nec oculum li.
totum cingat. Quibusdam tamen tunica *tendinosa* vel *ten-*
dinea appellatur.

Primus *musculus*, superior & crassior dicitur *attollens* & *Musculus* oculi pri-
superbus.

Secundus ei oppositus in parte inferiore minor, dicitur *mus.* Secundus
deprimens & *humilis*, quia oculum deorsum malas versus trahit.

Tertius in majori angulo positus *adducens* vocatur & bi- Tertius.
bitorius, introrsum nastrum versus oculum movens.

Quartus *abducens* in latus ad parvum angulum, *indignatorius* Quartus.
dicitur.

Omnis hi quatuor musculi idem principium, eundem progressum & finem habent: principium enim omnibus est acutum, iuxta foramen ubi nervus opticus oculi orbitam intrat, à cuius membrana oriuntur: venter omnibus carnosus & teres: finis tendo tenuissimus, ut dictum est, ad corneam.

Ab his quatuor simul agentibus oculus intro trahitur, & motus sistitur, qui motus Medicis *tonicus* dicitur.

Quintus *gracilis*, *teres*, *brevis*, *obliquus*, situs inter oculos & Quintus.
tendines secundi & tertii musculi, per externum oculi angulum ad superiorem oculi partem adscendit, & juxta iridis regionem cornea tunicæ infertur, oblique deorsum in gyrum movet ad angulum externum.

Sextus, omnium tenuissimus, habens tendinem longissimum, oculum circumagit ad angulum internum: nam communi principio cum primis quatuor ortus, ad internum angulum recta fertur, ibi per trochleam transit, & recto angulo adscendit ad eum locum ubi quintus inferebatur. Dicitur *trochlea musculus* quia quasi per trochleam circumrotatur quæ cartilago est in oculo propendens, à Fallopio primum inventa, quamquam Rondeletio ejus coævo etiam attribuat *Riolanus*. Sita ad os maxillæ superioris juxta internum oculi angulum, unde in fistula lachrymali curanda, hujus diligentem habeant rationem chirurgi.

Hi duo posteriores dicuntur amatorii & circumactores;
superius & inferius.

Septimus in bruis. *Septimus* musculus adhuc in brutis adest, qui in duos, tres,
vel quatuor dividit potest.

Hic intercedente adipe nervum opticum ambiens brevis
est, & carneus in tunicam duram inseritur.

Usus est, brutorum, quæ prona terram spectant, oculos
sustinere, nervumque opticum mollem involvere.

Addi potest *octavus* membranosus, quo nictitant bruta.

Musculis quædam animalia carent. In felibus id sectione
probavit *Scaliger*. Depingit tamen *Casserius*. Defuit revera
Chamæleonti, qui tamen in omnem partem oculos circum-
fert etiam ad posteriora alterutrum, idque per *membranam*
villosum corrugatam, teste *Panarolo*.

Vasa. *VASA* ad oculum mittuntur, *vena* à jugularibus, *arteriae*
à carotidibus, per *musculos*, *adipem* & *membranam* disse-
minatae, & *lymphatici rami*.

Nervi oculorum. Nervorum vero duo paria priora ut communiter recen-
sent: *primum opticum* vel visorium crassum & porosum à
cerebro facultatem videndi cum spiritu deferens, vel species
visivas ad cerebrum. Inseritur parte postica in centrum cor-
neæ; cui ex tunica dura seu exteriore membranam com-
municat, interiusque penetrat ad retinæ centrum, in quam
medullaris ejus substantia diffunditur; nonnunquam & vi-
treæ tunicæ pars quædam medullæ intimæ adhæret. in bru-
tis oblique & non in centrum, sed ad latus: *Secundum mo-*
torium, quod in membranas abit, & in quemlibet muscu-
lum ramulum mittit. Sed de his nervis uberioris lib. de
Nervis.

Membra-
nas oculo-
rum tres
esse. MEMBRANÆ præter externam & conjunctivam (quæ
communis) non nisi *tres* sunt & *tres humores*. Et quemad-
modum in nervo triplex est substantia oculum ingrediens,
ita *tres hæ substantiae* *tres oculi tunicas* constituunt. *Prima*
enim tunica oritur à dura matre, *Secunda* à pia, *Tertia* à me-
dullari substantia.

Tunica
Adnata. *Adnata alba*, seu *conjunctiva* est lævis & tenuis, à pericra-
nio orta, nonnullis à periosteo, ubi palpebræ tunicam
communicavit, definitque ad circulum iridis, estque
omnium extima, ossi proxima. *Hippocrates* album oculi
vocat.

Usus eius. Conjungit oculum orbitæ & interioribus ossibus instar
ligamenti.

Sedes oph-
thalmie. Exquisiti sensus est.
Venulis ac arteriolis plurimis conspersa est, non apparen-
tibus

tibus nisi in affluxu humorum, quando turgent & admodum rubent, ut in ophthalmia, quæ hic sedem habet.

Remota hac adnata primum se offert *sclerotica vel dura* ^{1. Tunica}
dicta, quæ à dura matre, vel tendinibus musculorum, oritur,
estque crassæ, tensa, æqualis, & posterius opaca. Hujus par-
tem anteriorem vocant tunicam *Corneam*, quia est sicut
cornu politum & pellucidum. Convexior quoque reliquis,
ut refractio radiorum incidentium fiat versus perpendicular-
lum, & *Cartesio* docente, ut anima immoto oculo majorem
objectorum numerum percipere queat. Potest etiam in
plures partes distrahi, & laminas quatuor, quibus epider-
mis imponitur, involvitque totum oculum anteriorem.

Scleroticæ proxima est firmiter adhærens in posteriori
parte *Choroides*, crystallino tamen sociata in medio, ut a-
queum à vitro separat.

Xoegesis dicitur, quia est instar chorii & per eam vasa ^{2. Tunica}
sparguntur. Oritur à pia matre, interiori præsertim loco *oculi*.
nigricans à primis incunabulis, ut idæ receptæ in obscuro
magis eluceant. In animalibus varii coloris, modo cœrulea,
&c. Sub cornea pellucida modo cœrulea est hominibus,
modo nigra, modo cæsia, qui colores per corneam transpa-
rent. Hæc in anteriore parte dicitur *Uva*, ob colorem *Uva*,
qua parte crassior est & duplicata: mobilis est, & pro diver-
sitate objecti & luminis contrahitur & dilatatur, ut optime
in felibus videmus, unde exigui musculi speciem præ se fert
Cartesio. Observante *Swammerdamio* in insectis per conca-
vitatem corneæ statim expanditur. *Anterior* hæc pars est
perforata in medio ad specierum ingressum, ubi

Pupilla efformatur, in homine rotunda, in quibusdam *Pupilla*,
brutis oblonga: Ambitum ejus foraminis seu coronam cu-
spide scalpellī tractam orbiculatim abscondi observavit *Rio-
lanus*, idque in oculo bovis ebullito magis spectari, unde
credit ambitum hunc distinctam esse membranam ab *U-
va*, cum habeat fibras peculiares. Sed hæc à *Plempio* sunt
refutata. quia vero *Uva* tunice limbus varios colores ha-
bet, hinc oritur

Iris vel circulus, *Galenio*, *Casserio*, *Riolano* sextuplex, aliis, *Iris*.
ut *Plempio* triplex, duplex ad oculi album angustior, ter-
tius ad pupillam verus & latior, constanti colore illustra-
tus, qui variis conspicitur coloribus præditus; & ubi Iri-
dem constituit, nunc cœrulea est, nunc cæsia, nunc ni-
gra, &c.

Ex circumferentia uveæ, ubi duplicata membrana ejus *Ligamen-*
se reflexit ad crystallinum, oritur ligamentum vel *intersti-*
cium ^{rum cilia-} *re.*

FIGURARUM EXPLICATIO.

Oculi musculos, tunicas humoresque representat Tabella.

F I G. I.

- A. Cornea tunica cum pupilla transparens.
- B. Musculus rectus attollens.
- C. Rectus inferior, seu deprimens.
- D. Rectus internum, seu adducens.
- E. Rectus externus, seu abducens.
- F. Obliquus internus, seu trochlearis.
- G. Obliquus externus, seu inferior.

F I G. II.

In Ovis oculo musculos ostendit.

- A. Nervus opticus.
- BB. Musculus septimus opticum nervum circumdans, atque brachis proprius.
- CCC. Musculi recti.
- D. Musculus trochlearis.
- E. Musculus obliquus inferior.

F I G. III.

- a a. Tunica adnata in suo situ.
- b b. Cornea tunica.
- c c. Uvea tunica.
- d d. Sclerotica tunica.
- e e. Dura nervi optici membrana.
- ff. Choroidea tunica.
- g g. Tenuis nervi optici membrana.
- h h. Retina tunica.
- i i. Medullaris nervi optici substantia.
- l. Intima medulla vitrea affixa.
- m m. Crystallina tunica.
- n n. Pupilla.
- o o. Cornea pellucida pars.
- A. Humor aqueus.
- B. Crystallinus humor.
- C. Vitreus humor.

F I G. IV.

Tunica adnata separata, & extra sicut posita, venulis & arteriolis plurimis donata.

F I G. V.

- A. Nervus opticus dura matre excoriatus.
- B B. Dura mater nervi optici ambiens.

C C. Sclerotica aperta per cuius fissuram utea D. videtur.

F I G. VI.

- A. Nervus opticus sola pia matre vestitus.
- BB. Choroidea tunica à sclerotica denudata.
- CCC. Vena per Scleroticanam diffusa.
- D D. Sclerotica inversa.
- E E. Ruptura sclerotica.

F I G. VII.

- A. Nervus opticus.
- BB. Uvea revoluta & à retina ex parte separata.
- CC. Retina ab uvea demudata pars, nimis obscurum colore sculpta.

F I G. VIII.

- A. Retina tunica plane demudata.
- BB. Album oculi seu conjunctiva tunica.
- C. Cornea.
- D. Pupilla.

F I G. IX.

Vitreum exhibet tunicam cum filamentis ciliaribus.

F I G. X.

Aqueum ostendit humorum concretum, in cuius medio sinus est, qui excipit crystallini faciem anteriores.

F I G. XI.

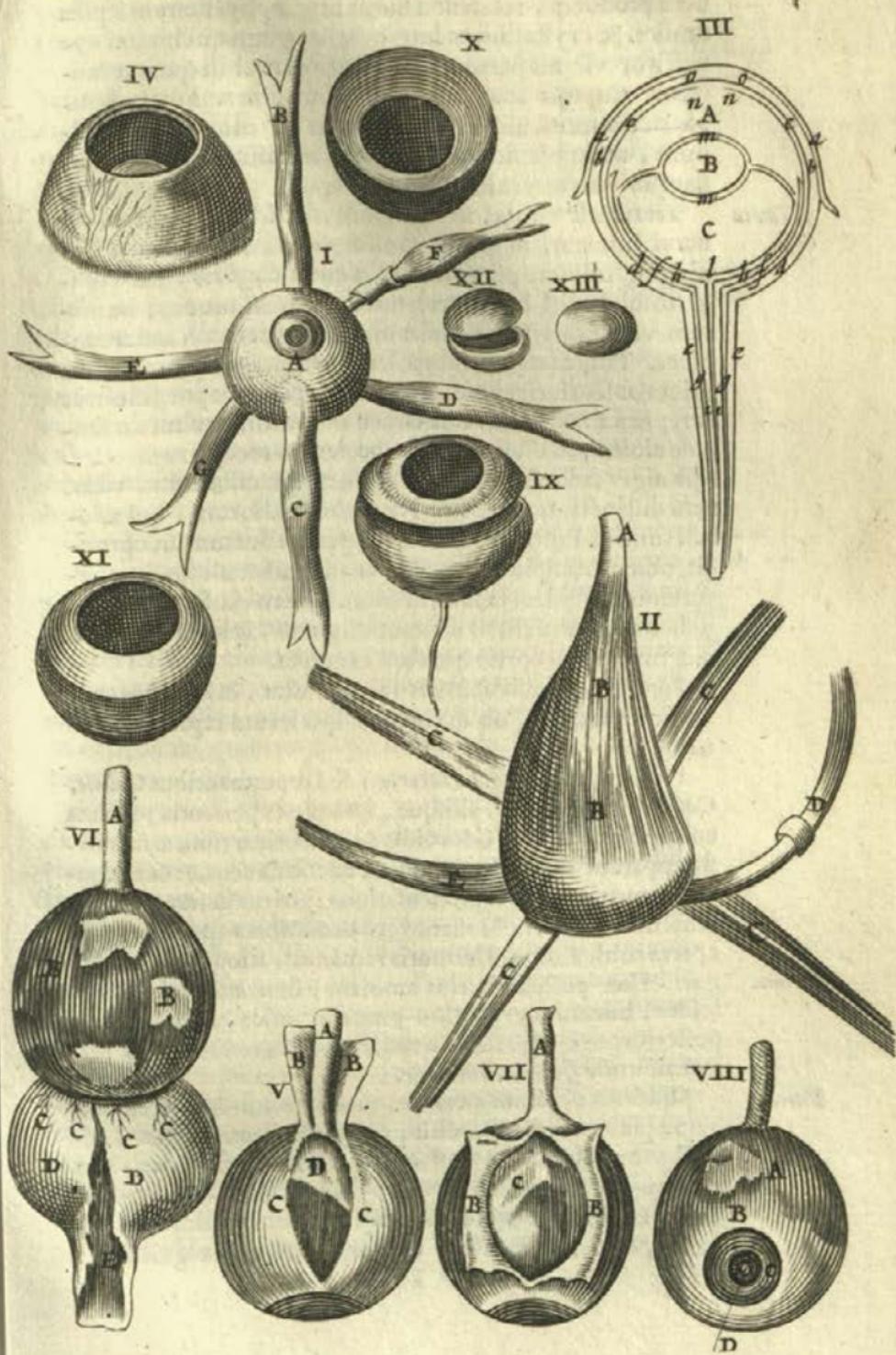
Humorem vitreum representat, in cuius medio crystallinus ponitur.

F I G. XII.

Tunicam Crystallinam ob oculos ponit.

F I G. XIII.

Humorem ipsum crystallinum ejusque figuram monstrat.



tium ciliare dictum, quæ sunt tenuia quædam filamenta ex uvea producta, referentia lineas nigras palpebrarum, pilis similes, & crystallinum humorem cingunt, qui horum operatur vicinis partibus, & cum uvea mobili quoque moveatur. *Cartesio* sunt veluti exigui tendines. Forsitan lymphatici ramusculi. Illi tamen usus est movere crystallinum, ut hujus situs pro varia visus necessitate immutetur, sicut vel convexior vel planior figura.

3. Tunica acutis. *Tertia est retina*, sive *Amphiblestroides*, ex cerebri vel nervi interiori substantia quasi expansa, tenui tamen meninga comitante, si credimus *Galen* & *Cassero*, ideo colligi simul potest haec materia mollis & quasi mucus, humorum vitreum ejusque tunicam vitream reticuli instar ambiens. Tunica est tenuissima, sed opaca magis quam lucida, mixta obscuriori rubore, quia hic species receptæ sustentur & representantur; mucosa tamen non nihil, quo muco subinde albicit, ad illustrationem specierum receptarum. *Cartesio* niger color & hujus & filamentorum ciliarium, visionem distinctiorem reddit. Nam vires radiorum, qui ab oculi fundo ad anteriorem oculi partem reflectuntur, obtundit, obtenebratque & impedit, ne inde ad oculi fundum revertentes, ibidem radiorum confusionem causentur. Meo iudicio est medullaris substantia mucus, ipsi etiam *Galen* videtur cerebri portio quædam exempta.

Figura est semicircularis mitræ instar, & lateribus crystallino vicinior, ob distinctam specierum representationem.

Huic *vasa* denegat *Platerus*; sed repugnantibus *Galen*, *Cassero*, *Fr. Sylvio*, aliisque, ipsaque experientia: sublata enim postica parte Choroidis & Scleroticæ tunicae manifeste apparent vasa in hac tunica, & adesse debent, ut cum contentis nutriatur, vel pro sensatione spiritus deferantur, ex sententia *Barbati*. Monent vero oculatores apparere, si in aperta tunica aliquid humoris remaneat, alioqui fere corrugari. Hæc postea ulterius ambiens, fit *aranea* vel *Crystaloïdes*, humoris crystallini propria tunica, anteriorem & posteriorem ejus partem investiens, alba, tenuissima & pellicula, unde *speculum* dicitur.

Aranea.

Vitreæ.

Addimus tunicam *vitream*, quæ vitreum humorum undiquaque, ne diffliuat, vestit, & à crystallino separat. Insigni levore & tenuitate, instar pelliculae, circumfusam, non tantum in convexa vitrei parte, sed & concava qua crystallinum excipit, ubi quidem cum crystallina tunica arcte cohaeret, diversa tamen est. *Venulis* multis sed exiguis donatur,

tur, & centro ejus interior medullaris substantia nervi optici portio adhæret. Forma talis, qualis vitrei humoris est, ampla posterius & convexa, anterius concava.

HUMORES oculorum tres sunt, *aquens*, *vitreus*, & *crystal-*
linus: quorum hic nobilissimus est, & anima atque *centrum*
oculi quibusdam dicitur. Hinc contentis, adjicienda est *na-*
tiva lux, ad visum necessaria, qua oculi nonnullorum scin-
tillant, quoque extincta in mortuis, oculi concidunt hebe-
tati. Prodit in morbofis quasi expressa. Hinc *μαρπτερούσι*
apud Coum. De his in libr. de *Luce Animal*. plura.

Aquens quia tenuis est & fluxilis instara aquæ, totum spa-
cium occupat inter tunicam corneam & crystallini sedem
anteriorem. *Vitreo* quoque circumfundi, totumque intra
uveam totam contineri probat *Riolanus*, quia oculo polita
parte secto aqua æque effluit, ac secta antica. Sed si largo
vulnere lœdatur quoque vitrea tunica, non mirum si exinde
effluat aqua, quod etiam notat *Plempius*; taceo facile dis-
rumpi interiora, quum rudioribus digitis contrectentur, in
hoc humore fiunt suffusiones.

Hic humor non est pars animata, sed tantum excremen-
tum esse videtur, ex nutritione crystallini, vel ex lympha-
ticis destillans: nam & in morbis absumitur, & in vulneri-
bus oculorum deperditus restituitur: reliqui duo humo-
res partes sunt animatae, cum habeant propriam circum-
scriptionem, nutritur sanguine per venulas proprias ad-
ducto; deperditæ non resarciantur, & in utero nascantur:
& crystallinus quidem ex purissima & lucidissima seminis
parte.

Usus aquei est tueri partes vicinas ab exsiccatione: ad-
dunt alii tanquam medium infringere splendorem confer-
tim irruentem, & species objectorum angustatas in pupil-
la, maiores reddere.

Vitreus posterior conspicitur, vitro fuso similis, aquo mi-
nus est fluidus, & mollior crystallino, quo tamen quintuplo
major est, & duplo major aquo. Posteriori parte rotundus,
anteriori planior, sed in medio concavus efformat finum
in quo Crystallinus ponitur, tanquam in pulvinari.

Usus non simpliciter cedere in alimentum crystallino, ut
Galenus censuit, sed ei alimentum præparare & communi-
care. *Aquapendenti*, ex quo hausit *Riolanus*, ne lux crystal-
linum transvecta statim ab opacis coloratisque coloribus
fœdata ad crystallinum revertatur, visumque turbet. Re-
ctius *Platerus*, ut vitreus splendidus spaciū aliquod im-
plete necessarium inter crystallinum & retinam, quod cl-

rius explicant alii, ut vitreus transitum det speciebus ad retinam, easdemque refringat à perpendicularibus.

Cryſtallinuſ.

Cryſtallinus alias à concretione *Glacialis* appellatus à colore dictus clarissimo, quem habet absque omni alieno colore, ut omnes colores recipiat, splendidus est, mediocriter durus, parte postica rotundus oblongiuscule, antica depresso, quanquam pro vario oculorum affectu, forma hæc varie immutetur. Ex duabus hyperbolis compositam, pro varia objecti distantia varie immitari *Philippus* credit.

Compositus videtur ex subtilissimis membranulis. Ex *auroſiæ* id probat *Kolhanſius*. Vidi in balænæ crystallino exsiccato sensim decorticari, velut talcum in laminulas splendentes. In siccis verum id esse potest & à calore exsiccatis, alias in cataracta colliquescere, humorisque membranulam dissolutam pupillæ adhærere, nuper *Parisiens* ocularii suspicati sunt, quod in quodam cataracta defuncto id viderint. At deponi quidem membrana potest, quo modo vero crystallinus reduci poterit, quod per chelidonii majoris spiritum, & Vitriolum Martis promittunt alii? Infecta certe his humoribus carent. De Ulmi succo aliquid refert *H. ab Heer*. Albumine ovi vitreum supplevit *Liddelius*. Per tubulos nervi optici effluentis spiritus subtile indurari in humorem crystallinum à centrali calore vivificantem *Burrhi* suspicio est. In nigra cataracta vitreum in aquam resolutum, crystallum prorsus abfuſſe observavit *Rolfinck*. Nos ex lympha diluente omnia deduximus Libr. de *Morb. Lymphat.*

*Quomodo
fit Viſio
in oculis.*

Uſus est, esse primarium visionis medium, quemadmodum vitrum foraminis oppositum species externas in museum tenebricosum admittit, ita & crystallinus species admittit simul & colligit. Quia autem perspicuus est humor, non sicutuntur in illo species, nec colores sentiuntur, quod credidere post *Galenum* plerique Anatomici, nulla enim alioquin ratio est, quare non in cornea, humore vitreo, pelliculis quoque & animatis, sentiantur,

Cartesio hic humor similis est vitris diopticis, quorum ope omnes radii ex quodam puncto venientes in aliud quoddam punctum colliguntur. Conſtare vero ex materia minus molli & conſistentiori, & ideo cauſare majorem reſractionem, quam duo reliqui, quibus cingitur.

Reſractione iſta quæ hic fit, ex eodem *Cartesio* visioni robur & diſtinctionem conciliat. *Figuram* enim crystallini ita compositam esse, ut reſractionibus quæ in aliis oculi partibus fiunt, & objectorum diſtantie, reſpondeat ad amuſſim,

Unde

Unde, visu in punctum aliquod determinatum directo, omnes radii, qui ex illo puncto proveniunt, colliguntur in oculi fundo accurate ad quoddam tunicae retinæ sive nervi optici punctum, eademque ratione impedit, ne ulli radii aliunde venientes in eandem illius nervi partem incident. Ideo visio per hunc humorem primario non fit, sed in *retina tunica* species demum agnoscuntur, quia ibi opaco corpore fistuntur, quod in pariete cubiculi clausis fenestræ videbatur est.

Scheinerus in crystallino species quæ repræsentabant omnia inversa, arbitratur corrigi & refrangi, ut omnia recta exhibeant. Sed ex observatione *Joh. Walei*, *Fr. Sylvii*, & *Fr. vander Schagen*, sublata à postica parte choroide, sclerotica & retina tunica, omnia per oculum inversa videntur & repræsentantur, forma minima in oculo bubulo, paulo majori in oculo humano. Idem experimento instrumenti vitrei tribus humoribus pleni probat *Plempius*, foramini fenestræ inditi, ubi omnia in pariete inversa exhibentur. Et omnino inversæ species debent fisti in retina, alioquin nos inversa cuncta videremus, non erecta, quod *Keplerus* exinde demonstrat, quia in passione patientia agentibus è regione oportet esse opposita.

Alii judicium nostrum corrigere volunt depravatam figuram, quod justam rerum objectarum magnitudinem fitumque ex receptis speciebus exilibus discernit. *Alii* communem sensum præferunt, qui retro & desuper retinæ cavum species inversas inspicioendo eas erectas apprehendit. *Alii* denique, rectum fieri judicium, quia secundum rectam lineam fit.

Willistius tensionem visus, non tam nervis quam fibrarum organo intertextarum ope fieri: nervis tantum munus esse, simulachrum fibris impressum, velut tubi optici ductu, ad commune sensorium transmittere.

C A P . I X .

D E A U R I B U S .

Auditus organa, nempe AURES, vel sunt externæ vel internæ.

Externa ab aliis **AURICULÆ** dictæ, in homine figura sunt semicirculari, extrinsecus convexæ, intrinsecus cavæ.

Dividitur auris externa in partem superiorem & inferiorem.

Appellata- Superior latior est, & quibusdam *pima* dicitur, aliis *ala-*
tiones par- Inferior mollis est & propendens, dicta *fibra auricula insi-*
tium auris lobus.

externæ. Ambitus auris exterior dicitur *helix*, item *capreolus*, ob
 tortuositatem. Interior priori oppositus, *scapha*, vel *An-*
thelix. In hujus medio cavitas magna est & auris externæ
 præcipua pars, *concha* appellata. Cavitas vero juxta meatum
 auditorium, ubi sordes flavæ & amaræ gignuntur, *alvea-*
rium nuncupatur. Tempora versus adnata est eminentia in-
 star *tegminis* quæ irruentia in aurem vel excipit vel prohibet,
 & *hircus* dicitur, quia hac in parte pili crescunt.

Partes ex quibus conflatur auris externa, sunt vel com-
 munes, ut cuticula, cutis, membrana nervea, caro, pinguedo
 nonnulla in lobo: vel propriæ, ut musculi, vasa, cartilago.

Eius cutis. Cutis tenuissima est, adhærens paucæ carni cum firma
 cartilagine; eique, ut in vola manus, membrana nervea va-
 lide connectitur, cuius sensu fit ut frigida lobo asperfa, to-
 tum corpus refrigeret: In lobo ita commiscetur cum carne,
 ut subpinguis, carnosa & fungosa existat: hinc mollis est
 atque flexilis lobus, ut sine magna molestia perforari possit;
 unde etiam à quibusdam ornamentis appensis decoratur.

Proportio auriculæ per *circinum* in longitudine tres fere
 uncias, in latitudine duas prope monstrat, per *filum* in am-
 bitu uncias octo. Vide *Elsholtium de Auris symmetria*.

Vasa. *Venas* habent à jugularibus.
 , *Arterias* à Carotidibus.

Nervos parvulos duos à posterioribus, & totidem à late-
 ribus, à secundo pari cervicali.

Musculi. Musculi in iis hominibus, quibus aures moventur, recte
 conspicui, sunt communes vel proprii, quos semel vidisse
 contigit, & Justiniano fuisse oportet, quem mobilibus auri-
Cur aures bus depingit *Procopius*. In plurimis vero non moventur
 paucis mo- aures, tum ob musculorum parvitatem, tum quia non adeo
 veantur? opus erat, quia homo manibus efficere potest, quod bruta
 aurium motu, quo muscas abigunt.

Usus primi Primus musculus *communis* est auri & utrique labro, est
musculi. que pars musculi primi moventis genas, & faciei cutim, di-
 citurque *quadratus*, satis tenuis & latus. Auris radici sub
 lobo implantatur, ut deorsum in latus trahat.

Usus secun- Secundus *proprius* est & anterior, musculo temporali in-
di. cumbens, à fine musculi frontis, à quo tamen fibrarum du-
 cū differt, ortus, modo rotundo principio, modo angulari,
 tendinosus in auris superiorem partem angustior inserit, ut
 sursum & antrorum aurem moveat.

Tertius posterior supra mammillarum processum oritur ab occipite ejusque musculo, principio angusto, deinde latior redditus, & velut in tres partes divisus, aurem posterius adit, ut eam trahat ad posteriora & non nihil altiora.

Quartus à mammillari processu ortus, latus, paulatim *Ufus quarti* angustatur, donec in tendinem abeat. Hic musculus potius *ii.* *Triplex* est, quia tribus in sertionibus donatur; omnes tamen ex uno loco confusi prodeunt. Ex his aliquando aliqui defunt, aliquando etiam reperiuntur, aliquando plures adsunt, varie in musculis aurium ludente natura.

Cartilago Auris, est substantia, quæ ossi petroso alligatur *Cartilaga.* per ligamentum validum à pericranio natum. Notarunt *Amstelodamenses* in cartilagine molosso quasdam *eminentias*, ex quarum glandulosâ substantia pauxillum humoris exstillat, sine dubio per *lymphatica vasâ*.

Glandulae exterius nonnullæ sunt circa aures, crassæ & insignes, quæ *Parotides* dicuntur, licet hæc vox etiam de tu- *Parotides.* more carum intelligatur.

Suntque non tantum pone aures, ut vulgus putat, sed ad *situs parotidum.*

Glandulæ hæc, *Parotis conglomerata*, dictæ recentioribus, anteriore parte in limbum expansæ, oblongam aliam & *conglobatam* finu suo abscondit. *Illa*, præter nervos copiosos, venas & arterias, etiam peculiare *lymphæ* vasculum obtinet, quod ab *Hornio Ductus Stenonianus*, ab *Hobokenio* vocatur *Blasianus*. Vas est *Salivare externum*, (ad differentiam *interni Whartoniani*,) quod ex descriptione *Stenonii*, cui, uti & *Cl. Blasio*, hæc debemus, oritur intra hanc glandulam pluribus è rivulis in unum alveum confluentibus, qui inde versus inferiora delatus ab inferioris maxillæ angulo ad finum lateri ejus imo insculptum tendit, unde oblique antrorum afflurgens tandem foramine satis ampio in partem oris exteriorem patet.

In homine rectus ejus trames, quo glandulam inter & buccinatoris medium fertur, videtur idem esse cum robusto vinculo, quod è centro buccinatoris exteriorius enatum os generum perreptare, & in musculum quendam parvum buccæ oppositum terminari *Cafferius* scribit.

Ex *bujus* conglobatae parte convexa, ut & aliis duabus conglobatis, nempe maxillari inferiore apposita, & alia supra fauces sita, *lymphaticum* ex singulis vas ad communem glandulam conglobatam quartam defertur, ex hac aliud vas *lymphaticum* ad jugularis axillarisque confinium tendit, quæ fuis ipsè *Stenonius* describit. Hinc *saliva manat*, qua ma-

det

det semper os, quamque maſticationis motu ex his lymphaticis promovemus. Patent ductus in os, sine ſectione. Vidi rivuli inſtar profluente lympham. Schneiderus pariter ſimilia.

Glandulae hæ juxta aures *cerebri emunctoria* dicuntur, quia cerebri excremента fuſcipiunt per arterias, deponuntque per lymphatica. Unde ſuperfluſi ſunt alii *Uſus*, quos *Whartonus* ſubſtituit 1. nonnullas durioris rami ſexti paris ſuperfluſitates exceptas reducere in venas. 2. Aurem & auriculam calore ſuo refocillare. 3. Foveam illam in auris ambitu explere & complanare. Verius cum *Stenonio*, ſalivam præparant, quæ per duclum ſalivarem hac tranſeunte, tanquam lymphaticum, in exteriorem oris cavitatem excernitur.

Serophula-tum ſedes. Sunt & aliae glandulae multæ in toto ſpacio, quod eſt ſub maxilla inferiore, in quibus varii affectus, ut *Serophula* gi- gnuntur. In animalibus nonnullis, ut porcis ſylvetribus, vulgus in delicis habet, vocatque lacticinia & animellas. *Jugulares* dicuntur *Whartono*, quæ racematiſim crescunt. In alterutro latere idem xiv. obſervavit. Aliæ aliis majores. Nam ab exiguitate ſeminis coriandri ad fabæ molem, variant. Aliæ anteriores, aliæ posteriores. Aliæ ſuperiores quæ pertingunt ad proceſſum ſtyliformem, & ad inferiorē ac posteriorem maxillarum ſedem: aliæ inferiores, quæ juxta latera thyroidearum, inter spinam & vafa thoracica thymumque in thoracem descendant. Membranarum & va- forum connexione inter ſe mobiles junguntur, ut & cum parotidibus & maxillaribus.

Uſus eſt, partes humectare, & vaſorum divisionibus præſeſſe. *Whartono* exceptam ſuperfluam nervorum humiditatem in venas & lymphatica ſibi proxima reducere.

Uſus auris externæ eſt

I. Ad ornatū: Unde auribus abſcissis reos Angli, Belgæ, aliaeque nationes mulcant, more ab iſpis *Homeri* temporibus traducto. Flaccæ tamen & aſininae, & deformes & ſtolidos notant.

II. Ad tutelam cerebri, ne laedatur ab aere ſubito irruente. Cerebrum & huc ſpectantia, perforatione aurium juvari in *Historiis* docuimus.

III. Eſſe organum auditus, ſed non principale, verum adjuvans. Intus latet verum organum, uti & olfactus. Et quemadmodum naſo præcifo olfacere tamen poſſumus, licet imperfeſte: ſic etiam auribus penitus ad radicem exciſis audire, ſed obtufe, confuſe, & cum murmur, voceſque articulatas inſtar fluentis aquæ aut cicadæ resonantis, ut no- tum

tum est iis quibus aures exscissæ. Imo alterius auris non abscissæ actio auditoria lreditur, nisi foramen abscissæ obturetur.

*U*erba ergo auris externæ est promptius & rectius sonos recipere; & per aërem vagantes tanquam in sinu colligere, ut citra violentum impetum ad tympanum pertingant, prius in anfractibus viæ obliquitate moderati. Hinc, ne appulsi soni præterlabantur, bruta aures circumagunt ad sonos & voces. Hinc Hadrianus Imperator, quo acutius audiret, manus cavas auribus obtendebat, quod & surdastris factitant. Hinc Scythæ aliqui, quibus propter frigus aures commoriuntur, cochlearē testam auribus admoveant, ut in concavitate facile conclusus aër suscipiat, & ita melius audiant. Hinc exactius audiunt, quibus aures exterius prominent, & si non nimium tam ex longo decubitu, quam nutricum ligaturis aures depresso haberemus, rectius audiremus.

AURIS INTERNA varias quoque habet partes in osse petroso contentas, & præter ossis partes atque cavernulas, ad-
sunt: *tympanum, duo musculi, vasa & aër congenitus.*

In meatu auditorio cute investito, per quem soni feruntur, reperitur *humor biliosus* & viscidus, Cerumen dictus veteribus, à cerebro, non à cartilaginibus solidis, expurgatus: intrinsecus vero huic foramini oblique apponitur

Septum quoddam, vel membrana orbicularis circulo osso cincta, aliis Myrrinx, aliis septum membranum, & media-stinum. Alii *tympanum* vocant; sed nonnullis rectius *tympani membranula*, nam cavitati internæ aërem congenitum continent obtenditur, quemadmodum membrana in tympano. A pericranio oritur *Casserio*, at periostei expansionem credit *Veslingius*, cui & duplex observata, frequentius etiam obduci crustula ab excrementis condensatis.

Siccissima est, ut melius personet, nam sicca ad sonum aptiora sunt.

Pellucida, tenuis & subtilis, ut soni facilius transmittantur ad aërem congenitum: Nam quibus ab ortu crassior est, *surditas* *quædam* surditate laborant incurabili, uti & ii, quibus exterius ad-nascitur tunica crassior, cuius tamen curationem aliquam docet *Paulus*, & si à nativitate muti simul ut plurimum manent, quia voces inauditas nec animo concipere, nec lingua proferre possunt. Si vero interius mucus apponitur, vel humor affluat crassior, gravis & difficilis oritur auditus, aut surditas curatu difficilis. Si tenuis affluat humor, oriuntur aurium *tinnitus* & *murmura*. Si prorsus obturetur carne nativa, dolores quoque capitum urgent, propter prohibita excre-

excrementa, quod in pueri vidi.

Est tandem nervosa sensus adeo exquisiti, ut nec stylum immissum, nec acres humores ferat & robusta, ut duret aduersus injurias externas, laesa enim vel erosa surditatem inducit, vel auditus difficultatem, quod experiuntur, quibus ob vehementem aëris sonum, à tormentis campanisve lēditur, vel in natationibus rumpitur, ad cuius igitur tutelam intus addita sunt tria ossicula, quorum malleus firmiter adhæret tympano, & per illud transpareat & duo musculi.

*Usus est meatiū auditorium claudere, & aërem conge-
nitum ab externo separando intus cohibere. Deinde inte-
riora tueri à pulvere, aqua, animalculis, &c.*

*Tympani
cavitas.*

Intra membranam tympani *cavitas interna* est in osse, continens aërem quendam, quem alii insitum vocant, *con-
genitum*, & complantatum, quia à primo ortu auribus indi-
tus est, purus, subtilis & immobilis: qui aliis *auditus inter-
num medium* est, aliis ipsum organum auditus.

*Musculi
auris.*

Musculos duos auris internae statuunt Anatomici.

Primum internum vocant, in osse petroso situm, duplicitis tendinis: unus infigitur mallei processui elatiori, alter ejus cervici.

Usus, trahere mallei caput oblique antrorum, & ad interiora ab incude deducere, recurvatoque malleoli proces-
su membranulam ad interiora pellere.

Secundus externus, à *Cassero* inventus, licet & *Aquapen-
dens* ejus inventionem sibi tribuat, minimus est, carneus, &
in superiori meatus auditorii regione consistens, tendine in
membranulae centrum implantatur, parte qua malleus intus
membranæ jungitur. Ut frustra sit *Parisianus*, contra *Caf-
serium* hunc musculum negans.

Usus est, membranam cum malleo extrorsum trahere.

Notandus est ductus quidam exiguis cartilaginosus, ab auris concha juxta radicem apophysis pterigoideæ ad palatum ambiens, *Fallopio* aquæductus, *valvula donatus*, quam tamen negat reperiri *Riolanus* veteranus in Re Anatomica Doctor, quia iste meatus semper patere debet, & per eum portio nervi auditorii traducitur.

*Masticato-
ria in au-
rium affe-
ctibus cur-
juvent?*

Usus I. est aërem congenitum expurgare. Nam hac via patet exitus excrementis ab aure ad os, sed difficilis est contra, siquidem valvula adest. Unde in aurium affectibus masticatoria admodum juvant.

II. Sonum in surdastris & obturatis auribus admittere, si quidem valvula vel prorsus desit vel laxius pateat.

De capris *Varro* scribit & *Plinius*, cum *Archelao*, auribus spiri-

spiritum ducere, quod Alcmeoni attribuit *Aristoteles*. Et surdastris voces audiunt clarius aperto ore, nosque ipsi clausis auribus nostram vocem subaudimus. Luce Venerea affecti non tantum aere frigido, sed & quocunque strepitu inaequalius per os ad aures transente leduntur, annotante *Tulpio*, qui observavit quoque duos orthopneea laborantes, à suffocatione liberatos, effuso spiritu ex auribus per hunc ductum. Abutuntur eo qui Nicotianæ fumum ore haustum, per aures reddunt.

Tandem occurrit *nervus auditorius*, qui ex quinto cerebri pari est, per foramen ossis petrosi aurem ingrediens. Duplici ramo cochleam labyrinthumque tangit; ut auditum utrobique perficiat. cui ramulus additur ad musculos movendos à quarto pari bifidus.

Ex *Cartesio*, tremuli impulsus aeris per tympani membranulam, ad cerebrum usque nervorum ope pertingentes, animæ præbent occasionem sonorum ideam concipiendi. Quorum impulsus unus duntaxat non nisi murmur inconditum & momento peritum auditui exhibit: at cum plures impulsus invicem sese subsequuntur, vel tardius vel promptius, componunt sonum qui animæ vel suavior, vel asperior, vel acutior vel gravior.

C A P. X.

D E N A S O.

Aliud sensus organum sequitur videlicet olfactoriū, *nasus*, datus homini & animalibus quadrupedibus viviparis.

Dividitur autem, sicuti & auris, in nasum externum & internum.

Internus habet ossa & nervos cum processibus mammilaribus, de quibus *suo loco*. Appellationes partium

Externus dividitur extrinsecus in partem superiorem & *nasi*. inferiorem.

Pars superior, quæ ossa est & immobilis, dicitur *dorsum nasi*, ejusque pars acuminata, *spina*. Inferior pars cartilaginea est & mobilis, cuius ima extremitas dicitur *nasi globulus* & *orbiculus*, ex cuius solo tactu virginem corruptam judicat *Michael Scotus*. partes vero laterales *nephys* *ala* & *pinna*: pars carnosæ in medio prominens, labio vicina, *columna* appellatur.

Intrinsecus dividitur *nagus* per *septum*, in duo foramina vel

FIGURÆ EXPLICATIO.

Ostenduntur hac Tabula frontis, palpebrarum, nasi, buccarum, labiorum, maxillæ inferioris & auriculæ Musculi.

- a. Pericranium.
- b. Periosteum.
- c. Cutis pilosa.
- d. Calvaria demudata.
- e. Musculus temporalis.
- f. Musculus auris superior.
- g. Musculus occipitis ad aurium posteriores musculos protensus.
- h. Musculus frontis.
- i. Frontalis appendix supra dorsum nasi expansa.
- k k k. Oculi musculus orbicularis.
- l. Narium musculus triangularis.
- m. Labiorum communis musculus attollens.
- n. Labii superioris proprius musculus primus.
- o. Labii superioris proprius secundus.
- p. Buccinator musculus.
- q. Masseter.
- r. Labiorum musculus communis deprimens.
- s. Labii inferioris proprius musculus mentalis deprimens.
- t t. Labiorum musculus communis tertius orbicularis.
- u. Nasi musculus circularis.
- xx x. Helix auriculae.
- y. Anthelix.
- z. Tragus auriculae.
- Δ. Antitragus.
- V. Lobus auris.

vel sinus, quos *nares* vocant, ut uno foramine obstructo, altero inspirare & exspirare queamus. Utroque vero obstrueto, os vicem narium præstat. Quodlibet vero foramen rursum dividitur circa nasi medium in duas partes: una sursum adscendit ad os spongiosum; altera supra palatum abit in fauces & oris interiora. Hinc potus aliquando per nares effluit: & naribus injecta, naso clauso per os elabi solent. Hinc etiam cerebri excrements craffiora, dum deorsum feruntur ad nares, in os delabi possunt, aut screatu eo attrahi, & per os expurgari.

Mea-



Meatus ostendit nobis singularem Stenonius, è naribus Meatus in palatum proxime descendenter, anteriori loco intra narium dentes, qui velut fretum, in brutis quam homine ampliorum, cujus vicem supplet rima in avibus posterius palatum dividens.

Situs est in loco altiori, videlicet inter oculos: 1. ob venustatem. 2. Quia omnis odor ad superiora fertur.

Numerus unus. Speciem duplicitis præbuit tumor similis in dorso nasi puerilis.

Magnitudo variat, uti & figura, nam alii maximum, alii parvum, alii simum, alii aquilinum, &c. habent, qua de re Physiognomici post Aristotelem.

*Partes Nas-
fi.* SUBSTANTIA ejus constat ex *cuticula*, *cute*, *musculis*, *os-
sibus*, *cartilaginibus*, *vasis*, *tunicis*.

Cutis. Cutis ejus tenuis est, & pinguedine caret, ne nimium ex-
crescat; sub septo in columna crassa est & fungosa; ut carti-
laginem æmuletur, pilisque *vibrissis* dictis, cingitur.

Musculi. Musculi nasi octo dantur, praesertim in nasutis, sed exigui,
quia exiguis est nasi motus. Quatuor ad dilatationem fa-
ciunt, dum, alis vel pinnis sursum tractis, narium foramina
aperiunt. Et rotidem ad constrictiōnem.

Duo primi dilatantes, qui carnosí, oriuntur ab osse mala-
rum, iuxta labiorum musculum, quem tertium constituunt.
Inseruntur partim in labii superioris partem, partim in
pinnam exteriorem. *Casserius myrthi* foliis similes invenit.

Duo reliqui, qui fere triangulares, & literæ Græcorum
Δ similes, utrinque unus, initio acuto & carnosó, nascuntur
à frontis sutura juxta foramen lacrymale, & nasi spinæ,
alisque implantantur. Observavi appendicem illius aliquando
ad labium superius descendisse, in quibus nempe nasus
sine labiis attolli nequit. Ejus originem *Casserius* contra
omnes Anatomicos ab alis nasi repetit, sed hæ mobiles.

Duo primi constringentes, qui parvi, oriuntur carnosí cir-
ca pinnarum radicem, transversim feruntur, & angulis ala-
rum inseruntur. Portionem ejus invenit primus *Casserius*
& descripsit, quæ tamen non reperitur semper; Sæpius enim
circularis sphincter nasi alas in orbem involvit. Uſus est, pin-
nis depreſſis nares non nihil claudere.

Duo reliqui firmissimi sunt & membranosi, latentes sub
tunica narium parte interiore. Oriuntur ab ossis nasi extre-
mitate, & pinnis implantantur.

Præter dictos musculos nasi, inveni in dorso nasi cujus-
dam *musculum carnosum*, tenuem, recta à frontali musculo
latrio bafi protensum, moxque angustiorem circa cartila-
ginem nasi extremam desinere.

*Cartilagi-
nes.* Cartilagineas substantiam constituunt inferioris partis na-
si, suntque quinque:

Dua supræma, latiores, nasi ossibus adhaerent, & quo magis
descendent, eo moliores fiant, adeo ut nasi extremum,
substantiam habeat, quasi partim cartilaginosam, partim li-
gamentosam.

Tertia, inter has media, septum constituit, vel interstitium
inter utrumque nasi foramen.

His apponuntur alie dua pinnas constituentes, & per
membranosa ligamenta colligantur.

Vasa. Vene adiunt ex jugularibus.

Arteria à Carotidibus.

Nervi à tertio pari, utrinque unus, qui per foramina nasi & oculorum communia, ad majorem angulum in tunicam nasi abit, & ad musculos, atque ad palatum vergit.

Tunica nares succingens à dura matre est, & communis *Tunica*, ori, palato, linguæ, laryngi, gulae & ventriculo, sed in nari-
bus tenuior est, & exquisiti fons; nam excitata sternutatio-
nem facit: multis foraminibus ad os cribrosum pertusa est, *sa.*
per quæ spiritus cephalicus manifeste sentitur in cerebrum
ascendere. *Schneiderus* per tunicam nasi, & vasa ejus, trans-
udare pituitam. Unde *pituitariam anteriorem* vocat.

In hac tunica duo *Vasa* detexit *Stenonius*, alia *breviora* & *Vasa nasi*
vix nisi per expressum humorem conspicua, cujus humoris *nova*.
guttæ sensim prodeentes vasorum ostia produnt. Oriuntur
hæc ab affusis membranæ huic *glandulosis portionibus* in parte
narium anteriore minoribus, quo vero posteriora versus
magis recesseris, majoribus: *Longiora*, quæ veri *canalis* no-
men merentur, quorum radices in posteriore narium parte
ortæ in ramum styli capacem confluunt per narium latera
versus anteriora progredientem.

Lymphatica narium vasa sunt pro lympha expurganda,
qua semper madent nares, præfertim brutorum, ad promovendum
odoratum. Siccae enim nares odoratu carent. Ex
his glandulis sunt, quas

Intra cavitates narium *Carnes spongiosas* observari monet
Riolanus, subrubras, quibus ossa Nasi spongiosa sunt opple-
ta, ex quibus tumefactis *polypus* narium generatur, de quo
eruendo curandoque videndus *Tulpius*.

*Usus nasi externi est.**Usus nasi.*

1. Ut per cum aër intret usque in cerebrum, pro spirituum animalium necessitate. Tractus aëris esse potest ex spiraculo opposito ventriculorum.

2. Ut per eum aër intret in pulmones, pro refrigerio cordis, & vitalium spirituum generatione.

3. Ut per eum odores deferantur usque ad mammillares processus, supra os cribrosum latitantes. Unde quibus nasus ad radicem dissectus est, vel non olfacti, vel male.

Odoratus modum ita explicat *Cartesius*, quod aër attractus penetret poros ossis cribriformis, offendatque extremitates filamentorum nervi plane nudorum, vel tenui tantum *nns.*
membranula vestitorum, quæ ideo facile commoventur.
Per poros autem angustos nervorum olfactiorum, ad filamenta ille tantum aër seu odor penetrat, qui ejus est naturæ cujus illa sunt, ex quibus aqua vitae componitur, quæ fi-

L 1 2 *guris*

guris suis valde penetrant, & subtiliora sunt, adeoque mobilia, quæ occasionem animæ dare possunt diversos odores percipiendi. At quæ vehementiori impetu concitantur, vel motu nimis exiguo, displicent & fœtida sunt. Gratus odor ex moderato motu.

4. Ut cerebri excrementa per eum ceu canalem effluant. Qui usus secundarius est, quia aliquos noverunt *Job. Waleus, fo. Dom. Sala* præceptores nostri, & ego, qui nunquam per nares aliquid expurgarunt.

5. Ad vocem quoque aliquid confert.

6. Ornatum faciei addit. Scribitur in *Chronicis Anglicis*, virgines honestiores ejus loci, tempore belli cum Danis, nafos sibi amputasse, ut ab irruentium Danorum militum impetu, pudicitiam fartam tectam hac deformitate conservarent. Adulterii hæc poena apud Ægyptios, quam Hierosolymitanis quoque minatur Jehovah apud Ezechielem. Ejusdem nasi præcisione pellicem percunctantem de amoris successiore deformem reddidit *Hialto* apud *Saxonem nostrum*. Unde quia ad ornatum plurimum confert, Chirurgia *Curtorum* nata circa renascendum nasum occupata, de qua Tagliacotius.

C A P. XI.

DE ORE, BUCCIS, ET LABIIS.

RESTAT ultimum organum sensus gustus, videlicet **LINGUA**, quam antequam explicemus, partes externas circa os, & internas alias in ore, proponere oportet.

Appellatio-
nes par-
tium circa
os externa-
rum.

Partes externæ circa os variæ sunt. *Superior pars sub oculis* inter nasum & aurem, ob ruborem tam solitum, quam insolitum in pudore, dicitur *pudoris sedes*, malum seu *pommum*, item *circulus faciei*.

Inferior pars laxior, quæ inflari potest, ut appareat in tubercinibus, *bucca* dicitur. Pars labri superioris, *myftax*. Cavitas ei impressa & dividens, *Philtrum* quasi amabile. Sunt vero labia duo: *Superius* & *inferius*, ex quibus rima in medio constituitur, *Os dictum*. Partes labiorum extremæ prominentes appellantur *prolabia*. Inferior pars sub inferiori labio *mentum* dicitur; carnosæ sub mento pars, *buccula*.

Os vero constat ex partibus partim ossicis, ut *maxilla superiore* & *inferiori* cum *dentibus*; partim carnosis, ut *labiis*, *musculisque labiorum*, *buccarum*, & *maxille inferioris*.

Oris tota interna capacitas succingitur crassis tunica, quæ & gingivas & labia ambit, & reduplicari putatur, quando uvulam constituit.

Uſus

Usus oris:

1. Cibum & potum recipere, & ad ejus præparationem
seu chylificationis principium, quod in ore fit, facere.
2. Ad inspirandum & exspirandum.
3. Ad vocem.

4. Ut per os excrementa exeat pulmonum, capitum &
ventriculi, per scrotum, expunctionem, vomitionem.

Musculorum paria duo sunt buccis & labiis communia, duo *Musculo-*
rum labio-
ab utraque parte.

Primus est latus ille musculus & quadratus tenuis, sub *rum paria,*
colli cute jacens, quem veteres à cute non distinxerunt, sed, *buccis com-*
teste Galeno, confuderunt. *vomitionem.*

Oritur circa claviculas & posteriorem colli partem; *Fi-*
bris vero obliquis (quas diligenter notabit Chirurgus, ne
transversim & liberaliter eas incidat, atque ita buccas ad al-
teram partem avulsas faciat) *implantatur* in mentum, labia *Usus.*
& radicem nasi, aliquando & aurium: quas etiam partes
ad partem movet. Et hic primus in spasmico Cynico inten- *Spasmus*
Cynicus.
ditur.

Secundus huic subjacens est, qui buccas sua mole consti-
tuit, ideo *buccinator* dictus, in buccinatoribus maxime con-
spicuus. Eo per gangrenam à morbillis consumto, labia ad
latus revulsa vidi.

Rotundus est instar circuli, tenuis & membraneus; variis *Figura buc-*
fibris intertextus, oris tunica inseparabiliter succinctus. *cinatoris,*

In hujus centro obseruavit *Casserius* robustum quoddam
vinculum, exterius enatum, & os genarum perreptans, ubi
in musculum quandam parvum & gracilem buccæ directe
oppositum terminetur: quod tamen pro commento habet
Riolanus.

Oritur hic musculus à superiori maxilla, *inferitur* in infe-
riorem ad gingivarum radices.

Usus est, buccas cum labiis movere: estque dentibus instar
manus, dum huc illuc ad dentes cibos propellit, quo exactius
communiantur.

Labia constant ex carne indigesta & fungosa, (*Fallopian Labia,*
habet pro nono pari muscularum labii) quorum cutis adeo
cum muscularis miscetur, ut cutis musculosa, vel cutaneus
musculus esse videatur.

Teguntur *tunica* ori & ventriculo communi: unde in *Tremor la-*
vomitientibus inferius labium tremit. *bis in vomiti-*
bus

Partes quæ invicem se contingunt, rubent, ob sanguinis *turientibus*
affluxum. *unde?*

Usus 1, Os claudere, & dentes, partesque interiores tueri

à frigore & externis injuriis.

2. Ad edendi & bibendi commoditatem.

3. Ad vocem & loquelandam.

4. Ad rejectionem sputi, unde ne spuerent aut loquerentur servi apud Persas, pellibus vinciebantur, teste *Marcellino*.

5. Ad ornatum.

Musculi labiorum, praeter communes supra explicatos, proprii aliqui sunt, qui tamen quoad numerum variare possunt. Aliqui plures, aliqui pauciores: nam quidam ab aliis simplices habentur, ab aliis multiplices.

Labium superius moventes musculi proprii duo sunt utrinque. Utrumque labium moventes tres. Inferius labium, unicum tantum par movet proprium.

Musculo- *Par primum*, labii superioris proprium est illustre, à *Fallorum 4. pa-pio* descriptum, quod ex oculorum & nasi intermedio anguis superius lo delapsum, recta in superius labri corpus immersitur.

Labrum mo- *ventia.* Alterum par ab eadem maxilla superiore ortum statim in cavitate genarum sub oculi orbita, tenue sed latum, carnosum, pinguedini copiosae immersum, deorsum recta ad labium superius fertur, quod recta sursum cum primo pari movet, interdum oblique quoque inseritur in utriusque labii confinio, unde duplex inde par quidam constituunt.

Musculi u- *Utriusque labii commune par primum*, longius, carnosum, in principio latius, ortur externe à processu jugali, & oblique descendens per genas in labii utriusque bivio terminatur. Aliquando vidi ex principio protensum quasi funiculum ad primum par proprium. *Usus* est, labium utrumque oblique sursum versus tempora trahere.

Secundum par commune labiorum, à maxilla inferiore ad latera menti carneum, principio lato & nonnunquam ad medium mentum protenso ortum, sensim angustatur, donec oblique in idem utriusque labii confinium, sed inferiori loco inseratur, quæ oblique deorsum extorsumque detrahit, in ringentibus.

Tertius musculus labiorum communis est circularis, sphincteris instar os totum ambiens & constituens, fungosus & cuti rubicundæ firmiter adhærens, utrumque labium constringens in oris compressione, virginibus usitata.

Musculi *labii infe-* *riorum.* *Inferioris labii Proprium* par *Mentale*, à medio menti ortum latiori principio, adscendit recta ad medium labii inferioris, quod deorsum movet.

Omnis vero labiorum musculi cuti adeo miscentur, ut fibrae decussatim se intescent. Quare valde diversi fiant labiorum motus.

Ad

Ad exquisitum labiorum sensum mittuntur nervorum propagines, & ex viciniis locis venæ & arteriæ; quibus purpureus ille labiorum splendor debetur, pulchritudinis & sanitatis nota.

MUSCULI MAXILLÆ INFERIORIS (*hæc enim move-* Inferioris
tur, superiori immobili) aliis octo, aliis decem numerantur, maxillæ
dicti masticatorii, mansorii, molares, quia ad masticatio- musculi.
nem seu ciborum contritionem faciunt. Unum tantum par
maxillam deprimit, quia per se alioquin deorsum tendit.
Reliqua paria attollunt, quæ robustissima sunt. Hinc qui-
dam graviora onera è terra mordicus elevantes ore gestant:
hinc phrenetici, aliqui infani, tanta pervicacia os clau-
dunt, ut vix magna vi, & organis ferreis reserari possit. E
contra non magna difficultate compelletur quis etiam per-
tinacissimus ad apertum os claudendum.

Primus musculus Crotaphites *temporalis* dicitur à situ, *Temporalis.*
quia temporum cavitatem occupat.

Hic omnium maximus est, validus & robustus. Major
 tamen & robustior in aliis animalibus, ut leonibus, lupis, ca-
 nibus, porcis, &c. quæ morsu forti uti debebant.

Nam *temporalis finis* est initio inferioris maxillæ, quam *Ufus tem-*
movet & sursum trahit, adeoque os claudit; & quidem in *temporalis min-*
processu acuto finitur, tendine nervoso, brevi & valido. *sculi.*

Oritur vero à temporibus initio lato, carnosò & semicir-
 culari, sensimque descendendo arctatur.

Nervi utrinque tres in eum inscruntur, duo ex tertio pa- Cur pericu-
 ri, tertius ex quinto. Quamobrem læso vel contuso hoc losa læsio.
 musculo, periculum magnum adest convulsionis & tandem musculi
 mortis, præsertim si afficiatur inferior pars magis nervosa. temporalis.
 Et ob hujus distensionem *Hippocrates* lethalem pronuncia-
 vit maxillæ inferioris luxationem, nisi statim reponatur.

Munimenti ergo natura dedit. 1. *Membranam crassam*
 & duram & lividam, qua tota tegitur & eleganti colore re-
 splendet, pericranium, adeo, ut interior pars musculi tota
 carnea ea parte ossi absque pericranio adhæreat. 2. *Os jugale*
 supra inferiorem partem tendinosam & nervosam. 3. Ten-
 dinem carne munivit supra infraque.

Secundus musculus *Mansorius primus*, dicitur *masseter Mansorius*
 molitor, & mandibularis, alioqui lateral is, in buccis situs. *primus.*

Oritur dupli capite: altero carnosò, altero nervoso, ab
 osse jugali & maxillæ superioris osse primo: *Inseritur in ma-*
xillæ partem inferiorem, lata fatis & valida connexione:
 quam in comedentibus circumagit. Etenim fibræ capitum
 se intersecant, ut & antrorum, & retrorum, & in latera
 maxillam moveant.

Alaris.

Tertium par Pterygoïdes, seu alare externum, quod *Fallopio* debetur, *Vesalio* vero temporalis musculi pars est, sub temporali situm est.

Oritur ab osse sphœnoïde & processu alari externo initio partim nervoso, partim carnoſo. *Implantatur* in maxillæ inferioris cervicem & ejus capitis internam ſedem.

Uſus, antrorum mouere & exerere.

Mansorius alter.

Quartus mansorius alter, dicitur, vel alaris internus, crassus & brevis.

Oritur nervosus ab ossis sphœnoidis processibus internis alatis; maxillæque *inseritur* parti internæ & posteriori, tendine lato & valido.

Uſus, maxillam ſursum trahere, & retrorūm, & temporalem adjuvare.

Graphyoides.

Quintus graphyoides dicitur, quia

Oritur ab appendice styloide, vel secundum alios à poſtica parte processus mammiformis, membranosus & latus, mox vero teres & carnosus factus, in medio tendinosus redditur, rursumque carnosus factus, in mentum *inseritur*. Hinc duplēm ventrem habere confpicitur, id eoque *digastricus* etiam dicitur, ligamento affixus ne nimium retrocedat, nam

Uſus maxillam deorsum trahere, & os aperire.

Alii vero pro alio pari agnoscunt partem musculi quadrati ad mentum medium infixi, quem musculum latissimum à superiori parte sterni, clavicula & acromio natum, collum totamque faciem obvolventem poſt *Galenum*, *Sylvium*, *Theophilum*, hic describit *Riolanus*. Nos in exordio hujus capitinis de illo egimus.

Glandulae & vasa buccarum.

Glandulae in buccis infinitæ sunt, ſalivæ dicatae. In homine eas *Fr. Sylvius*, in brutis *N. Stenonius* ſcrutati ſunt. Hic quoque *vasa nova* harum glandularum detexit. Glandulae ipſæ multæ & exiles labiorum ambitum stipantes, uvas referunt, variis vasis & nervis instructæ; in brutis totum buccarum planum replet. In hisce, eodem *Stenonio* auctore, quædam glandulae in unum corpus congeſtae, inferiori maxillæ secundum longitudinem incubentes, *vasa* emitunt, quorum ostia in eadem linea recta ſita, vix niſi expreſſo humore ſe produnt, niſi fetis immiſſis detegantur, in ovi- bus tamen fuscus interdum color ostia prodiit; quædam magis à ſe diſperſae partim planæ tunicae buccarum accumbunt, partim in asperas & acuminatas papillas tunicam elevant.

C A P . XII.

DE PARTIBUS IN ORE CONTENTIS,
Gingiva, Palato, Uvula, Faucibus, & Osse
Gutturis.

PArtes in ore contentæ sunt, præter dentes: *gingiva, palatum, uvula, fauces, vasa salivalia, os linguae, lingua ipsa, tonsilla, larynx, & œsophagi principium*. De tribus posterioribus in libro secundo ob partium connexionem actum est. De sex prioribus hoc agemus capite, & de lingua in sequente.

GINGIVA est caro dura dentes instar valli cingens, & in edentulis aliquid etiam ad ciborum contritionem faciens: qua vel exesa vel nimis relaxata, vel nimis exsiccata, dentes vacillant aut excidunt. Secunda illa, si abscessu laboret, consilio chirurgorum, secundum longitudinem, ut facilius consolidetur.

PALATUM est superior oris pars instar tholi leviter concavum, unde oris coelum dicitur, estque cerebri basis, osse sphœnoide formata.

Investitur *tunica* crassa, spongiosa, à crassa meninge oriunda, quæ buccas & totum os intrinsecus cingit, estque gulæ & ventriculo communis, quamobrem etiam inter has partes consensus est. Nec caput masticatoriis expugnare possumus, nisi simul ventriculum per palatum.

Nervulus ad sensum donatur.

Hanc membranam spongiosam *Schneiderus* vocat *pituitariam posteriorem*, quod pituitam continet ex vasibus vicinis haustam, digerat, & emittat sudoris specie, sive ex se, sive acu puncta. Præter hanc plurimis *foraminulis* pertusam observavit *Stenonius*, sub ista tota glandulosam carnem, unde in numeri exiles ductus prodeunt, qui ipsam membranam perforantes quasi cribrum formant, unde latus humor stillat. *Palatinas* has glandulas conglomeras vocat *idem*, *tonfillis* *Glandulae Palatinæ* continuatas.

UVULA à palato in os dependet penitus juxta narium *situs Uvulae*, supra laryngis rimam inter amygdalas. Aliis *garganum* dicitur à sono, videlicet gargarisatu; item *gurgulio, columba*.

Estque processus ex **SUBSTANTIA** glandosa, spongiosa & rubra, quam putat *Columbus* oriri ex palati tunica eo loci reduplicata: *Riolanus* carnem potius credit ab extremitate musculorum, qui ad corpus feruntur, exsurgentem.

FIGURARUM EXPLICATIO.

FIG. I. Ex Schneidero.

- I. & II. *Est membrana qua os vomer dictum investit, vocatur membrana pituitaria anterior, sit sub osse palati inverso in capite, utrinque valde fungosa.*
- III. IV. V. VI. *Monstrant meatum aëris biforem, quo aura naribus tracta tendit ad pulmones, & de iis per eundem meatum efflatur.*
- VII. VIII. IX. X. *Designant membranam que additamentum ossis occipitis investit & tegit; hac continet mucum & emitit, quamobrem vocanda venit membrana pituitaria posterior.*
- a. b. c. d. *Designant magnum foramen occipitis quo spinalis medulla descendit.*

FIG. II. Ex Stenonio.

- a. *Ostia vasorum à glandula buccarum inferiori prodeuntium, quorum nonnullis seta immissa est.*
- b. *Apertio ductus salivalis exterioris in papillarum summâ & postremâ occurrens. Reliqua puncta innuant cetera foramina per quæ compressione viscidus humor exit.*

FIG. III. Ex Eodem.

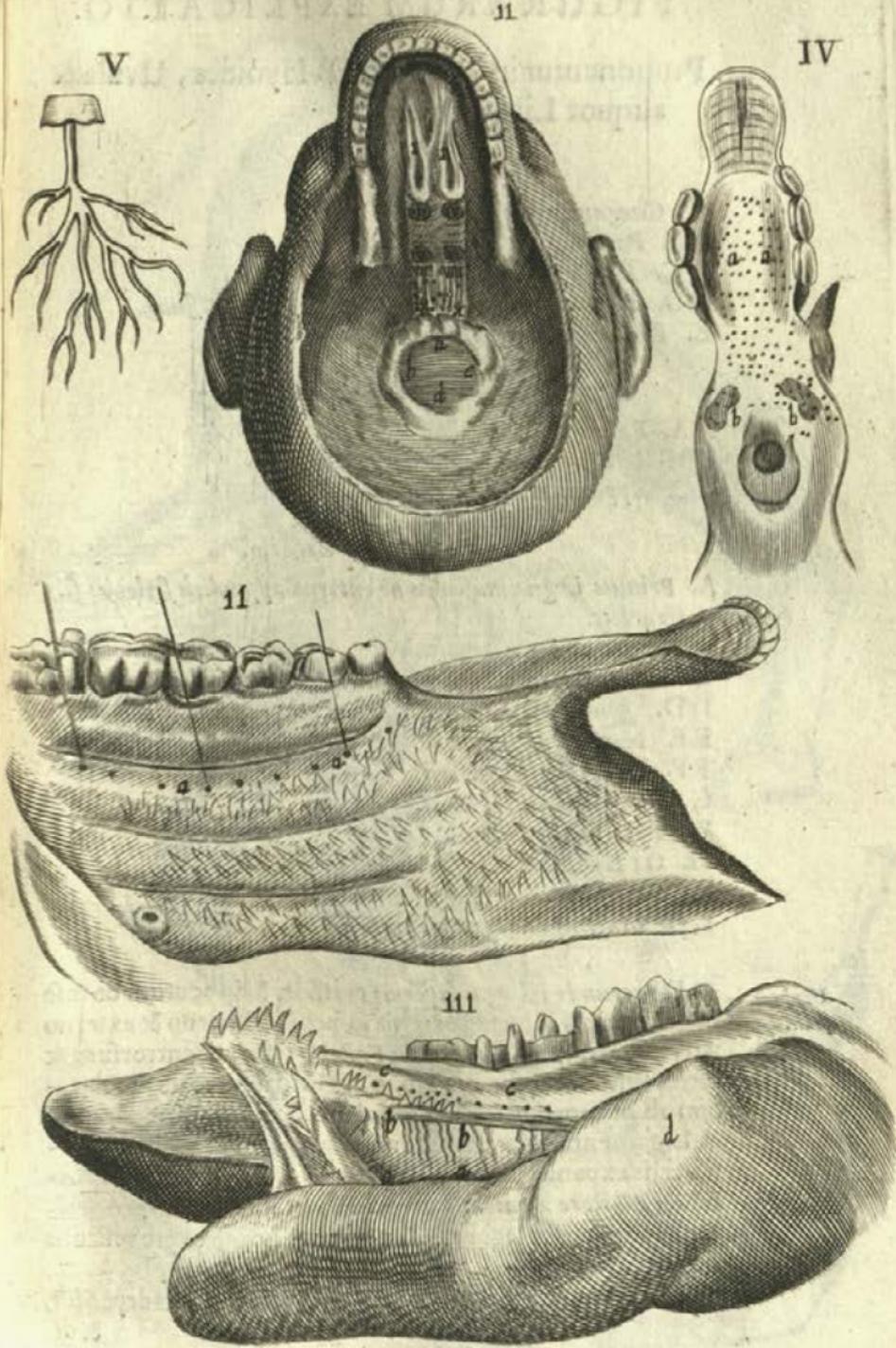
- a. *Glandula sublingualis.*
- b. *Vasa ejus.*
- c. *Vasorum excretiorum oscula.*
- d. *Sinus ad latus linguae observatus.*

FIG. IV. Ex Eodem.

- a. *Foramina palati per quæ latus humor exprimitur.*
- b. *Tonsilla.*

FIG. V. Ex Eodem.

Vasculum unum ex illis quæ à glandula buccarum inferiore parte prodeunt.



FIGURARUM EXPLICATIO.

Proponuntur in hac tabula Os Hyoides, Uvula & aliquot Linguae musculi.

FIG. I.

- A. Gargareon sive uvula.
- BB. Par muscularum exterius.
- CC. Tendo ejus.
- DD. Par muscularum interius, non nihil compressum.
- E. Pars palati à qua Uvula dependet.

FIG. II. & III.

- AA. Basis ossis Hyoidis.
- BBB. Ejusdem ossis latera sive Cornua.
- CC. Appendices dua cartilaginee.

FIG. IV. Ex Casserio.

- A. Primus linguae musculus ab externa appendicis styloidis facie ortus.
- B. Secundus linguae musculus.
- C. Terti paris quod genioglossum dicitur, musculus.
- DD. Quintum par Ceratoglossum, extra situm.
- EE. Nervi gustatorii.
- FF. Nervi linguae motorii.
- G. Musculus ossis Hyoidis.
- H. Processus styliformis.
- II. Os Hyoidis.
- K. Scutiformis cartilago.
- L L. Musculi duo laryngis proprii.

Uvula musculi.

Est rotunde oblonga, superius crassior, & in acutum obtuse definit, binis muscularis exiguis suspensa, interno & externo pari, pterygoftafilinum dicto Fallopio, sive ut antrorum & retrorum moveant uvulam in deglutitione, sive ut relaxatam ab humoribus iterum retrahant.

Ligamenta duo lata utrinque gargareonem connectentia, alis expansis similia, Galsamach Arabibus dicta, ex Aretaeo, Auctore Anatomiae vivorum, Abensina, Carpo describit Riolanus, qui legi meretur. Habet homo ea pro vesiculis simiarum.

Aliquando ab humoribus delabentibus nimis dependet, & di-



Casus uvulae & dicitur *casus uvulae*, qui si medicamentis non redeat aut manus opera, uri & secari à cordatis Chirurgis solet, vel volfella *Celsi*, vel organo operoso *Hildani*, vel torficula, quam præfert *Aquapendens*, vel nupero instrumento Norwegico, quod dedimus in *Hist. Rar.*

Usus, moderari aëris frigiditatem, ne subito in pulmonem irruat: unde hac destituti Phthisici sœpe moriuntur.

Error vul- Alii putant facere ad vocis modulationem; unde vocant *vocis plectrum*. At etiamsi lædatur & penitus absūmatur, *gl.* non tamen vox læditur, nisi aliæ vicinæ partes ad vocem conferentes lædantur: tum enim ab asperitate earum partium, quæ inducta est ab iis catarrhis, qui uvulam erosere, rauca fit.

Secundus usus est, impedire, ne ex ore potus in nares re-gurgitet. Unde filius *Johannis* cuiusdam apud *Salmuthum*, columella & tonsillis à prima nativitate destitutus, lac quod sugebat, per nares statim reddebat, nec diu superstes fuit.

In palato sunt aliæ glandulæ, præter jām descriptas, quas *Maxillares*, *Maxillares* vocat *Whartonius*, vel internæ vel externæ. *Inter-* *glandulae*. *Maxillares* sitæ sunt immediate intra maxillam inferiorem, pingue-dine & musculis quibusdam fere tectæ. Pars posterior, pa-rotidi & glandulis jugularibus vicina, multo crassior & ro-tundior & rubicundior est, anterius progreßa paulatim at-tenuatur: mediâ viâ, videtur ab anteriore parte quasi rece-dere, reapsè tamen exiguo ramento continuatur, deinde non-nihil iterum crassescit & cunei instar inter maxillam & lin-guæ musculos ad mentum usque progreditur. In homine ob-servat *Hornius*, replere spatium inter laryngem & mu-sculos ab osse hypsiloide ad menti medium tendentes.

In hac præter *arterias*, *venas*, & *nervos* inter se ana-stomo-sibus juncta, vas singulare excretorium, salivæ expurgandæ destinatum invenit *Whartonius*, olim à Galeno obiter, *Haly Abbate*, *Abensina*, *Isaaco* quoque descriptum. Appellatur *Ductus saliva-* vero à primo instauratore, *Ductus Salivalis Whartonianus*, *tivalis* cuius mentionem fecerat *Glossomius*, accuratius descripti à *Whartoni*. *Whartono*. In exortu variis ramulis divisus ductus secun-dum glandulæ amplitudinem, in medio junctus fertur sub musculo maxillari digastrico, quo trochleæ instar utitur, in progreßu, extra glandulam, canalem auctiorem efformat, qui recta anterius tendit, & à lingua lateribus in inferiore ejus parte, cute & pinguedine glandulosa tectus, ductu 13. pollices longo provehitur, & inter gingivas in maxillæ extremitate, in os aperitur, eidemque humorem salivalem impertit, quem continere visus est, tam in homine quam bove.

In

In *Homine* varium deprehendit *Jo. van Horne.* Breviorum esse, pertingentem utrinque solum ad medium maxillæ *In homine qualis?* partem, juxta linguæ frenulum terminari & aperiri in duas glandulas Raninas seu hypoglottidis; exinde quoque aperto ore rivuli instar lympham vidi exilientem. *Lymphaticum enim vas est oris, ratione ortus ex glandulis, uius & humoris contenti, quem ex arteriis hauriunt copiosis non nervis exilibus.*

F A U C E S aliquando dicuntur de toto oris hiatu: stricte vero de posteriore & inferiore parte, quæ non nisi ore aperito & lingua depresso conspicitur: Græci φάρυγξ vocant; quæ tamen vox apud Hippocratem sœpe notat faucium affectus, ut inflammationem, &c. Galeno dicitur *Isthmus*, ob loci angustiam.

In faucibus Os est, quod à forma Græcæ literæ ν dicitur *Appellatioνεις, νύλονεις*, item à forma literæ Λαμένεις. Dicitur item *os gutturis*, & *os linguae*, de quo hic agendum, non *hyoidis*. vero in osteologia, quia cum reliquis sceleti partibus non connectitur.

Est vero hoc os linguae basis & fundamentum, super quo movetur: Laryngi vero præponitur.

Constat ex variis officulis, ad minimum tribus, aliquando ex quinque, septem, novem, ad summum undecim, vel *etio.* tredecim.

Medium officulum est maximum, *fovis gibbum*, intus cavum, sub quo hæret Epiglottis, processus habens *cornua* vocatos, binos, ex officulis constantes pluribus vel paucioribus, minoribus vel majoribus.

Cartilagines quatuor adduntur, duæ majusculæ oblongæ rotundæ, in ventre officis hyoidis, binæ itidem juxta cornua, quæ in quibusdam officiæ evadunt.

Processus ejus annexuntur ligamentis & extremitatibus styloidis, item cum cartilagine guttali.

Movetur hoc *os*, sed non nisi mota lingua; ideo *quatuor paria* *muscularum* *habet* linguæ communia, nec nisi iis remotis, linguæ musculi monstrari possunt.

Primum par anterius sub cute latet, incumbens tracheæ & cartilagini scutali.

Oritur lato & carneo principio ab altiore & interiore regione sterni: unde hoc par dicitur *sternohyoïdes*. *Finis carnosus* est in basi hyoidis. Atque in medio secundum longitudinem linea divisi sunt hi musculi.

Usus, deorsum recta trahere.

Secundum sub mento & quinto pari maxillæ inferioris am-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Ductus salivales exhibentur.

FIG. I. In Vitulo Ductus salivalis externus, ex N. Stenonio.

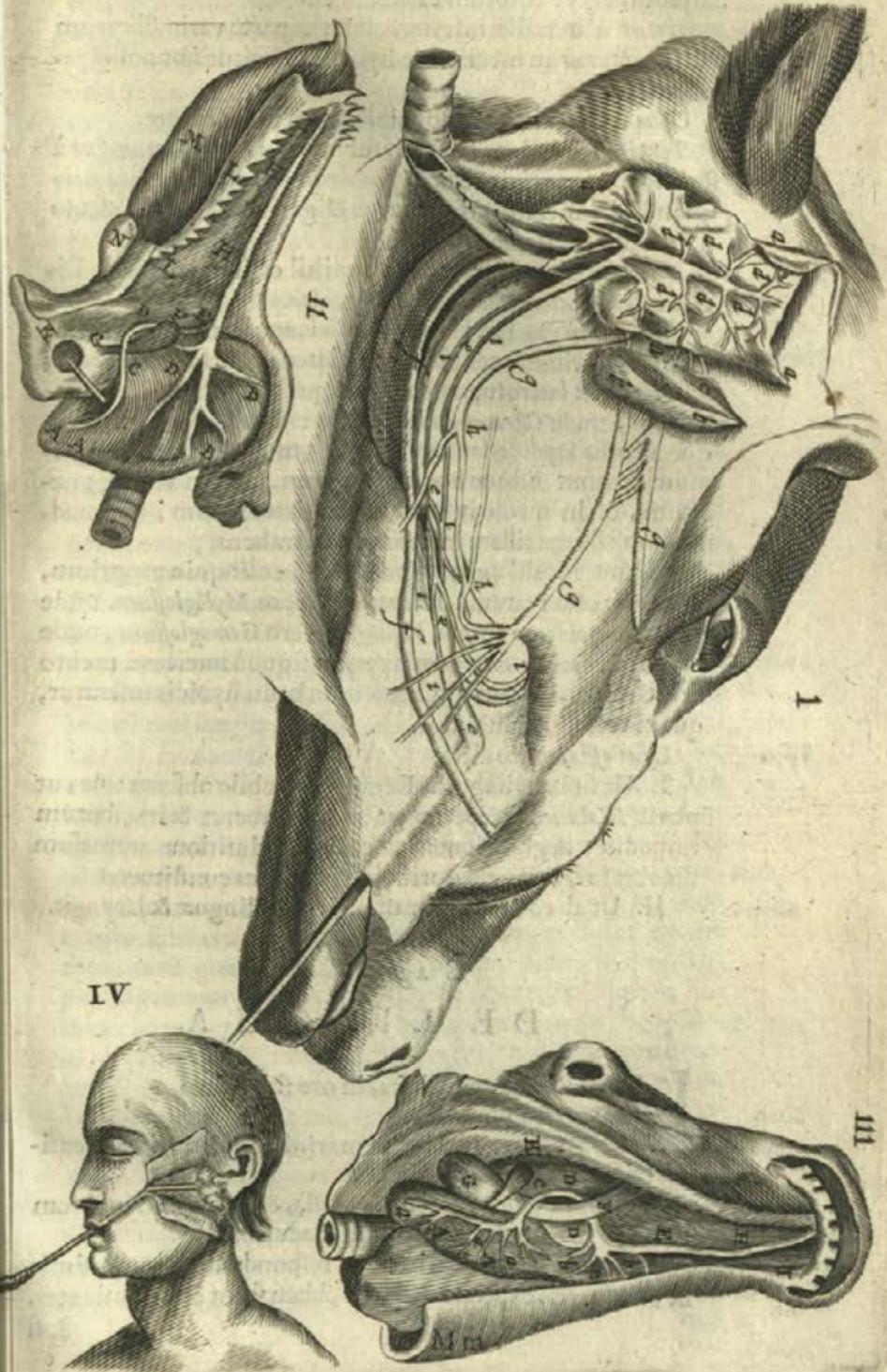
- A. Parotis conglomerata, glandula maxillaris Blasii.
- b. Parotis conglobata, Parotis vera Blasio.
- c. Lymphaticum ex conglobata deorsum tendens.
- d. Radices ductus salivaris exterioris.
- e. Truncus ductus salivaris.
- f. Vena jugularis rami exteriores.
- g. Nervi qui ut intra glandulam & caput, sic & extra illum locum, ut in h. sibi innectuntur.
- i. Nervi funiculi ductum salivarem comitantes.

FIG. II. &c III. Glandula maxillaris cum Ductu salivali interiori, ex Th. Whartono.

- A. Posterior pars glandulae.
- a a a. Radices posteriores ductus salivalis.
- B. Anterior pars glandulae.
- b b. Radices anteriores ductus ejusdem.
- C. Truncus posterior ductus ejusdem, tendinem musculi biventrис descendens.
- D. Reditus ejusdem & unio cum ductu anteriore.
- E. Truncus communis ductus salivalis.
- F. G. Musculus biventer.
- H. Progressus trunci dicti versus dentes anteriores maxille inferioris.
- I. Apertio ductus salivalis sub apice lingua prope dentes incisores maxilla dictae.
- K. Glandula rotunda maxillari affidens.
- L. Series asperitatum sub lingua & latere.
- M. Lingua extra sedem propulsa, ut vasis exitus cernatur.
- N. Tonsilla.
- O. Auricula foramen.

FIG. IV.

Ductus salivalis externus in homine, ex communicatione
Ger. Blasii.



amplum, breve & totum carneum est.

Oritur à maxillæ inferioris interna parte vario fibrarum ductu: finitur in media sede hyoidis. Dicitur nonnullis genohyoïdes.

Usus sursum recta & nonnihil antrorum trahere.

Tertium gracile & teres est, sub mento situm, ortumque à styloidis appendicis radice; finitur in cornua hyoidis. Aliquando in medio perforantur à Digastrico, pro musculo maxillam aperiente.

Usus, in latera movere, & nonnihil oblique sursum. Dicitur styloceratohyoïdes, aliis stylohyoïdes.

Quartum gracile & longum iub scapulae musculo, quem quartum faciunt, latet, oblique ad latera deorsum movens.

Oritur ex latere superno scapulae prope Coracoidem processum, unde Caracohyoïdes dicitur: desertur sursum oblique ad ossis Hyoidis latera sub capitum musculo, quem septimum faciunt. Estque hoc par longum, dupli ventre praeditum, & in medio instar tendinis extenuatum, quemadmodum ille maxillam inferiorem detrahens.

Addunt his alii quintum par, linguæ alioquin proprium, à Fallopio observatum. Riolanus quidem Myloglossum, unde hic Mylohyoideum vocat: Veslingius vero Genioglossum, unde hic Genohyoïdes internum appellat: quod interius à mento sub Genohyoïde pari proveniens in basin hyoidis inseratur, quam recta sursum trahit.

Usus.

Usus ossis hyoidis est.

I. Ut sit basis linguæ. Et tamen mobile obscure: ne, ut putat Waleus, perpetuo gulæ incumberet & ita ciborum impediret deglutitionem, sed in deglutitione antrorum moveretur, & ita gulæ orificium apertius constitueret.

II. Ut ab eo orientur musculi multi linguæ & laryngis.

C A P. XIII.

D E L I N G U A.

- Situs.* **L**INGUA à lingendo dicta, in ore sub palato
Sita est in homine.
- Numerus.* **N**umero unica, in vitulis marinis duplex, in serpentibus trifida, in lacertis bifida.
- Figura.* In homine oblonga, lata & crassa, & ad radicem quidem crassior, in extremitate tenuior & acutior.
- Magnitudo.* **M**agnitudine mediocri & ori respondent, quæ si nimia sit, ut moveri expedite nequeat, blasii sunt & balbutientes, & si

& si nimia mollitie humiditateque abundet, ut in infantibus, minus recte articulatae voices proferuntur. Lingua *Causa loci de-*
vitiis morbi in portentosam magnitudinem crevisse, adeo prævata,
ut ore non caperetur, notarunt Galenus, J. Camerarius, Za-
cetus Lusitanus, M. Donatus.

Connexio. In pescibus tota adhæret. In homine posterius *Connexio.*
 necditur laryngi, & hyoidi, item faucibus & tonsillis. Inferius in medio ejus corpore ligamento valido & membranoso, ad robur & stabilitatem, item ad insertionem propriorum musculorum: cuius extremitas *frenulum* dicitur; nec alius ab hoc diversus reperitur funiculus. Hoc in plurimis *Obstetrici-*
recens natis adeo totam linguam alligat, ut divelli obstetri- cum mos
chirurgi scalpello soleat, ne suctioni vel futuræ loquelæ im-
pedimento sit, & ut libere volvi atque moveri queat. Ceterum imperite omnibus indifferenter infantibus interficiant,
quum alioquin ex mille, quibus remansit, vix unus balbutiat;
nisi manifeste linguæ exertionem suctionem que inhibeat, tumque cavendum ne nervi pertransentes lœdantur.

Tunica vestitur callosa in iis qui calidissima deglutiunt, *Tunica.*
 sed ordinarie, tenui, porosa, ut prompte sapores penetrant in linguam.

In exteriori linguæ membrana, *cornua* quædam fibrosa *Lingua cor-*
 considerat *Malpighius*, ex bove, in obtusorem *papillam*, quæ *nua*.
 in basi *cono* similis, definentia. Illorum nonnulla extremitate sua, in mucosa substantia immerguntur, *concava*: Hæc evidenter cava, locum dant subintranti nerveæ papillæ. Sub hæc membrana, eodem observante, est *glutinosa* quædam substantia, alba superius, inferius subnigra, instar crassioris *retis* extensa, quæ conspicua foramina habet singulis corni- *Rete,*
 bus respondentia. Infra hæc sequitur *nervosum* & *papillare* *Papilla*
 corpus subflavum & subalbum, membranæ instar excurrens, lœve qua carnem linguæ spectat, exterius inæquale, *papillas* *nerveas* miro ordine dispositas promens, quæ in ho-
 mine, bove, capra & ove sunt *triplices*: 1. *Grandiores* capitu- *Triplex,*
 lo rotundo, ad latera apicis linguæ & ad basin quoque situate, & in area superiori linguæ quadrato ordine dispositæ. Peculiare illis est, quod in basi propaginem nerveam habeant, cui adnascentur. 2. *Copiosiores* à communi papillari corpore in mediocrem altitudinem elevatae, ab extremo capite nerveas propagines ulterius emittentes, quæ subin-
 trant sinus dictos & cornuum radicibus occurunt. 3. *Graciiores* aliæ idem exordium fortitæ & ad eandem altitudinem elevatae, quæ coni figuram referentes, proprios sinus

Numero
se.

qui in mucosa substantia extant, subintrantes desinunt, versus extimam membranam. *Papille* hæ humanæ linguæ numerosiores in vivente, ac spiritu turgidæ, *Fracassati* observatione, dum lingua exseritur racemoſo invicem coalitū ſe produnt. Omnibus eæ animalibus infunt, vel in lingua, vel in palato, ut pīcibus. In radice linguæ eadem obſervavit *Whartonius*, quarum una quælibet in medio ſimilum foraminulo perforatum habet, ex quibus mucus exprimitur. In lingua Leonis vidē ſetas breviores eſſe.

Substantia. *Substantia* linguæ hactenus à plerisque caro eſt peculiaris, qualis nulla alia, interim mollis, laxa, rara & ſpongiosa, ad imbibendos fapores humore aliquo veſtos. In pīcibus & nonnullis animalibus eſt oſſea. Ad glandulam ſubstantiam, præfertim circa basin, magis accedere videtur, quam ad muſculofam, unde glandulam voluit *Arantius*. At muſculum eſt *Vefalites*, *Maſſa*, *Linianus*, *Whartonius* aſſerunt. Conſentit *Malpighius*: centrum enim linguæ multiplici fibra-rum genere conſtare, longis, transversis & obliquis, quæ identidem invicem per ſuperequitationem intextæ colliguntur, ita ut fiat velut tegeſ. Ab apice ad ipſam uſque basin diſtincte omnes fibrarum ſeries demonſtrat *Stenonius*,

Fibrae lin- quæ in toto linguæ corpore tantum triplices: *Exteriores* ſu-
gue tripli- perioresque superficieſ proximæ fibrae rectum ſervant du-
ces. Etum ſecundum linguæ longitudinem, reliquarum totum
medium corpus occupantium duo tantum genera, unum
quod à ſuperiori linguæ plano deſcendit, alterum quod à
medio veruſ latera in homine recedit. Hæc duo genera in
certas ſeries diſpoſita, ſe alternatim excipiunt, quarum ſin-
gula vix niſi unam in crassitie fibram continent, ita ut ſtra-
tum ſuper ſtratum videatur. Ipuſ ſuperius linguæ pla-
num, tunicam exteriorem inter & carnes carnium tendines
ſervant clauſos. Singulos ſubstantiæ muſculos ita adumbrat:

Lingua an-
muſculus
ſit?

Linguam autem non eſt muſculum alii probant, cum fi-
bras unius generis eſt proprieſ sic diętas muſculorum non
habeat, nec aliam partem moveat, ſed iſa moventur à mu-
ſculis alii. Alii addunt hanc rationem, quia alias fieret mo-
tus finem veruſ, & cauda muſculi eſſet mobilis, caput im-
mobi-

mobile. Sed hæc ratio falsa. Principium enim linguæ est in laryngis vicinia, & quasi ex osse hyoidis ortum.

Vasa. Vena duæ insigues sub lingua conspicuntur, quæ *Vesæ*, secari solent in faucium affectibus, *ramine dictæ* ob colorem, ortæ à jugularibus externis. Has

Arterie duæ majusculæ comitantur à Carotidibus.

Nervi linguæ inferuntur tam motorii, quam sensitivi, crassius par anteriora perreptans, à septima conjugatione, quibus obstructis vel ad linguam non pertingentibus, gustus deperditur ex observatione Columbi. *Tenuiss* par per exteriora tunicae linguæ, à quarta conjugatione oritur, aliis tertia.

Distinguitur lingua in superficie media, in partem dextram & sinistram per lineam quandam *candidam*, Hippocrati medianam dictam. Hinc Paralyfin una pars potest pati, illæsa altera.

Musculi LINGUÆ proprii, in ejus substantia desinentes, recensentur ab Anatomicis nonnullis sex, à quibusdam novem, ab aliis decem, ab aliis undecim, qui movent linguam sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum, & in latera dextrosum, sinistrosum.

Primum par, quod in bobus est geminum carnosum & crassum, oritur ab externa facie appendicis styloidis, in homine gracie: finitur fibris transversis in utrumque linguæ latus, circa medium.

Usus, linguam introrsum ducere. Sed ob fibras intertextas linguam sursum levant, si ambo agunt: sursum vero ad alterum tantum latus, si alteruter. Dicitur hoc par *styloglossum*.

Secundum par myloglossum dicitur, ortum à lateribus maxillæ inferioris, ad radices dentium molarium. *Inseritur* sub linguæ basi in ligamentum linguæ. Ad hyoidis os refert *Riolanus*, quod linguam non attingat. At satis est ad movendam linguam, si ligamento ejusdem assigatur.

Usus, Uno agente lingua sursum oblique ducitur; utrisque, apice recta ad palatum & superiores dentes.

Tertium par oritur in interno ad medium mentum, unde geneoglossum dicitur, mesoglossum *Hornio*, finitur in mediam fere linguam inferius. In basin hyoidis desigit *Veslingius*, unde ad ejusdem musculos refert. Et ob fibras diversas videtur actiones contrarias edere: Fibrarum enim maxima parte, quæ linguæ radicem versus est, ad exortum tracta, lingua extra labia exseritur; minima vero parte fibrarum agente, introrsum. Inscriptiones habet hoc par ac si plures essent musculi.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Ossis Hyoidis & Linguae musculos exprimit,
ex Casserio.

- A A A. *Corpus maxille inferioris.*
- B B. *Corpus ossis Hyoidis.*
- C C. *Primum par, sternokyoides dictum.*
- D. *Secundi paris musculus unus in situ. alter ex eo remotus.*
- E E. *Tertium par in medio perforatum.*
- F F. *Quartum par Coracohyooides.*
- G. *Quarti linguae muscularum paris musculus.*
- H H. *Lingua parenchyma in quod nervi inseruntur.*
- I. *Quinti linguae muscularum paris musculus.*
- K K. *Primi linguae muscularum paris musculus.*
- L L. *Communes Laryngis musculi, Sternothyroidei.*
- M M. *Communes alii Laryngis musculi, Hyothyroidei.*
- N N. *Cartilagines asperæ arteriae.*
- O O. *Musculus maxille inferioris, Digastricus dictus.*
- P P. *Processus styloidis portiones.*

Quartum oritur carneum ex superiore & media regione ossis hyoidis, finit in medio, postquam productum est secundum linguæ longitudinem. Dividitur alicubi obscure, ac si plures essent musculi.

Usus est, linguam recta intro trahere adeoque eam deprimere. Dicitur vero basioglossum, vel Ypsiloglossum.

Quintum Ceratoglossum vocatur, quia oritur à superioribus cornubus hyoidis, & in linguæ latera juxta radicem oblique inseritur.

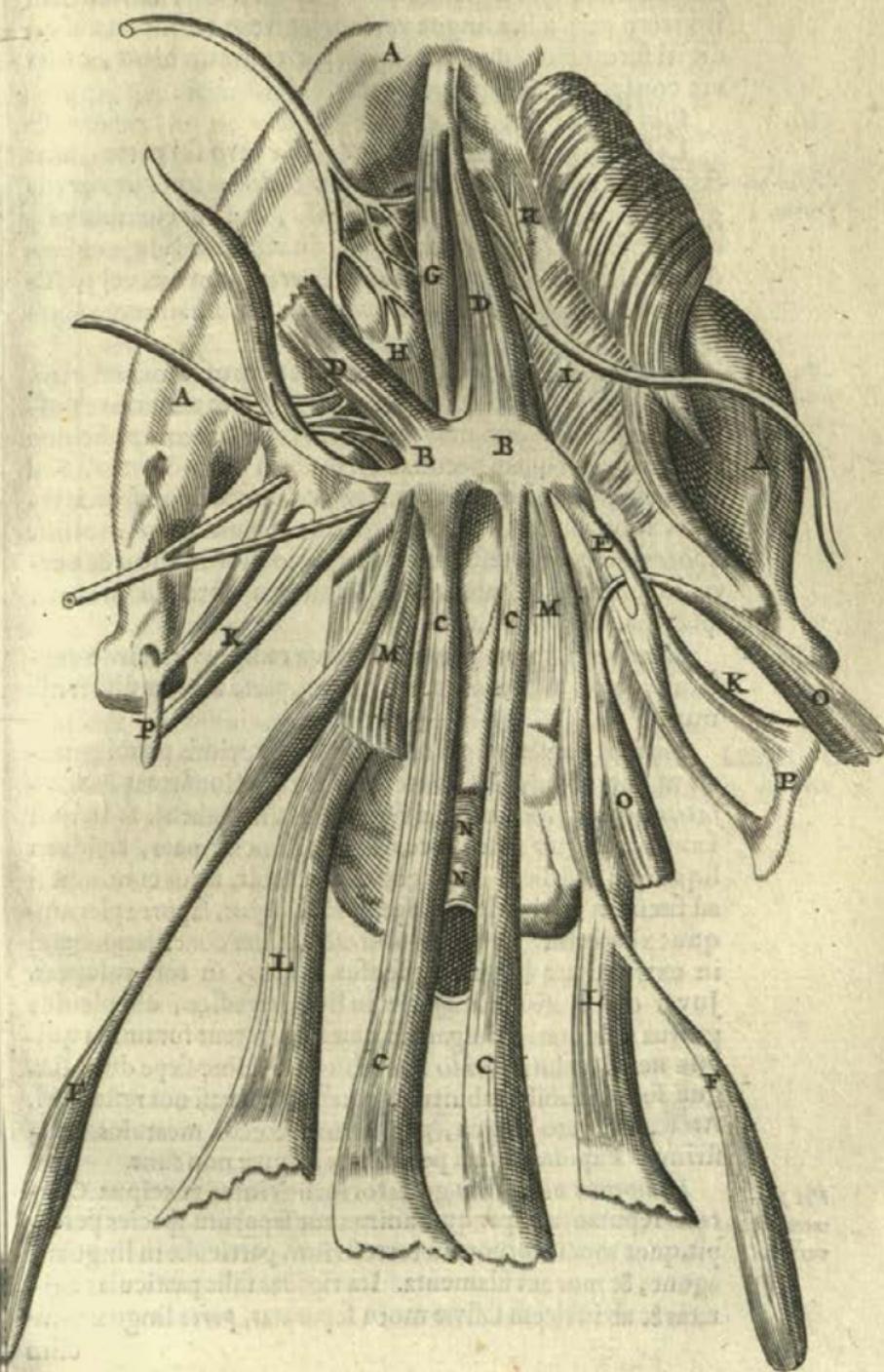
Oritur interdum ab inferioribus cornubus, quando nimirum altiora defunt, potissimum in mulieribus. Estque hoc par in bobus geminum.

Usus est, linguam recta deorsum interiora versus moveare, quando ambo agunt; si vero alteruter contrahitur, in lacus mouet dextrum vel sinistrum.

Ab auis additur undecimus musculus, qui tamen musculus est, siquidem fibris non constat carnosus; sed est caro ex plurimis glandulis & pinguedine ad radicem linguæ sita, atque rectotis dictis musculis apprens.

Vsus est, ut hac glandularum copia lingua madeat.

Diversæ ab his sunt glandulæ sublinguales dictæ, quæ utrinque ad linguæ latera sitæ, vasa seu ductus angustos sanguinivæ



Ductus ne- livæ excretorios obtinent, à *Stenonio* revelatos. *Oriuntur hi*
vi. *ductus* intra ipsam glandulam exilibus rivulis, & hinc sibi
invicem paralleli, à lingua versus gingivam recedunt, ubi ad
digi fere distantiam à dentibus, per tunican hiant, ostiis
vix conspicuis, nisi premantur.

Usus. *Vsus* linguæ est:

Gustus or- I. Gustus esse instrumentum. Qua vero sui parte, non
ganum. satis liquet. Non tunica, ut voluit *Galenus*, neque nervus
gustatorius, ut quidam cum *Columbo*; sed vel ejus substantia,
quod cum *Piccolomineo* plerique haec tenus, vel ejus glandulosa circa radicem pars, quod *Whartono* placuit, vel papillæ nerveæ, *Malpighii* vel denique nervorum filaments *Car-*
tesii.

An sub- Substantiam negat *Malpighius*, quia 1. musculosa est caro.
stantia lin- 2. Obstantibus involucris sapores non ita alte penetrare pos-
gue extre- sunt carnem, ut eam moveant. 3. Fibrarum compositione
mata, motum potius quam peculiarem sensum edi indicatur. Sed
si de extremitate linguae cum *Aristotele* explicemus, quæ te-
nues, nihil obstat. Fibrarum internarum caro mollior
sapores recipere potest varios, pro vario illorum situ, & ner-
vis ingerere. Muscularum externorum fibræ ad motum
spectant.

Vel mem- Membrana pulpæ glandulosa circa radicem maxime ver-
brana. satur. Sæpe tamen extrema linguae parte sapores discerni-
mus.

Vel Papille- Papillas nervosas eligit *Malpighius*, imprimis primi gene-
nervosæ, ris majores & nervis firmiter connexas. Confirmat *Fracas-*
satus, quia 1. eas omnia fere animalia habent. 2. In iis si
seorsim, linguae non concurrente parenchymate, sapidum
liquorem instilles, illico gustus emicabit, secus contingit si
ad frænum, veluti iners. Sed apice linguae, sapores plerum-
que experimur. Denihilo non est *Lindani* conciliatio, quod
in extremitate linguae sit sensus gustus, in tota voluptas.
Juvat observatio *Fracassati*: in linguae radice, ubi plenius
gustus voluptati indulgemus, quedam patent foramina qui-
bus nervi veluti *sacculis* attenduntur. Hinc sæpe dum lin-
gua succo alibili imbuitur, confessim quasi nos restaurari.
Arescente vero lingua, papillarum cœcos meatulos con-
stringi. Papillæ tamen peculiares linguae non sunt.

Vel fila- Filamenta nervorum gustatoriorum inter præcipua *Car-*
menta ner- reputantur, per quæ anima tot saporum species percip-
testio pit, quot modis corporum terrestrium particulae in lingue
corporum. agunt, & movent filamenta. Ita rigidas salis particulas agi-
tatas & ab invicem salivæ motu separatas, poros lingue pun-
ctum

Etiam &c non inflexas ingredi. Acidas aquæ particulas in eosdem ex obliquo influere, tenuissimas particulas incidendo, quæ tamen in crassiores impingentes inflectuntur. Illas quibus aqua communis constat, nullas linguæ partes incidentes, nec altius in poros illabentes, molliter eam solum allambere. Aquæ vitæ particulas omnium altissime penetrare, motuque celerrimo concitari. Particulas crassas & unitas, adeoque poris destitutas, quia à saliva separari nequeunt, nec poros linguæ subire nec filamenta gustus afficeret, adeoque insipida esse, & inepta ad nutritionem. Quomodo variæ salium figuræ sapores varios efficiant tradit Gassendus.

II. Loquelæ. Nam miraculo vicinum, quod juvenis ille Vespiensis, de quo *Lindanus*, cui Turcae linguam radicibus exciderant, vehementi terrore voce articulata sit locutus. Salmuri alius ex variolis totam expuit sine vocis defectu.

III. Masticationem adjuvare, dum cibos hinc inde volvit.

IV. Lambere. Variolis faciem defœdatam lambendo servavit nutrix Hafnensis. Et Edoardi Regis Anglorum venenata vulnera uxor Eleonora lingua sua curavit.

Ex quibus appetet conferre linguam non absolute ad esse vitæ, sed ad bene esse: partem enim ejus abscindi posse sine vitæ aut valetudinis noxa expertus est post Galenum, Zactus, Waleus, alii. Lapidès sub lingua generatos usum loquela, donec exsecarentur, intercepisse notarunt Abenzoar, Foubertus, Forestus, talesque Patavii exemptos olim memini, seque vidisse refert Blasius.

ANATOMIAE
BARTHOLINIANÆ
LIBER IV.
DE
ARTUBUS.

*Artus
quid?*

*Cur in hoc
libro agen-
dans etiam
de musculis
capitis, cer-
vicit, dorfi,
&c.*

*Usus Mu-
sculi.*



Rtuum nomine veniunt membra ex truncō exporrecta, superius MANUS, inferius PEDES. In quibus praecipue considerantur musculi, venæ, arteriæ, nervi & ossa. De qua- tuor posterioribus agemus in quatuor sequen- tibus libellis: De MUSCULIS VERO ARTUUM in hoc libro, uti & de vicinarum partium, *capitis, cervicis, thoracis, dorfi, &c.* musculis; non quod ad artus pertineant, sed quia in ordine secandi, ab Anatomico ante musculos artuum demonstrari non possunt.

De *Vsu Musculorum verorum seu Artuum* nemo dubitavit cum Galeno, ossibus movendis inservire. Negat tamen *Jo. Conr. Stetterus* habere motum transeuntem, aut moveare ossa, quia nimis magna: Potius ne nudum & terribile simus scleton, & ut corpore suo formæ elegantiam largiantur, ut non tantum ossa frigori facile obnoxia tegant, & suo calore foveant, sed & insignes illas cavitates thoracis & abdominis circumdent, inclusa viscera ab externa injuria defendant: denique ut ossa etiam suis tendinibus aliquatenus connectant. Ossa vero à spiritibus inditis immediate moveri, fleeti, extendi, circumgyrari, &c. Sed secundarii hi sunt usus, ad quos tanto apparatu diversissimorum muscu- lorum partibus affixorum opus non erat. Illis ossa moveri, mechanice demonstratur, sicut affixo fune trabes moventur, ita tensio his & laxatio. Notum est magnam molem recte minori attolli. Quidni magnis & vastis musculis? Præterea, ossa immobilia sunt per se, quocunque spiritu externo in- flentur.

fletur. Nec mollia sunt, ut ab interioribus commoveantur. Vulnerato, corrupto vel reciso musculo majusculo, ossa à motu cessant, quanquam in robustis satis spirituum affluat. Propior vero est Petr. Petrus, cui muscularum *finis* est, non *simpliciter* motum animalem efficere, quia infecta iis carent, sed varietatem motuum & robur efficere; ob instrumentorum enim varietatem spiritus variare & se dividere ad varios motus. Hinc 1. membris, quæ plures motus differentias debent habere, plures musculos inferi. 2. robusta membra & animalia robustiores sortiri musculos.

C A P. I.

DE MANU IN GENERE ET
DE UNGUIBUS.

MANUS Aristotelis est organum organorum, quo homo manus alias nudus & inermis donatur, ne brutis inferior sit, *sus.* aut ab iis vincatur; sed vincat, dum arma parat, aliaque instrumenta sibi necessaria. Quare secus quam bruta, rationem & manum homo accepit: & haec quidem illius ministra est.

Est autem MANUS ex veterum Hippocratis & Galeni *Manus* significacione pars à summo humero, usque ad digitorum *quid?* extremitates, diciturque summa manus.

Et dividitur in brachium & manum stricte sic dictam seu *Manus in partes divisionis.*

Brachium rursum dividitur in humerum sive brachium stricte sumptum & cubitum.

Brachium in specie sumptum est pars à summo humero usque ad cubiti flexuram.

Cubitus est pars à flexura cubiti usque ad carpum.

Manus extrema dividitur in brachiale vel carpum, quæ est pars inter cubitum & palmam; in postbrachiale vel metacarpum, quæ est pars inter carpum & digitorum initium; & in digitos. Postbrachialis pars interna, dicitur *vola manus* & *palma*; pars externa, *dorsum manus*.

Digitus plures dati sunt, ut melius fieret manus actio, quæ *Plures digitus* est apprehensio: ut etiam minima comprehendenderemus, *igitur* cur datur quod duobus fit digitis, & alias item multiformes figuræ: *ti?* & quia omnia una manu comprehendendi non possunt, duæ manus *etiam* sunt.

sunt creatæ, ut ad se invicem inclinantes, auxilium mutuum præstarent.

Dextra vero manus agilior ut plurimum & ad motum promptior est, non ob causas, quas alii pueriliter citant, sed 1. quia in dextro latere homini est vena sine pari, quæ forte in ambidextris gemina est. 2. quia ossa graviora in scapulis, humero, & tota manu dextra esse, aliqui habent pro certo & comperto; quod fieri potest ab impressione uberioris caloris in utero matris, cuius pars dextra calidior. Hinc docet *Aristoteles* natura potiorem esse manum dextram finistra; & alibi, primum impetum vel principium motus esse in parte dextra; ut homo progressurus prius moveat pedem dextrum, avis volare volens, prius moveat alam dextram. 3. quia truncus arteriarum subclavius dexter amplior est, quam sinistralis, diligenter considerantibus contra *Riolanum*, quamquam non adeo magna sit differentia, nec esse debuerit. *Plato* omnes natura ambidextros esse sentit, hominumque infirmitas, inertiaque fieri, ut dextri tantum aut leviant. At *Aristoteli* placet, ab ortu nostri primordiis dextram partem ferme semper calidiorem, & levam validiorum, nisi ad eam consuetudine, exercitationeque multa, multum caloris spiritusque quis traducat, ut ambidexter fiat.

Digitum numerus. *Digiti* vero ob perfectam actionem quinque facti sunt, longitudine & crassitie differentes. Præter naturam est si vel digitum plane deficiant, quod *Melita* vidi & *Florentia*, vel digitorum justorum loco puncticula tantum quedam & mollia vestigia pisí magnitudine appareant, quod hic *Hafnia* nuper observavi.

Primus pollex dicitur, quia robore pollet, & unus opponitur quatuor reliquis in apprehensione, ideoque crassus est.

Secundus Index & demonstrator dicitur, quia ipso in indicando utimur.

Tertius longissimus & medius, impudicus dicitur, quia apud Medicos ejus usus est in locis folidis & foetidis; neque annulis ornari solet.

Quartus medicus item annularis, quod annulo aureo ante alios ornetur, ob communem, sed falsam & Anatomiam repugnantem nonnullorum opinionem, ac si vena ex corde ad hunc potissimum digitum accederet; Cor vero auro confortatur.

Quintus auricularis, minimus, quia eo ob parvitatem aures facilius expurgamus.

Appre-

Apprehensionis ergo, quæ manus actio, vel uti alii indis- *Apprehen-*
criminatum loquuntur, usus est præcipuuſ, cauſa eſt to- *sio.*
tius manus apta compositio. Præcipuum tamen hujus mo- *Manus*
*tus organum eſt muſculus: firmamentum ossa, quæ in *compositio**
digito quovis tria ſunt, quorum inferius tanquam ſuſti- *qualis?*
nens superiori ſemper majus eſt & robustius, & utrin-
que in juncturis cartilagine donantur, ubi humor unduo-
fus ſuperfunditur ad humectationem & faciliorem mo-
tum.

Secundarius manuum uſus eſt, erudite differente *Ky-*
pero, facere ad meliorem incessum pondere & libramento,
imo ad celeriorem progressum, unde funambuli, qui-
bis pes latior vertigio, instrumentis oblongis ſe ſublevant,
& celerius incedentes, manus hinc inde dependentes li-
brant.

Tactus quoque præcipue in manu viget, unde in vola
manus & extremis digitis elatas *rugas* ſpiraliter ducetas intus
condere *papillas nervreas* pro tactu obſervavit microſcopio
Malpighius.

UNGUES exterius apponuntur digitis, & etiam pedum *De ungu-*
extremitatibus: quorum pars ſumma alba, dicitur *radix bus.*
unguum, lunula candicans, & pellicula radici adnata.

Materia non eſt ex humoribus alimentariis, ut voluit
Æmilius Parisanus, Plempius, aliique, sed ex excrementis
crassioribus, non quæ ex corde ascendant, ut voluit Rosa
Anglica, aut ab arteriis, sed quæ ab offibus, cartilaginibusve,
quod magnus Hippocrates aſſeruit.

Efficiens, calor, qui ab anima dirigitur in hanc potius
quam illam corporis partem. Interim ab anima non fiunt
ungues, ut contendunt *Parisanus, Plempius, & Senguerdus*,
quia in cacochymicis & phlegmaticis felicius crescunt, & in
denatis quoque post 25. annos, ex obſervatione *Parei*. In
melancholico ſucco abundantibus, ſcabiosis, leproſis, crassio-
res vidi & longiores. Ungulas brutorum emulabantur in
ſene à *Lud. Poucho viſo*, quarum deformitatem in *Epistolis*
cum Nebucadneſare comparavimus. In puerο eadem crassi-
tie excreviffe à me obſervatæ. Non nos moveat quod ob-
jiciunt, maxima in cornibus cochleisque colorum varie-
tas, ea enim non magis animam hic arguit, quam in mar-
more fatis variegato. Nec crassities major in adultis quic-
quam probat, quæ à majori excrementorum crassitię de-
pendet.

Finis & Uſus

I. *Digitorum extremitates molliflimes tueri, & muni-*
men-

mentum duricie præbere, ut commodius, melius & facilius fiat apprehensio. Sic etiam in pedibus, ut in statione resistere queant. Unde male ille olim in unguibus commodo loco collocandis Deos aberrasse dixit.

II. Ad ornamentum: nam læsos unguis tegimus.

III. Secundario ad fricandum, scalpendum & defendendum.

IV. Corpus humoribus superfluis & fuliginibus liberare.

V. Phisiognomis & Medicis indicia vitæ & sanitatis præbere, qui passim videantur. Oneirocritica de iisdem ex

Indorum, Periarum & Ægyptiorum traditione habet *Achmetes* c. 74. 75.

Formam venamur ex accidentibus. Tabes ab ulcere pulmonum olim, etiam Galeno dicebatur *ηειαμα*: quia ut rete Hollerius, tabidi habent aduncos unguis, & absunt omnia more lupi.

Figuram habent convexam nonnihil, ut se applicent ad digitos.

Substantiam habent mediocriter duram, ut resistant, sed tamen flexilem, ut cedant nonnihil, & non frangantur.

Color ungium & inde de sumpta figura. *Pellucidi* sunt, & ideo varie colorati: nam pro ratione carnis subjectæ rubent, livent, &c. Hinc observare colorum ungrium solent Medici, nam unguis, exempli gratia, cordis calore deficiente, pallescunt: morti vicinis lividi & fuscii; & frigidioribus temperamentis pallidiores sunt unguis, at quibus calor justus est, rubescunt. Maculae illæ albæ quæ in unguibus interdum in adolescentia apparent, à calore vegeto proveniunt, qui delitescentia excrementa ad unguis protrudit & ab aliis separat, huic heterogeneis.

Sensus ungium unde? *Connectuntur* circa radicem ligamento. *Cutis* vero iis extrinsecus circum nascitur, & caro subnascitur vel potius tendines muscularum ibi dilatati: unde exquisitus ibi sensus, & ex læsione magnus dolor.

Hæc breviter ratione compendii de unguibus.

C A P . II.

DE MUSCULIS HUMERI seu
BRACHII specialiter dicti.

REmotis partibus continentibus communibus, cuticula, cute, pinguedine, membrana carnosa, &c. occurunt MUSCULI, per quos motus fit, de quibus toto hoc libro agendum, commodo loco, secus ac *Hofmanno* visum, præsertim quia & utilis & necessaria est muscularum doctrina, ob Cauteria, vulnera, &c. & in reliquis partibus tractari non potuerunt.

In genere vero de *actione* muscularum manus notandum, internos musculos potissimum flexionem facere, externos extensionem. Et musculos quidem totius manus internos & anteriores plures esse ac foriores, quia flexio dignior est extensione.

Movetur Humerus varie, ideo musculos varios habet partim thoraci incumbentes, partim scapulæ adnatos, &c. Numerantur ab aliis septem, ab aliis octo, à *Cassero* novem. Brachium enim sursum mouere dicuntur duo musculi: *Deltoides* & *supraspinatus*; deorsum duo, *anascalptor* & *rotundus major*: Antrorsum unicus, videlicet *pectoralis*; retrorsum tres, *infraspinatus*, *subscapularis* & *musculus transversus brevior*. Circularem vero motum fieri putant ab omnibus successive agentibus, at alii circumagi volunt brachium ab *infraspinato*, *supraspinato* & *subscapulari*. Sed in recensendo nos ordinem sectionis servabimus.

Primus PECTORALIS dicitur, quia pectus vel thoracis anteriorem partem occupat, magnus & carnosus, quem *Galenus* in tres vel quatuor dividi posse censuit.

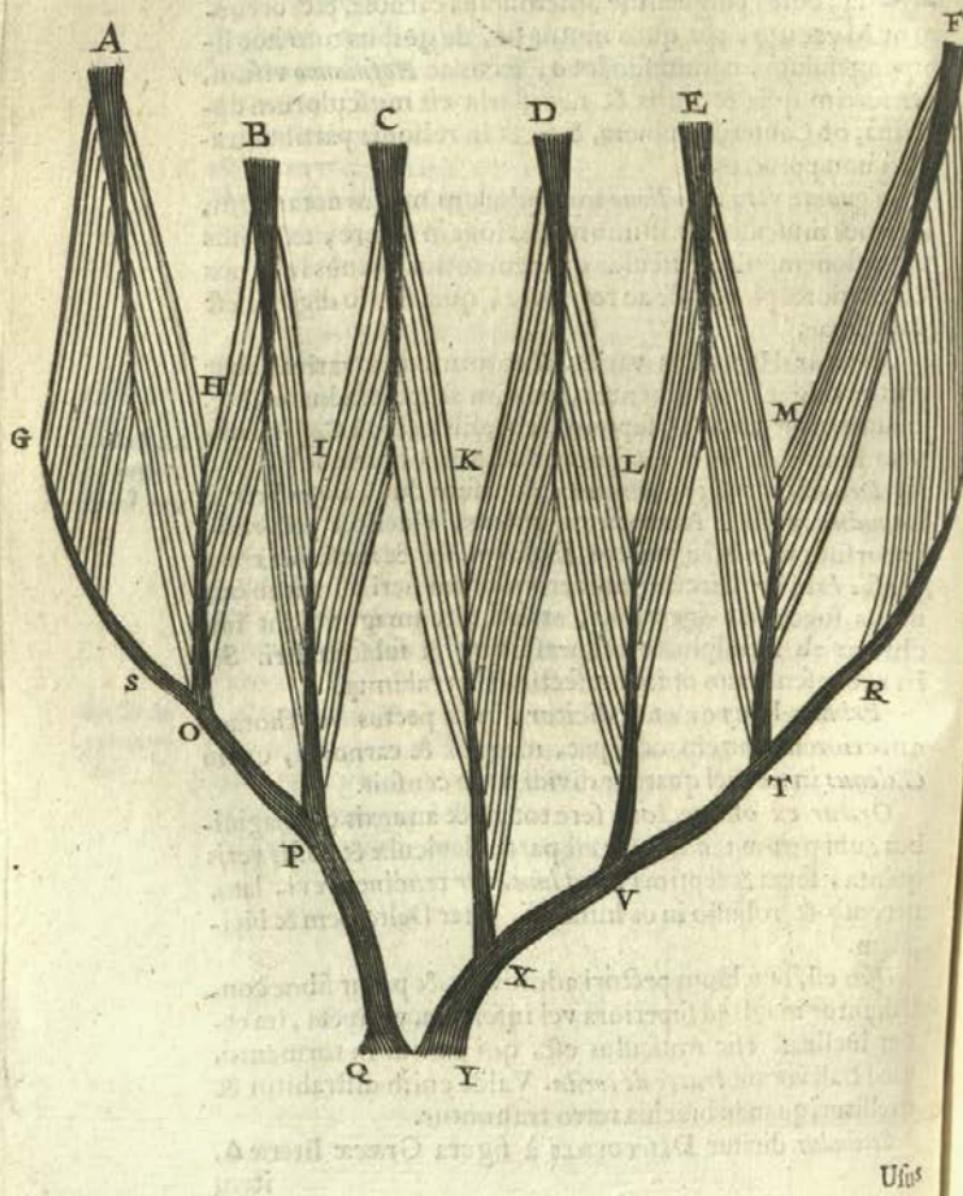
Oritur ex osse pectoris fere toto, & annexis cartilaginis, ubi parum tendinosus est parte claviculae & costis veris quinta, sexta & septima, implantatur tendine brevi, lato, nervoso & robusto in os humeri, inter Deltoidem & bicipitem.

Usus est, brachium pectori admovere, & prout fibræ contrahuntur magis ad superiora vel inferiora, vel recta, ita etiam inclinat. Hic musculus est, qui patitur in tormento, quod Itali vocant *tratto de corda*. Valde enim distrahitur & divellitur, quando brachia retro trahuntur.

Secundus dicitur *DELTOIDES* à figura Græcæ literæ Δ, item

item triangularis humeralis, qui carnosus est & permanet, humerique capiti infinternitur.

Oritur ex claviculae media parte, scapulam spectante & ex summo humero. Inseritur in medio humeri, carnoſo quidem fine, in quo tamen robustus tendo latet. Unum hunc musculum dividit Stenonius in duodecim musculos, inter se unitos & compositos, sicut in bicipiti duo simplices.



*U*sus est, brachium sursum tollere. In hujus media parte *Locus fontanellæ* insolebant antiqui *fontanellas* facere; alii vero in exteriore *tanellæ* in parte ejusdem musculi: sed rectius sit in interstitio inter *brachio*. *Deltoidem* & *bicipitem*, uti docetur in *tractatu Casp. Bartholini Parentis de Cauteriis*, quia 1. ibi est vena *Cephalica*. 2. Est inter *musculum* & *musculum*. 3. Optime ab ægro videri tractarique potest. Locus autem exacte invenitur infra humeri articulum, per quatuor aut quinque digitos transversos, ubi flectendo brachium percipitur digitis interstitium musculorum duorum, & sublato brachio in obesis levì concavitate circumscribitur, ut advertunt *Claudius*, *Solenander*, &c. *Ferrara* mensuram quatuor digitorum sumit à cubito brachii incipiendo, & sursum procedendo. Vide quoque *Glandorpium*.

Tertius *LATISSIMUS* est & totum fere dorsum cum suo compari tegit. Dicitur *ANISCALPTOR*, quia brachium retro deorsum trahit.

Oritur principio membranoso & latissimo, à vertebra- *U*sus, rum spinæ apicibus, ab osse sacro ilioque usque sextam thoracis vertebram: *inseritur* inter pectoralem & rotundum valido, brevi ac lato tendine. *Figura* est triangulari.

Fallopianus ex *Galen*o contra *Vesalius*, docet hunc muscūlum quasi novo sed minimo principio donari, dum ex scapularum angulo inferiori plurimas carnosas fibras recipit. Hic quia amplum principium habet, diversisque ideo fibras, prout variae contrahuntur, ita vel versus superiore magis, vel versus inferiore humerus deprimitur. Quia vero angulum scapulae inferiorem quoque pertransit, leviter quoque eandem cum humero detrahit.

Quartus dicitur *ROTUNDUS MAJOR*, estque oblique situs parte postica sub axilla, carnosus, crassus, & aliis teretior.

Oritur carneus à costa inferiore scapulae, & non nihil ascendens tendine suo brevi, lato validoque, *implantatur* cum pectorali, in humeri partem superiorem & inferiorem.

*U*sus est, brachium retro deorsum trahere, & *Deltoidi* contrariari.

Quintus *brevis* est & rotundus, totus carnosus, qui initio acuto ex infimo scapulae angulo *pullulat*; postea magis magisque crassescit ad medium usque ventrem, inde sensim gracilis, acuto fine *finitur* in ligamentum, quo humeri caput obvolutum est.

Situm habet obliquum, diciturque aliis *TRANSVERSUS* musculus *BREVIOR*, aliis *rotundus minor*. Et est octavus *Fallopianus*: quem musculum alii putarunt esse portionem quandam quarti.

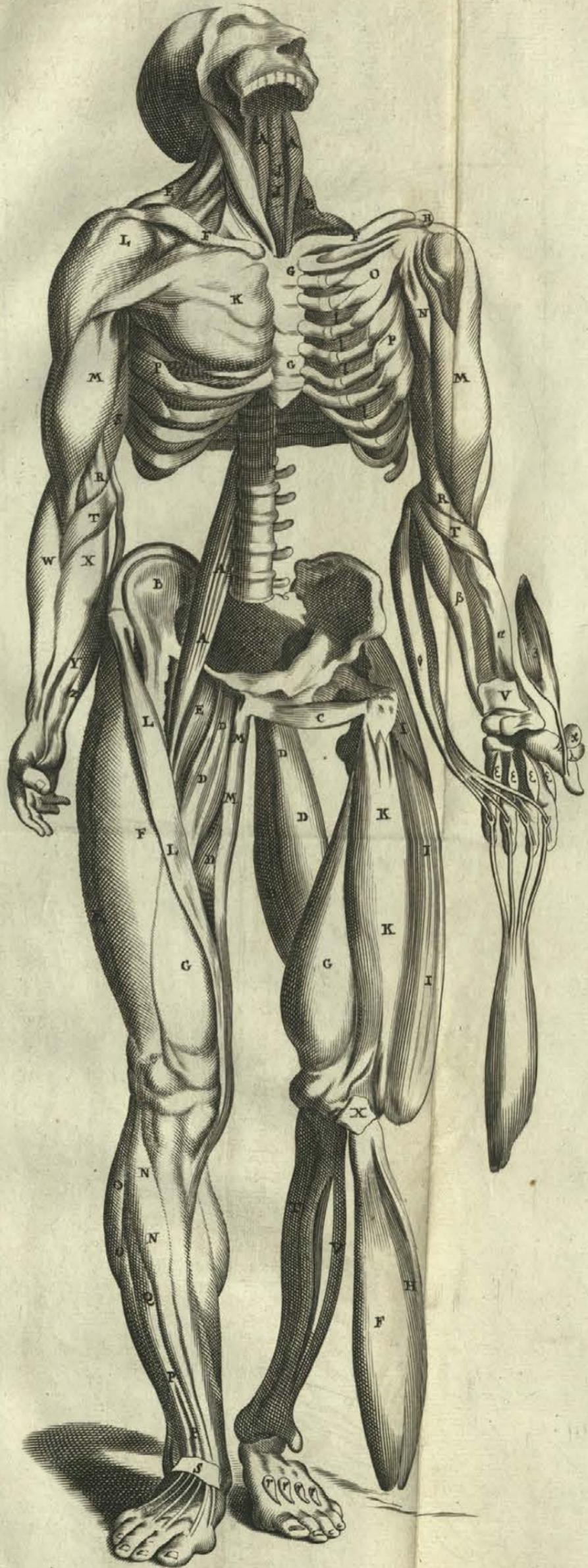
FIGURÆ EXPLICATIO.

Hæc Tabula omnes corporis Musculos ab Auctore descriptos, qui ab anteriore parte conspici possunt, exhibet.

A A. <i>Musculi collis Longi dicti.</i>	<i>mus seu Longus.</i>
B. <i>Scalenus musculus.</i>	T T. <i>Musculus radii pronator Rotundus.</i>
C <i>Mastoides musculus caput flexens.</i>	V. <i>Radii pronator quadratus.</i>
d d. <i>Vertebrae collis.</i>	W. <i>Supinator radii primus.</i>
E. <i>Levator scapulae.</i>	X. <i>Carpi flexor primus seu extenus.</i>
F F. <i>Clavicule.</i>	Y. <i>Musculus palmaris.</i>
G G. <i>Os sternum.</i>	Z. <i>Carpi flexor alter seu Internus.</i>
H. <i>Acromion Humeri.</i>	a. <i>Os radii.</i>
i i. <i>Musculus subclavius.</i>	b. <i>Os cubiti.</i>
K. <i>Pectoralis.</i>	d. <i>Ligamentum cubito radium conjungens.</i>
L. <i>Deltoides.</i>	E. <i>Musculus digitorum flexor sublimis seu Perforatus.</i>
M M. <i>Biceps.</i>	O. <i>Profundus huic subiectus seu Perforans.</i>
N. <i>Perforatus.</i>	ee e. <i>Musculi lumbricales.</i>
O. <i>Serratus minor.</i>	f. <i>Flexor pollicis.</i>
P P. <i>Serratus major.</i>	g. <i>Pollicem adducentes musculi.</i>
q q q q. <i>Musculi intercostales.</i>	
R R R R. <i>Brachialis in utroque brachio ab utraque parte bicipitis conspicuus.</i>	
S S. <i>Brachium extendentium pri-</i>	

Sequentes characteres inserviunt Musculis demonstrandis qui à lumborum regione ad extremum usque pedem anterius excurrunt.

A. <i>Musculus Ædes seu Lumbaris.</i>	M M. <i>Gracilis.</i>
B. <i>Iliacus.</i>	N N. <i>Tibialis anticus.</i>
C. <i>Obturator internus.</i>	O. <i>Peronaeus biceps.</i>
D D D D. <i>Triceps.</i>	P P. <i>Quatuor pedis digitorum extensus musculus.</i>
E. <i>Lividus.</i>	Q. <i>Pollicem extendens musculus.</i>
F F. <i>Rectus in situ, sed infemore dextro à fine suo dependens.</i>	R. <i>Gastrocnemius.</i>
G G. <i>Vastus internum.</i>	r r r r. <i>Musculi interossei.</i>
H. <i>Vastus Externus, qui in femore dextro dependet separatus.</i>	S. <i>Ligamentum transversum penis.</i>
I I. <i>Membranosus, seu fascia lata.</i>	T. <i>Tibia.</i>
K K. <i>Cruoreus.</i>	V. <i>Fibula.</i>
L L. <i>Longus, fascialis, seu sartorius.</i>	X. <i>Patella.</i>





Sextus INFRASPINATUS dicitur, item *superscapularis inferior*, quia scapulae partem externam & gibbam totam tegit, cuius etiam formam habet: angustior vero factus, tendine lato breve ligamento humero inseritur.

Putatur brachium ad exteriora circumagere retrorsum. *Uſus.*

Septimus SUPRASPINATUS, item *superscapularis superior*, aliis *rotundus minor*, supra axillam carnosus & oblongus implet cavitatem inter costam scapulae superiorem, & ejusdem spinam, è qua nascitur.

Inseritur vero tendine lato & valido cervici humeri ad articuli ligamentum, articulum primum supervectus.

Hujus *Uſus* idem putatur, qui prioris: aliis sursum cum Deltioide movere.

Octavus, SUBSCAPULARIS dicitur, seu *immersus*, carnosus valde inter scapulam & costas habitat, & occupat partem internam scapulae, inseritur vero lato tendine in humeri secundum ligamentum interne.

Uſus, brachium introrsum circumagere.

Nonus. Noni musculi inventio Arantio & Placentino debetur, estque in anteriori brachio, PERFORATUS dictus.

Oritur à Coracoide processu Scapulae, inde *Coracoidens* sive *Coracobrachieus* dicitur Riolano; *inseritur* in internum humerum circa medium, juxta tendinem Deltoidis. Principium habet nerveum & breve, oblongum ventrem satis corpulentum, & robustum tendinem. Venterejus perforatus est, & transitum nervis largitur, qui ad cubiti musculos distribuuntur. Hunc musculum alii saltem musculosam portionem bicipitis vocarunt,

Utilem ad brachium scapulae processui adducendum, sive antrorsum supra pectus attrahendum.

C A P. III.

DE MUSCULIS SCAPULÆ, seu HOMOPLATÆ.

Quia moyetur SCAPULA antrorsum, retrorsum, sursum & deorsum; ideo *quatuor* accepit *musculos*, quibus tamen alii duos addunt, Serratum majorem & digastricum. *Error alio.* Sed male. Nam hic est ossis hyoidis, ille vero thoracis *proximus*.

I. Dicitur SERRATUS MINOR, estque musculo pectorali substratus.

Oritur à costis superioribus quatuor, excepta prima, &

N n 2

sur-

surgum oblique ascendens, fine partim carneo, partim tendineo, juxta processum ancoriformem scapulae inseritur.

Usus antrorum ad thoracem adducere.

II. *Galeo TRAPESTUS* dicitur: aliis *cucullaris* ob figuram, quod referat cucullam Monachorum religiosorum. An autem musculus ille primis parentibus impositus sit tanquam tesserae vite religiose, sicut conjicit *Riolanus*, non credo, quia & alii Religiosi sine cucullo, & cum hoc pluri-
mi minus religiosi, sive professionem sive mores spectes. Impositum autem hoc nomen musculo à Medicis Christia-
nis ad similitudinem tegminis Monachalis.

Oritur carneus & tenuis ab occipite. Unde ad octavam thoracis vertebram descendit, indeque ut & ab occipite sen-
sim attenuatus, spinæ, scapulae summo, humero & claviculae
inseritur.

Sed ob varium ortum, variisque fibras

Usus. Varie movet scapulam; sursum, oblique ob fibras oblique ab occipite ad omoplatam descendentes, quod frustra nobis negat *Riolanus*, deorsum ob fibrarum ductum ab octavae dorsi vertebra ascendentium, & recta ad dorsum, ob fibras rectas in medio musculi ad scapulam protensas.

III. *RHOMBOIDES* à figura quadrilatera, sub cucullari si-
tus, tenuis & latus.

Oritur à tribus inferioribus colli & tribus superioribus thoracis vertebris, eademque latitudine basi scapulae inseritur.

Usus est, nonnihil oblique sursum ad posteriora trahere.

IV. *LEVATOR*, aliis *Patientiae* musculus, quia elevant scapulam, quibus non ex voto res succedunt, supra claviculam est.

Oritur à vertebrarum colli quinque transversis processibus, variis principiis (unde plures videri possunt) quæ mox coeunt: & *insertio* fit in angulo scapulae altiori & inferiori, lato & carneo tendine. *Usus* est, antrorum trahere & attol-
lere scapulam cum humero.

His musculis scapula per se, & brachium per accidens
movetur; sicut scapula peraccidens à brachii musculis.

C A P . IV.

DE MUSCULIS THORACIS, seu
RESPIRATIONIS.

REspirationi inserviunt plurimi musculi: ut diaphragma, omnes intercostales, aliqui abdominis, de quibus lib. 1. & 2. actum, &

THORACIS proprii, qui recensentur *utrinque* sex; quibus tamen addit *Fallopianus* tres in cervice; qui *Vesalio* sunt partes musculorum cervicem & dorsum occupantium.

Proprii thoracis *musculi* thoraci adnati sunt: duo parte anteriore, *subclavius* & *triangularis*; Latera occupat *serratus major*; reliqui in postica sunt parte, nempe *serratus posterior uterque*, & *scrolumbus*.

I. **S**UBCLAVIUS, eo quod sub clavicula situs sit, spacium replet inter claviculam & primam costam. *Platerus* inter intercostales numerat.

Oritur carnosus à parte anteriore & inferiore claviculae: *Inseritur carnosus* in partem superiorem primæ costæ, quam sursum & extrorsum trahit. Et hic est primus musculus, qui thoracem dilatat seu distendit. Huic contrarium usum affixat *Spigelius*, claviculam nimirum deorsum trahere, quæ per se tamen immobilis, quare & contrarium illi ortum, contrariam insertionem adscribit.

II. **S**ERRATUS MAJOR magnus est, latus & undique carneus, cum abdominis obliquo descendente ferratam compagm efficit.

Oritur carnosus ex basi interna scapulæ. *Riolanus* originem altiorum obseruavit à costis duabus supernis usque ad claviculam, quæ costæ videntur immobiles. *Porrigitur* tendine quinque inæqualibus extremis ad costas quinque veras, nonnunquam & ad spurias duas, quas attollit. Contrarium huic usum quoque adscribit *Spigelius* & *Veslingius*, quare reliqua quoque contraria, ortus, infertio.

III. **S**ERRATUS POSTICUS SUPERIOR, minor, sub Rhomboide in dorso inter utramque scapulam habitat.

Oritur à spinis colli inferioribus, & prima dorsi, membranosus: *inseritur* quatuor superiorum costarum tribus intervallis, tripartitus: & eas costas sursum trahit.

IV. **S**ERRATUS POSTICUS INFERIOR, major, est membranosus & latus fere in dorsi medio, sub musculo latissimo seu aniscalptore, à spinis vertebrarum dorsi inferiorum or-

tus. *Inseritur* ad costarum inferiorum quatuor intervalla, velut in digitos divisus. *Usus*, thoracis partem inferiorem dilatare.

V. *Præcedenti* substernitur, & aliis putatur communis esse tam dorso quam thoraci. Dicitur *SACROLUMBUS*, quia oritur ab ossis sacri posteriore parte, & lumborum spinis, carnosus interius, exterius nervosus. *Inseritur* costis inferioribus duplii tendine, uno extus validiore, alio intus. Non facile separatur à longissimo isto dorsi musculo, ut videri possit ejus particula. *Usus* *Veslingio* est thoracem constringere. *Spigelius* nobiscum statuit, quia uno continuo que principio cum dorsi longissimo enascitur, thoracem extendere & erigere.

VI. *TRIANGULARIS*, parvus est & subtilis, in macilenta vix carnosus, intra sub sterno latitat, ex eius parte inferiore ortum habet. Unde *Sterni* musculus commode appellari potest. *Inseritur* oblique cartilaginibus inferioribus, quas adducit, & thoracem constringit. Portionem esse muscularum intercostalium minorum credit *Marchettus*, à quibus absque dilaceratione separari non possit.

C A P. V.

DE MUSCULIS CAPITIS.

Movetur *CAPUT*, vel secundario ad cervicis motum à cervicis muscularis; vel primario supra primam vertebram, cui immediate & arcte jungitur, antrorsum & retrorsum flectendo; supra secundæ vertebræ dentiformem processum, cui occiput insiliat & firmiter necritur, veluti axin circumducitur, qui motus fit novem muscularum paribus.

Primum par *longum* & *crassum*, dictum nonnullis *Splenum* est, vertebris utrinque instratum. *Oritur* duplii principio, uno à spinis vertebrarum thoracis superiorum, altero à quinque spinis inferioribus vertebrarum colli, à quibus fertur ad medium occipitis, lateraliter vero antequam finem attingat, tendinem unum validum, aliquando etiam duplice, processui transverso secundæ vertebræ colli donare notat *Marchettus*. *Usus* est, caput ad posteriora recta trahere. Si vero alteruter tantum agit, circulariter in latus motus fieri putatur.

Secundum implicatum & *complexum* est atque dicitur, Videtur quasi ex tribus muscularis constare: principia varia habet,

habet, ad septimam cervicis, primam, tertiam, quartam thoracis vertebram, variaque ratione in occiput implantatur.

De Splenii & Complexi fibris notat *Riolanus*, decussatim interfectas esse & dispositas ad utriusque musculi robur.

Tertium par sub secundo pari situm est, *parvum* & crassum, quod *Vesalius* voluit prioris musculi quartam partem esse. *Inseritur* in processus mammillaris posteriorem radicem. *Usus* est, caput retrorsum leviter ducere; & si alteruter agat, retrorsum ad latus.

Quartum dicitur *rectum majus*, parvum, carnosum & gracile. Oritur à secunda colli vertebra, *definit* in medium occiput.

Quintum rectum minus sub priori pari latet. Ortus ejus à prima vertebra colli, *insertio* & *usus* est, ut tertii & quarti.

Sextum obliquum superius adhuc subtus latet. Oritur quibusdam è medio occipitis, & deorsum descendens *inseritur* transversim in apices processuum vertebrarum colli. Aliis non male, ut *Veslingio*, oritur à primæ vertebræ processu, *definitque* in occiput juxta latus externum rectorum.

Septimum Obliquum inferius à secunda colli vertebra *oritur*, processui transverso primæ vertebræ *inseritur*.

Usus utriusque obliqui est circumagere ad latera caput.

Octavum Mastoides, parte anteriori colli, longum & teres, oritur fere duplex à sterni & claviculae summa parte, *inseritur* fine carnoſo & crasso in mammillarem processum. *Usus*, caput flectere.

Nonum par Fallopius addit, sub gula in anteriore colli parte, adjacens primo cervicis pari. Oritur nervosum à ligamentis vertebrarum cervicis; *inseritur* in basin capitis, quod pariter cum priori flectit.

C A P. VI.

DE MUSCULIS CERVICIS, seu COLLI.

Musculi COLLI utrinque quatuor sunt. Duo primi flectunt, duo reliqui extendunt.

I. *LONGI* duo sub œlophago latitant, à quinta thoracis vertebra principium sumentes carneum & acutum, ascendunt in primæ vertebræ processum extuberantem acuto tendine, aliquando & occipiti prope magnum ejus foramen *inseruntur*.

Vsus est, cervicem recta anteriora versus flectere, & una caput: si vero unus agat, in latus flectit.

His flexoribus duos alios addit *Veslingius*, dictos *Breves*. Sed judge *Marchetto*, sunt continuationes potius prædictorum.

II. *SCALENI*, qui quibusdam thoracis musculi sunt, habentque foramen peculiare, per quod in brachia venæ, arteriae & nervi cervicales exeunt. *Oriuntur* carnosí ad colli latus à prima costa; *inseruntur* interne in vertebras plerumque omnes colli, earumque præcipue processus transversos.

III. *TRANSVERSALES* duo in dorso siti, *oriuntur* à sex vertebris thoracis, superioribus, externis: *inseruntur* exterius in omnes vertebrarum cervicis transversos processus. Inter hos vero nervi exeunt. *Vsus* est, extendere vel in posteriora flectere, at si unus agat, oblique movere.

IV. *SPINATI* duo, inter spinas totam cervicem occupant, suntque longi & ampli. *Oriuntur* à quinque spinis vertebrarum colli, septemque thoracis. In totam inferiorem spinæ secundæ vertebræ partem valide *implantantur*. *Vsus*, ut tertii paris.

C A P. VII.

DE MUSCULIS DORSI, & LUMBORUM.

Movetur SPINA Dorsi antrorum, retrorsum, ad latera, & circulariter. Atque in histrionibus infinitos motus dorsi videre licet. Nam omnibus vertebris offeruntur tendines, ac si plures & infiniti essent musculi, quos tamen tendines Anatomici multi ad unum musculum referunt magnum, dicuntque unum musculum habere multos tendines. Communiter vero quatuor paria dorsi constituunt: ubi notandum, si alteruter agit, spinam in latus moveri, si totum par, flecti vel extendi.

Primum par *QUADRATUM* appellatur, *adhærens* processibus transversis vertebrarum lumborum, *ortum* interius ab ossibus ilio & sacro, latum & carnosum. *Riolanus* ab apophysis transversis diuarum vertebrarum inferiorum dorsi, & ultima costa mavult educere, ut possit cum musculis obliquis descendentibus & rectis agitare & movere antrorum compagem osium Ilii. Cæterum quum ista hypothesis adhuc sit incerta, & ipsomet fatente cum *Cajo de flexu lumborum & compaginis res sit accipienda*, ex nostra potius

cri-

origine hujus musculi est *Vsus*, lumborum vertebras flectere.

Secundum LONGISSIMUM, oritur acuto & valido tendine exterius tendineo, intus carneo, ab extremo ossis sacri, lumborum vertebris, & osse ilium, eodem cum Sacrolumbo principio, quo cum fere confunditur, donec in progressu juxta infimam dorsi vertebram ab illo separetur. Jungitur vero deinde transversis singulis lumbalium vertebrarum ad dorsi processibus, quibus tendines largitur velut *ansulas* quasdam, tandemque definit modo in primam vertebram thoracis, modo ad processus mammillares prope os temporum. *Vsus*, thoracem, lumbos, & eorum vertebras, extenderet.

Tertium huic subjectum est, quod SACRUM appellatur, quia ab osse sacro posterius oritur, carnosum, & in duodecimæ vertebræ thoracis spinam, aliis etiam in lumbalium vertebrarum spinas obliquosque processus, variis tendinibus finit: *Vsus* ut prioris.

Quartum SEMISPINATUM, ortum ubi præcedens definit, omnes vertebrarum thoracis spinas amplectitur, tendinesque largitur, & definit in spinam primæ thoracis vertebrae. *Vsus*, thoracem erigere.

Si omnes oculo agunt, dorsum rectum detinent, & hominem quasi sustentant. Nec ulli præter hos aut in superioribus explicatos, lumborum sunt musculi, antehac cogniti, quos vel prætermisserimus, ut objicit *Riolanus*, vel ignoraverimus.

Vertebrales omnes musculos ita in ordinem redigit *Stephani Vertebralis nonius*: Est vero illi vertebralis musculus, cuius utraque ex-musculus tremitas vertebris continua est; estque vel *Rectus*, vel *Obliquus*.

Rectus, cuius utraque extremitas est in eadem linea spinali *Rectus*. medullæ parallela; hicque vel *Medius*, cuius utraque extremitas continuatur mediis processibus, seu spinis vertebrarum; vel *Lateralis*, cuius utraque extremitas continuatur lateralibus seu transversis processibus vertebrarum. Ad medios spectant *Spinati*, ad laterales *Transversi*.

Obliquus, cuius extremitates sunt in duabus lineis spinali *Obliquus*. medullæ parallelis. Est vel à *Medio Recedens*, cuius extremitas superior in processibus lateralibus est, hujus generis est pars *Splenii* inferior: vel ad *Medium Vergens*, cuius extremitas inferior in processibus lateralibus est. Hoc spectat *Longi* in collo secunda pars, & omnes illi qui à spina collis secunda ad os sacrum usque immediate vertebris utrinque

FIGURÆ EXPLICATIO.

Aliquot musculos, qui à posteriore corporis parte pri-
mum se offerunt, tradit.

- A. *Musculi capitis Complexi.*
- B.B. *Splenii.*
- C.C. *Levator scapulae et terque.*
- D. *Trapezii seu Cucullaris ē situ.*
- E. *Supraspinatus.*
- F. *Infraspinatus.*
- G. *Rotundus major.*
- h. *Rotundus minor.*
- I.I. *Rhomboides.*
- K.K. *Dorsi laevis.*
- L. *Serratus posterior superior.*
- M. *Serratus posterior inferior.*
- N.N. *Dorsi longissimus.*
- O.O. *Sacrolumbus.*
- P. *Quadratus.*
- Q. *Sacrum dorsi musculus.*
- R. *Brachium extendens musculus, Longus dictus.*
- S. *Alter extendens, Brevis.*
- T.T. *Supinator brachii alter, Auctor nostro, primum vide Tab. seq.*
- V. *Carpi extensor primus, aliis bicornis, hic dependens.*
- W. *Carpi extensor alter.*
- XXX. *Extensor bini digitorum.*
- Z. *Apophysis humeri externa.*
- Δ. *Deltoides.*
- Γ. *Brachius.*

Sequentes Characteres inferiorum artuum muscu-
los demonstrant.

- A. *Gluteus major extra situum.*
- B. *Gluteus medius in situ.*
- C. *Pyriformis dictus muscularis.*
- D. *Obturator Internus, alias Marsupialis.*
- E.E. *Flectens tibiam Biceps.*
- F.F. *Semimembranosus.*
- g.g. *Seminervosus.*
- h.h. *Gracilis.*
- I.II. *Triceps sinistri lateris.*
- K. *Vastus externus.*
- ΔΔΔ. *Triceps in dextro latere.*
- L.L. *Popliteus.*
- M.M. *Gastrocnemii duo, qui in sinistro latere in situ, in dextro ē siture-
moti sunt.*
- N.N. *Soleus muscularis.*
- O. *Plantaris.*





incumbunt, quibus *Semispinati* nomen recte imponitur. Fere omnibus his commune esse *Stenonius* monet, ut una vertebra superior à pluribus vertebris inferioribus musculos accipiat, & una vertebra inferior in plures superiores vertebrae musculos mittat.

C A P. VIII.

DE MUSCULIS CUBITI,
ET RADII.

Musculi CUBITI ordine sectionis arbitrario sequuntur, *Ordo in sectione.* Sectorem tamen monemus, non demonstrando statim post hos radii, sed omnium ultimo; post cubiti vero musculos, digitorum, pollicis & carpi, quia horum musculis demonstratis remotisque, commodius muscularum radii insertiones discernuntur. Alioquin demonstrationem muscularum cubiti & Radii potest proxime excipere brachium, ordine cuivis arbitrario.

Musculi cubiti quatuor sunt, & RADII totidem.

Duo cubiti flexores sunt, *at biceps & brachieus.* Duo extensores, *longus & brevis.*

Duo radii pronatores sunt, *rotundus & quadratus,* & duo supinatores, *longior & brevior.*

Cubiti namque proprius motus est flexio & extensio. Radius vero manum totam pronam vel supinam facit.

CUBITI primus dicitur *BICEPS*, ob duplex ejus *initium* distinctum, quod est à scapula, alterum tendineum & teres, à superiore supercilio acetabuli, alterum latius minusque tendineum à processu ancoriformi. *Inseritur* vero in radii caput, & corpore suo brachii internam sedem occupat. Hujus tendo est, qui in venæ sectione caveri debet.

Hunc musculum ex duobus componit *Stenonius*, ita sibi mutuo appositis, ut tendines inferiores unum tendinem constituent intra carnes reconditum, tendines vero superiores carnem intra se contineant. Deinde notat idem *Stenonius*, quod carnium hic ea sit longitudo, ut diagonales breviores semper obtusos cum oppositis tendinibus constituant angulos.

Secundus sub hoc latens, ipsique ossi superstratus brevior, *BRACHIEUS*, totus carnosus, præcedenti minor, *oritur* ab osse brachii medio, & anterius *inseritur* in cubiti, radii principium commune, articulique ligamentum.

Tertius *EXTENDENS* primus est & *LONGUS*, *oritur* dupli-

FIGURARUM EXPLICATIO

Ex Stenonio.

FIGURA I.

Gastrocnemii.

A. Extremitas superior.

H. Extremitas inferior.

G D. Superficies interior.

ABFE, HGCD. Trapezia tendinum.

BFGC. Parallelogrammum carnium.

FIGURA II.

Bicipitis musculi.

EH. Est planum ordinum.

E. Extremitas superior.

H. Inferior.

FIGURA III.

Musculi Semimembranosi.

ABFE. Superioris tendinis trapezium.

HGCD. Inferioris trapezium.

plici principio à scapulae costa humiliore, finitur carnosus in olecranum.

Quartus EXTENDENS secundus & BREVIS, oritur ab humeri cervice, posterius miscetur cum præcedente, & humeri os occupat, definit vero in illam olecrani partem cui innitimus.

Quintum addit Cafferius tertium extendentem, qui aliis est portio quarti musculi, at ipsi distinctus musculus, ut & Anatomicis posterioribus. Riol. & Vesling. Anconeum vocant. Ille vero portionem Brachiat sui externi esse vult, quia arcte illius extremitati carnosae interdum cohæret, & respondere popliteo, ut servetur pedis & manus æqualitas. Pullulat ex poste-

III**II****I**

posteriori extremitate humeri, juxta finem quarti & tertii musculi, & cubiti articulum prætergressus, in os cubiti posteriore quoque parte laterali, non longe tamen, digiti nempe transversi distantia, ultra olecranum inferitur.

Sextum præterea, Extendentium quartum Galenus videtur addere, nempe molem carneam, duobus primis confusam, quem *Riolanus* vocat *Brachium externum*, ad Brachiæ flectentis interni differentiam, quia brachio externo instratus, duobus illis primis subjicitur.

Primus musculus RADII ROTUNDUS, aliis Teres, in apophysi interna brachii valido carnosoque initio, oblique in radium fere medium cessat, carnosò fine & tendine membranoso quoque, quem versus medium radii iterum pergere, ejusdemque radii extero lateri adnecti scribit *Spi-gelius*.

Secundus QUADRATUS ab imo cubito in imum radium, totus carnosus duorum digitorum utrobique latitudine supra ligamentum illud, radii cubitique commune vinculum, progreditur. Hi manus pronatores sunt.

Tertius est SUPINATOR PRIMUS, ab inferiore brachii parte acuminata in inferiorem radii partem carnosus, inseritur tendineo fine.

Quartus est SUPINATOR ALTER, ab apophysi externa brachii carnosus enascens, foris membranosus, intus carnosus progreditur in medium fere radium.

Inter musculos Radii invenit *Casserius* aliquando duos parvulos, circa articulum cubiti exiles, & opposito modo incedentes, atque instar trochleæ primum & supinum radium moventes. Eos tamen non inveni. Aliquando illorum loco vidi in musculo homine, unicum musculum *Triangularem* à summo cubito ortum & desinentem circa medium ejusdem carnosò fine & angusto, nec ullius musculi portio erat, quos omnes ante diligenter separavimus. Quo hic naturæ instituto constitutus sit, nondum dixerim.

DE MUSCULIS CARPI, ET DIGITORUM.

ADCARPI & volæ *musculos* refertur PALMARIS, ab apophysi interna brachii ortus rotundo tendineoque principio, omnibus fere musculis manus superjectus, expanditur in volam manus, cuti firmissime adhærens: ubi sub cute in vola manus est latus tendo; unde eximius ibi sensus: definit vero in prima digitorum interpodia: videtur factus ut firmior volæ comprehensio corrugata cute esset.

Huic addunt *Membranam carnosam*, quæ contractam volam explicet, item *carnem quadratam* à membrana illa natam, aliquot musculos referentem, sive ut extendat volam manu aperta, ut arbitratur *Spigelius*, sive ut cavam reddat, quod *Riolano* placet.

Musculi CARPI quatuor sunt; duo flexores & interni; duo extensores & externi.

Primus flexor Cubitus internus Riolano, cui nomina hæc debemus, à brachii interna apophysi ortus, cubitoque attensus, in quartum os carpi crassio tendine implantatur.

Alter, Radieus internus, quia per radium exporrigitur, ex eodem principio definit in os metacarpi primum, sub indice.

Primus extensor Radieus externus à brachii externa apophysi lato principio oritur, inde carnosior factus Radio instratus, in duplicem definit tendinem, ad os metacarpi primum & secundum.

Alter, Cubitus externus eodem principio, per cubiti longitudinem unico tendine abit in os quartum Metacarpi, sub minimo digito.

DIGITI flectuntur, extenduntur, adducuntur & abducuntur.

Flectunt sublimis & profundus.

Ille ab interna brachii apophysi, antequam ad carpum perveniat, in quatuor finditur tendines: ligamento instar annuli arctatos: in digitorum inseruntur internodium secundum, efformata prius fissura seu concameratione, quam sequentis musculi tendines transcutunt, unde *Perforatus* dicitur.

Hic

FIGURÆ EXPLICATIO.

Remotis adjacentibus aut superstratis, reliquos à posteriore corporis parte conspicuos musculos repræsentat.

- a a. Musculi capitis Recli minores dicti.
- b b. Recli maiores.
- c c. Obliqui superiores.
- d d. Obliqui inferiores.
- α. Levator scapulae.
- β. Rotundus minor.
- δ. Serratus major.
- E E. Musculi Colli Transversales dicti.
- ffff. Spinati duo.
- G G. Sacrolumbus.
- H H. Dorsi longissimus in situ.
- I I. Idem extra situum, ut appareat
- K. Dorsi musculus semispinosus.
- L L. Sacer dorsi musculus.
- M M. Musculi dorsi Quadrati.
- N. Supinator brachii primus.
- O. Carpi extensor primus, seu bicornis extra situum.
- P. Carpi extensor alter.
- Q Q. Bini digitorum extensores extra situum.
- R. Indicis extensor.
- S S. Pollicem extendentes duo musculi.

Sequentes characteres inferiorum artuum musculos designant.

- A. Glutaeus medius extra situum.
- B. Glutaeus minimus in situ.
- C C. Idem extra situum.
- D D. Pyriformis in utroque latere.
- E. Marsupialis seu obturator internus.
- F. Idem in sinistro latere extra situum, ubilite.
- G. Marsupium eleganter exprimitur.
- H H. Obturator externus.
- K. Quadrigeminorum quartus, Anteriori Quadratus.
- L L. Flectens Tibiam Biceps.
- M M. Semimembranosus.
- N N. Seminervosus.
- O O. Gracilis.
- Δ. Triceps.
- Γ. Crureus.
- P P. Tibialis posterior.
- Q Q. Flexor digitorum pedis, Magnus vocatus, alias Perforans.
- R. Flexor minor seu Perforatus.
- S S S. Flexor pollicis.
- t. Pollicis adductor.
- u. Ejusdem abductor.
- x. Minimi digiti abductor.
- z. Carnea massa in planta pedis.





Hic priori substratus & similis, tertio internodio per fissuras priorum tendinum inseritur. Unde *Perforans* vocatur.

Circa ligamenta hæc digitorum notandum 1. eleganti naturæ artificio fissuram oblongam cuique esse insculptam, ut per hanc tertii internodii ligamenta velut per fornacem transeant. 2. Vaginam membranosa amplecti eosdem tendines arête & constringere, ne in flexura manus loco dimoveantur. 3. Armillam membranosa robustam in carpo colligare omnes tendines internos externosque, qua discissa sede sua facile moventur.

EXTENSORES pro uno numerat *Jacobus Sylvius*; & digitorum tensorem vocat, cum tamen eorum varient & ortus & insertiones. Bini sunt, & oriuntur fere ab apophysi humeri externa, & annulari vinculo, tendinibusque cancellatis prius colligati in secundum & tertium articulum confusis inseruntur.

ADDUCUNT digitos musculi quatuor, *lumbricales* seu *vermiculares* dicti à figura & exilitate. Oriuntur à tendinibus profundi musculi, & secundum latera digitorum protensi, oblique ad tertium internodium feruntur. *Spigelius* & *Veslin-gius* tantum in primum internodium tendine tereti inseruntur, quos veros interdum deprehendi, tendine illorum membranis internodii immixto.

ABDUCTORES interossei sunt sex, in spaciis metacarpi, tres exteriōres & tres interiores, qui cum vermicularibus coēuntur, per latera exteriōra & interiora digitorum incedunt, tendinesque suos ad tria internodia extendunt, extensiōni aliquantulum inserviunt. *Externi* palmæ incumbunt, *interni* volæ inter metacarpi ossa.

Musculi POLICEM flētentes duo sunt:

Primus à superiore radii parte in alterum articulum inferitur.

Alter ab osse carpi, sub pollice, in medium pollicem præcedenti totus subjicitur.

Extendentes duo sunt à cubito orti. *Primus* ad tertium internodium pertingit. *Alter* ad secundum reliquosque pluribus tendinibus, modo simplici, modo duobus, modo tribus.

Adducentes tres, duo à metacarpio orti, & tertius ab osse metacarpi indicem spectante, quem *Riolanus* vocat *Antithenar*, sicut alterum priorum adduentium *Hypothenar* pollicis.

Abducentes sunt tres ἀνόρυγι, nisi quod unus ex illis *Themar* vocetur eidem.

Index proprios habet musculos duos, quos aliqui confundunt. *Primus Abductor* ab internodio pollicis primo interno, ad indicis ossa terminatur, quo à digitis reliquis abducitur, pollicique adducitur *Index*.

Alter Indicis Extensor, quem *Riolanus* vocat *Indicatorem*, uti & *Veslingius*, quanquam hic cum *Abductore* confundat. *Oritus* à cubito medio & externo, *definitque* duplicato tendine in internodium Indicis secundum.

Minimi digiti proprii itidem duo sunt, *Abductor* & *Extensor*. Ille in plures secari potest, in vola ab osse tertio & quarto carpi secundæ seriei ortus, in articulum primum ejusdem digiti exterius ad latus definit. *Aquapendens* eumque sequuti posteriores, statuunt minimum digitum exterius abducere à reliquis. *Extensor proprius*, à *Riolano* magno exacte separatus, à radii parte superna ortus, perque cubitum & radium delatus, in digitum exterius duplice tendine inseritur.

C A P. X.

DE PEDE IN GENERE.

Pes quid?

PEs dicitur totum id, quod est à natibus ad digitorum pedis extremitates, aliis **MAGNUS** pes, vel **Crus**, & dividitur in suas partes, sicuti & manus, non absimili comparatione, nempe in **semur**, **tibiam**, & **parvum pedem**.

Pes minor rursum dividitur in **pedium**, **metapodium** & **digitos**.

Usus pedis vel cruris est, ut sit ambulationis instrumentum: quæ fit per motum & firmationem. Nam uno crure in terram firmato, alterum movemus & circumferimus, & ne in terram cadamus, pes fixus prohibet: atque ita fit ambulatio. *Firmatio* ergo est totius corporis actio, *motio* vero pedis, quam vel promovet vel tardat femoris longitudine aut brevitas, sicut aves quia volare debent, ne impedimento esset moles, brevi sunt femore longisque pedibus, qui gressum ideo tardat. At homines tardius se promovent quam canes, quia illos successiva promotio pedis à calcaneo ad digitos remoratur, hi vero unico parvi pedis motu cursum absolvunt. Alias pedis proceritatem ad generandi officium in sexu muliebri conferre putant alii. In genibus autem & calcaneo incisio facta est, ne ituri saltaremus.

Hunc motum varie efficiunt varii musculi femoris, tibiae, & pedum. Itaque de musculis universi pedis agendum.

C A P.

C A P. XI.

DE MUSCULIS FEMORIS.

FEMUR *flexitur* duobus musculis.

Primus in abdomen est, diciturque *Phoas*, vel musculus LUMBARIS, à lumborum vertebris superioribus oritur principio carneo, & inseritur in trochantera parvum, antice, tereti validoque tendine.

Alterum musculum *Psoas* minorem inveni in robusto & carnosō subjecto Hafniæ 1651, diversum ab illo quem *Riolanus* aliquando se gloriatur vidisse. Ex parte majori subjacebat, sed exterius ad latera magis vergens. *Initium* idem carnosum, totiusque musculi latitudo tres digitos transversos æquabat. *Inserebatur* carnosus in superiore ossis Ilii marginem posterius, ubi Iliaci interni est ortus. Eundem videtur 1652. majori instratum, principio carnosō, sed angusto, fine in longum tendinem definente. Usum ejus esse existimavi, ut quasi pulvinar musculo majori substerneretur, quandoquidem os Ilii per se immobile, vel lane ut sustineret os Ilii erectum, ne nimium stante homine lumbis & femori esset oneri. Testis mecum est *Michael Lyserus* in Anatomicis verissimus, qui hunc quoque in Cercopitheco annotavit æquare alterum *Phoas*.

Secundus *ILIACUS*, ibidem inseritur, tendine, qui præcedentis musculi tendini connaſcitur, ortus à tota cavitate interna ossis Ilii tenui carnosoque initio.

Extendunt femur tres musculi natum Glutæi dicti.

I. **MAJOR**, externus & amplissimus, à Coccyge, spina ossis ilici, osseque sacro, in os femoris sub trochantera magno definens.

Alter **MEDIUS** est in situ & magnitudine. Exoritur ab ossis ilium spinæ anteriori sede, in trochantera magnum lato validoque tendine definens.

III. **MINIMUS**, qui sub medio latet, oritur à dorso ilii prope acetabulum, lato validoque tendine in trochantera magnum abit.

Hi tres natum carnosam molem constituant.

Adducunt & *circummagunt* femur intro tres, qui à variis pro uno habetur, & **TRICEPS** vocatur, ob triplex initium: 1. A commissura summa ossis pubis. 2. Ab ima pubis commissura. 3. Ab ejusdem ossis pubis media parte. *Inseruntur*, primo, interno femoris capiti prope popliteum tereti

Oo 3 ten-

tendine, vel lineæ femoris asperæ 2. partim superæ, 3. partim inferæ, ad minorem rotatorem. *Riolanus* alias habet insertiones. Primum enim vult inseri in medium femur, secundum tendine robustissimo ad extreum usque femur produci, tertium infra cervicem femoris.

His addunt *Spigelius* & *Veslingius Lividum*, ad ossium pubis prope cartilaginem commissuram ortum, & tendine brevi femoris lateri interno implantatum: sed hunc tricipitis portionem esse concedunt ipsi. Sed referunt ad *fle-*
ctentes musculos minus bene. *Riolanus* vero *Pectineum* vocat, & pro flexore habet, sed agnoscit pro portione suprema & quarta tricipitis, quem cum *Fallopio* in quatuor musculos dividit; & sane videtur totidem habere partes.

Abducunt & *circumagunt* foras sex musculi: *quadrigemini*, & duo *obturatorios*.

QUADRIGEMINI sibi fere similes sunt & parvi, quasi transversim positi, ab externa ossis sacri parte inferiori, Ischii tubere, appendiceque coxendicis enati. In illud inseruntur spatium quod inter utrumque trochantera est. Primus quadrigeminus nomen *Pyriformis* obtinuit à similitudine figuræ & *Iliaci* externi à situ. Reliqui nomine carent, nisi quartus, qui *Quadratus*.

OBTURATORES occupant foramen inter os pubis & Ischii patens. Suntque externi vel interni illi ab externo circulo foraminis pubis, hi ab interno orti, & in magnum trochantera inseruntur. Internus *Bursalis* appellari potest, quia tendines quadruplices junctos intra carnosum veluti marsupium, à tertio & quarto quadrigeminio eleganter formatum, abscondit. *Riolanus* ex marsupio duos facit musculos, quos *quadrigeminos* appellat. At in duas partes sine dilaceratione dividi non potest. Judice *Marchetto* una massa carnæ esse debuit, ut in motu esset validior.

C A P. XII.

DE MUSCULIS TIBIÆ.

FLECTUNT TIBIAM quatuor musculi postici.

Unus duo habet *capita*, *Biceps* dictus, primum à commissura ossis pubis, secundum ab externa femoris parte, & utrumque uno tendine, sed aucta prius in medio carna substantia, in posteriorem tibiae partem inseritur.

Secundus *Semimembranosus* ab Ischii tubere nascitur, in tibiae latus internum versus posteriora inseritur. Hujus fabri-
cam

cam in eo distinguit *Stenonius* à fabrica *Gasterocnemii*, quod superioris tendinis trapezium, inferioris trapezio simile non sit; cum fibræ motrices æqualiter non sint inflexæ.

Tertius *Seminervosus* idem principium, eundemque finem habet, nisi quod per posteriora non nihil antrorsum obliqueatur, antequam ad tibiæ interiora finiatur. Hujus compositionis ratio hæc est ex *Stenonio*, quod unius musculi superior tendo cum alterius musculi inferiori tendine ita uniatur, ut utriusque musculi carnes à mutuo contactu per hoc interseptimentum tendinosum separatae maneat.

Quartus *Gracilis*, ibidem inseritur, oritur vero ex commissura ossis pubis.

EXTENDUNT quatuor.

Primus *rectus* à spina externa & inferna Ilium oritur, tendine acuto.

Secundus & tertius sunt vasti duo: externus à radice tota trochanteris magni, & cruris osse subiecto: Internus à trochantere parvo, utrinque ad latus *recti* deferuntur.

Quartus *Crureus*, ossi cruris affixus est, quemadmodum brachiaæs brachio.

Hi quatuor musculi in unum tendinem finiuntur, qui molam ipsam amplectitur, sive in tibiæ principium anterius inseritur, ubi ipsis pro ligamento est.

ADDUCUNT intra duo.

Primus *longus*, fascialis seu sartorius, inter flexorios *Spigelio* & *Veslingio*, quo sartores sutoresque curvatis pedibus innituntur, omniumque muscularum fere longissimus, ab Ilii spina anteriore exortus, oblique in tibiam internam & anticam descendit.

Alter *popliteus*, ab inferiore & exteriore femoris tuberculo, in interiorem tibiæ partem superioremque oblique quadratus inseritur.

ABDUCTOR unus est, qui membranosus & *fascia lata* dicitur. Oritur carnosus à spina ossis Ilium, & oblique in tibiam exteriorem fertur, suoque tendine latissimo & longissimo, omnes fere femoris musculos investit.

C A P. XIII.

DE MUSCULIS PEDUM.

Flectitur Pes & extenditur. FLECTUNT antrorsum duo.

Primus *tibiaeus anticus* dicitur, *Spigelio catenæ* musculus, quia ejus dissecto tendine ægri catenam gestent. tibiæ affixus, à superno tibiæ processu ortus, inseritur in os pedii,

ante pollicem, tendine ad finem bifido.

Alter *peronaeus biceps*, quem alii pro duobus musculis habent, uno capite vel principio promanante à fibulae superna epiphysi, altero è peronis medio. Duplicem habet tendinem, minorem in minimi digiti os delatum, & majorem sub planta oblique incidentem, & insertum in os pedii è regione pollicis.

EXTENDUNT retrorsum postici quatuor; *Duo gemelli*, internus & externus, quia suram constituunt *Gastrocnemii* nuncupati, à femoris capite interno & externo sub poplite oriuntur. In his tendines extremi trapeziam figuram habent, carnes intermediae parallelogrammum formant. Vid. *Stenon*. *Tertius soleus* dictus his subditur, à posteriore fibulae appendice exoritur. Tres hi musculi desinunt in crassissimum & validissimum *tendinem pternae calcisque principio inserendum*, quo suspendi solent mactata pecora. *Hippocrates* vocavit *chordam*, ubi ex calcis fractura febres vult contingere singultuosas & convulsificas.

Ultimus *plantaris* dicitur & respondet palmaris in manu, gracilis est, inque tendinem longum degenerat, totamque plantam tegens ab exteriore femoris capite, sub poplite exoritur, & in quinque digitos inseritur, eundemque hic usum quem in manu habet: quanquam collatio utriusque parum sit exacta. Deesse aliquando observavit *Veslingius*.

Tibialis posterior his addendus, inter oblique moventes seu adductores numeratos *Spigelio*, inter extensorum *Riolano*.

C A P. XIV.

DE MUSCULIS DIGITORUM.

VT manus, ita pedis DIGITOS musculi movent.

FLECTUNT duo musculi, *magnus* profundo respondeat, *ortus* à superna tibiae epiphysi, & sub planta in quatuor tendines fnditur, qui minorem perforantes, in tertiam quatuor digitorum articulationem impluantur. *Minor* sublimi respondens, in planta pedis media est, à pterna inferna *ortus*, in secundam quatuor digitorum articulationem fertur, ad quam, antequam pervenit perforatur, ut prioris musculi tendines transmittat: unde hic perforatus: ille perforans dicitur.

Quatuor digitos pedis unus extendit musculus, nonnullis in duos divisus, *ortus* à summa & externa tibia, quatuorque habens tendines insertos in secundum & tertium internum.

ADDU-

ADDUCUNT lumbrici quatuor, iis quae in manu respondentes, carne quadam à calce interspersa, totidem tendinibus primo internodio alligantur. Rarissime duo defunt.

ABDUCUNT interossei decem, à pedii ossibus natī, & spacia metapedii repletos, Externi, vel Interni, illi tendine lato ad primum digitorum interaodium per latera assurgunt; Hi ad secundum internodium; nonus vero ad pollicis, ad minimi digiti adductionem decimus servit.

POLLEX pedis peculiares possidet musculos.

FLECTITUR unico à fibula superna prodeunte & in tertium pollicis, *Riolano* primum, internodium inseritur.

Extenditur altero, à media fibula, aliis ab externo tibiæ latere, ubi recedit à fibula, pullulante, qui saepe in duos tendines dividitur.

ADDUCITUR uno, ossi pedii maximo intus attenso.

ABDUCITUR uno, à calcis interna parte carnosō orto, & in primum os pollicis extrinsecus ingrediente.

Novus autem reperitur *musculus* supra interosseos, cuius primus inventor est *Casserius*, qui *transversalem* vocat, ob situm. *Veslingius* adductorem pollicis minorem, quem usum natura videtur intendisse.

Oritur nervosus & latus à ligamento primi internodii minimi digiti, aliquando & ab altero annulari, mox carnosus factus manensque transversim defertur supra digitorum primos articulos, & tendine brevi latoque, in magni digiti primum articulum nonnihil introrsum implantatur.

Usus est, facere securam ambulationem, quando per viam asperam rotundis silicibus refertam, aut per aliud aliquid minutum, lubricum & volubile eundum est. Nam hujus musculi ope, pes ad ejusmodi corporis figuram se accommodat, & id quasi apprehendit, ut tuto gressum firmare possit.

Minimi digiti *abductor* in externo pede hærens latus & vastus ab eadem calcis parte ortus, lateri externo primi internodii inseritur.

Peculiarem minimi digiti *Flexorem* observavi, longum, teretem, à tibiæ capite exortum, duobusque tendinibus circa digiti insertionem divisum. *Tendinem* peculiarem à minori digito in metatarsum productum notat *Rhodinus* noster.

In planta pedis denique *Carnea mappa*, sicut in manu, annotanda, qua instar pulvinaris vestigium firmatur, & tendines muscularum in molli culcitra delitescunt.

ANATOMIAE
BARTHOLINIANÆ
LIBELLUS I.

D E V E N I S.

Respondens

L I B R O I.

D E INFIMO VENTRE.

SUPRA, in proemio hujus operis Anatomici, quatuor Libros & quatuor Libellos promisi-
mus. Quatuor Libros : de Cavitate tribus & de Artibus. Quatuor libellos : videlicet de Venis, Arteriis, Nervis, & Osibus. Quilibet autem libellus suo libro respondet. Quia ab infima cavitate, ejus nimirum parte principe epate, oriuntur VENÆ ; à corde in media cavitate, ARTERIÆ ; à medulla in tertia cavitate, NERVI ; OSSA vero artibus respondent. Et quemadmodum ossa conjuncta peculiarem compagm seu *osseam*, constituunt, integrum animalis formam referens ; sic etiam Venæ, arteriæ & nervi. Et talem venarum totius corporis compagm artificiose separatam, habet *Guilielmus Fabricius Hildanus*, Chirurgus Paterniacensis, & Patavii vulgaris jam venarum, arteriarum & nervorum separata compages ductu *Ad. Spigelii*, *Joh. Veslingii* & *Joh. Leoniceni* visi-
tur, qualem hic quoque *Hafniae* omnibus numeris absolu-
tam, & quatuor tabulis maximis explicitam, apud Cl. Vi-
rum D. D. *Henricum Fairen* confobrinum nostrum cernere
licuit, jam in Musæo Academicò conspicendam. Artificio-
sum skeleton ex filis ferreis contexuit *Howenius*, in quo ve-
næ subcœruleo tinctæ colore, arteriæ rubicundiore, nervi albo,
lymphatica ex pellucentibus globulis vitreis nitide
confecta : quale etiam in Augusto Serenissimi Regis nostri
Musæo extat.

VENÆ & ARTERIÆ & NERVI sunt organa vel vasa corpo-
ris communia, per quæ spiritus aliquis cum sanguine vel
fine

sine sanguine, à membro aliquo principali in varias corporis partes devehitur.

C A P. I.

DE VENA IN GENERE.

VENA est organum commune, teres, oblongum, instar *Vena quid?* canalis vel fistulæ cavum, vehendo sanguini & spiritui naturali, vel revehendo idoneum.

Venæ nomen Veteres tam venis quam arteriis tribuerunt; sed arterias vocarunt pulsatiles venas, venas vero non pulsatiles. Alii vero, venam vocarunt majorem venam: arteriam, minorem venam & aortam.

Efficiens Venæ, est vis venæfica propria.

MATERIA Hippocrati est semen glutinosum & magis frigidum, vel ex *Harveo* sanguis. Et hoc est principium originis.

At *principium dispensationis* unde oriuntur seu disperguntur venæ, incertum est variantium opinionibus. Missis vero antiquis nonnullis, qui vel ab *oculis*, vel *ventriculo*, vel *cerebro* venas derivarunt, circa *Cor & Hepar* plerique versantur, tam antiqui quam recentiores, & vel huic vel illi favent, vel nulli. De singulis nos breviter.

I. *Cor* esse venarum principium *Hippocrates* docuit lib. *Venarum de Carnibus*, posteaque *Aristoteles*, eumque sequuti Philo- *principium sophi* plures & Medici. Nostro aeo *Hofmannus*, *Higlmorus*, *an Cor.* *Harvejus*, *Lindanus* defendunt. Præcipua argumenta hæc sunt: 1. Tanta est venæ cum corde connexio, ut sine dissecione separari non possint: parenchymati vero epatis leviter annexatur, surculis quibusdam tantum per illud emissis, à quo facile separatur. 2. Manifesto circa cor assumit figuram auriculæ dextræ, & in eam degenerat. 3. Dempta auricula, longe amplior est cava in corde, quam juxta hepar. 4. Omnes venæ cordi sunt continuæ; umbilicalis vero & porta, à cava tanquam matre prodit: nam cor & pulmones moventur quoque, si tubulus in umbilicalem fœtus mortui missus infletur. 5. Umbilicalis vena in fœtu ex corde, unde tandem jecur permeans in Portam perforatur. 6. Rami trunci sui principium non dicuntur, sed ubi truncus eorum maximus reperitur, quod sit in corde. 7. Ejusdem substantiae & usus est cava cum vena pulmonaria, quam nemo negat à corde oriri. 8. Cor est sanguinis conficiendi princeps organum, ad quod chylus & lympha & sanguis confluunt.

II. Pro *Hepate* pugnat *Galenus* & post eum plerique ha- *Vel Hepat.* etenus Medici. Parenis quoque noster *Cass. Bartholinus*,

nosque in prioribus editionibus Anatomie. Nam 1. in hepate fieri sanguificationem credidimus, percolationem seu purificationem agnoscentes. Ergo ibi verisimile fuit esse venarum principium. 2. Ab epate defertur sanguis ad cor; non à corde immediate ad epar. Nam ex corde sanguis ad epar exire non potest, ob valvulas, quanquam mediate in recursu ex arteriis referri possit. 3. Pisces carent dextro cordis ventriculo, ex quo volunt venas oriri; & tamen pisces venas habent & sanguinem. 4. Vena portæ non attingit cor, sed epar, quod cava etiam attingit: quæ duæ venæ maximæ sunt in toto corpore. At secundum *Aristotalem* omnes venæ debent esse cordi continuæ. Dices: Venam arteriosam non attingere epar. Respondetur, neque debere: quia substantiam habet arteriæ, ideoque à corde orta est. Arteria autem venosa, vena est substantiâ, & usu, & in foetu cum cava erat continua. 5. In foetu, umbilicalis vena cum sanguine mittitur in epar, non in cor. 6. Si à corde orientur venæ, pulsarent ut arteriæ, nam totum cor pulsat. 7. Nunquam lœdi sanguificatio credita est, nisi lœfo hepate, ut in hydrope, &c.

III. Nulli parti sunt addicti *Piccolominus*, *Spigelius*, *Rolfinius*, quia 1. Omnes partes simul & semel delineantur. 2. Venæ cum per se subsistant, queritur frustra ex aliis principium. 3. Nulla pars ante venas generatur. 4. Et cordi & hepatici firmissime connectuntur venæ.

IV. Quia de locali principio, non materiali, hic disputatur, seu à qua parte corporis sanguis per venas dispergatur, non dubito principium venarum vocare *omnes partes*, in quibus radices venarum sparsæ hauriunt sanguinem, circulatione ad cor reducendum. Hinc non male *Polybius* apud *Aristotalem* venarum paria à sincipite, circa aures, à temporibus, à parte priore capitidis de sede oculorum, *Pelops* apud *Galenum* à cerebro, & fontes venarum à capite deduxit *Hippocrates*, si radicationem consideremus & sanguinis à partibus fluxum. Ex ventriculo quoque, mesenterio, &c. portæ radices prodeunt, ex hepate cavæ partes, ex corde vena arteriosa, ex pulmonibus arteria venosa, & sic de cæteris, ubi cunque instar arborum radicis ita inferuntur, ut velut illa, humorem ex parte, cui implantantur, trahant. Non longe ab hac sententia abest *Glissonius*, qui principium scaturiginis vocat; ubi enim primum sanguinem influentem excipiunt, ibi quoque dici posse oriri.

Uſus venarum. *Finiſſis* vel usus est.
I. Ex antiquorum opinione sanguinem cum spiritu & fac ul-

facultate naturali ab epate in omnes corporis partes pro nutritione adducere.

Sed aliter natura posterioribus revelavit. Nec enim ab hepate deferunt *venæ* quidquam ad partes nutriendas, quam exiguam portiunculam quibusdam membris concedat *Cartesius*, nec utilis est venosus sanguis ad nutritionem, quia sigillo in corde imprimendo destituitur, luce nempe, quæ accendi debet, & idoneâ figurâ, quam rhomboideam illi assignat *Boyleus*. Sed omnem sanguinem ad solum cor referunt per *Circulationem*, sive mediate per hepar ut mesaraicæ *venæ*, sive immediate, ut cava, idque vel à toto corpore à minimis ramis ad maximos per ramum superum & inferum, vel ab hepate, sive ibi percolatum, sive ex mesaraicis & arteriis assumptum.

Ad cor vero tanquam ad centrum adducere & à partibus minimis ut peripheria abducere, probant evidentissime *auto-*ris**, experimentum & Ratio.

1. In *Venæ* sectione ligato supra cubitum brachio citra ligaturam nullus tumor, nec si aperias venam ferro, sanguis efflueret, (quod contra *Scribonii Largi* auctoritatem notandum) nisi paucus, vel si anastomoses quedam in superioribus locis sint arteriæ cum vena. Cis ligaturam vero sub cubito & intumescent manus venæ, & apertæ sanguinis tantum effundunt, quantum vel velis, vel universum corpus possit. Si pariter digito locum infra vulnus comprimas, fistitur sanguis, illo remoto sursum fluens. Unde colligimus sursum ad majores venas & cor vergere sanguinem ab extremis, non à superioribus ad minimas extremasque.

2. Sine *Venæ* sectione, digito compressæ venæ, idem monstrant. Si enim in manu seu calida seu naturaliter venis turgida, deducas digito sanguinem deorsum ad digitos, nihil in superioribus succedit, sed vacuæ venæ apparebunt. Si versa vice à digitorum extremis sursum adigas, statim repletas videbis venas & continuo sanguinem succedere.

3. Si manus pedesve frigidæ seu aquæ seu nivi immegas, vinculo prius constrictos, soluta ligatura senties cor lædi & refrigerari à frido sanguine adscendente, calefiet idem si calidæ immagratur. Nec aliter cordialia epithemata carpo, pudendisque imposita juvant, aut venenum aspidis brachio Cleopatræ admoti nocuit.

4. In suspensis rubet caput faciesque distentis venis ob impeditum recursum ad cor, quemadmodum in V.S. venarum capitum tument superiora in capite, reliquis versus cor inanitis. Soluta autem in cadavere catena detumescit pauplatim

latim tumor ruborque faciei, nisi si in minimis ramulis impactus sanguis ob partium frigus & constrictione effluere nequeat.

5. In sectionibus vivorum animalium res clarissima. Quocunque enim corporis loco dissecto ligata vena etiam à corde remotior, ea parte flaccida cernitur qua cor spectat, tumente contraria, quæ à corde aversa partibusque extremis est vicina.

6. Elevatam venam in vivis filoque constrictam si pertundas, citra ligaturam copiosus stillat sanguis, cis nihil, quod in cruralibus & jugularibus venis cuiuscunque animalis succedit, etiam si proflus dissecetur venæ, sicut ejus experimenti periculum sæpe cum magno *Waleo* fecimus, & *Harvejus* non ignoravit.

7. Valvulae venarum huc conspirant, quæ ita sunt constitutæ, ut omnes cor respiciant patulae, facilemque transitum à minimis venulis ad majores, & exinde ad cor largiantur. A corde vero sive majoribus venis clausæ nihil remeare sinunt, neque vi impulsam aquam, stylum, &c. nisi læsæ conniveant.

8. Hepar ad solum cor mittit. Cor ad solos pulmones & arterias cunctas, ut supra de *Corde* est demonstratum. Quum igitur tanta copia continuo pulsu per arterias ad partes omnes diffundatur, nec tamen ea refarciri potest ab assumptis, nec regrediatur ad cor ob valvulas aortæ mitrales, nec subflat in arteriis continuo pellentibus, nec deniq; à partibus nutriti tantum absolumatur, reliquum est, ut quod abundat, ad cor referatur, intretque venas, per *Circulationem*. Cujus quanquam apud antiquos obscura extent vestigia, ut probavi lib. 1. de *Luce Animal.* & postea *Waleus*, *Riolanus* & *Schneiderus* deducunt; tamen priori seculo *Cesalpinus* aliquid de ea divinavit, ut manifeste liquet l. 5. Quæst. Perip. 4. & l. 2. Quæst. Med. 17. Sed clarius nostro seculo innovuit *Harvejo* Anglo, cui primæ inventionis, promulgationis & per varia argumenta & experimenta probationis prima laus merito debetur, denique *Waleo* aliisque approbantibus. Quanquam *P. Fulgentius* in schedis *Pauli Sarpa Veneti* aliquid hac de re invenerit, unde suspicandi orta est occasio, Sarpa *Harvejo* viam monstrasse; Sed, sicut ab amicis *Harveji* accepi, familiaris hic illi fuit, unde cum has de sanguinis motu cogitationes illi communicasset, *Sarpa* in schedis retulit more suo, posterisque ansam dubitandi subministravit. At *Harvejo* omnes applaudunt, *Circulationis Autori*.

Primarius igitur venarum finis est instar canarium vehere & revehere ad cor sanguinem. *Secundarii* esse possunt sequentes.

II. Eundem sanguinem nonnihil vel præparare, ut faciunt axillares venæ, vel perficere, ut venæ cavæ reliqui ramis. Non tamen vasis sed caloris ipsius sanguinis virtute, sicut mustum in vase calore proprio non virtute vasis fit vi-num, & poma aliquique fructus ab arbore avulsi paulatim calore insito maturescunt. Vid. Contr. Anat. C. Bartholini Patris.

III. Sanguinem custodire, sicut locus proprius locatum conservat, quantum quidem in celeri transitu fieri potest, & suis terminis coercere. Nam sanguis extravenatus, seu extra locum naturalem suum, videlicet, venas & arterias effusus, concrescit & putreficit. In ipsis quoque venis male affectis cursuque sanguinis impedito, modo concretus sanguis repertus, teste *Fernelio*, modo adiposa substantia loco sanguinis, ut in nervis, quod apud Indos vidit *Bontius*.

IV. Aliqui *aiugera* venis rubris tribuunt, & chylosin lacteis, qui omnino falluntur. Illud refutavit C. Bartholinus Pater in Controversiis, hoc *Afelli*.

Non à vasis, sed à sanguine in vasis sanguinem generari *Harvejus* probat ex pulli fabrica, in qua, ante reliquum corpus, sanguis existit. Rationibus cum defendit *Glossonius*, quem contra *Mearam* tuetur *Lowerus*. Sed 1. vesicula pulsans in foetu, cor nempe, ante sanguinem observatur, ut & generet & contineat sanguinem. 2. Continens prius esse debet contento, & partes ipsæ priores esse debent suo nutrimento. 3. *Meara* in formando foetu concedit, non formato, ubi sanguis in perpetuo est fluxu, & identidem in alimentum facebit, ut perpetua generatione opus habeat, nec à seipso generetur. 4. Chylus sanguini non miscetur, nisi in vena axillari, ex qua statim ad cor detruditur. 5. Purpura quidem tingitur ibi chylus, sed à corde demum sanguinis ideam recipit. 6. Trepidationis ille motus, qui in sanguine cavæ prope cor in moribundis observatur, non à sanguine ipso, sed vel à reliquiis spirituum, vel vasis deficiens extremo, licet insensili, motu dependet.

V. Cum sanguine circulando ad cor deducere cordalia, alterantia, vel purgantia, apertis venis infusa, per *Chirurgiam* *Chirurgia* novam *Infusoriam*, de qua à se inventa *Jo. Dan. Major* ex-*Infusoria* experimenta signavit. *Elzholzius* sibi tribuit. *Fracassatus Florentiae* prius à se repartam testatur, qua in morbis injiciuntur remedia, quæ exaltatas sanguinis partes præcipitant, vel fixas

fixas desidesque exalent. Alibi antea inventam & administratam, imprimis in Gallia & Anglia refert *Gasp. Schottus*, de qua *Libavius* olim somniavit. Quisquis primus fuerit, maxima ejus potest esse utilitas in moribundis ditionibus pro testamento confiendo. Processit tamen ulterius experimentum, ut ex sene juvenis evadat, si junioris sanguis senili venæ injiciatur, ex stolido prudens, ex sapiente fatuus, agnus, sus, si sanguis hujus vel illius substituatur. Breve tamen esse solatum potest, nisi pori & figuræ consentiant.

Forma venarum ex accidentibus hauritur variis.

Figura.

*Magnitu-
do.*

Figura est instar canalis vel fistulæ.

Magnitudo variat. Magnæ enim venæ sunt in epate cœli principio primario; in pulmonibus quia sunt calidi, molles & in perpetuo motu, unde plurimo egent alimento, cum multum substantiae defluat: & imprimis quia hac omnis totius corporis sanguis ad finistrum cordis ventriculum ex dextro transit, ut supra probatum. In corde ob caliditatem: & quia toti corpori prospicere deberet de sanguine arterioso, hic continuis pulsibus recepto & emisso. Emulgentes item magnæ sunt, ob sanguinem copiosum serosum ex renibus ad cavam reducem. Ubì vero substantia partis perdurat, nec facile dissolvitur ob caloris inopiam, minores sunt venæ, ut in cerebro, ubi non facile semper venæ apparent; & in ossibus, ubi nunquam apparent manifeste, etiam si animal magnum sit.

In partibus omnibus versus extrema minimæ sunt, & in venas capillares finduntur carni inspersæ & fere confusæ, ut arctius sanguis per minima recipiatur superfluus. Quæ una via est per quam *mediate* arteriosus sanguis per carnem profanam ad venas transit, qua via etiam sanguis in hepate percolatus & à bile expurgatus venæ cavæ infunditur ramulis. Altera est per arterias *immediate*. Nam

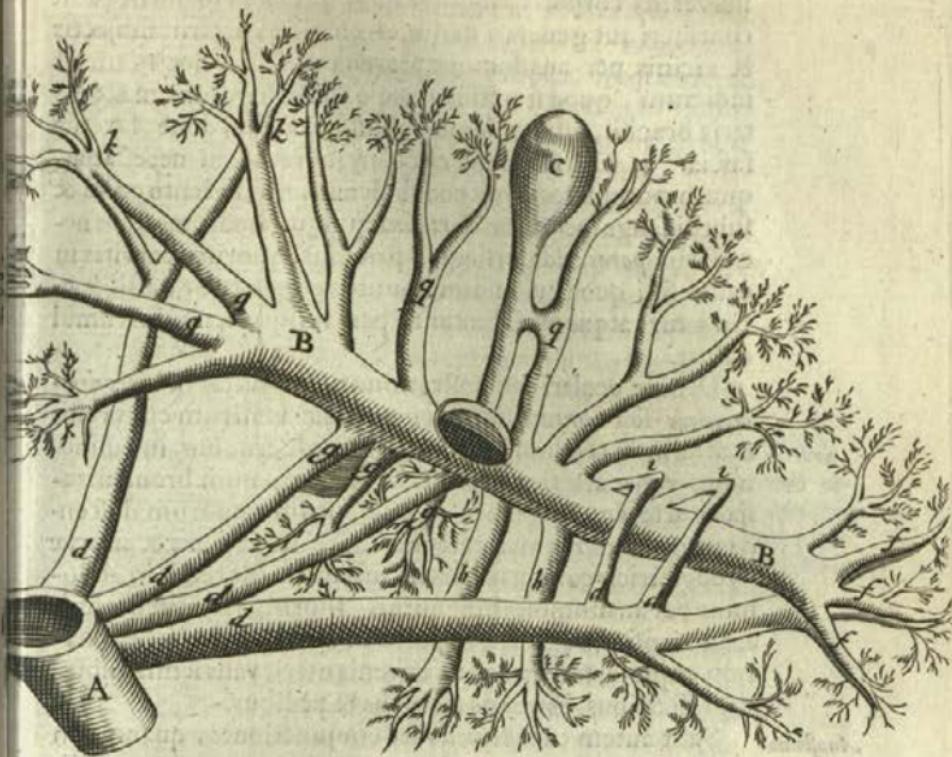
Connexio.

Connexio talis est cum arteriis, ut omnis vena ut plurimum sicut habeat arteriam, cui incumbit, & quam contingit. Rarius invenitur, docente *Galen*, vena sine arteriis; nulla vero arteria sine vena, quanquam non semper discerni possint, quia similes in capillaribus sunt, & in cerebro pauciores venæ videntur, quia sinus ipsi venæ sunt, nec venæ ab arteriis tuncæ simplicitate separantur.

Anasto-
ses venae
rum.

Mutua vero in corpore est *anastomosis* venarum & arteriarum: ut inter se conspirationem habeant, & transsumant venæ ex arteriis spiritum & sanguinem; quod patet ratione, quia 1. si venæ plane exinaniantur, evacuantur & arteriæ. Deinde ex secta vena in brachio vel manu evacuari potest

uni-



FIGURÆ EXPLICATIO.

Anastomoses venæ Cavæ cum Porta in Hepate exhibit.

A. Vena Cavæ truncus descendens.

B. Vena portæ.

C. Vesicula fellis.

d d d d d. Rami vena Cavæ majores per hepar disseminati.

e e e. Rami vena portæ.

f f f f. Anastomosis prima parallela vena Cavæ cum vena Portæ.

g g. Anastomosis secunda trunci cum trunco.

h h. Anastomosis tertia cruciata.

i i. Anastomosis quarta mixta.

kk. Anastomosis quinta obliqua seu angularis.

universus corporis sanguis, qui, quum in manu nequeat contineri aut generari itatim, necessario ex arteriis subjectis & vicinis per anastomoses proveniet. Cujus hoc etiam est indicium, quod si arctius vinculo constringatur vena & arteria brachii, sistitur fluxus pulsusque cessat, donec laxetur fascia. 3. Ob sanguinis circularem redditum necessariae, quum porositates carnis non sufficientant, nisi in lento cursu & subtili sanguine. Hinc *Cartesius* quoque anastomosis necessariis poros addit in singulis partibus, quorum paritas in causa sit, quod quibusdam transitus concedatur, aliis præcludatur, atque prohibetur ne pars reliqua sanguinis simul effluat.

Deinde oculari demonstratione sunt multis in locis ~~anastomosis~~ seu conjunctiones conspicuae venarum cum venis & arteriis in cerebro, in plexu Choroide, sinibus, in pulmonibus venae arteriosæ & arteriae venosæ, cum bronchiis asperæ arteriæ. In thorace, thoracicorum ramorum descendientium, cum venis intercostalibus. Item venæ & arteriae hypogastricae cum mammariis sub musculis rectis in abdome per anastomoses junguntur. In primis manifestæ sunt anastomoses venæ cavæ & portæ in epate, & in liene venarum atque arteriarum; sic in venis uteri, vaïis feminalibus, umbilicalibus, extremis manibus & pedibus.

Anastomosis venarum in Hepate. Sunt autem *Anastomoses* seu conjunctiones, quanquam ratione necessariae & oculis manifestæ, non tamen oculis manifestè sunt omnes *perviae*. Periculum feci in hepate bulbulo & humano diligenter à parenchymate separatis, neque tamen seu stilo, seu cultro, seu folle anastomoses venæ cavæ & portæ patulas inveni, sed cœcas omnes in cadaveribus, quamquam quin apertæ sint in vivis, ubi omnia calore dilatantur, dubitandum non fit.

Varii generis. Varii generis eas deprehendi. Prima *parallela*, quando extremi ramuli rectis lineis invicem junguntur. Secunda est trunci cum trunco, transverso vase intercedente. Tertia *Cruciata*, quando crucis instar vel rami truncum transcedunt, vel rami ramos. Quarta *mixta*, ex cruciata & obliqua. Quinta *obliqua* seu angularis, quando oblique ad angulos rami invicem inseruntur. Anastomoses vasorum umbilicalium supra exposuimus. Anastomoses autem, quæ venas & arterias intercedunt, sunt vel in truncis vel vasis capillaribus.

Harvejus negat anastomoses, etiam inter venas portam & cavam. In jecore tamen recenti observavit, omnes propagines venæ cavæ per gibbum hepatis perreptantes, tunicas habere infinitis *puncticulis* cribrosas, tanquam in sentina, ad decum-

decumbentem sanguinem recipiendum. Tribus etiam locis quod æquipollet anastomosi, monet reperiri. 1. In cerebro, è soporalibus arteriis in basin perreptantibus, frequentes &c implexæ fibræ oriuntur, quæ plexum choroidem postea efformant, & ventriculos transentes, tandem in sinum tertium, ubi officio venæ funguntur, unitæ desinunt. 2. In vasis spermaticis præparantibus, arteriolæ è magna arteria deductæ, venis præparantibus adhærent, & tandem intra tunicas illarum ita recipiuntur, ut ultima quasi eadem habeantur. 3. Arteriarum, venam umbilicalem adeuntium, ultima stamina in venæ illius tunicis obliterantur. *Bellinus* inter arterias solum vel venas solum admittit. Sed inter venas quoque & arterias copulam concedit *Malpighius*, intermedio rete.

Investiuntur venæ aliquando *membrana communis* seu *externa aliqua crassa*, à vicinis partibus acquisita, quando vel suspenduntur & longiore via ducuntur, suntque extra viscera & musculos; vel quando duris corporibus incumbunt. Hoc accedit in infimo ventre, arteriis & venis à peritonæo, & in thorace à pleura.

Ubi vero vena inseritur vel visceri, vel musculo, non indiget hac tunica communi, quia 1. Alioquin firmatur satis. 2. alias prohiberetur prompta sanguinis resudatio. 3. & excrementorum venæ depositio. 4. non ita cito experiretur vim substantiæ alicujus visceris. 5. difficilius superfluum sanguinem à partis nutritione imbibetur.

Venæ autem membranis ita cinctæ non sentiunt (nisi nervos habeant vicinos) ex se & sua natura non humorum contentorum acredinem, non incisionem aut ustionem. Unde *Philosophus* ait lib. 3. de hist. animal. c. 5. Nervus ignem non patitur, cum vena patiatur. Et *Galenus* 6. de usu part. c. 12. Venæ si incidentur, urantur, vel laqueis excipientur, uti & arteriæ, nequaquam sentiunt.

C A P. II.

DE VENARUM SUBSTANTIA
ET VALVULIS.

SUBSTANTIA VENARUM est membranosa, ut faciliter distendi, & rursum concidere queant.

Tunicam unicam habent, quæ propria est (arteriæ duplum) tenuem & raram; quia per eam transsumi debet sanguis

Pp guis

guis à nutritione partium, & impetuose calidumque adeo sanguinem non revahit, quemadmodum arteriæ, quia defebuit & placide ad cor sine micatione pulsus fertur, ut ibidem denuo perficiatur.

*Veneæ an
fibras ha
beant?*

Hanc putant aliqui triplici fibrarum genere intertextam: sed addunt obscure adesse fibras istas, & potentia inesse, nec loco moveri posse ob arctissimum contextum. Sed putamus potius cum *Vesalio* & *Fallopio* alios imaginari ibi fibras, quæ non magis adiungunt quam in corio: nam varie discerpendo venarum substantiam, nullæ apparent fibræ. Quidam vero Auctores fibras tribuunt, quia præconceperunt hanc opinionem; attractionem, expulsionem & retentionem per fibras varias fieri, quum potius fibræ, si quas habent, ad robur conferant. *Harvejus* & *Walens* per fibras pelli sanguinem in Venis ad cor suspicantur, quod tamen per muscularum motum & contractionem, quibus venæ immiscentur, fieri concipimus, iisdem haud repugnantibus. Imo pelli potest à sanguine succedente continuo ex partibus & arteriis pulsū concitatis. Attractionem autem à calore sine fibris deducunt alii.

*Valvulas in
venis qui-
nem propon-
suerint?*

Intus in venis reperiuntur *VALVULÆ* seu *Ostiola* nonnulla, quorum mentionem sub nomine cellularum ab *Avi-
nam* propo-
cenna factam scribit *Baubinus*. *Aquapendens* primum se inventorem asserit anno 1574. cui indicia hæc *P. Paulus Servita* *Venetus* dederat, quanquam *Jac. Sylvium* quoque utcun-
que cognovisse ex *Isagoge* ejus videatur manifestum. Post eum vero vel cum eo meminere harum valvularum *Salomon Albertus*, *Archangelus*, *Piccolominus*, & *Casparus Baubinus*: vix vero eas attingit *Laurentius*.

*Valvulae
venarum ut
invenian-
tur?*

Occasio inveniendi *Aquapendenti* fuit: si premere venas illas aut deorsum fricando adigere sanguinem tentes, cursus ejus retardari conspicitur. Sed apparent etiam in vivo-
rum brachiis ad phlebotomiam ligatis nodi quidam conflati ab ostiolis; quibusdam vero, ut bajulis & rusticis, varicum modo in cruribus intumescere videntur.

*Varicum
causa.*

Atque videtur hic consistere causa varicum, quod sanguis crassior & gravitate sua motui sursum resistens, in valvulis diutius retentus, dilatationem valvularum faciat: absque his si esset, uniformiter intumescerent venæ, & non varicum modo.

*Valvulae
venarum
quid?*

Quia vero hæc de valvulis venarum doctrina paucis cognita est, exactius, more nostro in rarioribus usitato, eam proponemus.

VALVULÆ istæ sunt tenuissimæ membranulæ (in ori-
ficiis

ficiis vasorum cordis crassæ) in interna cavitate venarum, & quædam quasi portiunculæ venarum tunicæ; cum ibi venarum corpus tenuissimum sit, ubi abscedunt illæ membranæ.

Sitæ sunt in cavitate venarum, sed in venis potissimum *Cur in ex-*
artuum, videlicet brachiorum & crurum, post alarum & artibus ve-
ninguinum glandulas. Incipiunt statim sub ramorum exor-
tibus, non in ipsis exortibus. Reperiuntur vero in orificio
venæ jugularis internæ binæ, superne deorsum spectantes;
reliquæ inferne sursum spectant in Cephalica, in Basilica, in
venis pedum & crurum multæ.

In Cavæ trunco non reperiuntur, quia in divaricationibus *Cur non re-*
positæ valvulae regressam satis inhibent, nec moram in periantur in
trunko copia trahit, neque in jugularibus (præter modo di-
cetas in orificio) internis, quia difficulter sursum regre-
ditur sanguis venosus sua sponte gravis, nec repagulo ibi in-
digt. Sic neque in venis externis exiguis: quia ob parvi-
tatem non indigebant, nec metus ullus à regressu propter que in arse-
viciniam pellentium partium & arteriarum. In emulgenti-riis?
bus quoque valvulas cum Harveo reperimus, & in ramis
Mesenterii versus venam cavam & portam spectantes. In la-
cteis & lymphaticis idem tentavit natura; canes quoque &
boves in divisione cruralium venarum his gaudent. In arte-
riis etiam nullæ, quia in iis fit, & fieri semper debet sanguini-
nis spirituosi fluxus, quæ totius corporis diastole & systole
simil incipiunt successively & perficiuntur, nec aliquid refluxum urget, deinde arteriæ per se satis robustæ sunt. Valvu-
lae tamen vestigium in arteria brachii adverti semel, fierique
poteſt, ut quod ad aortæ initium & venam arteriosam fit,
fluentem in arteriis sanguinem in eo subiecto moretur, ne
regrediatur. In arteriis umbilicalibus valvulas locant *Cour-*
veus & Hobokenus, ne continuo cordis motu rejectus sanguis
velocius feratur ad uterum.

Ita vero sitæ sunt in venis, ut sursum venarum radices versus orificia habeant, infra clausæ, semperque cor respiciunt. Et notandum est in situ naturæ artificium, quod adversam positionem habeant valvulae, se invicem sequentes, quemadmodum nodi in plantarum ramulis & caule, hoc est, non per lineam rectam, vel ex eodem latere sitæ sunt, ne totus sanguis recta per vasis partem liberam influeret. Ita inferiores valvulae, quod superiores elabi siverant, remorantur. Et si omnia ostiola ad eandem rectam lineam essent disposita, levis aut nulla facta fuisset mora in regressu.

FIGURÆ EXPLICATIO.

*Fig. 1. in Ligato brachio venarum valvulas ostendit ex A-
quapendente. Fig. 2. & 3. inversas crurales venas & cum
iis valvulas exhibet.*

- A. *Vene Cephalica ramus.*
- B. F. *Pars vena Basilica.*
- D. *Vena Mediana.*
- E. *Vena Cephalica propago, cui vena Mediana fuit con-
juncta.*
- H H H H. *Nodos in venis à valvulis ibi sitis indicant.*
- I. K. *Vena Cruralis una.*
- L. M. *Vena Cruralis altera.*
- N N N. *Venarum valvulae cotone replete.*
- O O O. *Venarum valvulae vacue.*
- Fig. V. Basilica vena valvulas simplices sursum spectantes
ostendit.*
- Fig. VI. In ramo crurali aperto duplices valvulae conspi-
cuntur.*

Deinde per intervalla sitæ sunt, secundum vasis longitudinem, alibi duorum, trium, quatuor, quinque digitorum interstitiis, ut si sanguis retrorsum labi viatio quodam cogatur, superioresque valvulas prætergressus, in reliquis valvulis sequentibus incidens, fisteretur & impediretur.

Magnitudo. Majores sunt, ubi vehemens à copia sanguinis recursus, & exinde majus vel partibus incommodum quæ nimium premerentur, vel cordi, quod sanguine destitueretur, erat timendum: ut in Basilica, & in Crurali ad inguina.

In quibus plures valvulae variat, uti &c intervalla. Sunt enim plures valvulae in iis

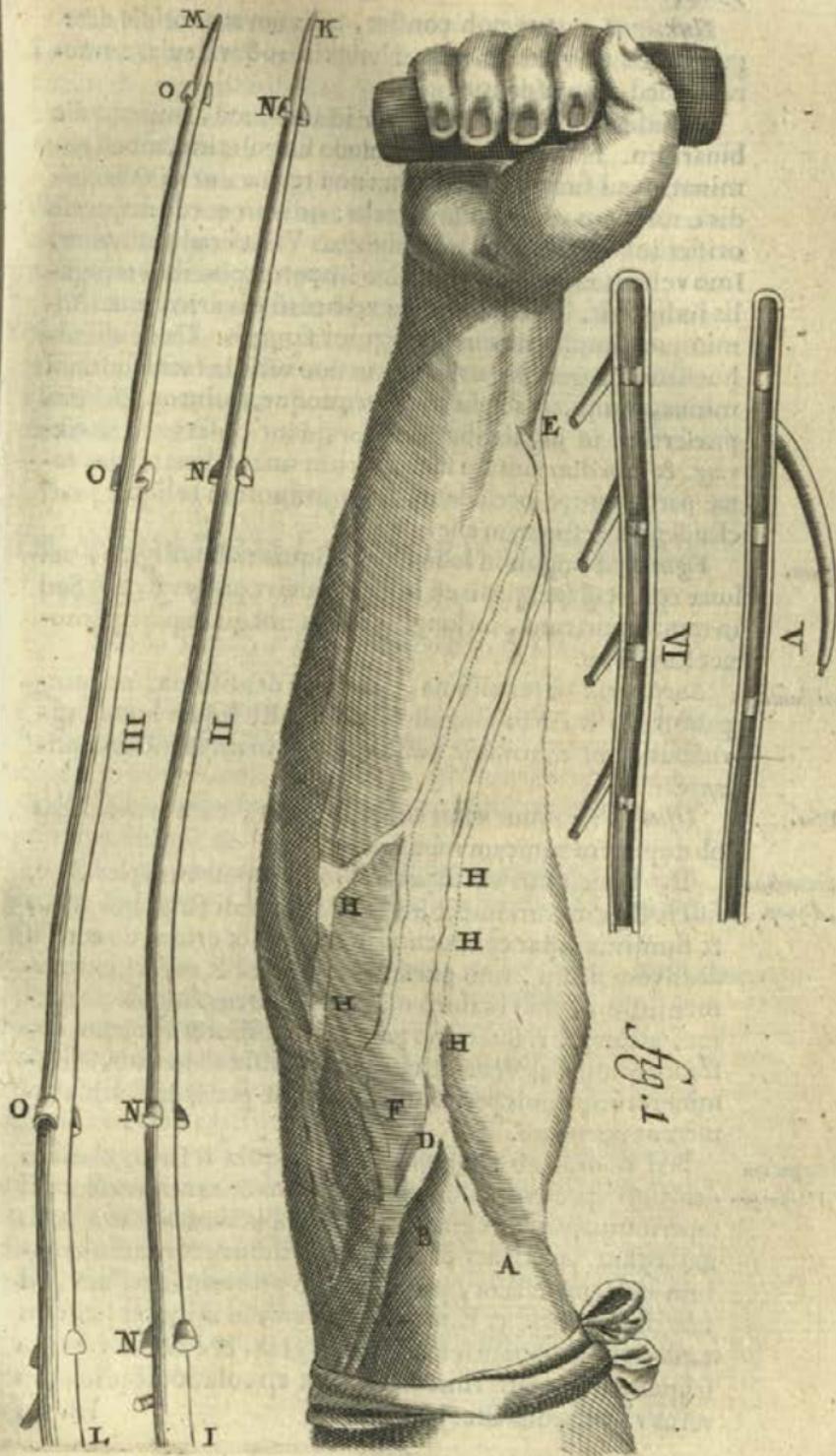
I. Qui melancholico sanguine abundant, aut è contra bilioso & tenuissimo, quod uterque humor & facile pellenti resistat, & faciliter pondere suo & tenuitate semel pulsus refluat.

II. In corporibus magnis aut magis carnosis, ideoque plures venas habentibus.

III. In iis, qui vasa habent latissima.

IV. In iis qui longas rectasque venas habent; nam in obliquis impeditur nonnihil à recursu, ex obliquitate sanguis.

Nume-

*Fig.*

Numerus certus non constat, quia novæ quotidie dete
guntur & valvulae & vasa. Nonnulli 108. valvulas nume
rant. Sed plures dantur.

Deinde numerus valvularum in uno loco, non excedit
binarium. Nam per intervalla modo singulatim, modo ge
minatim ad summum sitæ sunt: non ternæ, ut in vasis cor
dis, unquam reperiuntur valvulae: quia in corde majus est
orificium claudendum, & subjectus Ventriculus amplior,
imo vehementior in corde calido impetus, pluribus repagu
lis indigebat. In progreſſu vero venarum divaricationes im
minuunt amplitudinem, & segnior sanguis. Unde ubi ad
huc satis magnæ, & à copia metus duo ostiola facta sunt, ubi
minus, unum. Valvulae triplices quoque, quintuplicesque,
præsertim in jugularibus nonnunquam observavit *Kerk
ring*. & ubi duo tantum sunt, earum unam duas tertias ve
næ partes prope occludere, aliam minorem reliquæ parti
claudendæ destinatam esse.

Figura.

Figura est unguis in indice vel reliquis tribus digitis, vel
lunæ corniculatae, qualis est in sigmoideis cordis valvulis. Sed
in ramis venarum, in longitudinem magis exporrigi mo
net *Ruyſchius*.

Substantia.

Substantia est tenuissima, sed simul densissima, ne rum
pantur ab incurſu sanguinis valido. Et liquet hoc ex va
ricibus, ubi diutissime possunt sanguinem crastum conti
nere.

Uſus.

Uſus I. ad robar venis conciliandum; cum arteriæ alias
ob duplice tunicam robustæ sint.

Secundum**Aquap.**

II. Præcipuus est *Aquapendenti* & post eum plerisque,
fistere & remorari impetum gravis & fluidi sanguinis αἴρων
& fluminis instar confluentis in brachia & crura, ob eorum
declivem situm, tum præsertim in motu & exercitio vehe
mentissimo, ubi vi caloris maximi, in artus sanguis corrue
ret, atque ita 1. interiores partes & nobiliores alimento de
fraudarentur. 2. Venæ artuum nimis distenderentur, & im
mineret ruptionis periculum, adeoque pedes & brachia tu
merent perpetuo.

Secundum**Harvejum.**

Sed is uſus ab *Harvejo* rejicitur, quia 1. In jugularibus
deorsum spectant. 2. In emulgentibus & ramis mesenterii
reperiuntur, venam cavam & portam spectantes. 3. In arteriis
nullæ sunt. 4. Canes & boves in divisione cruralium ve
narum easdem habent, in quibus, ob pronum incessum, nil
tale timendum. 5. E majoribus venis in minores ramulos
tarde fatis sua sponte intruditur sanguis, & è calidioribus in
frigidiora migrat. Hinc ex ipsius & circulationis principiis
verus valvularum Uſus est.

III. Ne

III. Ne à venis magnis in minores moveretur sanguis &c sic illas dilaceraret; neve à centro corporis in extrema, sed potius ab extremitatibus ad centrum progrederetur, ad caloris fontem. Idem igitur præstant in venis, quod valvulae mitrales & sigmoides in corde.

In orificio vero jugularis venæ internæ eodem munere defunguntur, ne recurrat in reclinato capite sanguis ad cerebrum, illudque instar fluminis opprimat, functiones animales interturbet, & Apoplexiā sanguineam generet.

IV. Harum beneficio ligatis venis & arteriis, sanguinis cursus inhibetur ne in partem aliquam ruat. Hinc cruento minus vulnere membra amputari *Pecquetus* afferit. Inde etiam sectiones nonnullorum dependent, quæ sine crux effusione fiunt.

C A P. III.

DE VENARUM CORPORIS DIVISIONE ET DE VENA PORTÆ, ET VENIS LACTEIS, ET LYMPHATICIS.

OMNES Venæ totius corporis ad duas referuntur tanquam matres: Venam *portæ* & Venam *cavam*. Quibus accedit tertium Vasorum genus ab *Astellio* inventum, nempe Venarum Lactearum, & quartum lymphaticarum, de quibus paulo post agemus.

VENÆ *PORTÆ* origo & radix est vena *umbilicalis*, de qua *supra in libro primo*, Venarum omnium prima, ex semine orta.

Dicitur autem *Vena portæ*, vel *qua ad portas est*, item *Vena portæ* *vena oftaria*; quia per ejus radices, vel secundum alios, ramina *co-*
mos, nempe venas mesaraicas, Chylus ex ventriculo & in *appellatio-*
testinis exfuctus veluti per portas ad epar deferri olim pu-
nis rati-
tabatur. Arabibus dicitur *venera lactea*, quia Chylum laetui coloris attrahere existimabant.

Est hæc vena post cavam maxima, & ex cava epatis parte ori communiter dicitur. Estque non ita densa ut cava, sed laxior & mollior. Intra jecur tamen arteria prorsus est, experientia *Pecqueti*; tam quia sanguinem hepatis infert, quam quia tunicam crassiorem nanciscitur, imo duplicem *Glossario*, unde & pulsat ibidem beneficio arteriæ in capsula cum illa inclusæ, ut ad omnes parenchymatis partes per systolen deducat sanguinem.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Venæ Portæ Ramificationes intra & extra Hepatē ostendit.

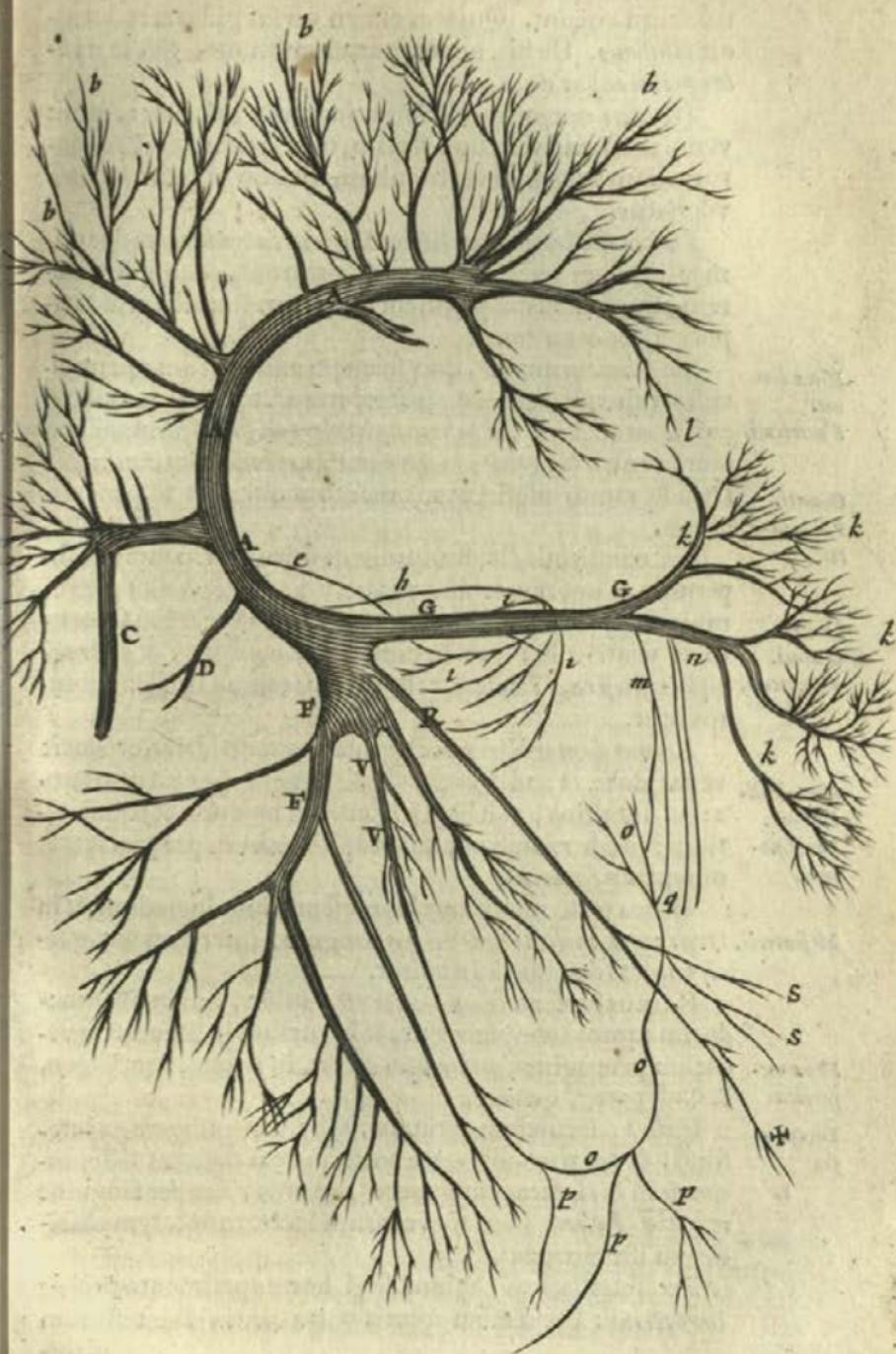
- A A. Truncus vena portæ ex Epate exiens.
- b b b. Ejusdem ramificatio in epate.
- C. Vena umbilicalis.
- D. Vena cystica.
- e. Coronariæ ventriculi implantatio.
- F F. Dexter vena Portæ ramus.
- G. Ejusdem sinister ramus splenicus.
- h. Ortus Coronariæ ventriculi, quæ postquam multos ramulos largita est ipsi ventriculo, versus Pylorum reflexa in truncum ipsius vena Portæ implantatur, ubi littera e.
- i i i. Ramuli vena splenica per Pancreas distributa.
- k k k k. Ejusdem vena splenica multiplex ingressus in lienem.
- I. Vas breve.
- m. Gastroepiploica sinistra, quæ fundo ventriculi excurrat, multosque ramulos tum ipsi ventriculo tum omento largitur.
- n. Epiploica sinistra.
- o o o. Ramuli per fundum ventriculi disseminati.
- p p p. Ramuli qui per omentum excurrunt.
- q. Alia Epiploica, precedenti superior, prior enim excurrat per omenti partem inferiorem, quæ magis lumbos accedit.
- R. Ortus vena hemorrhoidalis internæ, quæ ramulos
- S S S. Per mesenterium diffundit, & tandem ubi est + hemorrhoidales dictas emitit.
- V. Gastroepiploica dextra, à qua multi ramuli per omentum & ventriculum disseminati oriuntur.

Dividitur in truncum & ramos.

Rami portæ in epate dicuntur. Rami alii superiores, alii inferiores. Et aliqui illos, aliqui hos, radices appellant.

Illos vocant radices, quia ex epate dicitur hæc vena originem habere: hos; quia ut radices ex terra exsugunt materiam, & in truncum arboris devehunt: ita & venæ mesarai-mesaraicæ, quæ sunt rami inferiores venæ portæ instar radicum sanguinum Chylum, juxta antiquos, nobis vero sanguinem ex mesenterio; atque ad epar per truncum & ramos superiores devehunt; unde mesaraicæ epatis manus dicuntur. Diversimode ergo omnes & ramos & radices vocabimus.

Sup-



Superiores rami, per epatis cavam partem disperguntur quatuor vel quinque, qui postea infra & extra epar in unum truncum coēunt. Quintus tamen versus gibbam recta tenet *Glissonio*. De his, una cum anastomosibus, vide supra libri primi caput de epate.

Truncus antequam dividitur in ramos inferiores, mittit venulas duas ad vesicam bilariam, quæ *cysticæ gemelleæ* dicuntur; aliam venam ad ventriculum, quæ ob id *gastrica dextra* vocatur.

Postea *finistrorum* inclinans *truncus*, dividitur in duos ramos insignes inferiores: unum altiore, eumque minorem, *finistrum latus potentem*, alterum humiliorem, ampliorem & dextrum.

Vena lienis. Ille *splenicus* dicitur, quia splenem adit. Et antequam dividatur spargit de se ramos superiores ad ventriculum duos,

Ventriculi. *gastricam minorem*, & *gastricam majorem*, amplissimam omnium ventriculi venarum, quæ postea *coronarium* constituit.

Omenti. Deinde ramos inferiores ad omentum duos, & ad pancreas unum.

Pancreas. *ttu.* His constitutis dividitur truncus *splenicus* in ramum supernum & infernum. Ille producit *vas breve*, aliasque rami in splenem delatos. Hic gignit duas venas pro *Omento*

Lienis. & *Ventriculo*, quæ dicuntur *epiplois sinistra*, & *gastroœ-*

Ventriculi. *piplois sinistra*. Tandem reliqui ejus rami in splene absumentur.

Ventriculi. *Ramus dexter Venæ portæ* antequam dividatur, producit venas duas. 1. ad *Ventriculi* & *Omenti* partem dextram.

Omenti. 2. ad *intestina*, videlicet ad *duodeni medium* & *jejuni initium*: unde rami nonnulli capillares eunt per *pancreas* &

Intestinorum. *omentum superius*.

Postea totus ramus amplus mesenterium ingreditur, & in *Mesenterii* tres ramos *mesentericos* dictos insignes, inter duas mesenterii tunicas delatus, distribuitur.

Vena mesenterica. *Ramus mesentericus dexter* est duplex, qui in quatuordecim ramos anonymos abit, & hi rursum in innumeris venarum propagines, *mesaraicas* dictas, in *jejuno*, *ileo*, *Cœco*,

& *Coli* parte, quarum

Eamus u- *Usus* 1. secundum antiquos, Chylum exsugere ex *intestinis*, & per truncum venæ portæ in epar deferre: sed nunquam in his lacteus chyli succus repertus, semper sanguine refertis. Adhæc inventio venarum lactearum & lymphaticarum isti repugnat.

Per solas lacteas chylum fugi hoc experimento probat *Barbetti*: Prehensum quavis parte canis vivi *intestinum* utrin-

utrinque ligat: in medio hujus exprompta mesenterica vasa, tum alba, tum rubra aliquot itidem filo necit: post per adaptatam fistulam fortiter flatum injicit: sic non ligata sanguinea, sed sola lactea intumescere vasa comperit. Nec liquorem album promptius excepert mesaraicæ rubræ. Nam in ambitu, ubi intestinis subtenduntur, multos *arcuatos ductus* observavit *Fac. Henr. Paulli* noster, à jejunis principiis ad rectum usque efformare, qui sparsa de se plurima sibole, & rursus inter se quasi peristylorum compagibus juncti minime divaricatis, semperque versus centrum mesenterii ampliores evadentibus ramis, sub glanduloso corpore in unum sanguinis rivum seu truncum colliguntur. Supra hos arcus vidit ad intestina emissos surculos, vel ex intestinis prodeentes scaturigines, præterquam quod densa pinguedine, quo in loco dictis arcubus inseruntur, infarctæ sint, lacteis multo minores existere, & profundiora habere diverticula. Hinc nihil ex intestinis mesaraicæ sugere possunt. Necesitatis tamen tempore in omnimoda obstruzione venarum lactearum, per haec chylum deferri concedit *Riolanus*, sed nullo argumento. Nec enim hiant in intestina, alioquin effunderetur sanguis, & meo judicio, cessaret potius nutritio, quod in lienteria videre est, illis obstructis.

Harvejus, ut lacteas refutet, suam tamen circulationem *Ex mente* in mesenterio tueatur, arbitratur, sicut venae umbilicales ab *Harveji* ovi liquoribus succum alimentativum absorbent, deferuntque ad nutriendum & augmentandum pullum, ita & venas mesaraicas ab intestinis chylum sugere & in jecur deferre etiam in adulto. Cæterum chylum simul cum sanguine veherent, adeoque confunderentur diversa, concocta cum incoctis. Et quid opus confundere vasa quæ natura distinxit. Diversum autem esse umbilicalium vasorum usum in embryone & adulto, alii affirmant. *Riolanus* recte *Harvejo* objicit, revera extare lacteas venas & manifeste spectari; male vero addit in omnimoda obstruzione lactearum, hac chylum perferrri; nam atrophia potius, vel mors sequetur, nisi breviores viæ aliæ accipientur. In casu necessitatis ad hanc viam cogi *Swalvius* concedit, contra dissentientes *Deusignum*, *Backium*, *Hornium*, *Schneiderum*, *Barbatum*, qui utramque semitam chyli admittunt, solis conjecturis ducti.

Ludovicus de Bils experientiis suis illorum suspicione *L. Bili* firmat. Succum enim in chylo, futuro sanguini aptum, venas mesaraicas ingredi & cum arterioso sanguine in venam *tia*. portæ, exinde in hepar transfundit. ex sectione canis demon-

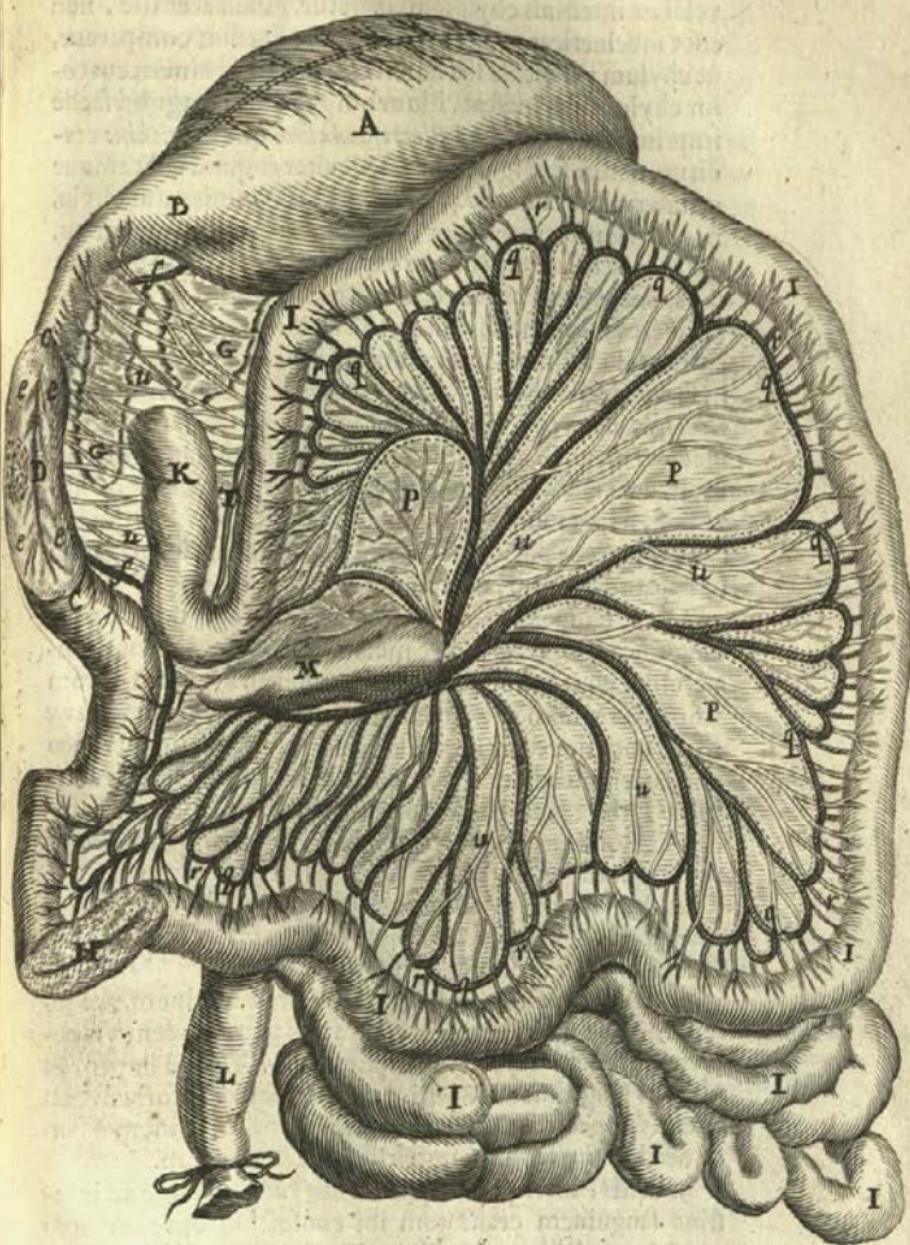
FIGURÆ EXPLICATIO.

Vasa Meseraica, ex J. H. Paulli.

- A. *Ventriculus cum venis coronariis.*
- B. *Orificium ejus inferius.*
- C. *Intestinum Duodenum apertum.*
- D. *Fundus Duodeni, chylum è lacteis expressum, quo imbutus est, exhibens.*
- E. *Pleura spongiosum, carneo & albido colore variegatum.*
- F. *Foraminula, abrasa interiori tunica, in vivo subjecto conspicua, & sanguine ex Meseraicis rubris scaturientia.*
- G. *Pancreas, insigni in canibus magnitudine.*
- H. *Particula jejuni dissecta.*
- I. *Intestina reliqua Mesenterio connexa.*
- K. *Intestinum Cæcum.*
- L. *Intestinum Rectum.*
- M. *Corpus glandulosum Asellii, in centro mesenterii.*
- N. *Truncus vena Portæ.*
- O. *Rami Meseraicarum vulgarium in trunco concurretes.*
- P. *Mesenterium expansum.*
- Q. *Arcuati ductus sub intestinis, pinguedine circumfusi.*
- R. *Serculi horum ductuum intestina perreptantes.*
- S. *Vena rubra duodenalis.*
- T. *Vena & Arteria prope intestinum cæcum.*
- U. *Vena Lactea ex intestinis passim erumpentes, & ad glandulas in medio mesenterii positas abeuntes.*

monstrat, arteriis in mesenterio per 5. horas ligatis, quas tum infra ligaturas vacuas, & venas succo subobscurō cinereoque repletas conspexit, quem succum chylum esse credit, sanguini idoneum, quia venis extractus aëriique expositus horæ spatio vitri ab igne refrigerati instar condensatur contritusque splendescit, sicut sanguis. 2. In quovis animali vivo, aut mox à morte dissecto, infra hepar in vena portæ semper reperitur densi & obscuri coloris substantiaeque succus, cum ille qui hepar transiit in vena cava jam limpidus & rubicundus inveniatur.

Refelluntur. Ad singula respondi in Spicilegio secundo, & de Hepat. Defuncto, & de Hepat. Exanctor. contra Deusingium, qui Bilifia-



Bilsiana experimenta defendit. Summa est: Succum illum cinericeum nec esse chylum nec ex intestinis profluxisse, quia 1. Arteriae tam arcte non clauduntur quin sanguis permeat. Si enim stricta esset ligatura vel vacuae forent venae, vel si ex intestinis chylus imbibetur, candicaret ille, non esset subcinericeus. 2. Venae mesaraicae ita sunt comparatae, ut chylum per oscula sua non recipiant. 3. Subcinericeus color chylum non indicat, illum quippe omni sanguini facile imprimi *Vincentius* apud *Blottesandaum*, qui *Borrachius* creditur, docet, si ad ignem in vase leviter coquas, coctumque ex intervallo examines. 4. Ex reliquiis sanguinis cum chylo, non nigricans oritur liquor, sed splendens, seu purpureus, quod in lacte sanguini mixto expertus sum. 5. Si sanguinis instar coagulatur, chylus esse non potest, qui exsiccatus tritusque, candicat, non splendet. 6. Colorem cinericeum seu ex candido mixtum in ligatura Bilsiana à calore dependere in sua principia chyli resolvente, persuadet experimentum *Christoph. Bennetti*: sanguini enim rubore saturato adhibet mediocrem qualisunque calorem, & primo languide rubebit, dein obsoleto rubore flavesceret, & è dubia tandem flavedine, si intensiōnē adhibueris, lactescet. 7. Sanguis in cava prope cor purior est illo qui in porta continetur, quia in hepate depuratur, non conficitur.

Aliud temperamentum adhibet *Willisius*, nec hepatis sanguificationi favens, nec mesaraicas damnans. Has nempe chyli portionem per hepatis regionem in venam cavam immediate transferre, ut sanguis in truncō ascidente cavae succo nutritio recenti imbuatur, sicut ille sanguis in truncō descendente eodem chylo per vasā thoracica suffuso reficitur. Optima sane conjectura si chyli viæ ad mesaraicas rubras demonstrari tam facile possent ad sensum, quam prompte finguntur ex ingenio.

2. Juxta eosdem antiquos, eundem chylum non nihil præparare, & prima sanguinis rudimenta ei tribuere, quod verum foret, si vera esset hypothesis.

3. Isdem *Antiquis* ab hepate referre sanguinem pro intestinorum nutritione. Sed contrarius motus eadem via eodemque tempore fieret, nempe chyli *avisus* ad hepar, & *Agoetus* sanguinis ad intestina, humoresque confusi cursum alterius impedirent. Taceo venosum hunc sanguinem à corde necedum perfectum, nutritioni esse inidoneum.

4. Aliis, interque eos *Bartholino Patri*, à liene ad intestina sanguinem crassiorem ibi confectione devehere pro nutritione. Qui verus esset, nisi circulatio aliud doceret,
post

post ejus ætatem introducta. Et commodior iste sanguis nutritioni foret, ob copiam arteriarum in lice. Mutatis va-
sis planis verus.

5. *Asellius*, qui chylo ad epar ferendo laetearias venas pri-
mus assignat, communes has Mefaraicas nulli alii rei docuit
servire, quam ut ex jecore advehant sanguinem pro intesti-
nis nutriendis. Qui usus, supra refutatus, illi condonandus,
cui necdum verus sanguinis motus innotuit.

6. *Verus* usus est, sanguinem ex intestinorum nutritione
referre ad hepar, ad illa delatum per arterias mesaraicas. Pa-
tet is ex ligatura in vivis, quam instituit *Walaus*, qua tument
hepar versus, inaniuntur autem, qua respiciunt intestina. Do-
cent quoque valvulae ibidem ab *Harveo* inventae in me-
raicis, versus cavam & portam spectantes, quas *Columbus*
etiam observavit, impedientes sanguinem portæ ferri ad in-
testina. Nec obstat humorum ex corpore circa intestina in
purgationibus vel sponte vel per pharmaca provocatis con-
fluxus; quia hunc per arterias mesentericas fieri certum est,
quod nec negat *Spigelius*, nec *circulatores*.

Mesentericus ramus *sinister*, in finistram & medium me-
senterii partem spargitur, & *Coli* partem à sinistro loco
ventriculi, & ad *intestinum rectum*. Hinc oritur vena hæ-
morrhoidalis interna dicta, de qua sequenti & proprio ca-
pite.

APPENDIX I.

De VENIS LACTEIS Aselli.

Succum à sanguine diversum vehunt vasla Laetearia &
Lymphatica. Laetearia vasla habent suum *Principium*, *Medium*,
& *Finem*. Principium est ab intestinis ad glandulas me-
senterii, quod alii *primi generis* vocant, vel *Radicales*; Me-
dium, ab his ad receptaculum, aliis *secundi generis*; Finis à
Receptaculo ad venam subclaviam. De singulis breviter,
primumque de *Principio*, cuius indicium *Asellio* referimus
acceptum, Nam

Laetearias venas in mesenterio, à calore chyli albicante di- *Laetearias*
etas, nostra ætas priori oculatior, præter Mefaraicas, ut quar- *venarum*
tum vasorum genus, per quod chylus ad hepar vel cor distri- *Historia.*
buitur & defertur, invenit. Illas venas per transennam vidit
apud *Galenum Erasistratus*, post eum autem primus caruū
ærinīus fuit *Caspar Asellius Anatomicus Ticinenis*, in se-
ctione canis vivi bene pasti, facta Anno 1622, 23. die Julii.
Cujus vestigiis insistentes accuratiores Anatomici & quibus
veri-

veritate nihil antiquius, ipsa illa vasa lacteo succo referta, peculiares esse ductus à Mesaraicis reliquis distinctos oculata fide invenerunt. Nam in vivis animalibus semper apparent distinctæ à rubris, si post pastum quarta circiter hora secentur, quando nempe chyli fit distributio, ab illo enim tempore disparent. Semper tamen, licet inanitæ sint, speciem fibrillarum retinent, nec unquam sanguine impleri visæ. Imo surculos non esse portæ inde manifestum, quod maneant vacuæ, donec alius chylus advenerit, quia nullum cum porta alunt commercium, &c si distincte separantur, porta discissa evacuetur, lacteis tumentibus. Fibrillæ nonnullis imposuerunt, ut pro nervis hæc vasa habuerint: sed falsi sunt, quia nervi nec chylum ejusmodi habent, nec valvulas, nec cavitatem. Neque Mesenterium & intestina adeo sunt sensibilia, licet paucos habeant ex sexta conjugatione nervos. Alii arterias hæc vasa esse putarunt, sed sensu repugnante, qui hic simplicem tunicam & nullum motum agnoscit. Adipem esse, liquorem illis contentum, ipsaque adipis receptacula, frigus non concesserit, quo in cadavere accidente, non densantur adipis in morem, sed disparent. Sola trunci ignoratio doctos nonnullos in suspenso adhuc tenet, qui si in hepate vel corde demonstrari posset, salva es- set res. Sed quanquam truncus & origo ignoraretur, de existentia horum vasorum nemo dubitaret magis quam de Nili, ejus accolæ, quia caput adhuc latebat. Et per ramulos hepatis inseri sine trunco, neutiquam aliis impossibile fuit visum: Imo Cl. Kypero & Regio non improbabile videtur, venas lacteas cum mesaraicis in Pancreate seu glandula majori confusas, deponere ibi in venam portæ chylum, sive que vehi per venas portæ in hepar, ut cum fermento ex liene advecto misceatur ad sanguinis rudimentum. Sed nullum lactearum cum porta esse commercium, jam diximus, &c in hepar usque ramos lactearum deduci & ibi inseri, aliis cum Asellio creditum. Recentiorum diligentia truncum unum in thorace detexit, de quo nos postea.

Sed Vasorum istorum historiam in principio seu radice, prioris generis, strictim enarrabo, *Aselli* ductum sequutus, aliorumque meumque, qui diligenter eas in vivis animalibus hominibusque nuper strangulatis, suffocatisque, vide- runt.

Nomen. Vasa hæc *lactes* appellantur vel *lactea vasa*, item *Vene la-
ctea*, vel ab exoleto verbo *lacio*, id est, allicio, vel à *lacte* cui-
jus similitudinem gerunt, in candore, mollitie & pingue-
dine, sicut idem nomen & veteres & recentiores, intestinis
graci-

gracilibus, venis Mesaraicis & Mesenterio iisdem de causis quanquam non pari convenientia & veritate imposuerunt.

Veteribus erat plane ignota, si *Erasistratum* excipias, qui in hœdis nuper lactatis arterias ~~et~~ leges lacte mox plenas conspexit. Id tamen ex veteribus plurimi agnoverunt, vasa alia chylo, alia & diversa sanguini deferendo deberi. Veniam autem de facili merebuntur apud æquos censores, quia sectiones suas in strangulatis ut plurimum administrarunt, in quibus nisi ligentur subito disparent. *Galenus*, qui sectiones vivas amplius sexcentas habuit, quin pro nervis accepit, non est dubitandum.

Situs est in infimo ventre, ubi plerumque pinguedinem comitem habent, quæ calorem ad tractionem & præparacionem chyli necessarium foveat.

Per mesenterium ab intestinis obliquo ductu, duas inter ejus tunicas, partim seorsim à vasis reliquis, partim cum illis una, modo recto ductu, modo eadem transcendentis, & veluti decussantes, per plures glandulas, ad diremptus ramorum præcipue collocatas, in Pancreas usque perferuntur. In Pancreate sive glandula magna mesenterii, quam Pancreas, post *Fallopium*, vocavit *Astellius*, varie, cancellorum in modum aut capreolorum, implexæ sibi mutuo, & corpore confusæ, in plurimos eosque inexplicabiles gyros anfractusque hac illac intorquentur.

Hactenus *principium*, in quo non erravit *Astellius*. Sequitur Lactearum Venarum *Medium*, quod alii *secundi generis* lactea, alii *distributoria lumbaria* vocant, seu progresus lactearum, in quo variant observationes novæ ab Astellianis. Nam juxta hos, à pancreate seu glandula media rursus majoribus jam ramis per portæ, quam quibusdam in locis annuli instar cingunt, latera missis, quandoque etiam ad cavam propaginibus in jecoris cava tenuibus ramis subeunt. Inde illatae in hepar ipsum, & diffusæ in minutissimas fibras in ejus carnem quaquaversum tam diu disseminantur dum prorsus oblitterentur.

Qua autem hepatis parte inserantur sive truncus sive pro- *Insetto in pagines*, à nemine *Astellianorum* hactenus definitum inveni, *Hepate*, propter subitum humoris effluxum. Ego in *Anatome Orbis* pisces, quem nostri vocant *Steenbiid*, *Gesnerus* Leporem marinum, *Clusius* orbem ranæ rictu, *Ilandi* Roemassue à colore ventris, tam maris quam foeminæ, sæpius hic *Hafnia* à me repetita, *Doctissimis Viris Wormio*, *Sperlingio*, *Simone Pauli*, *Fuirenio*, *Pouchio* aliisque spectantibus, monstravi non solum multos post dies lacteas venas copiosissimas &

FIGURÆ EXPLICATIO.

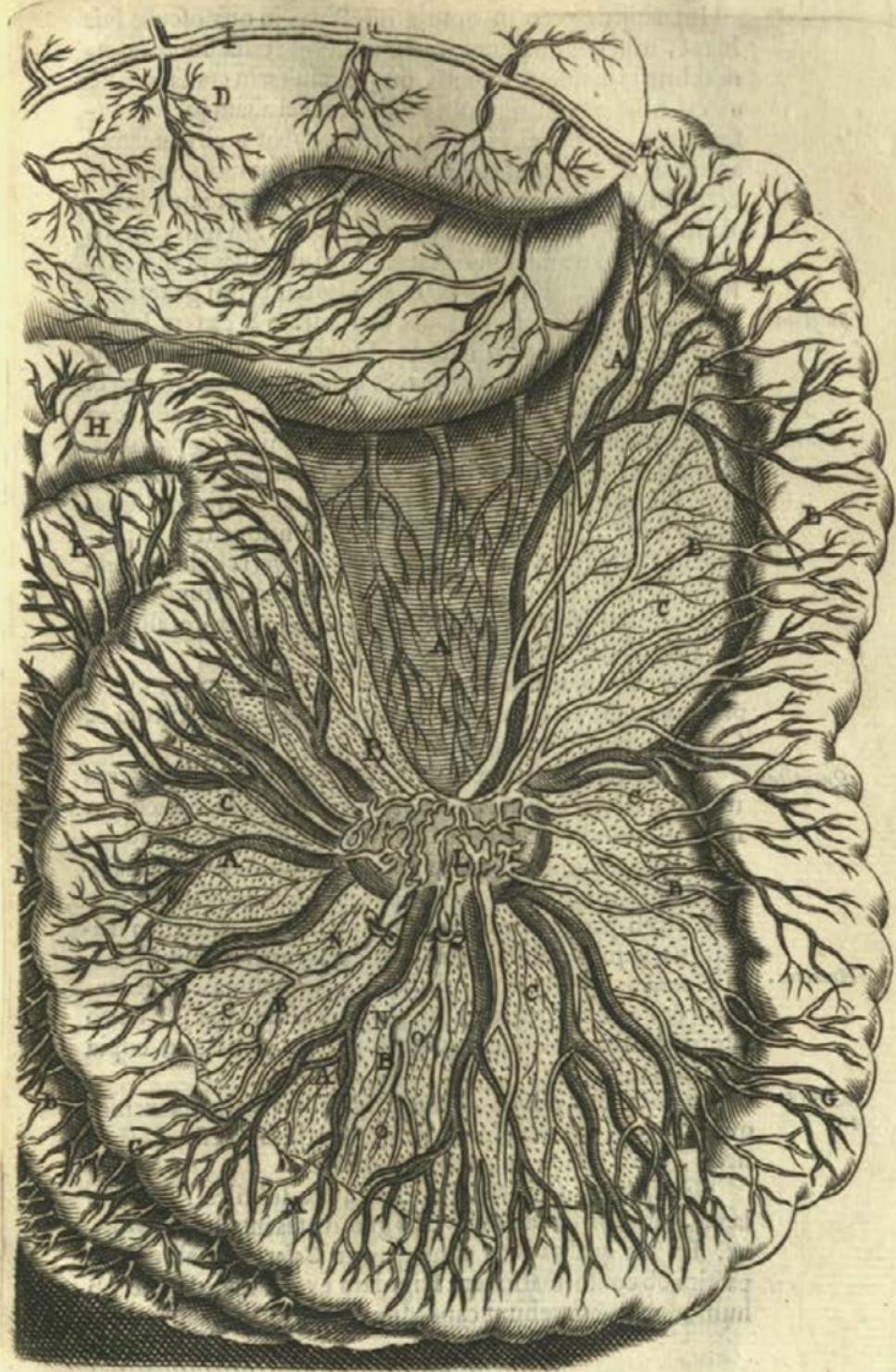
Venas Lacteas exhibet ex *Astellio*.

- A.A. &c. Vene Portæ rami Mesenterici & eas comitantes rami Arterie Cœliaca.
- B.B. &c. Vena Lactea que ligata inferiori parte valvulas ostendunt.
- C.C. Nervi per Mesenterium discurrentes.
- D. Ventriculi fundus.
- E. Pylorus.
- F. Intestinum duodenum.
- G. Jejunum intestinum.
- H. Ileum.
- I. Vena & Arteria ventriculi fundum perreptans.
- K. Omenti pars.
- L. Glandula magna in exortu mesenterii, quam *Astellius Pancreas* appellat.

lacteo humore turgidas, sed verum insuper, ut credidi, insertionis locum. Is erat tertius hepatis lobus, minor ille molliorque à *Spigelio* descriptus, quem ramus lacteus satis magnus ingredi prima fronte viuis est, à glandula magna non procul collocata, lacteoque humore turgida proveniens, ad quam glandulam pleraque lacteæ ex mesenterio & appendicibus ventriculi commeabant. Quin idem in homine reliquisque animalibus evéniat, dubitandum non existimavi, ita natura dividente, ut singulis lobis sui trunci assignentur. Ab hoc autem ulterius pergere credebantur cum portæ rami ad reliquos lobos interius, eorumque parenchyma. Et hinc putavi circa hunc lobum tertium, ubi lacteæ venæ inseruntur, appositam esse vesiculam felleam, sive ut concoctionem sanguinis, cuius ibi initium, adjuvet, sive ut excrementum biliosum in chyli concoctione separatum excipiat.

Sed cum *Astellio* decepti fuimus omnes. Qui enim rami ad hepar vili sunt nobis aliisque progredi, vel extrinsecus prætergressi sunt, vel lymphatica fuere vasa, sicut nobis postea apparuit. A glandulis igitur mesenterii & pancreate medio lacteæ venæ majoribus nonnihil tubulis ad Receptaculum chyli Pecquetianum, deferuntur, in quod se exonerant. De quo Receptaculo suo loco actum Lib. I. c. 12.

Inse-



Inseruntur vero in omnia intestina, in quæ osculis suis hiant, mucosæ materiæ crustâ oblimitis, etiam duodenum, maxime tamen in tenuiora, non ita multæ in crassa, neque ex eis ullæ ad ventriculum vel lienem vel aliam partem deferuntur. Et ne ad intestina rursus relabatur chylus semel acceptus, donatae sunt *Valvulas* semilunaribus intus foras spectantibus, quæ etiam cum vi repulsum chylum non admittunt. De his notandum ex recentioribus 1. In ipsis ramulis lactearum extra intestina locatas, quia intra illas pressæ chylum remittunt. 2. Pauciores esse in lacteis primi generis.

Substantia. Substantia venæ est, cuius & structuram & cetera, lacteo succo dempto, eadem habent. Quarum tres partes sunt componentes, *fibra, membrana, & caro.* Membrana iis una & simplex ad arteriarum discrimen, quæ nec hic crassa adeo tunica investiuntur, sicut nec in extremis alijs partibus, quamquam in Mesenterio ab eodem aliam accipient externam. Fibras omnium generum, rectas, transversas, obliquas eis attribuit *Astellius* ad tractionem, retentionem & expulsionem, quamquam pulsu potius in iis moveri chylum, pellentibus scilicet & constrictis intestinis, ex ligatura doceat *Walaeus*, concurrente respiratione, Pecqueto auctore, aliisque ab ipso hepate trahi, vel à corde.

Caro membranæ adnata spatha inter fibras implet, cuius præterea usus est, chylum antequam ad Receptaculum & Cor perveniat, præparare.

Quantitas. Quantitate perpetuae sunt & sibi continent ad pancreas usque, exinde capillares novæ emergentes ad receptaculum se variis tubulis recolligunt, omnes trunci unius in suo genere, licet magnitudinem æqualem non habeant alijs majoribus, alijs minoribus. Parvae autem sunt, ne crassæ & inutilles chyli partes simul eas subeant, & ne confertim tumultuarieque fiat distributio, quod advertit *Frambesarius*.

Numerus. Numero infinitæ sunt, dispersæ per intestina, Mesenterium & Pancreas, ceteraque glandulas lumbares, & tanto altero plures Mesardicis vulgaribus, ut exilitatem copia compensent.

Qualitatibus primis actibus frigidiores vulgatis venis, quia chylus, quem vehunt, sanguine frigidior est. *Passibus* fuscæ, venis tamen vulgatis humidiiores.

Qualitatibus secundis tennes sunt & subtiles. Teneræ, lœves, rare, ob fibras & valvulas geminatas intrinsecus asperæ. Ex his qualitatibus confequitur *Color*, qui albus est, partim ob conformatiōnem frigidam ex semine, partim ob humorem quem vehunt candidum, quippe

Aktio & Uſus proprius est I. chylum per āvādōsū ad hepar Uſus.
distribuere, juxta Aſellum, ſed ad Receptaculum verius indeque per thoracicas lācteas ad cor, ſecundum Pecqueti noſtrisque obſervationes, non per meſaraicas, ut haētenus creditum, per quas nec fit chyli āvādōsū ad hepar, nec āgōdōsū ſanguinis ad intestina, ut ſupra dictum. Nec nos moveat copia earundem Meſaraicarum, qua intestina frigida & exſanguia non indigeant; quia copioſo calore indigent omnino, & plurimo alimento per arterias Meſaraicas copioſas ſubministrato, unde multitudini arteriarum respondere debet copia venarum, ut ad hepar revehant ſuperfluum.

II. Aptiorem reddere chylum ad ſanguinis formam in corde induendam. Falluntur vero qui vim āmūgōdōm ſanguinis assignant: nihil enim in colore mutatur chylus donec ad venam axillarem perveniat, ubi ſenſim ſubpallere aut rubere incipit.

III. Ad facilitandam medicinam multum conferunt. Nam 1. expeditam viam distributionis chyli maxime controverſam haētenus aperient, ſine metu motus contrarii aut confuſionis. 2. Non in hepate, ejusque carne, quo nullæ lācteas perveniant, non venis, ſanguificationem fieri docent. 3. Sucuum venarum famis cauſam non eſſe, quia ad ventriculum nullæ feruntur.

IV. Caufas corporis aliquot affectuum antea obſcuras indicant: Nempe, chyloſi intestinorum fluxus, Atrophiae ab infeſtis ſcirrho Meſenterii glandulis, febrium intermittentium in Meſaræo ſtabulaantium, Melancholiæ Hypochondriacæ, &c.

*V. Gaffendus eruditus per lācteas venas contentum candidum ſuccum deferri per universum corpus arbitratur ad adipis generationem: Verum autem chylum proxime per porum bilarium ex ventriculo deduci ad hepar. Sed neutrū concedi potest. Non prius, ob rationes ſupra lib. i. aductas contra *Folium* de pinguedinis materia, quas approbat laudatque *Riolanus*. Nec poſtremum, quia inficeretur chylus occurſu amari humoris, quanquam caſu neceſſitatis obſtructo jejunio id fieri concedat Vir laudatus.*

VI. Bilius rorem tantum, ſeu ſuccum alterum chyli, qui ipſi eſt lympha, per aperta in intestinis oscula venas lācteas ingredi ſcribit, quas ideo roriferas vocat: alterum ſanguini idoneum meſaraicas rubras pro hepate. Venas autem lācteas in duas vias ſe dividere: Unam ad glandulam quæ vene portæ affigitur ducere, atque inde vasa lymphatica propagari jecori: alteram in glanduloſo meſenterii Receptaculo,

culo convenire, unde totum corpus ramis evidentibus inferius superiusque instaurare. Vidisse hanc lacteorum ad omnes partes distributionem in cuniculis testatur *Everardus*, sed contrariam experientiam obvertente *Stenonio*. Revera enim confundit *Bilsius* lactea vasa cum lymphaticis, & horum naturalem cursum invertit.

VII. Paradoxa opinio est *Vattierii*, cum probat, non recipi his venis chylum, nisi ut custodiatur copia chyli pro mesenterio, resumi enim sensim à mesenterio, coqui & mitti ad hepar, nec ire ad lacteum thoracicum, nisi copia urgente exoneretur illac & excitet cruditates in axillari commissus sanguini. Ligaturis clare patet, ordinarium esse cursum chyli ad has venas, & ex illis ad thoracicum.

VIII. Lactearum primi generis seu primæ radicationis usus est chylum, quem habent ex intestinis, ad glandulas mesenterii & lumbares deferre, non ut succus nervorum nutritius ibidem deponatur, nusquam visibilis, sed ut aquosus liquor seu lympha expurgetur: Medii vero seu secundi generis, ut puriorem Receptaculo inferant. Hujus demum usus Libro I. explicatus.

Tantum de Venarum lactearum historia, quoad principium illarum & medium, cui quod addi possit vix reliquum est, nisi subitæ disparitionis causa satis controversa. Quæ in spiritali indole chyli in auras evanescente, non est referenda, ut initio *Astellius* crediderat, quia extractus ex venis chylus, colorem suum diutissime servat, neque tam evanescit, quam aquosus fit. Sed, quod postea *Astellio* probabile visum, tractioni hepatis vel cordis validæ, in tanta animalis anxietate omne illud debebitur, à qua cum spiritus absumatur, novo & sanguine & chylo indigent celeriter coquendo. Hinc causa reddi potest, quare venæ lacteæ in homine illo strangulato quem fecuit Amstelodami *D. Tulpius*, multos post dies remanferant conspicuæ: quales & visæ non semel Patavii *Veslingio*, & *Folio*, Venetiis; *Gassendo* in Gallia, Oxoniæ *Highmoro*, & nobis *Hafniæ*: nam propter dolores à strangulatione abruptos, hepatis vel cordis, vel vicinarum partium tractus nullus esse poterat. Nam quod in puella 10. mensium turgidas has venas invenerit *Veslingius*, similijecoris cordisve imbecillitati, vel humoris lactei spissitudini ascripscrim. Vidi & ego *Hafnia* anno 1650, venas lacteas in *Suenone Olai Vardbergense* ingestu frustulo linguæ bubulæ statim suffocato, quum largius antea & bibisset & comedisset, in mesenterio conspicuas, quia inhibita respiratione ab ossa, suffocatoque corde, nulla trahendi chyli erat necessitas.

Frustra

Frustra vero & tanquam Anatomiae hujus ignarus *P. Lanrenbergius* disparere venas has sibi imaginatur à recursu chyli ad intestina valvulis flaccidis: Nam 1. etiam maximo conatu in mortuis chylum ad intestina non reduces. 2. si ligatur vena in medio, ita ut utrobique & ad Receptaculum & intestina meatus liber relinquatur, qua Receptaculum respicit inanit, sed qua ad intestina spectat, maxime turgescit, & si eo situ per dies aliquot relinquatur, ad intestina non relabitur. Respiratione cessante disparere lacteas, observatio est *Pecqueti*.

APPENDIX II.

DE LACTEIS THORACICIS Pecqueti.

Finem Lactearum in thorace invenit *Pecquetus*, in canibus enim à Receptaculi superna parte sub diaphragmate raciti in duos ramos tumidiusculos, quorum sinistrum supra dia phragma *ampullam*, dextrum *alveum*, utrumque *ampul lascentem alveum* vocat, nonnunquam unicum crassum, ut in ovibus, spinæ incubentem, observavit sinistrorum ad subclaviam venam ascendere.

In homine nos primi Hafniæ scrutati sumus, & inventum *In homine.* *Lacteum Thoracicum* solitarium descripsimus. A tribus enim glandulis lumbaribus lacteis totidem ramos lacteos, circa undecimam thoraci vertebram coëntes, vidi, *solutario* deinde ramo per dorsi medium ad aortæ & venæ *æguum* latus, inter utrumque, sub cesophago, cui, ut & illi firmiter membranulis suis neëtitur, adscendere.

Qui Receptaculum in homine observarunt, inter quos *Carolus le Noble*, productos ex ejus superiori parte duos canales thoracicos longius protensos tradunt, quorum dexter *crassitie* pennam anserinam æquat, sinistri longe exilior ambo minutis glandulis & pinguedine abundare, & in multos flexus finuofolique anfractus, in quibus videntur in unum coire, varie contortos, tandem adeo perfecte post medium sui curriculi spatium sibi invicem junctos, ut ex duobus unus remaneat canalis sinistri.

Diversam distributionem in brutis *Pecquetus* tradit, nos. *Diversa di* que observavimus, ut vero sit simile, variare hic naturam in *stributio*. individuis & speciebus. In omni autem genere animalium, duetus manifesti sunt à Receptaculo, numero non semper pares, ad subclaviam protensi. His omni seculo absconditos *Pecquetus* primus in lucem prostraxit in brutis, nos in Homine *Lacteorum Thoracicorum* nomine, quod etiam in

FIGURARUM EXPLICATIO.

F I G. I.

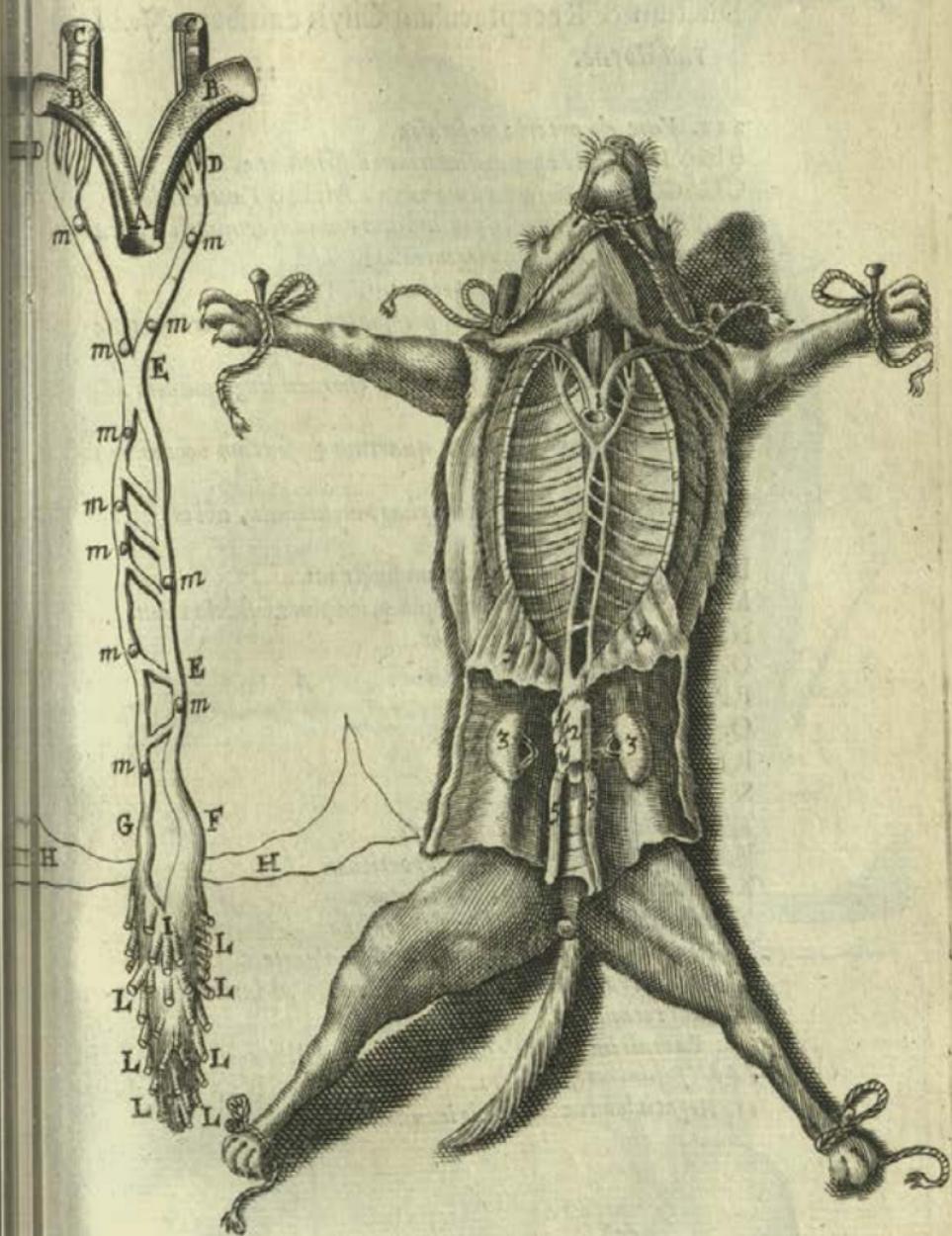
Exhibit Vasa Lactea intra thoracem inventa una cum Chyli receptaculo, seorsim à dissecto animali. Ex Pecqueto.

- A. Truncus ascendentis cavae sursum in longum apertus.
- B.B. Fugularium axillariumque Venarum concursus, ubi chyli scaturigines intra cavam seu lactearum ostiola, punctis designantur.
- C.C. Fugularium valvula influenti in cavam chylo ascensio interdicentes.
- D.D. Lacteorum vasorum ad scaturigines distributio.
- E.E. Diversi, pro natura & ludentis arbitrio vasorum lacteorum concursus.
- F. Ampulla, qua intra Thoracem, juxta illorum diaphragma sinistrorum sapientis apparuit.
- G. Alveolus dextrorum ad diaphragma excrescens.
- H.H. Residua diaphragmatis portio.
- I. Chyli receptaculum.
- L.L. Mesentericarum lactearum trunci, horum juxta receptaculum amplior tunica, valvula illic delitescentes refluxuri chyli interdictum significant.
- m m m. Varia intra Thoracem valvula chyli concedentes ad cavam transitum, refugium ad receptaculum prohibentes.

F I G. II.

Canem apertum ostendit cum Vasis superiori figura expositis, prout sunt in animante suo quoque loco disposita.

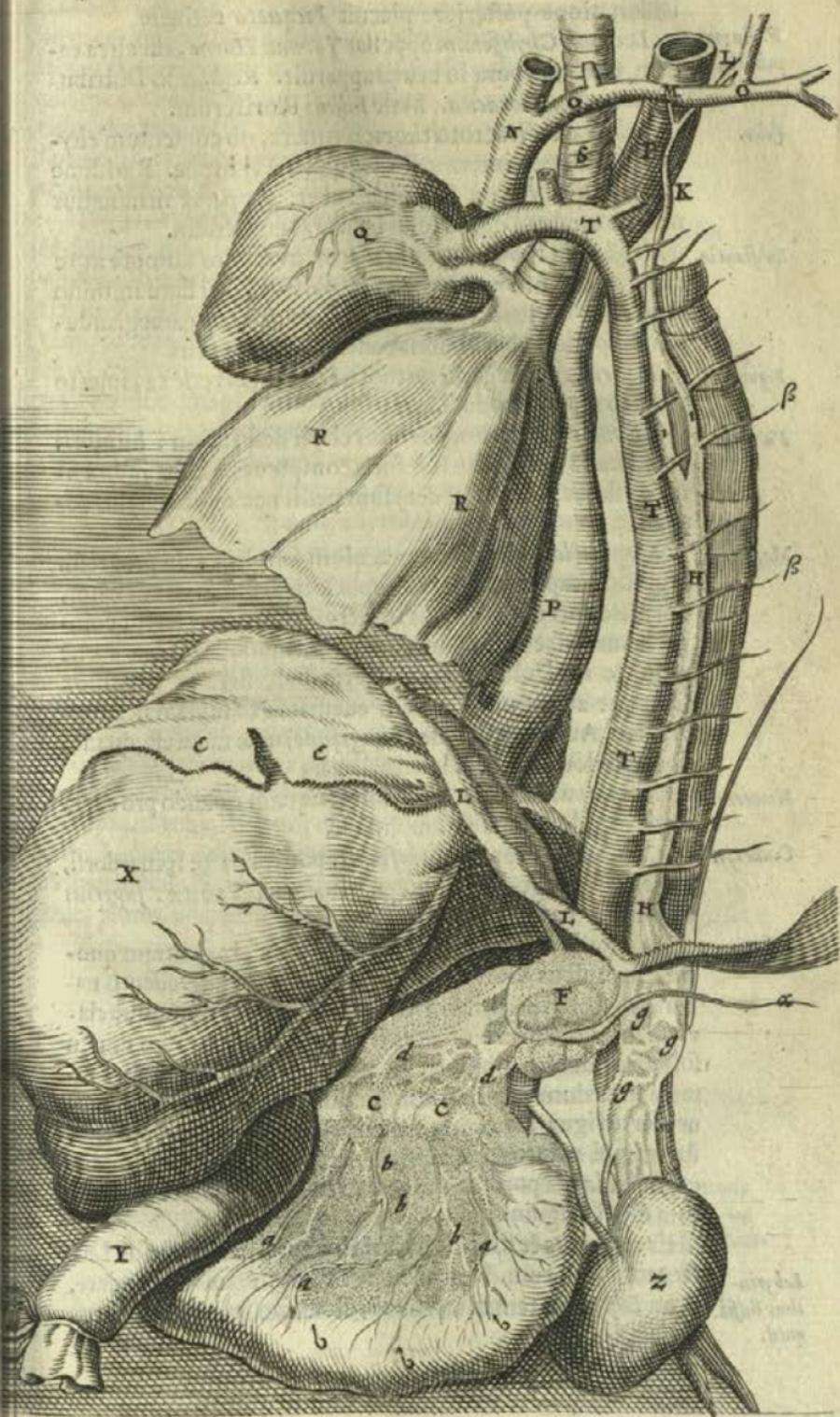
1. Ascendentis Cavae truncus.
2. Superstitis aorta inter renes chyli receptaculo adhaerentis portio.
3. Renes.
4. Diaphragma dissectum.
5. Musculi psoas, s. lumbares.



FIGURÆ EXPLICATIO.

Ductum & Receptaculum Chyli exhibet ex Joan.
van Horne.

- a a a. Vena & arteria mesaraica.
- b b b. Vena lactea per mesenterium disseminata.
- C C. Glandula mesenterii maxima, Asellio Pancreas dicta.
- d d. Duo rami insignes per medium ramum conjuncti à dicta glandula ad renalem pergentes.
- F. Glandula reni sinistro superjacens.
- g g g. Anfractus gyri, plexusque quamplurimi arteria magnæ truncò incumbentes.
- H H. Ductus chyliferus novus per thoracis longitudinem ascendens.
- i i. Ejusdem bifurcatio intra quartam & sextam vertebram thoracis.
- K. Portio ductus chyliferi œsophago incumbens, ubi cor supervavit.
- L. Ductus insertio in jugularem sinistram.
- M. Ejusdem ingressus in axillaris principium s. subclaviam.
- N. Vene caræ portio supra Cor.
- O. Ejusdem sinistra bifurcatio.
- P P. Oœsophagus.
- Q. Cor.
- R R. Pulmones.
- S. Afferentia arteria.
- T T T. Aorta arteria descendens.
- V V V. Diaphragmatis discissi portiones.
- X. Ventriculi corpus ad latus positum.
- Y. Intestini recti portio è loco suo remota.
- Z. Ren sinister cum vena & arteria emulgente.
- aa. Venula transiens glandulam renalem & ad Lumborum musculos terminans.
- bb. Ramuli intercostales ab aorta derivati.
- dd. Jejuni intestini pars.
- ee. Hepatis lobus ventriculo incumbens.



Dissertazione posteriore placuit Pecqueto retinere.

Varia appellatione. *Ductum Chyliferum appellat Jo. van Horne*, cui circa eadem fere tempora in brutis apparuit. *Rofinccius Distributoria Lactea Thoracica*. *Male Bifus Roriferum.*

Color. *Colore candidat toto thoracis itinere, ob contentum chyllum.* Pellicet intermedio tempore à lymphâ. *Rarissime* erupta aliqua vena à sanguine rubet. *Apparet manifestius* nativus candor à chylo inter ligaturas constricto.

Substantia. *Substantia tenuis, membranacea, evacuato humore ægre* discernitur, nisi vel lymphâ impleatur, vel flatu immisso elevetur. *Versus diaphragma crassior*, ubi appetet glandularum specie, ubique fibris contra injurias tutus.

Figura. *Figura venæ est cava, tortuosa, & in sinus reflexa, injecto* vinculo superne nodosa, nam

Valvulae. *Valvulas habet impedientes chyli descensum, humoris* consistentiâ, & ligaturâ deforis conspicuas. *Hinc inditâ* fistulâ, *flatus non potest deorsum pelli, nec digito chylus de-* trudi.

Magnitudo. *Magnitudo, circa Receptaculum amplior, in progressu* angustior, capax tamen pro copia lactearum mesaraicarum, quia celeriori cursu chylus in lacteas thoracicas fertur compressione viscerum vicinorum, continuoque vicinae aortæ pulsu & musculo psoas: præterea successiva fit expulsio, sicut per angustum canalem enemata ex ampla vesica injiciuntur. Auget capacitatem *longitudo*, quæ tanta est, quanta universa dorfi regio, & lumbaris pars.

Numerus: *Numero unicus. Duplex nonnunquam quando pro copia* chyli in gulosis unicus non sufficit.

Connexio. *Connexio, Receptaculo inferius, postica parte spinæ dorsi,* antica cesophago, ad latera venæ sine pari & aortæ: *superius* claviculis, nam

Insertio in venam axillarem sinistram. In dextram quoque in canibus vidit *Pecquetus*, quod varietati ludentis naturæ ascripserim. Bifidum in femina cane ad utramque claviculam adscendere observavi semel. Ut plurimum tamen solitarius ductus sinister est, isque interdum simplici ramo, interdum triplici, nonnunquam numerosiori divisione per exigua foramina vel unicum, si unica sit insertio, statim ubi externa jugularis vena in axillarem se infundit, cui *valvula* præponitur cor respiciens, quæ inhibet regressum chyli sanguinisque.

Labyrinthus Bifus *Hic terminus & finis est Lactei thoracici omniumque La-*cteorum Vasorum. Non observata sunt ulterius adscendere, licet *Bifus* id tentarit afferere, ficto suo Receptaculo tor-
tuoso.

tuoso & Labyrintho, qui ex concursu lacteorum & lymphaticorum jugularium oritur. Hæc enim confundit cum lacteo thoracico, quæ in collo è glandulis descendantia lympham deorsum vehunt, non sursum, vel certe varios lacteis thoracici ramos circa axillarem, vel lymphaticorum jugularium in eandem insertionem duplicem, in gyros novos transformavit.

Uſus 1. chylum tempore distributionis primario vehere, Uſus,
 & semper alias lympham. Illum à Receptaculo acceptum venæ axillari infundere ut ad cor decurrat. Hanc à lymphaticis in Receptaculum, & ipsum ductum thoracicum delatum, eodem defert. Ex sensu, ligaturis, folle & valvulis hic chyli & lymphæ per thoracicas lacteas cursus demonstratur. Ex quo uſu alii emergunt. 2. Vim instaurativam cum medicamentis, alimentis, cordialibus, venenis recipere citoque ad cor deferre, quam per consuetas ambages. 3. Variorum affectuum faciles causas propalare: Confensus ventriculi cum corde: Syncopalis febris ex ventriculo: palpitationis cordis post cibum copiosum; pulsuumque mutationis cibo assumpto: mortis inopinatae, atrophiae in gibbositate compressis thoracicis lacteis &c. quæ singula in *História Lact. Thor. & Defension.* deducta & defensa extant. 4. Mesenterii sympathiam cum collo & axillis illustrat hinc *Riolanus;* unde vitium glandularum strumosum, in vicinia jugularis, externi exortum, à mesenterio radices agere. 5. Lymphæ primario excipiendæ dicarunt *Backius, Sylvius,* quam rōrem vocat *Bilfius,* inutilem sanguini conficiendo. Lympham vehi, certum est, oculis testantibus, solam, falsum. Lacteus enim apparet, quando chyli fit distributio. Primario huic dicatur ductus, lymphæ enim alios habet canales plures, de quibus jam agendi tempus.

APPENDIX III.

DE VASIS LYMPHATICIS Nostris.

Vasa hæc succum à sanguine & chylo diversum vehunt, nempe aquam, seu lympham, quorum inventio nobis post tot in Arte Anatomica consumta tempora, Naturæ faventis munere relicta fuit. Pro qua felicitate Deo Naturæ Auctori vota nuncupavimus. Èa primum xv. Dec. 1651. mihi *Inventio* circa hepar, &c ix. Jan. 1652, mox clarissima xxviii 1. Febr. *Vasorum* 1652. etiam in axillaribus apparuerunt Hæfniæ, & exinde *Lymphaticorum* repetita sectione in animalibus cum *Michaële Lysero,* paucim in corpore observata, à nemine antea monstrata vel descri-

descripta; demum 1654. anni initio, in phthisico homine eorum veritas mihi cum Henr. à Moinichen explorata. Ple-nam Vasorum novorum Historiam variis scriptis orbi propalavi, *Defensionibus* contra dissidentes vindicavi, & *Spicilegiis* exauxi. Eadem mihi asseruit in duplice Apologia *Martinus Bogdanus*. Circa eadem tempora in Suecia similes Aquosos ductus detexit, & postea descripsit *Olaus Rudbeck*. In Anglia de *Folivio* quoque suo gloriantur amici. Quin nobiscum aliis hinc inde visa sint, negare nolim: sed nobis, qui primi in arenam descendimus, nullus mortalium viam monstravit. Nunquam tamen tanti feci istam prærogativam, quin cunctis Naturam patere agnoscerem.

Nomen.

Nomen. Vasa *Lymphatica* mihi placuit appellare, à contenti liquoris similitudine, hydatidum enim in morem splendent, ut *crystallina* quoque dici possent. Aliis *serosa* *vasa*, *ductus aquosi*, *Lymphæ ductus*, *venæ aquosa*. Invaluit tamen inter Medicos plerosque nostra appellatio, & civitate *Anatomica* donata est, quam etiam tuetur *Christianus Ostenfeld* noster, in Pharo Latinitatis, nosque alibi contra *Riolanum* defendimus.

Existentia.

Vasa sunt *sui generis*, non furculi *venosi*, à quibus distinguuntur contento liquore, colore, ortu, nec cum illis manifeste conjunguntur aut continuantur: non *filamenta* quibus *venæ* firmantur, quia cava sunt suoque succo scatent; non negligenter *oberrantia*, quia certos habent ortus, *insertiones*, *progressus*, usus: non denique *venæ ventriculi*, quia nec sanguinem vehunt, nec *chylum*, sed lympham semper & ubique. Hinc

Color.

Color est hydatidum, *crystalli* instar *resplendens*, nisi alieno preter naturam liquore inficiatur *lympa*. Nam

Substantia.

Substantia est tenuissima, pellucida, ut facile rumpi possit in *Hydrope*. Hinc effusa *lympa* statim disparent, satis tamen robusta pro continenda aqua, ut etiam separari possint *vasa*, exsiccati & in tabella cum aliis vasis ostendi. Duplicibus tubis constare, subtilitas est, quorum exteriores rorem, interiores alium succum fermentativum vehant.

Figura.

Figura interna cava est, venarum more, externa variat. Maxima pars annulari forma venas ambit, hederæque instar amplectitur, per tenuissima *filamenta* illis alligata & *connexa*. Multa recta protenduntur, praesertim prope hepar, jugulum, &c. Exprimunt egregie fluminum anfractuosos alveos, quibus per apertos campos sinuoso tramite currunt errantque. Nodosa quoque sunt & externe apparent, inæqualiter tumentia, imprimis si ligatis illis *lympa* fistatur, idque propter

Val-

Valvulas, non tantum ingressui in axillarem affixas, sed *Vena*.
in omnibus ramis dispositas, geminatasque ubique, & oblique invicem superpositas, textura tenerimas, & numerosiores quam in venis, adeo ut supra bis mille in lymphaticis aliqui demonstrent, quarum usus est impedire ne aqua ad lymphatica regrediatur.

Magnitudo pro animalium diversitate variat. Exilia aparent & angusta, stili mediocris crassitatem admittentia. *Magnitudo* do.
Vinculo tamen intercepta impletaque distenduntur, ut conspectiora sint. Prope hepar crassiora, quia plus lymphæ ex sanguineo viscere fugunt. Quod vero magnitudini vasorum deest, supplet

Numerus, qui in abdome iniri vix potest. Iliacum ramum plurima ambunt. Mesenterium ingredientia augentur. Ex hepate quinque vel septem ut plurimum ramuli in portæ exeunt amplexibus, nonnunquam XII. ex omnibus lobis, interdum XX. In anterioribus prope axillarem unicus fere utrinque ramus conspicitur à latere & à collo. Incertus tamen est numerus pro individuorum varietate & specierum. Nec in capite adhuc vel numerus vel existentia certa innotuit. Cottidie observantium industria crescit.

Exortus lymphaticorum vasorum est ab omnibus partibus & visceribus, ex quibus lympha separatur, hepate nemepe, ex quo cum ramis portæ prodeunt, quemadmodum de lacteis *Afelli* antea credidimus, vesicula fellis, sterno, mediastino, pericardio, corde, pulmonibus, intestinis, ventriculo, liene, utero, testibus, collo, musculis abdominis & artuum, imprimis à glandulis prope hepar, inguina, mesenterium, thoracem, collum, &c. sitis, quas perpetuas fere lymphaticorum vel origines vel comites credunt non pauci, quanquam & sine glandulis passim lymphatica procedant. Quæ ex glandulis prodeunt, ramifications suas manifeste ostendunt. In visceribus difficulter & musculis discernas. Intima tamen illorum penetrant cum venis, ut à partibus nutriti vel arteriis capillaribus superfluam lympham, sicut venæ sanguinem, hauriant.

Insertio duplex. Alia inferiorum vasorum, superiorum alia. Vasa aquosa infra septum medium enata inseruntur in Receptaculum chyli vel glandulas novas mesenterii lumbares, quo tanquam in alveum limpidam suam lympham effundunt, ut porro recto ad Cor tramite per thoracicas lacteas deducatur. Quæ vero supra diaphragma, in thorace vel collo vel artibus trahunt originem. Thoracis Vasa lymphatica recta inseruntur in thoracicum ductum. Colli vero & ar-

& artuum superiorum, in jugularem externam seu axillaris concursum ingrediuntur, ubi commune stagnum videtur concurrentibus ostiis lymphaticorum, ex quibus male sibi nonnulli labyrinthum quendam imaginantur.

Truncum non habent. *Truncum* igitur certum non habent, neque ipse lacteus Thoracicus ductus ita vocari potest, quia chylo primario inservit, sed ex partibus diversis hinc inde veluti rivuli salientesque fontes separatis originibus ad tres fluvios tendunt, Receptaculum chyli, lacteum thoracicum & jugularem, ut mediante alveo axillari in communem cordis oceanum exudent. Hinc

Differen- *Differentia* varia est ratione originis & insertionis variæ. *Originis* ratione, alia à visceribus, &c. alia à glandulis. *Hujus* duplē differentiam alii statuunt pro glandularum diversitate ex quibus oriuntur; ex congregatis enim ortas, liquorem suum in venas reducere: ex conglomeratis vero, in cavitates deponere, ut in oculos, nares, os, intestinum tenuie, aures, œsophagum, laryngem. *Insertionis*. alia immediate in lacteum thoracicum, &c. alia mediate per Receptaculum. Triplicem & hic differentiam inducunt alii ratione humoris quem in sanguinem reducunt: alia enim à primis fontibus in glandularum superficiem spargi, alia è cavo unius glandulae in alterius gibbum pergere; alia ab harum glandularum cavo ad cavam usque exporrigi.

Usus. *Usus* vasorum lymphaticorum omnium est, liquorem limpidum seu lympham vehere, quæ aquæ purissimæ persimilis, per tunicae subtilitatem crystalli instar transparet, & iis lesis effluit. *Hujus lymphæ*

De Lym- *1. Origo* est à partibus singulis superfluum serum remittentibus, vel ipsis arteriis, lymphæ abundantibus, non à nervis, qui nec cavi sunt, nec lympham manifeste habent. Hinc continuo lymphatica & semper lymphæ distenduntur, quia continuo arteriæ sanguinem mittunt, & partes nutritæ serum emittunt.

Cursus. *2. Cursus & finis* est versus Cor, quo tanquam in Oceanum se exonerat. Ex axillari cum sanguine refluo cor petere certis experimentis didici. *1. Ligatura.* Vinculo enim constricta vasa flaccida apparent, axillas & cor qua spectant, at versus extrema conspicuo tumore eminent, à corde remota. *2. Folle.* Aperto ramo lymphatico, immissa fistula, & adacto oris spiritu axillaris cum corde appenso movetur. Ex inferioribus quoque circa Iliacos ramos ligata vasa conspectiora, inaniuntur qua parte mesenterium respiciunt, tument vero qua originem spectant. *De hepaticis lymphaticis*

ticis idem observatur. 3. *Stilo valvulae* deprehenduntur ubique in lymphaticis obstante ad extrema & glandulas vergenti, patere vero ad cor tendenti & ad Receptaculum. 4. Ex mesenterio ad Receptaculum chyli juncto studio omnem inferiorum lympham ruere, id habeo indicium, quod his lymphaticis inanitis & evanescentibus, Receptaculum splendente lympham, non chylo, turget. Quin &c ipsae lacteae thoracicae expulso chylo, acceptaque à Receptaculo lympham more lymphaticorum resplendent aqua plenae, quam exsiliare videmus, si levi vulnere pertundantur. Ex his demum thoracicis eadem viæ rectitudine cordi transmittitur, qua antea chylus.

3. *Substantia*. Mera aqua videtur limpida, sed simplici *Substantia*, aquæ jungitur liquor alimentarius sive chyli tenuior pars, nutritioni apta, accurate illi permista, ex quibus lympham constat. Illa vel per sudores, vel alias aquarum vias excernitur, hæc ulterius circulatur. Experimentum id docet. Igni enim exposita lympham, sicut serum sanguinis post Venam sectam, in gelatinam vertitur inæqualem, mera aqua evaporante. Aliis lympham creditur esse spiritus animalis condensatus, aliis nervorum excrementum ex illorum nutritione residuum, aliis aliud, de quibus nos alibi.

4. *Motus*. A circumferentia ad centrum. Quod sensus *Motus* docet, ligatura valvularum situs cor respiciens, &c. In specie de cursu antea dictum. Circulari cum sanguine absolum non est, imprimis lymphæ partem nobiliorem, reliquam vero aqueam tamdiu moveri donec per renes, vel sudoris vias evacuetur. Celerius moveri sanguine creditur quibusdam, quia aliquot post mortem horis ligata vas lymphatica intumescunt. Non id spiritui animali imputandum, qui etiam cum vita desinit moveri, sed lymphæ fluidæ liquiditati. Alii tarde moveri suspicantur, quia 1. numerosas habeant vascula valvulas. 2. plena vascula confariantur, postquam animal expiravit, etiam sine vinculo. 3. rationi consonum fit, vascula aquosa in denatis quam viventibus ampliora confici, propter nervos cum dolore conflictantes humorum de se omnem in lymphatica exprimentes.

Sed variat motus lymphæ in diversis, & in eodem, pro varia vel partium pellentium, recipientiumque conditione, vel viarum amplitudine, vel lymphæ natura calida vel frigida, tenui & pura vel inquinata, vel copiosa vel parca. Si dicendum aliquid de motu, celerius moveri videtur, quia *de motu chyli & sanguinis fluxum* promovet. Valvulae non remo-
Antoris sententia.
rantur, sed regredienti obstant. Plena sunt vascula in defunctis,

FIGURARUM EXPLICATIO.

F I G. I.

Vasa Lymphatica in cane dissecto exhibentur, quæ ut discernas, reliquas partes literis signatas, ita distingue.

A. Cor in suo situ.

b. Vena cava ex corde adscendens.

c.c. Axillaris vena.

d. Oesophagus.

e.e. Jugulares vena.

F F. Pulmones utrinque.

GGGGGG. Hepatis lobi.

H. Vesicula fellis.

I. Vena lactea Thoracica axillari sinistra inserta.

K. Arteria aorta ex corde egrediens.

L. Ventriculus.

m m m m. Intestina ad sinistram reflexa.

n n. Renes.

ooooo. Pinguedo, quam vasa lymphatica penetrant, sub qua etiam prope emulgentes receptaculum situm est, & hinc inde lactea glandulae.

p. Arteria Iliaca.

q. Vena cava descendens.

r. Ureteres circa pelvem vesicæ abscessi.

ss. Pedes anteriores denudati.

tt. Vena porta.

uu. Emulgentes vena.

Reliqui ductus subtile, venas ambientes & comitantes, literis ob exitatem non signati, vasa lymphatica nova designant. Per axillarem venam C. dextram simplex ramus, per sinistram bifurcatus in angulum jugularis c.c. inseritur. Ex hepatis lobis G G G G G. variis annulis & rami Lymphatici portant. transcendunt, & se in pinguedinem o.o. immergunt. Ex illici quoque ramulus Lymphaticus ex vesicula fellis H. eandem portant. petit, nonnunquam plures. Ambiunt ha. vene Lymphatica & Arteriam Iliacam p. & venam cavam q. variis gyris, annulisque ad sinistrum latus arteria oblongiori ramo, hinc inde anastomosibus inter se juncta, quæ per pinguedinem o o o. in receptaculum seu glandulas lacteas, se effundunt omnes.

F I G. II.

Vas Lymphaticum monstrat ab antica parte, utrunque ligatum, ut Valvulae conspiciri possint, ex Fr. Ruyselio.

a a. &c. Valvulae semilunares in dictis Vas.

fig. 1

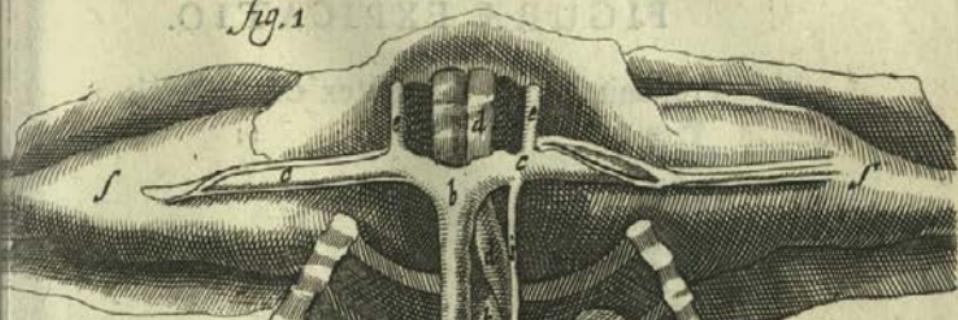
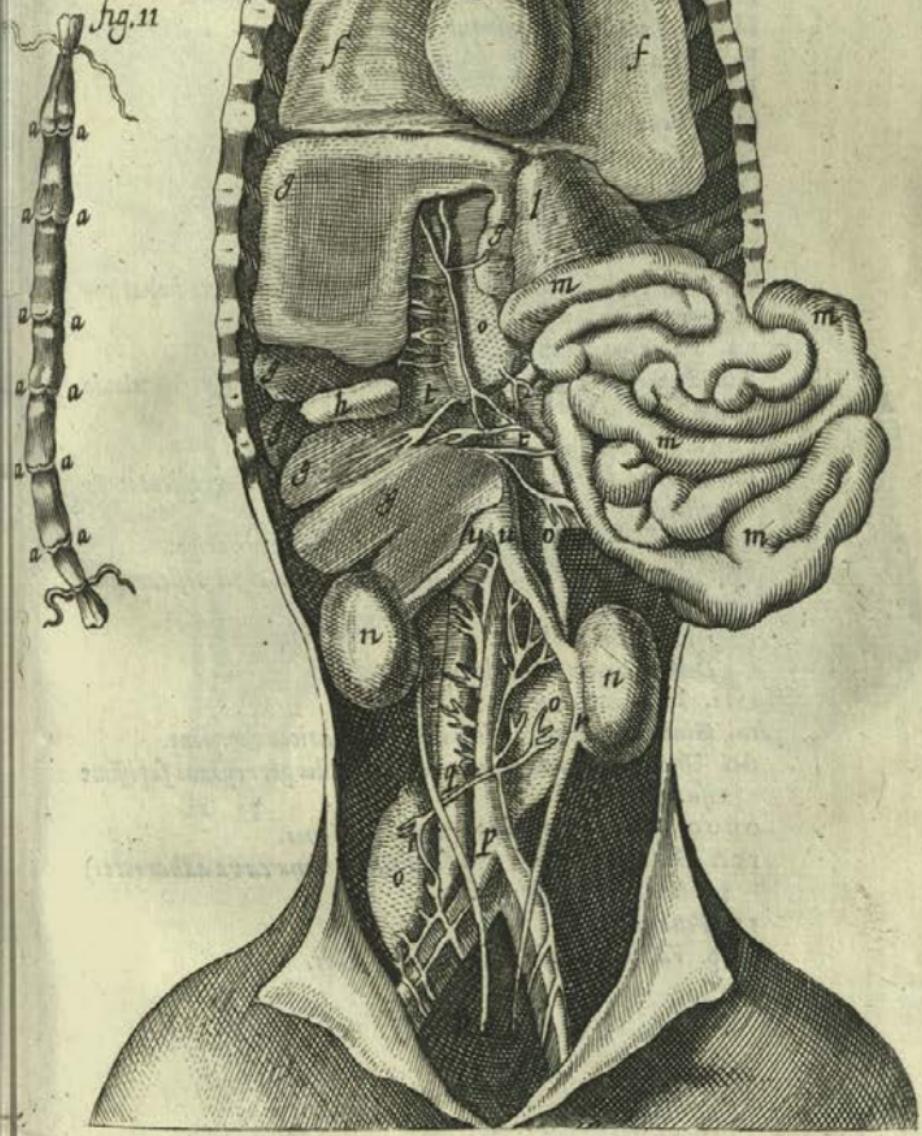


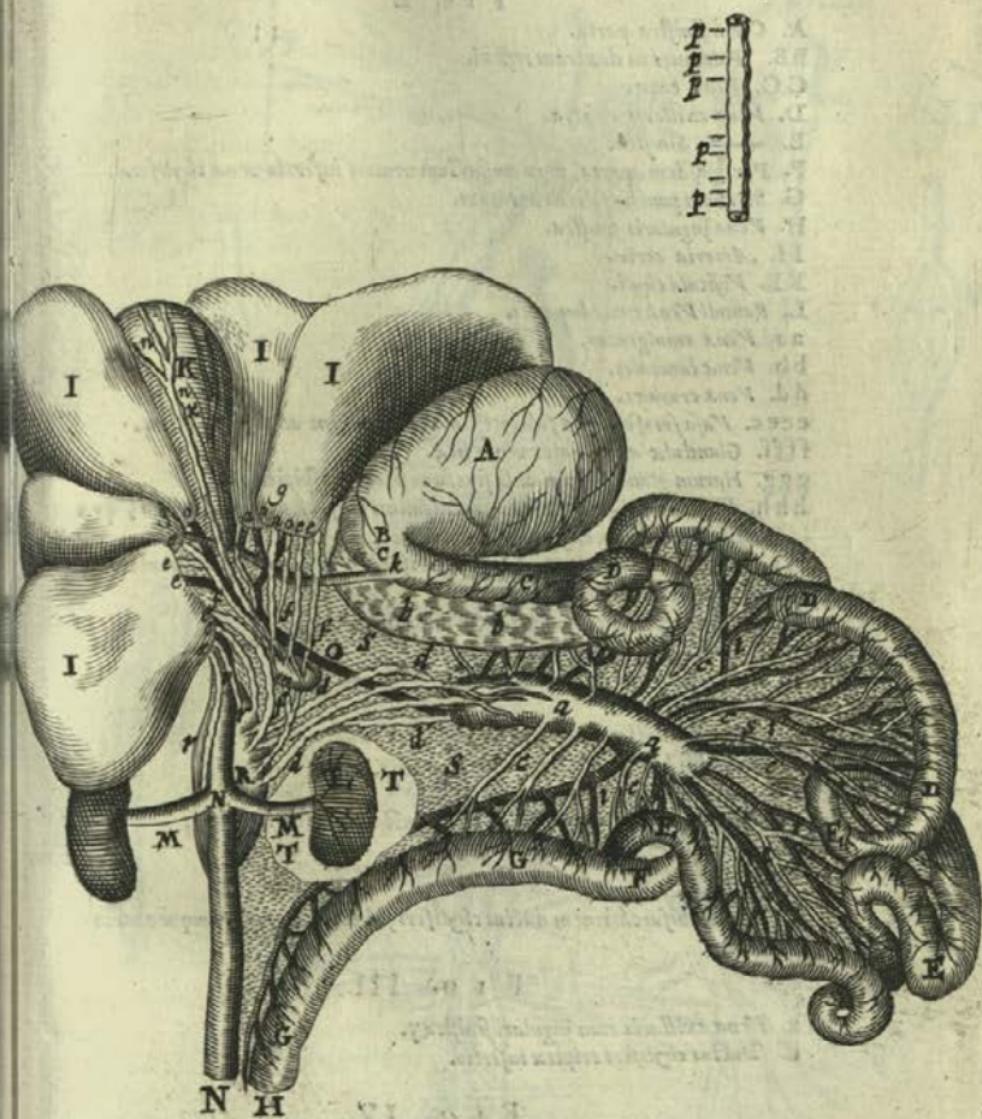
fig. 11



FIGURÆ EXPICATIO.

Proponit hæc serosa vasa ex *Ol. Rudbeckio.*

- A. *Ventriculus Canis.*
- B. *Pylorus.*
- C. *Duodenum.*
- DDD. *Fejunum.*
- EEE. *Ileon.*
- F. *Cæcum.*
- GG. *Colon.*
- H. *Principium recti.*
- IIII. *Lobi heparis quinque.*
- K. *Vesica fellis.*
- L L. *Renes.*
- M M. *Vena emulgentes.*
- NN. *Vena cava.*
- O. *Vena porta.*
- R. *Vesica chyli.*
- SS. *Mesenterium.*
- T T. *Pars mesenterii fracta, ut ligatura ductum hepaticorum commode inservi possit.*
- a a. *Pancreas glandulosum in medio mesenterii.*
- b b. *Pancreas carnosum duodeno annexum & ventriculo substratum.*
- cccc. *Vene lactee inter intestina & pancreas.*
- ddd. *Vene lactee pancreas hoc glandulosum egredientes & vesicula chyli insertæ.*
- aaa. eee. *Ductum hepaticorum extra hepar origo!*
- fff. *Eorum ad glandulam m. & ab illa in chyli vesicam progressus.*
- g g. *Rami duo choliodoci.*
- k. *Ductus hujus in duodenum insertio.*
- iii. *Vene mesaraica.*
- m. *Glandula sub porta sita ductus hepaticos recipiens.*
- n n. *Unus horum ductum vesicam fellis perreptans sepissime visus.*
- oooo. *Vene portæ in hepar ramifications.*
- rrr. *Ductus hepatici, qui (arctissime vena cavae adharentes) vesiculam chyli ingressi sunt.*
- tt. *Vene cystica.*
- ppp. *Valvularum in hisce ductibus sedes.*



630 ANAT. BARTH. LIBELL. I. DE VENIS,
FIGURARUM EXPLICATIO.

Ex eodem Rudbeckio.

F I G. I.

- A. Cor à sinistra parte.
B.B. Pulmones in dextram reflexi.
C.C. Vena cava.
D. Vena axillaris dextra.
E. — Sinistra.
F. Pars ejusdem aperta, ut in conspectum veniret in serlio vena chyliferae.
G. Sternum punctis solis delineatum.
H. Vena jugularis sinistra.
I.I. Arteria aorta.
K.K. Vesicula chylifera.
L. Ramuli Vene cavae hepatici.
a.a. Vene emulgentes.
b.b. Vene lumbales.
d.d. Vene crurales.
e.e.e. Vasa serosa, quae sub intestino recto tendunt ad chyliferas vesicas.
f.f.f. Glandulae ad crurales venas sitae.
g.g.g. Harum glandularum vasa serosa vesicas prospicientia.
h.h.h. Ejusdem generis vasa inter abdominis musculos progredientia, quae similiter vesiculam chyliferas ingrediuntur.
i.i.i. Vene lactea inter pancreas glandulosum & vesicam chylifera repentes.
k.k.k. Pancreas glandulosum.
l.l.l. Vene lactea inter pancreas & intestina.
m.m. Ductus chyliferus.
n. Ejus insertio in axillarem venam.
o. Glandula sterni.
p.p. Harum ductus serofus ramo chylifero inhibens.
q. Ramulus hujus ad costas.
r.r. Glandula cordis.
s.s. Vasa eorum serofus quod sub corde ductus chyliferis inseritur.

F I G. II.

- t. Ostendit bifurcationem ductus chyliferi sub corde, ut plerumque eam inveni.

F I G. III.

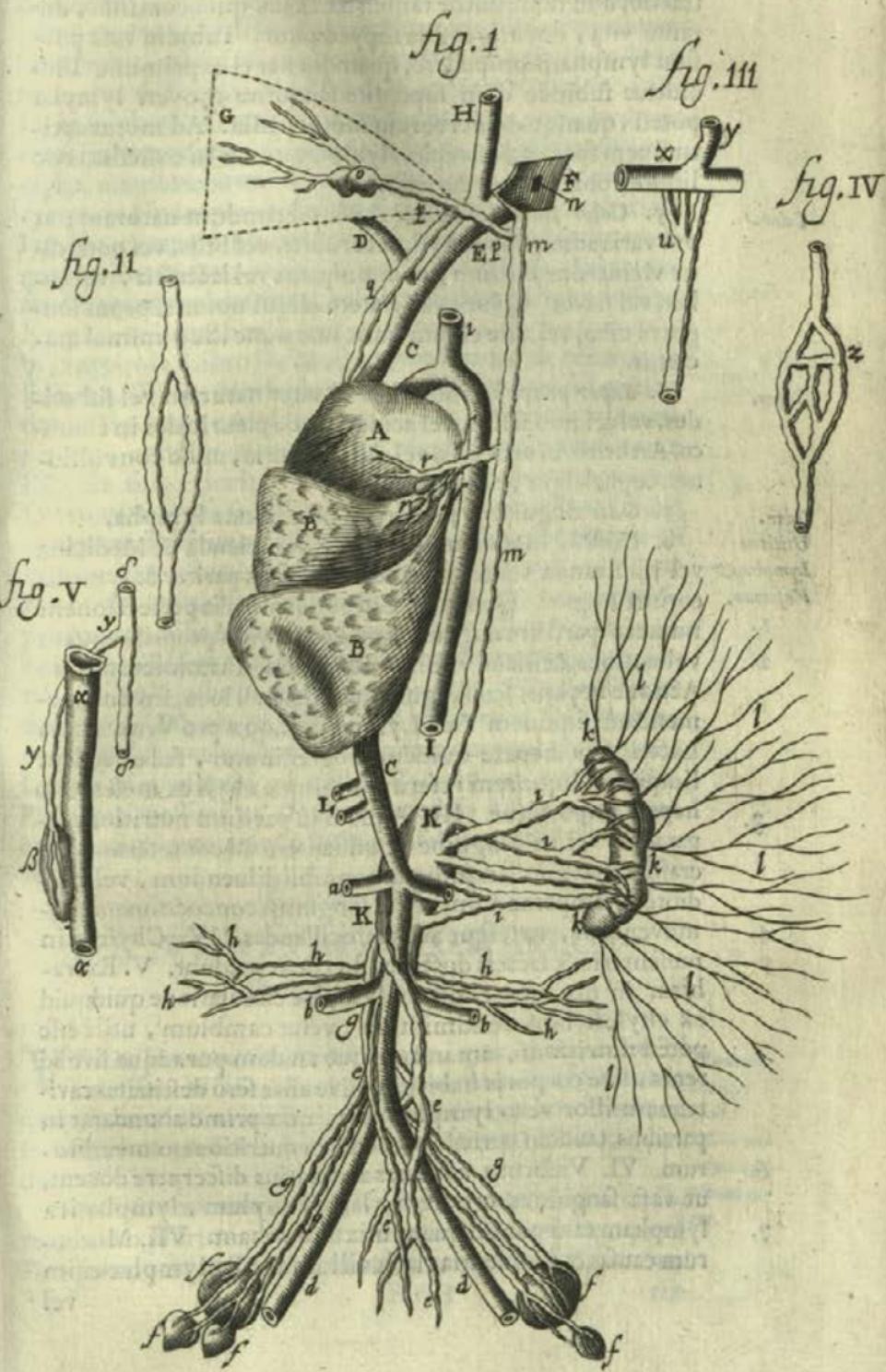
- x. Vena axillaris cum jugulari sinistra y.
u. Ductus chyliferi triplex insertio.

F I G. IV.

- z. Ramificatione varia ductus chyliferi ut ter in animalibus repertus est.

F I G. V.

- o.o. Oesophagus.
p. Glandula ipsi adjuncta.
q.q. Vasa serofus inde ortum trahens & ductui insertionis.
s.s. Ductus chyliferus.



quia cessat motus. Quanquam in moribundis valida sit attractio, non inaniuntur tamen haec vasa, quia continuo, durante vita, nova lympha suppeditatur. Tamdiu vasa possunt lympham propellere, quamdiu nervi exprimunt. Imo diutius subinde cum superstite sanguine moveri lympha potest, quanquam nervorum motus cesseat. Ad motus aptitudinem spectat, & strepitus lymphae quem in exsiccato hoc liquore observarunt curiosiores.

Color.

5. Color splendens est & aqueus secundum naturam; at pro varia admistione chyli, vel cruoris, vel bilis, vel putredine vicinarum partium, nonnunquam vel lactescit, vel rubet, vel flaret. Coloris varietatem aliqui notant, prout longius à cibo, vel ante cibum nunc hoc nunc illud animal matetur.

Sapor.

6. Sapor proprius insipidus. Praeter naturam vel subacidus, vel acidulo salsus, vel acidus, unde pleuritides in thorace, Arthritis in articulis, vel salsus & acris, unde convulsiones, cephalalgiæ, aliique morbi.

Odor.

7. Odor singularis, praesertim in exsiccata lympha.

Utilitas

8. Utilitas ingens in Anatome perficienda & Medicina

Lymphæ &

Vasorum.

vel illustranda vel reformanda. De Vasis pariter & lymphæ eorum loquor. Etenim I. Corporis animalis perfectionem

1. numero partium augent, quod antea vasis propriis aquam vehentibus destitui visum. II. Falsas Anatomicorum de

2. Actione hepatis, seu sanguinis conficiendi loco, sententias emendant: siquidem Vasa Lymphatica, quæ pro Venis habita Lacteis, ex hepatæ quidem progrediuntur, sed ex eodem limpidum liquorem referunt, nihilque chyli ex mesenterio hepatico importatur. III. Aquam in partium nutritione separatam vel in sanguine abundantem ad cor referunt, ad crassiorem illius sanguinem nonnihil diluendum, vel calidiorum temperandum, vel ad sanguinis concoctionem promovendam, partesque alias refocillandas. IV. Chylum in mesenterio & lacteis ductibus fluxilem reddunt. V. Extrahitur in his vasis continua lymphæ circulatione quidquid ex chyloso liquore admixtum, velut cambium, utile esse potest nutritioni, amandaturque tandem pura aqua sive ad renes, sive corporis habitum, sive alias sero destinatas cavitates; utilior vero lymphæ pars, quæ primo abundarat in partibus, tandem perfectior, cedit in nutritionem membrorum. VI. Vasorum actiones accuratius discernere docent, ut vasa sanguinea cruorem, lactea chylum, lymphatica lympham tam puram quam mixtam vehant. VII. Morborum causas & accidentia clarius illustrant. Ex lymphæ enim

3. 4. 5. 6. 7. vel

vel defectu vel excessu, vel qualitate vitiata, multi morbi dependent, & ex Vasorum lymphaticorum vel obstructione vel ruptura. Si deficiat, incrassatur sanguis, aduriturque in atrophia, macie; si evacuetur in articulis vel nimio sudore, motus difficultas & debilitas; si augeatur, sudor copiosus in scorbuticis, palpitationes cordis, syncope, hydrops cerebri thoracisque: si incalescat, febris, si acredinem concipiatur, membranarum dolor, convulsiones, & alia mala sequuntur. Hydrops vero oritur, si vel obstructis lymphaticis, lympha evacuari non possit, vel ruptis, effundatur qualiter gurgite in cavitates capitatis, thoracis, abdominis. Ibi vel vesiculae aquosae elevantur, vel in partibus quoque restitat lympha, ut in cachexia, leucophlegmatia. De his fusius alibi, in primis Libro *De Morbis Lymphaticis*, ex cadaverum sectione. VIII. Methodum medendi confirmant praesertim in Hydrope curanda, sudoriferis, diureticis, hydrogogis, ut, confilio *Heracliti*, ex pluvia serenitas inducatur. IX. Ex suis principiis alii nutritium succum pro partibus spermaticis, vasa sanguinea non habentibus, afferre dicunt, & aquam spirituum esse vehiculum adjumentumque ad motum & sensum: aliis, prævenire suo in venas reditu, nimiam sp. animalis consumptionem, & sp. suo acido imprægnante, bilis & sanguinis concursum adjuvare: fermentum esse: aliis serum superfluum ex nervis expurgare dicuntur: aliis alii usus in mentem venerunt. Haec breviter ex multis de Historia & Usu Lymphaticorum Vasorum ex propriis observationibus & aliorum, quotquot post inventa Lymphatica aliquid ad nostra Vasa operæ contulerunt. Plura peti possunt ex Opusculis nostris hujus argumenti, quæ manum pennamque hactenus fatigarunt.

8.

9.

C A P. IV.

DE VENIS HÆMORRHOIDALIBUS.

VENÆ HÆMORRHOIALES sunt, quæ in ano vel recto intestino adsunt, & extrinsecus etiam conspicuntur, *Hæmorrhoides* quæ in nonnullis viris statis temporibus aperiuntur sponte, *quid?* & sanguinis crassioris fit evacuatio, sanitati multum con- *Aliorum* ducens.

Sunt hæ venæ non unius generis, uti veteres & recentiorum etiam plurimi putarunt: sed aliæ *interne* dictæ, quæ à *Anatomia* *corum error.*

Vena porta oriuntur, aliæ *externæ* à *vena cava*, quibus arte-

riæ hæmorrhoidales vel hypogastricæ, & mesentericæ fo-
ciantur, per quas humores evacuandi deferuntur, quanquam
præter naturam in magnis ejus luctibus per venas hæmor-
rhoidales excerni possint humores noxii, *Fo. Th. Schenckio*
& *Rofinuccio* confitentibus, & *Glissonio*, qui vasæ hæc varicosa
vocat.

Internas solas neverunt veteres, tanquam in melancholi-
cis & splenicis morbis commendatas: & aperiri possunt cir-
ca podicem, vel iis hirudines admoveri, cum alias venæ
portæ intus latentis rami nulli ad cutimexeant, qui incidi-
queant.

Differen- *Differunt* inter se sè venæ hæmorrhoidales internæ & ex-
tiae oclu- *ternæ.*

narum hæ- I. *Ortu.* Nam oritur interna, uti supra dictum, ex venâ
morrhoida- portæ, & secundum Coli finem sub recto intestino descen-
rium inter- dit, cuius terminum seu anum, aliquot propaginibus exi-
narum & guis orbiculatim amplectitur. Oritur aliquando à ramo
externa- splenico, unde vas breve. Rarius vero, quod semel observavit
yum. *Casserius*, ab ipso liene. Bis autem *Veslingius*, ex cauda lie-
nis *Lindanus*, unde falsus *Robertus Flud*, qui ideo hæmor-
rhoidum damnat apertioem, quod non ex liene, sed ex
mesenterio potius, magno intestinorum & ventriculi dam-
no sanguis evacuetur.

Externe vero hæmorrhoidales oriuntur à Cavæ ramo hy-
pogastrico.

II. *Insertione.* Nam *interna* inseritur in recti intestini
substantiam, quæ membranosa est, sanguinemque require-
bat crassiorem, & per arteriam Cœliacam seu splenicam
communicatum.

Externe inseruntur in musculosam ani substantiam,
quippe quæ sanguinem requirebat puriorem, in Corde e-
laboratum, & per ramos arteriarum huc advectum.

III. *Numero.* Vena interna una est, *externæ* triplices.

IV. *Contenti sanguinis qualitate.* Internarum sanguis est
crassus & niger; externarum tenuior, rubicundior.

V. *Usus.* Interna deplent venam portæ successive, primo
vero arterias splenicas, & splenis obstructions juvant: *exter-
na* deplent venam cavam, epar per accidens, primario ve-
ro, arteriam magnam, cor, imo earum evacuatio morbos
sanguineos curat, capitis, thoracis, &c. quod & *Hippocrates*
in *aphor.* monuit: quare internæ dicuntur *Cacochymicae* vel
cacochymiae mederi: *externæ* *plethoraicae* vel *plethoram* mi-
nuere.

VI. *Profusionis sanguinis copia.* Internarum fluxus non
ita

ita copiosus est; *externarum* adeo quandoque largus, ut nimio fluxu homines interdum moriantur, aut in morbos graves incident.

VII. In *externarum* evacuatione non adest *dolor* & *torsio* ventris; aliquando etiam nullus dolor in ano; at in *internarum* fluxu affligit.

VIII. *Internæ* solæ descendunt, non co mitatæ arteriis, quanquam vel arteriæ sint occultæ, vel in superioribus ab arteria dependeant. *Higmarus* & *Rofinccius*, mesentericam arteriam jungunt, quæ in posteriora recti intestini implantatur.

Externæ cum arteriis ad musculos ani descendunt manifeste. Unde *externæ* rectius dicuntur *vasa hæmorrhoidalia*, ut arteriæ simul includantur. Jungitur *interna externæ* anastomosibus circa anum.

C A P. V.

DE VENÆ CAVÆ TRUNCO ASCENDENTE, PRÆSERTIM VENA SINE PARI.

VENA CAVA; item *magna* & *MAXIMA*, veteribus dicta *Vena cava* ob ejus capacem cavitatem *Aureliano* vena crassa, vena quid? est amplissima corporis nostri & omnium aliarum mater, quæ à porta non proveniunt, ex epatis gibba seu convexa fede prodiens, unde *Hippocrati jecoraria* dicitur, ramis multis per superiorem epatis partem sparsis, & circa sumnum in unum collectis truncum, conspicitur, qui statim dividitur in superiorem seu adscendentem, & inferiorem seu descendentem, ita tamen ut continuus sit à jugulis ad os sacrum. *Higmaro* monente, ad cordis ostium dextrum, cui auricula affigitur, quasi duplex ejus fuerit exortus, bini caudices in unum ostium patentissimum conjuncti apparent, quorum unus superne ad claviculas, alter inferne spestat, interne vero quasi per cicatricem magnam caudices ambo essent conjuncti, *striga* quedam *cartilagineosa* in medio venæ transversim eminet, in medio ostii ad cordis ventriculum ducentis aliquantum oblique adstans; in aliquibus ad modum *valvula* se habet, quæ est velut paries intergerinus, sanguinem sursum affluentem, à sanguine deorsum elabente dirimens & utrinque illum ad cordis auriculam dirigens.

TRUNCUS ASCENDENS diaphragma penetrat, & per *ascendens* *Truncus* *tho-* *quid?*

thoracem, collum, caput & brachia disseminatur. Fertur autem indivisus usque ad jugulum. Interea ab ea oriuntur quatuor rami.

Vena dia-
phragma-
tis, pericar-
di, & me-
diastrini.

I. PHRENICUS sive vena diaphragmatica, utrinque una, unde etiam rami ad pericardium & mediastrinum mittuntur. Per hanc in empyicis pus ferri ad renes & vesicam ingeniose probat M. A. Severinus, quia 1. ad infimum diaphragmatis, pus debet quiescere. 2. Motu septi facile attenuatur. 3. ejusdem motu oscula aperiuntur. Quod de arteriis verius dixeris, quæ ad renes per emulgentes suos ramos deferunt sanguinem, & cum eo varia excrementa, pus, serum, &c.

Deinde ascendit vena cava per septum, & pericardium perforans sinistrorum modice vergit, seque insinuat in dextrum ventriculum cordis, amplio foramine, ubi undique dextræ auriculæ jungitur: ibi vero constituitur

Cordis ve-
na corona-
ria.
Valvula.

II. VENA CORONARIA, quæ aliquando gemina est, cordis basin cingens, ad cujus ortum posita est valvula, redditum sanguinis in truncum admittens. Arteriæ enim continuo meatu jungitur, ut ex hac sanguinem accipiat qui ad cavam remeare debet.

P. Guiffartus nobilem valvulam Rothomagi observatam refert & depingit, in trunco cavæ adscendente juxta venæ coronariæ exortum, eo fine ne sanguinis per venam cavam adscendentis & chyli è superioribus descendentis fiat confusio. Illam tamen diligenter quæsitam Parisii non fuisse repartam narrat Cattierius. Eadem vero est, à nobis descripta.

Deinde pericardium truncus ascendens denuo perforat, & priorem formam, quæ sub corde erat, sed graciliorem induens, per medium pulmonum divisionem (non super vertebrae thoracis amplius, ubi jam gula & trachea) ascendit ad jugulum. Interea gignitur

Vena sine
pari.

III. VENA supra cor insignis, $\alpha\zeta\sigma\gamma\theta$ dicta, SINE PARI, quia in homine & cane communiter una est, in uno laterè habitans, nec in altero conjugem agnoscens. Gemina vero in ruminantibus nonnullis, capris, suibus, &c. Et in humano cadavere sæpe nobis visa, semel utraque defuit, cuius loco utrinque à vena subclavia, ramus descendebat.

Oritur ex cavæ parte posteriore, sed magis tamen dextrorum, & per dextram thoracis cavitatem descendit: In ovibus contra à sinistro cavæ laterè oritur, & per sinistram descendit. In homine post ejus initium, quod est inter quartam & quintam vertebram thoracis, nonnihil dextrorum & ex-

& extrorsum reflectitur, usque ad octavam vel nonam thoracis vertebram, ubi plane medium occupare incipit. Observavi tamen statim ab exortu recta supra medium spinæ descendere, & utrinque ramos mittere.

Hic truncus sine pari ad intervalla octo inferiorum costarum mittit utrinque ramos intercostales, qui per anastomoses, alicubi hinc inde junguntur, cum ramis thoracicae inferiores à Basilica ortae, & cum arteriis intercostalibus. Quare Vesalius error de se non semper fecanda, ut vult Vesalius, in pleuritide dextra lateris vena

Prope costam octavam dividitur in duos ramos.
in plenitudo.

Unus aliquando major ad *sinistrum* sub diaphragmate descendit, & inseritur modo in cavam supra vel infra emulgentes, modo in ipsam emulgentem. Hac via secundum vulgatam doctrinam pleuritici saepe per urinas critice expurgantur, & puris copiam mejunt, quæ materia per emulgentes arterias defertur verius, mediante corde.

Alter dexter in cavam accedit, eique jungitur, (raro e- *In pleuri-*
mulgenti) aliquando supra emulgentem. Sæpe ultimæ, ali- *tide vena*
quando primæ lumbari implantatur, cujus ratione in pleu- *poplitis se-*
ritidis initio, vena poplitis aperiri forsitan potest, subtracto *dio cur u-*
sanguine, qui ex arteriis alioquin & minimis vasis sursum
ad venam hanc erat perrecturus. *tilis?*

Quod vero somniant Hollerius & Amatus, hanc venam in principio habere valvulas, falsum est, si cum cordis valvulis conferantur. Unde & falsum illud, cava evacuata non evacuari venam sine pari, eo quod regurgitatio à valvulis prohibetur. Negat eas Fallopius, quia vidit & flatum & sanguinem inde regurgitantem.

Recte tamen penitus inspicientes *Veslingius*, *Riolanus*, *Rofinccius*, invenerunt, interdum duas, vel tres vel quatuor, sed exiguae, ita alternatim dispositas, ut irruenti sanguini obfistant, refluenti in cavam cedant, quod ex circulatione verum esse debuit.

IV. INTERCOSTALIS SUPERIOR utrinque una, quæ ad Intercostalibus superiorum costarum spacia mittitur, quando tis. non ad omnia costarum interstitia ramos misit.

V. PNEUMONICA à Sammichelio observata, in pulmonem *Pneumo-*
inseritur. De qua ex Botterio & Bauhino videndus Rolfinc-*ca.*
tius. Sed vel in pluribus deest, vel quando adest, varia est
origine, quanquam semper à cava sit.

C A P. VI.

DE VENA SUBCLAVIA EJUSQUE
RAMIS UT JUGULARIBUS.

*Error ab
rurum Ana-
tomicorum.* **R**Amis hactenus dictis constitutis, ascendit vena cava ad claviculas thymo suffulta, ubi dividi vulgo putatur, & in multis Anatomicorum tabulis ostenditur, in quatuor partes, utrinque in partem superiorem & inferiorem. Unde error ortus communis practicorum, scrupulose secandi basilicam in partium affectibus infra collum, & cephalicam, in affectibus capitis. Sed ad claviculas dividitur *truncus venae clitorum in cavæ non in quatuor ramos*, sed duos tantum, utrinque unum, dextrum & sinistrum, qui rami *subclavii* dicuntur, alias *Axillares*.

Quamobrem nihil interest in affectibus infra collum, sive Basilicam sive Cephalicam feces: Nam æque depletur truncus venæ cavæ: siquidem ex una radice prodeunt Cephalica & Basilica. Secari potius debet à Chirурgo magis conspicua.

*Basilica in
Cephalicam
quando se-
cunda?* In affectibus tamen capitis nisi circulatio contrarium suaderet, juvaret non nihil magis Cephalicæ sectio, quia in hanc inseritur ramulus à jugulari externa accedens; quod non semel in variis cadaveribus observavi. Sed perinde est, quum arteriæ Carotides omnem hanc differentiam excluant.

Ex venis subclaviis oriuntur venæ tam supernæ quam infernæ; & infernæ tam ante, quam post divisionem: Ante divisionem quatuor,

Anastomo- I. *Mammaria* (cujus tamen varius sœpe ortus) aliquando utrinque una, aliquando absque conjugie, descendens in mammas, cuius sœpe fecimus mentionem. Hæc per anastomosin aliquando jungitur cum epigastrica sub musculis rectis abdominis.

II. *Mediastina*, quæ Mediastinum & thymum accedit.

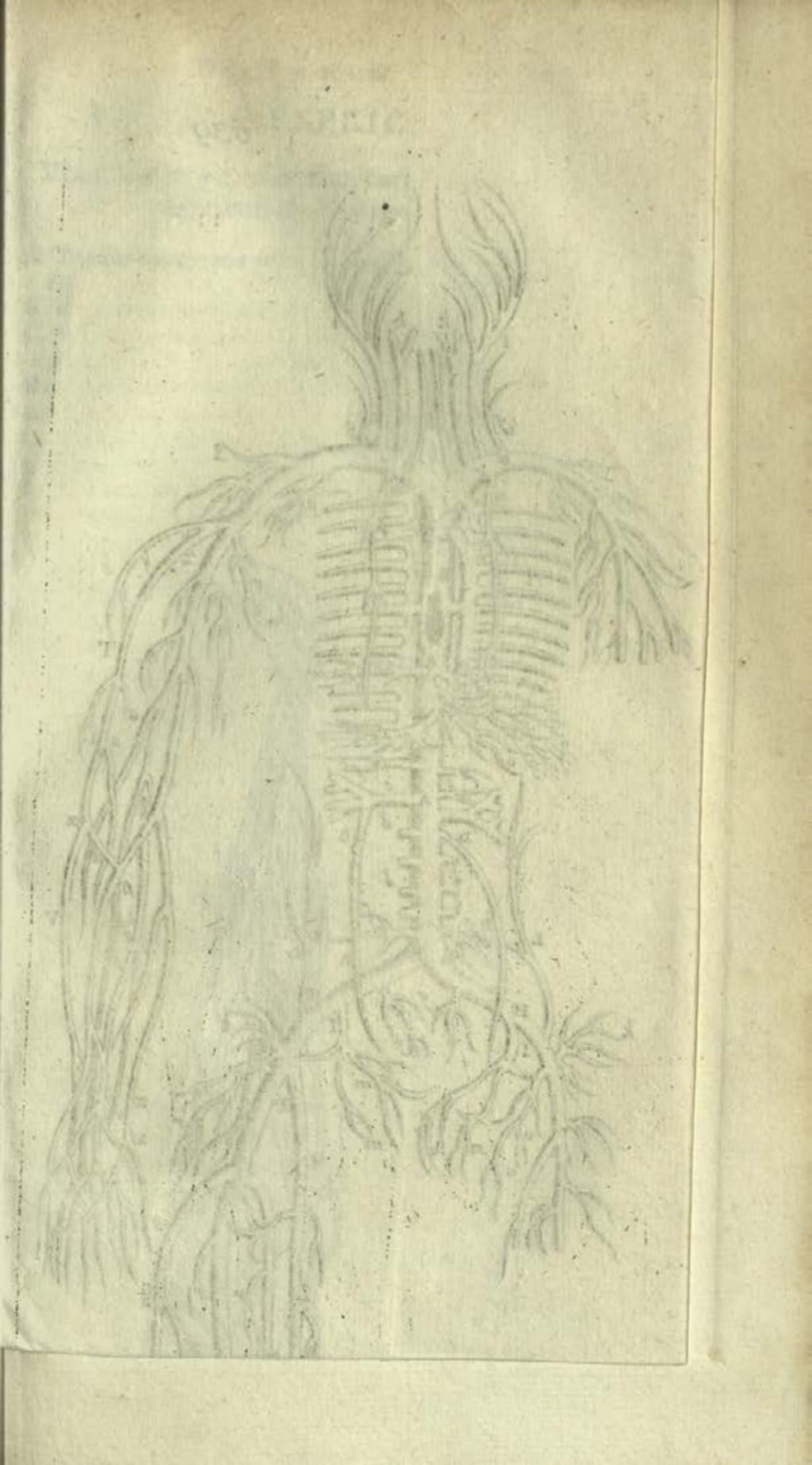
III. *Cervicalis* pro musculis, qui vertebris incumbunt, & pro medulla spinali colli.

IV. *Muscula inferior*, pro musculis colli inferioribus, & pectoris superioribus. Oritur hæc etiam aliquando à jugulari externa.

V. *Laetens Thoracicus* ductus, qui inseritur in subclaviam, hoc referri deberet, nisi sui generis esset vas.

VI. *Lymphaticus* ramus quoque in hanc fertur, sed peculiaris ille, à venarum consortio remotus.

Sub-





FIGURÆ EXPLICATIO.

Venæ Cavæ per universum corpus præcipuam distributionem proponit.

A. Truncus vene cavae infra Cor.	q. Scapularis externa.
B. Truncus ejus supra Cor.	r. Thoracica superior.
C. Foramen quo eadem in Cor hiat.	s. Thoracica inferior.
D D. Rami subclavii.	T. Cephalica.
e e. Vene mammaria.	V. Ejus ramus externus.
f. Vena mediastina.	X. Ejus ramus internus, qui ex parte Medianam consti- tuit.
g g. Cervicales.	Z Z. Basilica.
h h. Vertebrales.	aa. Prima ejus propago.
iii. Fugulares Externe.	β β. Secunda propaginis ramus externus.
k k k. Fugulares Interne.	δ δ. Secunda propaginis ra- mus internus.
L l l l l. Vena azygos.	θ θ. Tertia propago, alteram medianæ partem consti- tuens.
m m m. Intercoftalis superior.	xx. Salvatella.
n n. Rami phrenici.	
o o o o o. Propagines Cavae per jecur.	
p. Scapularis interna.	

Sequentes Charakteres designant venas in- fcriores.

AA. Emulgentes.	L L. Venæ Epigastricæ.
BBBB. Spermatica.	m m m m. Hypogastricæ.
ccc. Vene glandularum re- nalium.	n n. Muscula inferior.
d d d d. Vene Lumbaræ.	oo. Pudenda.
E E. Rami Iliaci.	P P. Ramulus Cruralis.
ff. Muscula superior.	Q q q q. Saphena.
gg. Sacra.	rr. Ischias minor.
HH. Ramus Iliacus externus.	ssss. Muscula.
II. Ramus Internus Iliacus.	ttt. Poplitea.
kk. Muscula media.	uu. Suralis.
	xx. Ischias major.

Subclavius truncus, egressus cavitatem thoracis, proprium *axillaris* dicitur, & *scapularis duplex* inde oritur, pro musculis scapulae externis & internis, & pro axillarum glandulis. Deinde axillaris dividitur in ramum superiorem seu venam Cephalicam, & inferiorem seu Basilicam, uti *capite sequente* de venis brachii dicetur.

Ab axillari post divisionem vero à trunco Basilicæ oriuntur duæ venæ.

I. *Thoracica superior* in musculos pectori instratos, & mulierum mammas.

II. *Inferior*, (quæ aliquando ex thoracica superiore nascitur) totum thoracis latus perreptans, cuius rami per *Anastomoses* junguntur cum ramis venæ sine pari, extra thoracem prodeuntibus.

A parte superna trunci subclavii oritur primo *Muscula superior*, juxta jugularem externam in cutim & musculos partis colli posterioris. Deinde

Jugulares unde dictæ. *JUGULARES* dictæ, quia in jugulo ad collis latera ascendunt, suntque vel internæ vel externæ.

Externa, quæ, aliquando vel in ortu vel in medio ductu duplex, sub cute sursum repens, propicit partibus externis capitis, faciei, colli & faucium. Nam sub radice auris *dividitur* in ramum interiorem & exteriorem. *Interior* adit musculos oris, faucium, hyoidis, &c. *Exterior* sub aure glandulis suffulta bipartitur; una soboles fertur in facie anteriora, nasum & buccas, atque in frontis medio, cum alterius lateris ramo juncta constituit venam frontis, quæ incidi solet. Altera per latus fertur ac tempora & occiput. Hanc summo successu aperit cordatus *Severinus*, in doloribus capitis, raudine, respirationis difficultate, pleuritide, dolore lienis, impetigine, angina, & quod præfens vidi, in faciei varicibus. Interim rami hi varie in facie & vertice miscentur.

Jugularis interna in homine ob cerebri copiam major est, contra vero in brutis. *Apoplecta* dicitur, & ad tracheæ latus ascendit, cui propagines mittit. Ad calvariae basin pertinens parte posteriore dividitur in duos ramos. Unus major retrorsum fertur, cum arteriæ Carotidis ramo minori, per ossis occipitis foramen, quod pro sexto pari nervorum factum, & duræ matris sinum intrat. Alter minor, per tertii & quarti parisi foramen ingressus, in crassam meningem absimitur.

Dorsalis vena, à *Rondeletio* notata, à prima dorsi vertebra, per summum vertebrarum spinæ, ad os sacrum perreptans, an à thoracis vena, vel capitis oriatur, necdum propter exilita-

litatem innotuit. Ostensa vero ea fuit *Rhodio* nostro à *Spigelio*. Externè per musculos serpit, ut ad externas thoracis referri possit. Hanc in convulsionibus, tetano aperit *Rondelletius*, cumque sequutus *Mercatus*, qua non apparente, cucurbitulas scarificatas substituunt, quibus *Rofinccius* accedit. Exurit ferramentis in oculorum affectibus *Hippocrates*, & in hæmorrhagia aperit *Gattinaria*. Fontanella circa hanc inusta nobilem quandam Danum à metu phthiseos liberavit, interceptis fluxionibus ad caput vel pectus tendentibus,

C A P. VII.

DE VENIS BRACHIORUM
ET MANUUM.

VENA AXILLARIS, uti præcedenti capite annotavimus, dividitur in initio brachii in duos ramos insignes: superiorem minorem seu venam *Cephalicam*, & inferiorem majorem seu *Basilicam*.

Superior dicitur vena *humeraria Cubiti inferior*, *CEPHALICA* vel *capitalis*, quia in capitibus affectibus secari solet, ab antiquis, & Chirurgis etiam nunc sive *imperitis*, sive *superstitiosis*.

In brutis oritur è jugulari externa, in hominibus semper ab axillari, ita tamen, ut à jugulari externa ramulus brevis in *Cephalicam* inseratur.

Fertur superficietenus inter carnosam membranam & muscularum tunicam.

Ejus *ramus externus*, *funis brachii* dictus, ad carpi medium, parte inferiore, *Basilicae* ramo jungitur, & deinde externalm carpi sedem concendens, inter digitum annularem & minimum pergens, dicitur *SALVATELLA*, quæ est *siele Arabum*, cuius illi, & hodie alii sectionem in sinistra manu contra Melancholicos affectus, febres acutas & tertianas commendant, sed frustra & absque fundamento. Ut operi singulari *Joh. Bapt. Sylvaticus*, & nuper *Severinus* probarunt, quicquid *Spigelius* de anastomosis disputet arteriarum in extremis, quibus Lien abundet, nam remotior est lien, & queque alia quæcunque pars secari poterit, ubique enim fere anastomoses.

Ramum interiorem *Cephalicae* faciunt eum, qui medianam constituit.

BASILICA, aliis *cubiti interior*, *Epatica*, *fecoraria*, &c. quia

Observanda in jecoris affectibus secari solet : sed in sinistro latere vocant *lienarem*, quod ejus sectio commendetur in affectibus lie-
in sectione nis, nulla ratione.
Basilice.

Sed caveant Chirurgi in ejus sectione , ne nervus tertii & quarti paris adjunctus laedatur , unde magnus cruciatus , febris , convulsio & mors . Subjacent & arteriae , quibus laesis aneurysma & sanguinis profluvium .

Hæc vena in plures propagines dividitur , quam capitalis . Sub tendine pectoralis musculi dividitur in tres ramos .

I. Fertur cum brachii nervo , quem quartum faciunt .

II. Medius & profundus dicitur infra cubiti articulum diremptus in ramum externum & internum , parum à se in vicem recedentes . Ille prospicit pollici , indici & medio , nec non muscularis manus externis . Hic , cubiti ossi attenuatus medio , annulari , & minimo , nec non muscularis manus internis .

III. Subcutaneus ad tuberculum brachii internum dividitur in ramum anteriores & posteriores : Hic sub ulna descendit juxta digitum minimum , ubi cum Cephalicæ ramo jungitur . Ille , dum fertur per cubitum , procreat aliam venam insignem , quæ pergit modo recta , modo vario ductu ad carpum . Deinde dum defertur per cubitum , cum Cephalicæ ramo interiore , sub cubiti flexura constituit venam communem , quæ dicitur

MEDIANA , *Avicenna nigra* , dicitur media à situ , sœpe secatur absque periculo , quia nullus subest nervus , sed tendo tantum musculari . Ab hac , vel potius à parte *Basilicæ* , unde prodit *Mediana* , ramus mittitur , qui supra radium divisus , gignit propaginem unam exteriorem , inter pollicem & indicem , quæ nonnullis *Cephalica* dicitur ; quibusdam *acularia* , aliis ut *Mundino Salvatella* . Alteram interiore , inter medium & annularem , aliquando inter medium & indicem , quæ aliis *Rhasi* est *Avicenna* siele , seu potius *Seilem* .

Abw vel *Abw* *W* ita enim apud *Abensina* venit . Inde *Salvatella* , quasi à salute , interprete *Jac. Golio* .

*Variatio
venarum
manus.*

Sed notandum de distributione Venarum harum omnium , variare eam in variis subjectis , & raro se habere in uno homine atque in altero , imo ejusdem hominis dextra cum sinistra raro concordat , sic & magnitudine in variis hominibus variant .

C A P. VIII.

DE TRUNCO VENÆ CAVÆ
DESCENDENTE USQUE
AD CRURA.

TRUNCUS *Vene cava* ex epate prodiens inferior seu DESCENDENS, superiore plurimis partibus inserviente, angustior est, & indivisius comite arteria magna, pergit usque ad quartam lumborum vertebram. Interea de se spargit sequentes propagines:

I. ADIPOSAS, pro renum tunica & adipe, quarum sinistra plerumque superior.

II. EMULGENTES, ad renes brevi & obliquo ductu descendentes, exortu aliquando triplici, reducentes sanguinem serosum, jam depuratum, ex renibus in venam cavam.

III. SPERMATICAS, de quibus *libro primo*.

IV. LUMBARES modo duas, modo tres, inter quatuor lumborum vertebras delatas. Ex his *quidam* scribunt se observasse duas venas adscendentibus, intra vertebras, utrinque ad latus spinalis medullæ in cerebro, unde conjectantur, portionem materiæ seminalis à cerebro deferriri.

His constitutis, *truncus* ad os sacrum contendens ad lumborum quartam vertebram, Aortæ, quæ antea subjecta fuit, se subjicit, & dividitur in duos ramos æquales, dictos *Ilios* vel *Iliacos*, quia supra os Ilii & pubis ad crura abeunt.

Circa ipsam divisionem oriuntur duæ venæ: *muscula superior* pro peritonæo & musculis lumborum atque abdominis; & *sacra*, modo simplex, modo gemina, pro ossis sacri medulla.

Postea bifurcatur utrinque ramus *Iliacus* in exteriorem majorem, & interiorem minorem.

Ab interiore pullulant duæ venæ: *muscula media* extrinsecus, pro musculis, sitis in coxæ exteriore sede, & cute natum; & *hypogastrica*, quæ insignis est, nonnunquam gemina, pro plurimis hypogastrii partibus, ut intestini recti musculis, unde hæmorrhoides externæ; vesica ejusque collo, pene, & uteri inferiori sede atque collo. Unde venæ, per quas virginibus & gravidis sœpe menstrua expurgari creduntur, quod tamen rarius fit, quando venæ hypogastricæ sanguinem crassum cumulant, nec remittunt ad truncum, tum aperiri possunt, fin minus, supprimuntur quidem sed ascendunt ad cor per cavam, palpitationesque & alia mala indu-

cunt. Illis autem bene se habentibus, per arterias naturaliter menstrua excernuntur, quod ex colore apparet florido, & communis arteriarum officio ad partes vehendi. *Riolantis* metuit ne ita facile sanguis fistatur, quod opus naturae committimus, quæ superfluo cruore evacuato reliquum fibi retinet. Aliis quoque indiciis id probat *Walens* in Epistolis. Hic ramus, ubi cum ramo crurali interno juncsus est, cessa-

Ab exteriore tres: duæ antequam peritonæo egreditur, & una postea, prima *Epigastrica* (raro à crurali oritur) pro peritonæo & abdominis musculis; pars præcipua ascendit, sub musculis rectis ad mammarias; quibuscum junguntur saepe circa umbilicum.

II. *Pudenda* pro partibus pudendis in viris & fœminis, transversim osis pubis medium adit.

III. *Muscula inferior*, pervadens coxendicis articuli sedem pro ejus loci musculis & cute.

Postea ejus rami crurales dicuntur.

C A P. IX.

DE VENIS CRURALIBUS.

VENÆ CRURALES, uti & arteriæ & nervi transcurrentes; in femoris plicatura, frequentibus glandulis intertexuntur firmitatis ergo. Deinde à crurali utrinque oriuntur sex rami.

I. *SAPHENA* quia inter alias in pede manifestior, seu *malleoli*, longa est & insignis, fertur in interno cruris latere, cum nervo atrenso inter cutim & membranam carnosam ad genu, & per tibiæ internam partem fertur ad malleolum internum. Atque in pedis superioris partes, digitos versus, præsertim pollicem, varie distribuitur. Hæc secatur circa malleolum in affectibus uteri, præsertim in menstruorum retentione, & Gonorrhœa, ad evacuationem seu revulsione sanguinis copiosius alioquin ad uterum & genitales partes adicensuri. Aperienda vero ubi magis conspicitur, sive in dorso pedis sive in latere.

II. *ISCHIAS MINOR*, huic opposita est. Est enim ramus ex crurali exterior, & brevis: fertur extrorsum & transversim in coxendicis cutim, & ejus loci musculos.

III. Oritur à trunco inter musculos latente, *MUSCULAI*: ramus geminus & insignis, distributus inter musculos in formæ fitos.

IV. *POPLITEA* ex duplice ramo crurali mixto confit, &

sub

sub cute recta posterius per medium poplitis flexum excurrit usque ad calcem, aliquando ad malleoli externi cutim. Hæc vena putatur vulgo sub genu frequenter ab antiquis incisa fuisse, quam semel etiam *P. Paulus Magnus Chirurgus Romanus* fecit. Sed cum profundissima sit, & non videatur, putandum eam secari non posse, nec fortassis esse venam popliteam, præsertim cum *Galenus* in hujus descriptione varius sit, & venam appetet modo in poplite, modo circa poplitem, modo ad genu, modo sub genu; intellexit forte venam malleoli, quæ deorsum ad tuberculum tibiæ internum descendit, & conspicua satis revera sub genu est.

V. SURALIS dicitur, quæ magna vena; & dividitur in ramum exteriorem minorem, & interiorem majorem, & rursum quilibet in exteriorem & interiorem. Distribuitur per suræ musculos. In pedis dorso cum popliteæ surculis commixtus, varium illum venarum plexum sub cute conspicuum, constituit.

VI. ISCHIAS MAJOR partem dat suræ musculis, deinde in decem propagines absimitur, singulis digitis binas tribuens.

Notanda de his omnibus: 1. Omnes ramos hos, varios ad cutim surculos extrinsecus mittentes, cutaneos dictos.

2. Omnes hos ramos diversimode se habere in variis hominibus, uti in brachiis dictum, neque in ejusdem hominis pedibus, eundem semper ductum venarum esse.

3. Non adeo magnum habendum venarum delectum, etiam in venarum pedis sectione; cum omnes ex uno truncо propagentur, & ab extremis partibus arteriisque sanguis adicendat.

Ss 3 ANA-

ANATOMIÆ BARTHOLINIANÆ

LIBELLUS II.

DE ARTERIIS.

Respondens

LIBRO II.

DE MEDIA CAVITATE SIVE THORACE.

CAP. I.

DE ARTERIIS IN GENERE.

*Appella-
tiones.*

ARTERIA Græcis *δύναμις*, quod aërem vel spiritum continet & conservet, antiquis, ut Hippocratis, Platonis & Aristotelis dicebatur fistula pulmonis, quam etiam Hippocrates arteriam magnam vocavit. Galenus distinguit, & fistulam pulmonis vocat asperam arteriam, nostras vero arterias lèves, quas Hippocrates arterias parvas vocat, Aristotle modo venam aortam, modo simpliciter aortam. De illa hic agimus: arteriam enim pulmonalem, & arteriam hepaticam, quæ vena portæ est, suo loco explicabimus.

*Arteria
quid?*

Est vero ARTERIA proprie accepta, organum commune, teres, oblongum, fistulæ in modum cavum: ex duplice tunica constans, ex corde prodiens, vehendo ad partes omnes sanguini & spiritui vitali idoneum.

Efficiens est vis propriæ arterias generans, quæ *δύναμις* dici potest.

MATERIA ex qua, est semen glutinosum & magis frigidum, secundum Hipp. Et hoc est principium originis.

Principium dispensationis, non est cerebrum, ut Pelops Galeni præceptor voluit, sed cor, ex consensu omnium Philosophorum & Medicorum. Et quidem prædeunt arteriæ ex sinistro

sinistro cordis thalamo, non medio, quem sibi fingit & imaginatur *Aristoteles*, atque ex eo prodire voluit aortam. Itaque arteria magna ex corde prodit, ut & venosa arteria, & vena arteriosa, sed hæc ex dextro ventriculo; de quibus supra libro secundo.

Finis vel usus I. Quatenus canales sunt, devehunt sanguinem & spiritum vitalem seu arteriosum in corde confertum (non enim solus spiritus absque sanguine in arteriis continetur) ad partes omnes, 1. pro vita communicanda seu facultate vitali, ut spiritus vitalis partibus insitus & calor nativus sustineatur atque foveatur. 2. ut spiritus animalis generetur in ventriculo medullæ nobili. 3. ad nutritionem omnium partium, quæ per has solas earumque sanguinem aluntur, non venosum aut per venas. 4. Excrementa corporis & sanguinis eidem permixta vel ad extrema corporis deducere, vel renes, vel mesenterium, vel uterus, vel hæmorrhoides, &c. 5. *Volchamero*, ut sint vehiculum chyli nutrimento novo ad sanguineas partes reficiendas deferendo apti. Addo lympham.

II. Quatenus moventur seu pulsant perpetuo; hunc usum præstant, 1. Ut calor partium innatus ventiletur, refrigeretur & attemperetur, & ita *συμπλεγα* caloris conservetur. Hoc non tam fit aëre ratione vacui attracto in arteriarum dilatatione, quam sanguine arterioso aëre imprægnato, continenter affluente. 2. ut nutritius ille sanguis arteriosus indesinenter minimis arteriolis & exinde partibus affundatur. Nam *primo* cor continuo pulsū pellit in arterias maiores, quæ siquidem remittere non possunt ob valvulas, nec rumpantur, necessario ad minimas arteriolas singulasque partes detruditur. *Iste* autem partes quum non nutrientur omni eo quod impellitur, reliquum remittunt ad venas ut fiat *Circulatio*. *Deinde* quocunque corporis loco ligata arteria impletur eorū versus, secus atque venae, & in opposito versus minimas arteriolas partesque depletur. *Tertio* in Venæsectione mediocriter ligato brachio, pulsuque permanente intumescit manus, & facta incisione sanguis copiose infra profunditur, qui à superioribus venis, vinculo interceptis, venire quum nequeat, ex arteriis subjectis deducetur. *Quarto*, In vivis animalibus dissectis is tumor arteriarum prope originem advertitur; & flacciditas prope partes extremas quas ingrediuntur, iisdemque apertis fluxus impetuosus cis vinculum, citra nullus. *Ultimo* ex Aneurysmate idem videre est. 3. Ne venarum, quibus conjunguntur, sanguis quiescat & putrescat instar stagnantium aquarum, & ne

Finis arteriarum.

cor sanguine destituantur in continua expulsione, à pelleatibus arteriis iterum per venas continuo repletur.

Pulsus à quibus causis fiat. Motus hic arteriarum PULSUS dictus, fit aut facultate sola, sive ipsis arteriis insita, ut *Praxagoras* voluit, sive à corde per tunicas arteriarum influente, ut *Galenus* docuit, & postea infiniti Medici, imprimis propter cannulam arteriis immisam, sub qua non moventur ob tunicae interceptionem, antequam auferatur; deinde prout cor constringitur & dilatatur, ita & arteria, ut patet admota una manu regioni cordis, altera carpo, atque ex vulneribus cordi arteriisque inflicitis: Aut ex sanguine, coque vel ebulliente, ut *Aristoteli* visum, vel rarefacto, ut *Cartesianis*, vel puro distendente, quod *Harvejus* probavit; aut utroque sanguine implente, & facultate dirigente, quod nos amplectimur. Nam à sanguine impelli distendique arterias probamus.

1. Cor continuo pulsū expellit magnam sanguinis copiam, ut Cap. de Corde demonstravimus.
2. Eundem sanguinem implere arterias & motitare, docet arteria ipsa renudata, in quam singulis pulsibus allisum sanguinem descendere digitis senties, quo dilatatur.
3. In arteriotomia sanguis exsilit singulis pulsibus sic ut ex corde.
4. Arteriæ descendantis portionem cum duobus cruralibus ramis spithamæ longitudine exemptam, in que os fistulosum conversam vidi *Harvejus* in Viro Nobili, per cuius tamen cavum, dum vivebat, descendens sanguis in pedes subditas arterias suo impulsu agitabat. Idem in arteria Aorta observarunt alii. In Aneurysmate manifeste cernitur caro pulsare, quemadmodum alias solebat integra arteria ab affluxu crux.
5. Pulsus undosus, vermiculans, idem indicat, judicio *Walai*.
6. Aliud experimentum insigne subministrat *Harvejus* ex intestinis canis vel lupi vel alterius, exsiccatis, inflatis & aqua repletis. Posse enim nos ab una parte digitum ictu pulsare & vibrata, in altera extremitate adversa, applicatis digitis omnem ictum & motus differentiam clare sentire. Facultatem tamen conjungendam censemus tunicas à corde communicatam, cuius ope constringuntur & dilatantur; quia 1. fluxus alioquin foret inordinatus, & pulsus semper inæqualis.
7. Arteriæ omnes uno momento simul dilatantur vel constringuntur, sanguis autem solus successively implet arterias, commovetque partem post partem. Inflatibus quidem chirothecis inflantur simul omnes digitus, quod *Harvejus* objicit, & in pelvi ictus motusque sunt simul in utroque extremo; sed sanguinis corporei alia ratio, qui instar specierum vel flatus neutriqnam potest moveri.
8. Facultates sive irradiatio luminis vitalis ictu oculi omnes

partes potest perfundere, instar Solaris luminis. De his plura in Corde. 4. Hinc intra cannulam Galeni, obscure movetur arteria, quia sanguinis impetus velocior cessat impedita facultate. Quanquam de difficiili hoc experimento aliter commententur *Harvejus & Waleus.*

Arteriae autem dilatantur omnes quando Cor constringitur, & versa vice, corde dilatato diastolemque patiente, *An arterias simul euna.* constringuntur arteriae, & sunt in systole, quod ex dissecta arteria cordeque & ligatura certum est, nec olim *Erasistratus* *Corde vela-* *tentus.* ignotum, & ratio dictat, quia corde expellente, ab ejus sanguine implentur illae. Nec tamen contrarios pulsus habent, ut admodum manu carpo cordisque regioni exploramus, nam cordis pulsus sentitur a nobis in systole ejusdem, arteriarum vero in diastole quando implentur, quia duo motus simul sunt. Arteriae capillares minime non pulsare sentiuntur, quia tantus non est impetus, unde a venulis vix licet discernere. Tenues quoque habent tunicas, ut instar venarum transparet sanguis.

Forma ex accidentibus patet; licet arteriae forma substantialis sit anima, una cum toto.

Situs est profundior, semper sub venis, quo tutiores sint, idque non tantum in partibus externis, sed & internis; si abdomen paulo infra renes excipias: postquam enim vena cava & aorta a diaphragmate descendentes regionem renum præteriere, cava se sub aorta submergit per totam regionem ilium, donec abdomine exeat; ibi enim rursus arteria se sub cava recondit. Cujus rei causam hanc *Plempius* esse conjectat; quod metus alias esset ut ob corporis flexuram quæ ibi sœpius incidit, vena cava simplici tantum tunica donata, tali motui resisteret.

Magnitudo fatis insignis. Major vero pars est arteriae descendens, minor ascendens, ob partium interiorum majorum numerum.

Numerus paucior est, quam venarum, quia celer est sanguinis per arterias transitus, tardius per venas, unde conglutus ex aliquot pulsibus, plura receptacula accepit. Plures tamen sunt arteriae quam putantur aut discerni possint, quia capillares venulis quam simillimæ, ob simplicem tunicam, quam etiam induunt arteriae carotides & cervicales in cerebro & cerebello.

Figura sunt instar canalis vel fistulæ, teretes, rotundæ & longæ.

Meditus. Quædam arteriae in intestina terminantur, per quas sit expulsi excrementorum; quædam ora habent in

cutim terminata, per quæ aër externus attrahitur in transpiratione, quæ per venas quoque fit, & fuligines expelluntur. In ossa inferi negavit *Platerus*, sed *Spigelius* Patavii observavit in grandi ossis tibiae carie, substantiam ossis ab arteriola pertusam: quod forsitan & viderat *Aristoteles*, quando in solidum detinere arterias dixit.

*Arterie**an sentiant?*

Membrana, uti venæ, cinguntur aliquando crassa & communi à vicinis partibus, quando sunt extra viscera & musculos; & tales arteriæ, quæ adjunctam habent membranam nervos recipientem, sentiunt; unde *Galenus* ait pulsum inflammari, item sentire atque dolere arteriam: quod in interiori expertus est quidam Patavii, qui ingenti circa lumbos dolore defunctus, lapides, instar unguis, in arteriis lumbaribus condebat. Aliæ vero arteriæ sensu carent.

*Substantia.**Tunicæ
quæ?*

Substantia arteriarum membranosa est, ut distendi & comprimi possint magis quam venæ. Cartilaginosam putavit *Fallopianus*, quia in oscam substantiam degenerasse observarit; quod & *Veslingius* supra valvulas in arteria magna circa cor senis vidit, uti & *Harvejus*. Multa tamen in os mutari non cartilaginea, in septo cordis, docet *Columbus*. Constat vero *duabus tunicis* peculiaribus.

Exterior tenuis est, mollis & rara; uti venarum tunica.

*Arteriotomia
an &
quomodo
instituenda?*

Altera *interior* densa, dura & valde crassa, quintuplo videbitur crassior venarum tunica, nisi in extremis partibus: Unde *Herophilus* dixit arterias venis sextuplo crassiores, in hunc usum, ut robur adesset in motu perpetuo, & deinde ne cito evanesceret aut evaporaret sanguis tenuis, spirituofus & vaporofus intus contentus. Hinc in arteriotomia lata acutaque lanceta profundanda est incisio, ob situm arteriæ profundum & tunicae crassitatem. Favent arteriotomiae ex antiquis *Oribasius*, *Egineta*, *Aëtius*, *Actuarius*, *Aurelianus*, *Abenfina*. Cum successu tentavit *Galenus* in oculorum affectu à calido sanguine vaporumque pleno, & in coxendicum dolore. In Phrenitide id genus remedii adhibet Romæ *Panarolus*, usitatamque in Ægypto scribit *Alpinus*, quam in Galliis quoque exercuit *Parœus*. Magno ægrorum commodo secant feliciter Neapoli *Marcus Aur. Severinus*, & apud nos *Paulus Mott*, *Medici* & *Chirurgi* maximi, præsertim in capitis affectibus, in quibus tamen videri posset inutilis, quia 1. per interiores arterias carotides ad cerebrum ex basi ad retiformem plexum vaporofus calidusque sanguis ex æquo fertur, ac per exteriores quæ referantur. 2. Idem sanguis reddit per venas jugulares ex certis circulationis legibus. Sed, siquidem profusile certissimum est, existimo non tam cura-

curationis gratia quam præservationis institui. Evacuata enim per arterias exteriore non nihil antecedente causa, conjuncta per venas jugulares facile extruditur. Adhæc potest aliqua arteria externa obstrui vel vena, ut nec illa mittat, nec hæc recipiat, nisi aperiantur. Monet *Riolanus*, non secari tutò, nisi os subiectum habeant, ut in temporibus, fronte, occipite, & manu supra carpum, adde pedem, ut nempe post sectionem & sanguinis evacuationem supra os forti ligatura comprimantur. Frustranea tamen admonitio, quia vix alibi arteriæ sectionibus patent. Commodam ligaturam in arteriotomia docet *Jacobus Mekrenius*, Chirurgus Amstelodamensis.

Galenus tertiam addit tunicam in interna superficie, telis aranearum ob tenuitatem similem, in magnis arteriis circa originem apparentem, ut partibus alligetur vicinis, quando scilicet in regionibus media & infima, nuda arteria procedit. A pleura & peritonæo hæc accessit. Ad arteriarum insigniores ramifications quandoque fibras transversim positas reperit *Maur. Hofmannus* in cavitate, quæ impulsu sanguinis fortiorum retundunt, eo modo quo glacici ad pontes ruentis vis per repagula infringitur, & nimiam arteriarum dilatationem prohibit. Carent enim *valvulis*, nisi prope cor, quia nulla illarum necessitas, cum ubique per totum corpus simul incipiens & desinens sit systole & diastole, nihilque in arteriis reperiatur, quod sanguinis regressum ureat. Alias rationes contra *Cartesium* urget *Fac. de Back.* Fibrae autem illæ à *Galeni* tunica aranæ simili esse possunt.

C A P. II.

DE ARTERIÆ MAGNÆ TRUNCO
ASCENDENTE.

Distributio arteriarum, quæ venas fere semper comitantur, facilior erit & brevior; quia jam supra intellecta venarum disseminatio.

ARTERIA MAGNA seu crassa, aliarum arteriarum mater, patente orificio ex sinistro cordis specu egreditur; ubi intra pericardium de se progerminat arteriam

Coronariam, basin cordis ambientem, modo simplicem, modo geminam. Deinde capsulam cordis egressa, dividitur in truncum ascendentem minorem, & descendenter maiorem.

TRUN-

TRUNCUS MINOR ET SUPERIOR tracheæ incumbens, omnibus partibus supra cor habitantibus prospicit: & dividitur in subclavium dextrum, altiore & multo ampliorum, & sinistrum, humilius ortum atque obliquius brachium accedentem. Hinc pulsus in sinistro carpo potius eligendum censem.

Deinde totus truncus thymo suffultus, in duas carotides abit, seu soporales impares, recta sursum tendentes. Non nunquam dextra tantum carotis à trunco thymo suffulto oritur, quod vidit *Riolanus*, sinistra vero à trifida divisione trunci infra claviculam sinistram: interdum dextra à subclavia dextra, sinistra à trunco statim ubi divisio fit, quod ego observavi.

Arteriæ subclaviae antequam thoracem egrediuntur (egressæ enim axillares dicuntur) ex parte inferiore progignunt intercostales superiores, ad tria vel quatuor interstitia superiorum costarum: ex parte superiore, 1. Mammarias. 2. Cervicales. 3. Musculos.

Ab axillari, antequam brachium accedit, parte inferiore nascuntur thoracica superior, thoracica inferior, & scapularis: parte superiore humeraria. Reliquum ex axillari utrinque brachium accedit.

C A P. III.

DE ARTERIIS CAROTIDIBUS.

ARTERIÆ CAROTIDES à dextra subclavia altiori propagatae, (unde venas dextri brachii potius eligendas in morbis Cephalicis suadet *Higmorus*) sursum ascendunt ad caput recta secundum tracheæ latera, jugularibus internis connexæ: nam externe venæ non comitantur arterias. Venæ tamen jugulari internæ & carotidi interjectus est nervus sextæ conjugationis, recte notante *Riolano*. Ubi ad fauces veniunt, antequam cranium ingrediantur, dant ramulos laryngi & linguae: deinde divisio fit in ramum exteriorem & interiore.

Exterior gracilior, prospicit buccis, & faciei musculis, deinde ad aurium radicem finditur in duos ramos; *Unus* ad auris posteriora mittitur, unde rami duo maxillam inferiorem intrantes pro labio & omnibus inferiorum dentium radicibus. Alter ad tempora, frontem & faciei musculos.

Interior ad ossis sphenoidis fellam sub dura matre rete mirabile constituit, deinde duram matrem pertransit, & duplicem

plicem de se mittit propaginem. 1. *Minorem cum nervo optico ad oculos.* 2. *Majorem ad glandulæ pituitariæ latus ascendentem, & per piam matrem, cerebri que substantiam distributam.*

Accuratam magis distributionem Carotidum habet *Wilius*, deque illis multa erudita *Rofinccius*.

C A P. IV.

DE ARTERIIS TOTIUS MANUS.

ARTERIA AXILLARIS per brachium defertur inter musculos descendens, cum vena & nervo brachii, quem quartum faciunt.

Sub flexura cubiti dividitur in duos ramos insignes; superiore & inferiorem.

Superior secundum medium ad carpum recta fertur, ubi *Pulsus ubi pulsus* Medici explorant; deinde sub annulari ligamento *exploratur* progrediens, digitis pollici, indici & medio ramos imperatur.

Inferior ulnam percurrentes ad carpum, prospicit medio & annulari & minimo: atque ad carpum pergit, ubi arteria motum inferius percensimus, præsertim in macilentis, aut pulsu magno præditis. Sed priorem ramum melius pulfare sentimus, quia minus à tendinibus occultatus.

C A P. V.

DE ARTERIÆ MAGNÆ TRUNCO DESCENDENTE.

TRUNCUS *arteriae Descendens* retrorsum reflexus, maior est, quia de se ramos spargit in ventrem medium & infimum, nec non in crura.

In thorace vel medio ventre à trunco majore duæ arteriæ prodeunt.

I. *Intercostales inferiores*, ad octo costarum inferiorum intervalla & vicinos musculos. Nam raro contingit venam sine pari habere comitem arteriam sine pari, à trunco oriundam. Per has intercostales, si *Spigelio* credimus, pus & aqua in thorace collecta in arteriam magnam assumitur, inde per ramos emulgentes ad vesicam deportatur. Cui favet ratio, quia brevior via & per arterias facilius congesta materia rapitur, addo naturalem arteriosi sanguinis motum libentius sequi pus, quam venosi.

II. *Phren-*

FIGURÆ EXPLICATIO.

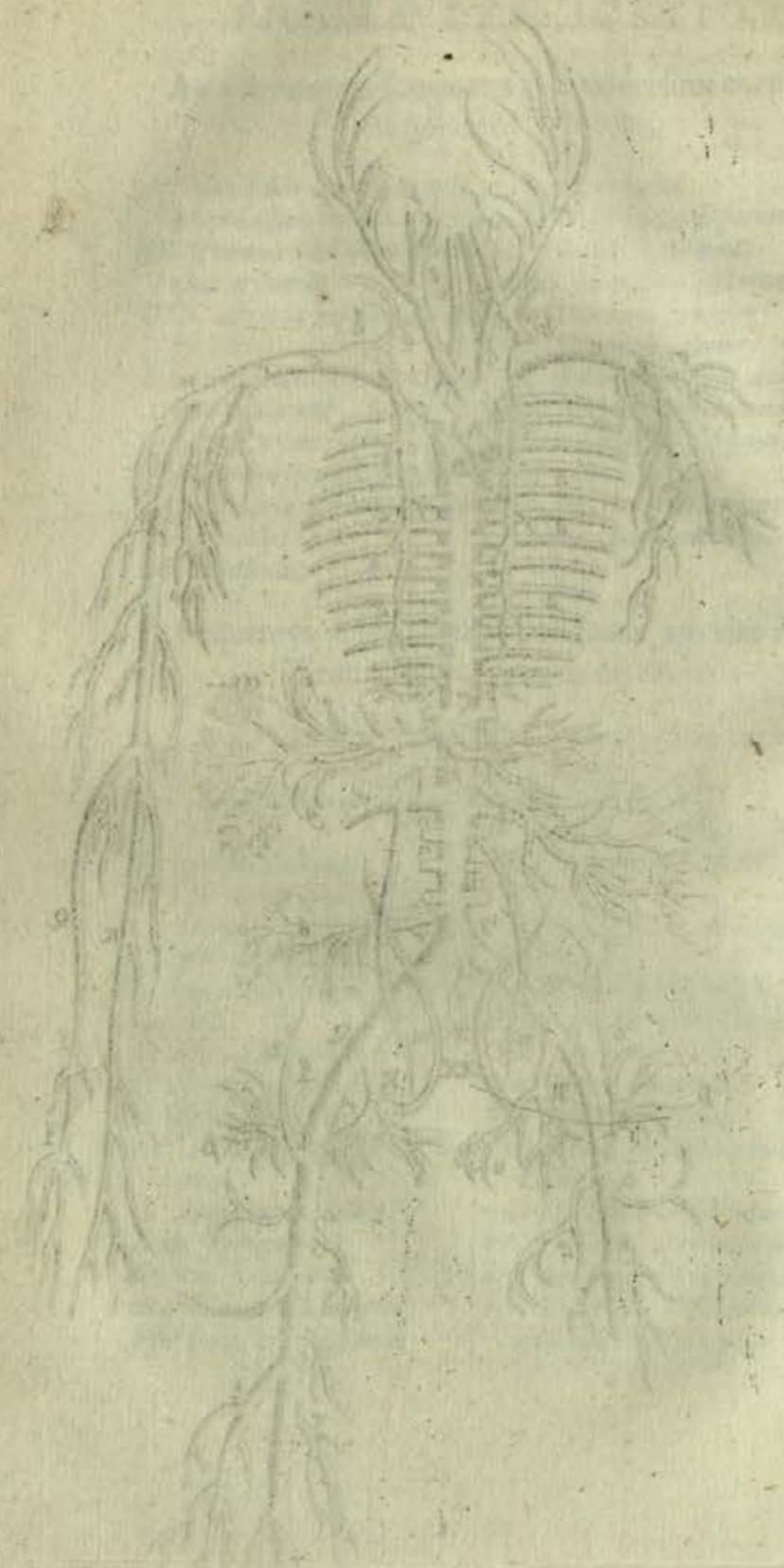
Asteriae magnæ seu aortæ per universum corpus distributionem delineat.

A. Principium arteria magna è corde assurgens.	i. Mammaria.
a a. Truncus ejus ascendens, à qua oriuntur	k k. Intercostales superiores.
C C. Arteria subclavia, ab his vero	l l. Scapularis interna.
d d. Carotides arterie, qua dein producunt	m m. Scapularis externa.
e e. Ramum exteriorem,	n n. Thoracica superior.
f f. Ramum interiorem.	o o. Thoracica inferior.
g g. Arteria vertebralis seu Cervicales.	P P. Ramus axillaris dictus.
h h. Musculæ.	Q q. Superior ejus ramus per brachium ad carpum di- spersus.
	R r. Inferior ejus ramus iti- dem ad manum abiens.

Sequentes Charakteres designant arterias à
Trunco descendente ortas.

B. Truncus arteria descendens.	Q q. Arteria Iliaca externa.
a a a. Intercostales inferiores.	R r. Iliaca interna.
b b. Phrenica.	S. Arteria sacra.
C. Arteria Cœliaca.	tt. Arteria hypogastricæ ad rectum intestinum & pu- denda.
d. Ejus ramus dexter.	u u. Hypogastricæ ad uterum porrectæ.
e. Ramus ejus sinister seu Arteria splenica, minutif- simis ramulis per Lienem sparsa.	X X. Arteria Umbilicales.
f. Gastrica arteria dextra.	Z Z. Arteria Epigastricæ.
g. Arteria gastreiploica.	Δ Δ. Arteria cruralis.
h. Arteria epiploica.	α α. Arteria pudenda.
k k. Arteria Mesenterica su- perior.	β β. Muscula inferior.
l l. Emulgentes arteria.	ε ε. Arteria muscula cruralis externa.
m m. Spermatica.	η η. Muscula cruralis interna.
n n n. Lumbares.	θ θ. Popliteus arteria ramus.
o o. Mesenterica inferior.	π π. Suralis ejusdem ramus.
p p. Rami arteria Iliaci.	λ λ. Rami qui in pedem ejus- que digitos absuntur.





II. Phrenica, pro diaphragmate & pericardio.

Reliqua pars trunci septi fissuram penetrat, & ramos per infimum ventrem spargit, quorum alii comitantur ramos venae portae: alii ramos venae cavae. Qui comitantur ramos venae portae, sunt tres:

Cæliaca arteria, Mesenterica superior & inferior.

COELIACA ita dicta quod plurimos ramos mittat ad ventriculum, anterius prodit ex aorta, omento suffulta, & dividitur in **ramum dextrum** graciliorum, atque **sinistrum** ampliorem, qui sub ventriculi regione postica nectuntur venae portae in pancreate.

Dexter ad epatis cavum ascendens, & nonnihil progressus, à parte altiore generat gastricam dextram, & cisticas gemellas; Ab inferiore ēmōlōlū dextram, intestinalem, & gastroepiploin dextram, ad imitationem venae portae: ideo quæ ibi diximus, hic repetantur. Reliquum ex ramo dextro abit in superficiem epatis cavam.

Sinister, vel arteria *splenica*, dextro major est, ne facile obstruatur à crassis succis, & ut sufficientem sanguinem vitalem spleni infundat. Hæc arteria splenicæ venæ attensa flexuoso & obliquo ductu ad splenem abit, deinde eodem modo quo vena splenica, ramos spargit.

MESENTERICA SUPERIOR in totum fere mesenterium *Arteria mesenterica superior* distribuitur, & *arterias mesentericas* constituit, in jcjuno, ileo, mesenterico & coli parte: quarum usus est 1. partibus vicinis & quibus inservunt calorem nativum communicare. 2. suscipere in morbo constitutione, ad instar venarum Mefaraicarum, excrementa universi corporis, ut ad intestina deponant, cuius usus auctor est *Spigelius*. 3. Arterias Mefaraicas ad id utilles, ut chylum trahant quibusdam visum. 1. ex ductu. 2. fibribus. 3. contento. 4. Auctoritate Galeni. 4. de usu Part. c. 17. & An in art. fit sang. c. 5. quem *Hofmannus* sequitur. At chylum trahere non possunt, quia chylus nunquam in illis visus, & arteriae recipiunt ex partibus nihil, sed partibus quibus inservunt, aliquid communicant. Nec trahunt ad cor, ut vult *Varolus*; nam obstant valvulae: & Chylus per proprias vias thoracicarum lactearum ad cor accedit. Neque ad hepar vel lienem, ut aliis placet, quia ad lienem tantum vitalem sanguinem arteriae splenicae vehunt, & jecori unica solum implantatur arteriola. Neque ex arteriis iterum restituitur in venas, ut *Spigelius* arbitratur, ita enim frustraneam operam lufissit; Neque ad cæliacam chylum hunc deferunt, quia per arterias adscendit nihil, omne ad partes descendit. Ergo 4. verus usus arteriarum Mefanicarum ex principiis.

principiis *Wales* est, sanguinem arteriolum ad intestina deducere pro eorundem nutritione. Quem humorum motum monstrant ligature in vivis. Mefaraicæ enim arteriæ ligate in tumorem attolluntur versus truncum & cor, & vacuæ apparent versus intestina, quæ sanguinem exsugunt, superfluumque per venas mefaraicas remittunt ad hepar.

An sanguinis abdомinis cruralium circuletur. Circulariter enim movetur quoque sanguis in abdomen ex arteriis Cœliaca & Mesentericis in venam Portæ, quicquid *Riolanus* neget, particulari suo per trunco motu, quia

1. Eadem est necessitas, quæ in corde & in reliquis partibus, utilitas eadem, idem urgens.

2. Quum sine intermissione impulsus fiat in arterias etiam Mefaraicas & Cœliacas, necesse est nisi vel rumpantur illæ, vel tumores aliaque mala in mesenterio excitent, ut ad portæ ramos recurrat.

3. Ligaturæ idem, quod alibi, hic monstrant.

4. Valvulae in ramo splenico observatae *Harvejo*, recursum per venam portæ admittunt.

Ad contrarias rationes notandum.

1. Sanguinem venæ Portæ non esse adeo impurum si cum alio cavae conferatur, quin interdum purior, & quanquam foeculentior, ideo major recurrendi esset necessitas, ut ab hepate & corde purior reddatur.

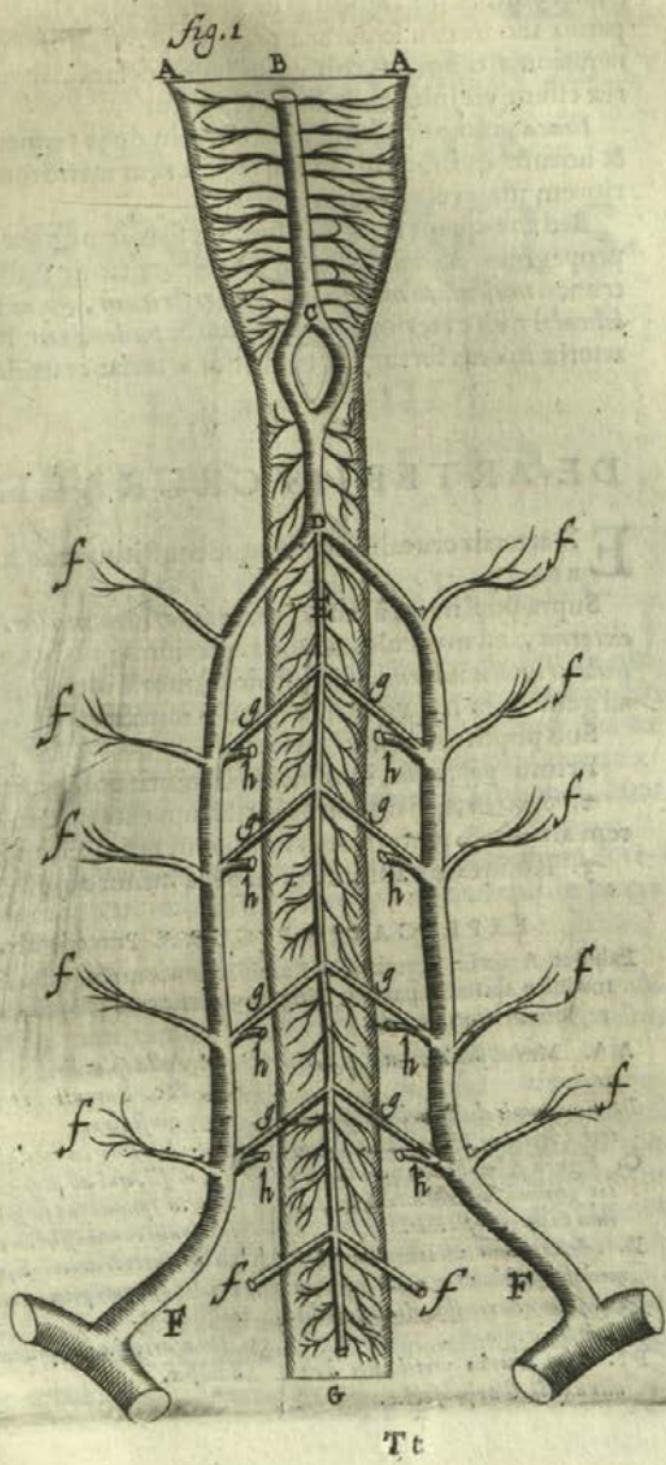
2. In hepate esse anastomoses sive venarum portæ & cavæ, quanquam in cadavere non ita apparent, sive patentes in parenchyma hepatis.

3. Palpitatio insignis, in hypochondriacis affectibus, arteriæ Cœliacæ, interdum quidem fit, quod etiam observarunt *Fernelius* & *Mercatus*, fine mutatione pulsus, male nempe affecto hypochondrio flatulento, vel intemperie aliquando laborante, qua sanguis idem à corde proveniens in hac regione immutatur: sæpe tamen ex inferiorum palpitatione Cor immutari exemplum habet *Tulpus*. Alia argumenta, docte refutata, apud *Slegelium* quoque vide.

INFERIOR in inferiorem Mesenterii partem, colique sinistram partem.

Arteriæ vero aliæ, quæ cavae ramos comitantur, sunt sequentes, excepta mesenterica inferiore. Nam hoc ordine prodeunt rami ab arteria magna in imo Ventre. 1. Cœliaca. 2. Mesenterica superior. 3. Emulgens. 4. Spermatica. 5. Mesenterica inferior. 6. Lumbares: ex quibus duæ arteriæ putantur comitari venas duas ad cerebrum. 7. Muscula superior.

Postea vero *Aorta* ad ossis sacri initium venam cavadum con-



conscendit, & non amplius subjacet, ne ad os allidens in perpetuo suo motu lœdatur: præterea ut anteriores partes generationis officinæ, ob calidi indigentiam, magnæ arteriæ essent viciniores. & hoc loci dicitur

Iliaca, ubi dispescitur instar cavæ in duos trunco*iliacos*, & horum quilibet in ramum interiore minorem & exteriorem majorem, ad cruseuntes.

Sed antequam crurales fiant, de se mittunt utrinque sex propagines. *Sacram*, statim sub bipartitione: ab interiore trunco *musculam inferiorem, hypogastricam, & arterias umbilicales*: ab exteriore, *epigastricam & pudendam*. Reliquum arteriæ in crus fertur, & constituit arterias crurales.

C A P. VI.

DE ARTERIIS CRURALIBUS.

EX arteriis cruralibus utrinque constituuntur hæ *ARTERIAE*:

Supra popliteum, à trunci parte exteriore, *muscula cruralis externa*, ad musculos femoris anteriores; ab interiore *muscula cruralis interna*, ad musculos femoris interiores; & hæc ad genu cum *hypogastricæ* ramulo miscetur.

Sub poplite oriuntur tres rami:

Primus *popliteus*, in musculos femoris posteriores.

2. *Suralis*, qui dividitur in tibium exteriorem, posteriorem altum, & posteriorem humilem, pro tibiæ musculis.

3. Reliquum absunitur in pede minore ejusque digitis.

EXPLICATIO FIGURÆ Precedentis.

Exhibit Arteria vertebralis. Ramificationes utrinque in superiore medulla spinalis partem, inque posteriorem medulla oblongata regionem exorrectas.

A A. *Medulla oblongata posterior regio.*

B. *Communis ductus ab utrïque arteriis vertebralibus unitis constans.*

C. *Figura Rhomboides quam in brachii gemina vertebralium arteriarum coalitio describit.*

D. *Arteriarum vertebralium supra medullam spinalem coalitio prima, è quo loco arteria spinalis descendit.*

E. *Arteria spinalis.*

F F. *Due arterie vertebrales à ramis axillaribus profectæ.*

G. *Medulla spinalis.*

ffff. *&c. Surculi arteriosi in cervicis musculos.*

gg gg. *Surculi in medullam spinalis missi, qui ab utroque latere in arteria spinali juxta singulas vertebrae commissuras coeunt.*

h h h. *Surculi arteriosi, qui sinuum canales obsecuti plexum arteriosum constituant.*

tt. *Due arterie in spinam ab aorta dimisæ.*

ANATOMIAE
BARTHOLINIANÆ
LIBELLUS III.

D E N E R V I S.

Respondens

L I B R O III.

D E C A P I T E.

C A P . I.

D E N E R V I S I N G E N E R E.

Nervus aliquando de ligamento dicitur ab antiquis, unde apud *Comicum*, in *nervum* ibit, aliquando de tendine: Proprie vero dicitur de organo communi deferente cum spiritu animali facultatem movendi & sentiendi, hinc *Aureliano* sensuales viæ.

Nervus itaque est organum commune, oblongum & terres, pro facultate animali, vectore spiritu animali, in partes quid deducenda.

Efficiens est vis nervifica.

Materia Hippocrati est seminis pars glutinosa, & frigida, calefacta, non tamen perusta: & *Galenus* est materia alba, crassa & lenta. Atque hoc est principium originis.

Principium dispensationis, vel pars, unde origo nervorum immediata, est medulla oblongata, prout partim est *principium* intra cranium, partim extra, in spina. Intra cranium oriuntur, quæ vulgo dicuntur à cerebro oriri, septem nervorum paria: in spina vero triginta. Et hæc verissima sententia non tantum ex similitudine substantiarum medullaris & nervalis, verum etiam oculari experientia confirmatur.

Aristoteles voluit à corde oriri, quem sequuntur *Alexander*, *Averroës*, & *Aponensis*, qui tamen dicunt fieri hoc me diante cerebro.

T t 2

Alii

Alii voluerunt nervos nihil esse aliud quam venas & arterias continuatas, & in nervos degenerantes: ut olim *Praxagoras*, & nostro seculo *Cesalpinus*, & *Reusnerus*, *Hofmannus*, & *Martianus*, sed minus bene; quum 1. in cerebro arteriarum nervorumque nulla appareat per anastomoses conjunctio. 2. laesa vel secta in capite arteria, convulsionem non excitet. 3. distinctus nervorum in cerebro exortus, ut arteriarum in corde, videatur.

Lindanus cum prioribus consentit, partim ac primo è corde esse, partim ac primario à cerebro. Ex corde ratione materiae, seu quatenus sunt arteriae è corde in cerebrum sublatæ. Ex cerebro ratione Formæ, seu quatenus è cerebro rursus delatae arteriae nervescunt, ut loquitur *Tidiceus*: h. e. vestiuntur triplici substantia cerebri. Rationibus idem probat *Jo. van Horne*, quia 1. in ira effervescit sanguis igneique apparent oculi. 2. ex maniacorum & phreneticorum robustissimis motibus tempore paroxysmi. 3. omnes nervi vigorantur quibus cerebrum è vino incaluit. 4. ex disiectis majoribus nervis excrescit fungosa substantia, quæ est à sanguine in nervis alterato. Sed aliud hæc nihil probant, nisi ab arteriis materiam seu sanguinem cerebro suppeditari, partibusque membranosis, quo spiritus animalis restauratur: ad hæc etiam nervis arterias, ut cerebro, inseri, praesertim tunicis illorum. Recte *Willisius*, ut carnes, membranæ & ossa quævis sanguine irrigantur, ita ope microscopii detegi minuta quorundam nervorum corpora, una cum propriis illorum fibrillis, arteriarum & venarum capillamentis sti-
pati: sed fibrillas nervorum ab aliorum vasis distinctas esse non inficiatur.

Erasistratus putavit à dura matre prodire.

Hodie cum *Galenus* statuunt medici complures, alios nervos oriri à cerebro, alios à medulla spinali. Quos omnes refutat *avrofia*.

Nervorum usus Finis & usus est, facultatem animalem cum spiritu animali à cerebro acceptam instar canalium adferre ad partes

1. Sensorias, ut oculos, aures, &c.

2. Motorias, ut musculos, ad motum.

3. Ad omnes fere partes, ut in genere sentiant & dignoscant: quæ dolorem adferunt.

Itaque nervi partibus inserti dant his vel solum sensum, vel solum motum, vel utrumque: nec ullus motus voluntarius aut sensus absque nervi fit opera; unde nervo inciso, statim privatur illa pars sensu & motu.

Quomodo ad motum & sensum faciant, concipit *Cartesius*

sius per filamenta nervorum à cerebro ad partes singulas producta, quibus tactis, ut in cithara, extrema sīnūl moventur. Organum pneumaticum vocat *Willisius* totum caudicem medullarem à cerebri fundo ad os sacrum continuatum, quod flatum singulis tibiis destinatum includit.

Nervi ergo, inquam, dant partibus vel *sensum* vel *motum*, *Nervi* mo-
prout in has vel illas partes disseminantur, cum nervi ex se *terii* an à
sentientes aut motores non sint. Ut si in motus organa inu- *sensoriis*
sculos implantantur, dicuntur nervi motorii; si in instru- *differantur*
menta sensus, sentientes. Item sāpe pro ratione partis unum
par nervorum & sensum & motum affert. Ut sextum par
vulgo dictum nervorum cerebri, communicatur visceribus
imi & medii ventris ad sensum tactus, recurrens vero fa-
etus, laryngis musculis fert motum. Par illud Opticum
dictum, solum sensum dat, quia in oculos implantatur. Al-
terum vero par, quod motorium dicitur, & æque à me-
dulla ortum est, ut prius, dat motum, quia in musculos
oculorum abit.

Situs nervorum securitatis gratia est magis profundus *situs*,
quam arteriarum.

Magnitudo varia est, pro organorum conditione & actio- *Magnitudo.*
num dignitate, assiduitate, atque magnitudine. Optici ma-
gni sunt, ob oculorum actionem talem. Sic crassissimi sunt
nervi, qui ad partes remotas & plures mittuntur, ut artus;
mediocres in *sensoriis*; nam quia molles, ideo nimis tenues
esse nequibant: Minimi proximarum partium nervi, ut in
faciei musculis.

Numero statuuntur esse vulgo *triginta septem* paria; se- *Numero.*
ptem paria à cerebro, quæ nos dicimus oriri non à cerebro,
sed à medulla oblongata intra cranium, & triginta à medul-
la in spina. Septem vero illa paria nos rectius dicimus decem
esse paria, ut patebit sequenti capite: & ita nos *quadraginta* *paria* nervorum facimus: *decem* intra cranium orta: & tri-
ginta extra in spina.

Priora Veteres septem tantum fecere, & quidem à cere-
bro orta, hoc versu comprehensa:

Optica prima, oculos movet altera, *tertia* gustat,

Quartaque, *quinta* audit, *vaga sexta* est, *septima* lingua.

Sed olfactiorum par ab illis omissum, & tertium par ab
illis factum, duplex est & distinctum; sic quintum est du-
plex: cuius duplicitatis unum par, alii etiam octavum par
fecere: nam *Archangelus* octo statuit paria, *Columbus* no-
vem, nos decem, ut dicetur infra.

Triginta vero paria medullæ spinalis, ita dividuntur, ut

septem sint *cervicis* seu *colli*, duodecim *thoracis* seu *dorsi*, (aliis undecim) *lumborum* quinque, (aliquando quatuor) *ossis sacri* sex.

Hi omnes nervi ab utroque latere producuntur, unde dicuntur *paria nervorum*, *ov&vix*, *conjugia* vel *conjugationes*. Et eorum origines atque distinctiones licet Medico necessarium est, ut sciat, quibus spinæ partibus topica applicanda sint, quando motus vel sensus vel uterque lœditur in facie, collo, manibus, musculis abdominis, pene, podice, utero, vesica, &c.

*Usus in Medicina
hujus do-
ctrinæ.*

*Nervus sine
pari.*

*Cum nervi
absque ca-
vitate.*

*An optici
nervi cavos?*

Præterea quoad numerum, sciendum, quemlibet nervum habere suum comparem vel conjugem, excepto ultimo seu infimo à medulla dorsali profilente.

Figura nervorum est oblonga, rotunda & teres, instar canarium; sed absque cavitate, quam nec folle nec stilo potui ego, nec microscopio alii invenire, secus quam venæ & arteriæ: quia hæc una cum spiritu sanguinem vehunt: nervi solum spiritum absque sanguine.

Excipit *Riolanus* *Pater* nervos pudendi manifeste cavos, quod tamen de ligamentis cavis pudendi excusat *Filius*, *Patre* in Anatomicis magis versatus, & ita quoque *Laurentius* est loquutus. *Severinus* in Zootome veretri bovinæ nervos cavos testatur. *Galenus* quoque addit nervos opticos, quos vult cavos esse & perforatos sensibiliter atque manifeste: ad quod conspicendum tribus putat opus esse, videlicet, ut 1. Animal sit magnum. 2. Statim post mortem dissecetur. 3. Aër circumfusus clarus sit & lucidus. Tria alia insuper requirit *Plempius*, ut acutissimo cultro dissecetur nervus, ne comprimatur vel extendatur, denique ut ultra coitionem dividatur. *Galeo* subscribit *Cornelius Gemma*, qui porum magis instar puncti conspicuum internæ nervorum cavitati tribuit.

Alii porositatem melius conspicuam putant in opticis nervis elixatis. *Fallopianus* Galenum hoc putasse dicit, quia insimiarum corporibus quæ secabat, nervi omnes sunt pervii. *Spigelius* tamen meatus quosdam in principio tantum nervorum admittit, ubi coëunt, moxque inde versus oculum evanescere. Vidi & ego cavitatem & publice demonstravi in cadavere, postquam coière ante oculi ingressum.

Omnem vero talēm cavitatem contra *Galenum* his nervis denegant *Vesalius*, *Eustachius* & *Coiterus*, aliique, atque experientias producunt, quæ non succedunt nisi conditionibus supra positis, servatis.

Olfactoriis quoque cavitatem *Willis* tribuit, non ad an-

malis

rnalis spiritus, sed pro serositatum transitu.

Reliqui omnes nervi carent manifesta cavitate, instar cannæ Indicæ. Sed habent *Poros*, per quos subtile spiritus permeant, ne detur impossibilis corporum penetratio. Duplices sunt illi *Hogelandio*, *minores & maiores*. Per illos transire subtiliora corpora aërea ad movendum partes; per hos minus subtilia. Neutrum sensus discernit. Nec duplices in cerebro spiritus. Potius crediderim pro cuiusque partis indigentia, & voluntatis imaginationisque arbitrio, jam plus spirituum per maiores, jam minus per minores ferri, quos spirituum seu copiosus seu minor influxus efficit.

Constant præterea nervi omnes, nullo excepto, ex multis fibris nervosis, vel filamentis sibi mutuo per membranas connatis. Ego cum Joh. Leoniceno Anatomico plane diligentem obseruavi, nervorum truncum prope coxas, si disseccetur, cavitatem quasi ostendere, infinito fibrarum plexu, vermiculorum instar, constantem, quum alibi continuum sit corpus & fibris cohærentibus & continuis.

Cartesius nervos singulos ex pluribus *tubulis* componi supponit, tunica exteriori & interiori involutos, quæ continuae sint duabus matribus cerebri. Singulis his tubulis medullam inesse, quæ plurimis tenuissimis filamentis ex substantia cerebri prodentibus constat, quorum extremitates terminantur altera quidem parte in ejus superficie interiori quæ cerebri ventriculos respicit, altera vero parte definat tunicas & carnem, in quibus tubulus, qui filaments illa continet, finitur. Non ita vero impleri tubulos per medullam, quin spiritibus animalibus spatii satis relinquatur per quod ex cerebro defluant in musculos, ad quos tubuli isti, qui totidem nervi censendi, tendunt.

Filamentosam productionem esse nervorum funiculos, concedit *Blasius*, sine considerabili substantiae medullaris additione. Quod confirmat observatione *Pawii*. At materia, mollis medullosa in nervis artuum observatur, quæ à spinali medulla procedit ob substantiae similitudinem.

Quanquam vero suppositio sit, non demonstratio ocularis, quicquid de filamentis nervorum *Cartesius* ingeniose comminiscitur, placet tamen multis, quia facile exinde concipiunt motum & sensum. Igitur annotamus ex eodem, *Cartesio*, in gratiam curiosorum,

1. Filamentorum innumerum esse numerum, quæ ab invicem discriminata atque per totum corpus diffusa, inseruiunt organis *Tactus*, pro ratione varia qua afficiuntur. Si enim tanto impetu trahantur, ut disrumpantur, anima ex-

motu eo, qui eo impetu in cerebro excitabitur, causam concipiēt sentiēdi dolorem. Si pari impetu, sed non rumpan-
tur, voluptatem. Si plura filamenta æqualiter trahantur, su-
perficiem lèvem & politam, si inæqualiter asperam. Si non
simul, sed alia post aliam separatim, uti à calore; nullum sen-
sum percipit, si paululum intendatur, caloris, si diminua-
tur, frigoris sensus animæ exhibebitur.

2. Filamenta nervorum linguae seu *gustus*, facilius moveri posse, quia dissolutiora & membranulis exilioribus involvuntur. Quatuor vero diversis modis moveri posse, & totidem *sapores* facere.

3. Filamenta ad *nasum* pro odore, à particulis longe minutioribus quam quibus linguae nervi afficiuntur moveri posse, quia tenuiora, & ab objectis magis immediate afficiuntur per aërem inspiratum.

4. Filamenta *aurium* esse crassiora, ita disposita ut omnia facile simul & eodem modo tremulis illis motibus impellantur, quibus aër externus per tympani membranam moveat.

5. Visum dependere à duobus nervis, qui ex ingenti capillamentorum summè mobilium numero compositi sunt, quibus actiones illas diversas cerebro offerunt.

Sed ex communi Anatomicorum sententia

Substantia nervorum putatur esse triplex: interna, alba, medullaris; (per quam tanquam centrum actio perficitur) à medulla cerebri, sed compacta magis & densata: & externa duplex tunica: exterior durior à dura matre, & interior tenuior à pia matre. Quæ membranæ idem præstant nervis, quod dura & pia mater cerebro. Cæterum hæc substantiarum distinctio, ratione magis quam sensu investigatur, nisi in majoribus animalibus, in quibus exteriorem corticis instar separavi. Utraque connectitur per fibrillas venarum & nervulos ad vertebrarum foramina enatos.

Cartesius in nervis valvulas esse arbitratur, quæ spiritum admittant apertæ: clausæ sistant ne refluat, alias partium motum fieri non posse: Aperiri enim ab his spiritibus, ab illis vero occludi; hiantes manere si spiritus illac non fluat, tumque ociari musculum. Sed videntur spiritus in partibus retineri posse, si anima quæ spiritus usque ad valvulam direxit, in ipsas usque partes dirigat. Nemo enim Anatomicorum valvulas hactenus observavit. Nec spiritus subtiles valvulis impediuntur. Neque denique faciles forent Apoplexia aut Paralyses, si spiritus possent in partibus à valvulis detinerti. Regerit *Cartesius*, naturam eas generali quodam decre-

decreto omnibus corporis nostri locis indidisse, per quæ materia quædam ordinario ingredi consuevit, quæ regressum conari posset. Sed de materialibus ita cogitavit Natura, non subtilibus, seu spiritualibus.

Præter valvulas *Circulationem* quoque spirituum animalium in nervis introducit *H. Regius*, quem defendit *Rogers*. Postquam enim ex cerebro per totum corpus sunt distributi, partim credit dissipari per insensibilem transpirationem, partim venis insinuatos misceri cum sanguine, & cum eo redire ad cor, & inde iterum in cerebrum nervosque. Limacis vitro inclusi exemplum id probat, ubi spiritus, per corpus transparens à cauda per ventrem videntur transfire ad caput, & à capite per tergum redire ad caudam, indeque rursus ad caput progressuri.

Sed dubia quædam me retrahunt, ab hac ingeniosa conjectura, quia

1. *Waleus* indagaturus animalium spirituum motum, nihil aliud observare diligentissimus potuit, quam motum muscularum distensionemque. Nervos enim ligatos à ligatione nec tumere, nec distendere, & discisso non alium motum exhibere, quam quod in se contrahantur. Quamvis enim subtile sint spiritus, ut mihi objicit *Rogersius*, tamen etiam sisti posse, Apoplexia docet.

2. Spiritus ad venas recurrere opus non est, quia subtile facile absumentur, & ex ipsiusmet confessione, insensibiliter exhalant.

3. Novus semper à cerebro suppeditur, qui absumpti defectum suppletat.

4. Venæ non indigent, quia spiritum sanguini proprium possident, nec motu animali moventur. Imprægnari quoque posse ab animalibus è cerebro spiritibus, non nego, sed id ad sensum non motum animalem.

5. Nervi ipsi non moventur per systolen aut diastolen, neque à seipsis, ut dictum, quia non appetit illis ligatis, & motu voluntario movent per musculos, neque ab arteriis, quia hæ exiliores, nec eas ingrediuntur, denique ad talem motum nervi ob lubricitatem sunt inepti.

6. In Limace spiritus ille est sanguinis vice, quo alioquin caret.

7. Vidi qui integros sensus omnes & motum singularem partium ad extremum vitæ halitum servarint, quibus tamen pulsus per aliquot dies intermisserat. Ubi spirituum ad venas non erat regressus, libere ex cerebro ad partes alioquin, donec supererant, commeantum.

Circulatio quædam inventis lymphaticis vasis concipi potest, si ex spiritibus animalibus condensatis, quod voluit *Segerus*, aqua seu lympha, velut alembico extracta, lymphaticis indatur, indeque per cor ad cerebrum nervosque recurrat. De spiritibus ipsis eodem modo à nervis in venas assumptis, redeuntibusque per cor ad cerebrum, circulationem fieri posse *Rolfinccius* scribit. *Meyssonierius* circulationis speciem signat ex sero effuso à synanastomosi vasorum & arteriarum ipsisque filtris fibrosis nervorum in venas, à quibus per synanastomosin effundatur etiam in nervos & partes spermaticas, & inde in glandulas, à quibus iterum in venas & cor migret, per lymphaticos ductus.

Nervi duri Sciendum nunc, non æque duros aut molles omnes nervi molles, vos esse; unde *Galenus* alii nervi molles, alii duri. Illos *sensitivos* vocat, hos *motorios*. Fiunt vero *duriiores* nervi

1. *Ob productionem*, ut qui longius progreedi debuere, aut per durum corpus, aut obliquo ductu. Et quo longius à cerebro abeunt, eo duriores sunt. Hinc breviores nervi, ut visus, gustus, auditus, molliores sunt, & odoratorii mollissimi.

2. *Ob usum*. Duri enim ad motum aptiores statuuntur, molles ad sensum. Unde sensus organa, nervos molles accepere, ut nervi affici possint, & sensibili externo occurrente pati. Omnes vero partes motum voluntarium habentes *nervi motorii duriores* accepere nervos, quia durum ad agendum est magis aptum, molle ad patientium.

Quanquam vero molliores ad sensum sint aptiores, duriores ad motum, illi tamen non sunt sine motu tantillo, hi non absque sensus justa proportione, *Rogersio* animadvertente. Mollior ubique nervus est in centro, circa fissuras untrinque durior, ut recte notat *Blasius*, qui observavit quoque ibidem esse valde fibrosam, & quasi ex qua quor columnis fibrosis.

Distinctio alia *Willisi* est, ea que per opportuna, quod alii nervi ex cerebro *actus spontaneos* exsequantur, alii ex cerebello functiones *involuntarias*, imprimis par vagum.

Usus igitur Nervorum omnium est,

1. Vehere *Spiritum animalem* ad omnes partes pro sensu & motu, quod ex lœsione illorum constat. Si enim obstruantur in principio, vel totaliter, perit utrumque & *Apoplexia* oritur; vel ex parte, fit alterius partis sensus vel motus privatio. Si discentur, motus istius partis tollitur, in quem inserebantur.

2. *Animale lumen* ad partes diffundere. Nam *spiritus animales*

males tam subito non tollerentur, sive in ligatura, sive obstrukione nervorum, quin illi qui in partibus haerent, adhuc per tempus aliquod, motum vel sensum efficerent. Aliunde igitur erit cerebri *directio*, qua sublata, statim ab officio cessent partes, quemadmodum malleus à manu in incubem, & baculus projectus dirigitur. Quod aliqui præter spiritum animalem, per *Accidens* aliquod calidum explicare sunt conati. Sed ego lumine irradiativo à cerebro cum spiritibus missis hæc fieri arbitror, quo intercepto priventur partes dictum factum sensu motuque, sicut à nubecula Sol, & manu opposita candelæ lumen nobis adimitur. Nam

1. Nulla alia causa influens tam subito affluit, tamque subito retrahitur.

2. Lux fere omnis motus causa est in universo, nihilque ea velocius.

3. Post interceptionem interdum remanet, sed non diu, sicut susceptra in lapide Bononiensi lux, & baculus cum impetu à me projectus, media autem via fractus, ulterius pergit per motum à manu impressum.

Lumen hoc animale nobiscum admittit *Kolhansius*, sed nervis non esse adstrictum, sine canali enim ad partes fluere, quia lumen canali non includitur, nec id admittere nervorum conformatiōnē ex fibris cohaerentibus. Sed per canalem fluere potest, si à cerebro dirigatur, sicut per vitrum species externæ in cubile tenebricosum constringuntur. Poros habent nervi per quos lumen transeat, quo tamen ligati nervi non intumescunt, quia immateriale.

3. Temperies corporis figuram & temperiem nervi sequitur, quare in propinando medicamento fugere oportere quæ eam dissolvant, monet *Jo. Damascenus* in Aphor. ad filium 7.

4. Aliis novitiis nervi cum glandulis familiaritatem habent, ut aliquid ad has vel adferant, vel ab iis auferant: pro nutritione partium spermaticarum succum nutritum adferre. Sed non opus entia multiplicare, nam vasa sanguinea sufficiunt, quæ omnibus partibus, etiam spermaticis, adfunt, nervis ipsis, membranis, tunicis, cerebro &c. Et sanguis heterogeneus variis suis partibus singulorum indigentia consulit. Glandulas carere sensu & motu, verum non est. Moventur obscure, quando exprimitur ex illis lympha, quod in salivalibus manifestius. Sentiunt non nihil, ut idoneo nutrimento alantur.

Succi *nutritiū* commentum varios auctores habet, *Succi nutritiū* *Th. Cornelium*, *Backium*, *Mæbium*, & olim *Fortium*, denique *tritii com-*
mentum, *Anglo.*

Anglorum plerosque, *Glissonium*, *Whartonum*, *Charletonum*. Qui tamen ipsi in sectas dividuntur. Horum enim sententia succus nutritius per nervos à cerebro defertur pro partium spermaticarum nutritione, & quod superfluum est, refunditur per lymphatica. Aliis, ut *Willisio* & *Rogersio*, est tantum vehiculum spirituum Animalium. Priores impugnat acriter *Deusingius*, *Meara*, nosque prius in *Spicilegiis*.

Imbutu-
tur.

Credimus arterias eadem præstare posse, quæ nervis tribuuntur ab ipsis, & superfluum lympham ex partibus, lymphatica revehere, quod alibi fusius, hic breviter demonstrabimus contra nutritii succi Patronos: quippe 1. Omnes partes, etiam membranose, sanguinea vasa habent, adeoque sanguine, vel iis quæ in sanguine continentur, nutririri possunt. 2. Nervi cavitatem sufficientem non habent pro succo crassio, qualis nutritius est istarum partium frigidarum. 3. Succum nutritum à cerebro non excipiunt, quia cerebrum, à quo oriuntur, tales non conficit, nec possidet. 4. Non observatus talis in nervis succus ab ullo, nec ligaturæ, nec vulnera quicquam monstrant. Si quid exstillare in quibusdam observetur, vel à sanguine manat, ejusve sero aut lymphaticis comitantibus partes, vel aliis excrementis, quibus p. n. scatent animalia, vel à partibus vicinis compressis. Non omnis succus nervis subtrahitur, sed talis qui alat alias partes. 5. In hepate exiles nervi, copiosa lymphatica ejusdem cum aliis substantiæ & usus. 6. In Paralysi non nunquam emaciantur membra, non nervorum culpa, sed vel amissio tactu, vel à frigore calorisque defectu, unde pulsus ibi debilior. Sæpe tamen vidi resoluta brachia & tumore & calore & pulsu vegetiora, quam sanæ partes; ubi nervi obstructi nullum succum mittunt. 7. Succus quicunque in nervos irruens, tremores, spasmos, &c. excitare solet. 8. Atrophia laborantes, sanis nervis marcescunt. Novi tabidos, incolumi sensu, ad motum agiles; at præpingues contra, copia succi nutritii abundantes, ad motum inceptos, ad sensum stupidos. 9. Partes copiose nutritæ paucos nervos, parcius copiosos fortitæ sunt, quod in mesenterio aliisque patet.

Ejusque
motus.

Motum succi nutritii in nervis varium fingunt ejus fautores, vel mixtum quietis interpunctione interruptum, vel reciprocum, vel electivum, vel irritativum. Sed quia oculis hæc nostris non obversantur, donec certior experientia aliud docuerit, dubitamus: quia 1. Incertum adhuc an humorem contineant. 2. Si sit, motus rectus convenientior, quia recta à cerebro dirigitur, in systole enim cerebri expellitur.

litur spiritus ad nervos, nec quicquam remeat, si valvulae concedendae. Referre noxios humores ad cerebrum in hysteris, &c. ob contrarium contentorum motum, non facile credimus. In diastole sanguinem ex arteriis reciperent. 3. Per somnum idem motus, quia etiam tum partes crassiores nutriuntur, & moventur. 4. Reciproco motui adversatur Paralysis & Apoplexia, ubi intercipitur rectus e cerebro spirituum cursus, nec recurrent per nervos, ut redeat sensus motusque. 5. Electivi motus non major hic quam in sanguine necessitas, nec is rectum excludit. 6. Nec irritatione invertitur naturalis motus, sicut nec in vasibus aliis. 7. Nullus motus in ligaturis seu spiritus, seu succi observatur. In dupli ligaturâ, nervum inter vincula nihil intumescere vidi, nec discissum liquorem stillare. Ergo nullus continetur, qui regredi non potest propter superius vinculum, nec elective trahi pellive propter inferius, nec alio evaporare.

5. Speciosius rem exponit *Willisius*, nempe succum nervosum seu laticem aquosum inservire in nervis spiritibus, tum pro *vehiculo* sua fluiditate, tum pro *retinaculo* ne protinus dissipentur, sua visciditate: cuius idcirco defectus aut depravatio, spirituum animalium inordinationes & nervosi generis affectus excitet. Habere enim se hunc succum instar seminis masculini, qui humor nutritio seu sanguini ab arteriis suggesto crassiori, velut femina, suffunditur, velut fermento imprægnat & spiritu animali.

Sed spiritus animalis, subtilissima sanguinis portio, vehiculo isto non indiget. Per se id omne præstare potest, quod huic succo nervoso invisibili, incerto, non necessario attribuitur. Dicitur spirituosus liquor suis auctoribus. Ergo & hic alio vehiculo indiget. Huic alium insuper auxiliarem in via suppeditari concedunt, ne deficiat. Ita in infinitum multiplicantur entia. Spiritus tamen animales necessarii ad partium commodiorem nutritionem, ut partes promptius alimenta trahant. Hinc hilari alacrique animo stomachus facilius concoquit, modestus difficilis. Alioqui vehiculum aliud spiritibus per se fluidis, impedimento foret, quia lumen splendidius fulget cœlo sereno, quam per nubes.

6. Formas quibus anima movetur cum imaginatur & judicatur, non esse tantum in cerebro, sed & in omnibus nervis, in quibus imaginationem continuari existimat *Petrus*, in iisque esse non quidem lucidam, ut in cerebro, sed pro conditione recipientis obscuriore paulum, & ad folium

An in nervis imaginatio- lum movendi officium determinatam. Summa: *imaginationis in nervis quoque residere probat t. ob similitudinem nervorum cum cerebro.* 2. Quia sensus communis & imaginationis eadem apud veteres. Illum autem nervis quoque inesse. Nec differre vim motricem, nisi gradu ficitatis. 3. *Imaginationis & motrix facultas re ipsa idem sunt, & connectuntur, quia phrenetici vim movendi tam intentam habent, ut vix teneri à sanis robustis possint.* In trepidatione subita idem docetur. 4. Multi debiles artibus, imaginatione robur exseruerunt, in quibus Sibyllæ de Bacchæ.

Subordinationem hic asylum ignorantiae vocat, quia connecti imaginationem & motus instrumenta putat. Dependentiam tamen hic admittendam liquet, quod cerebro, ut origine, laeso, nervi patientur, vel intercepto, hi nihil agant. Observatum *Amstelodamensis* contrahi artus si spinalis medulla irritetur, immisso per caput ranæ stilo. Aliud experimentum in cane apud eosdem occurrit, corpore vertebrarum aperto: dum enim membrana secaretur, nullus motus in membris notabatur, dum vero medulla scalpelio tangeretur, aut divideretur, motus in crure videbatur manifestus. Cerebri primam ubique esse affectionem alia observationes produnt. Observatum enim, abscisso brachio, arthriticum quandam dolere adhuc manum credidisse. Dogma *Cartesii* est, nec gratam nec tristem sensationem esse in pede, sed cerebro.

C A P. II.

DE DECEM PARIBUS NERVO-
rum, intra Cranium à medulla oblongata
ortis, eorumque progressu.

*An olfactoriis, nervis vi-
sionis?* PRIMUM PAR olfactorum facimus, cuius processus mammillares dicuntur. Hi vero processus satis cogniti fuere ab omnibus: at nervi, quibus illigantur pone, & ferme continuantur, nemini aut paucissimis.

*Praeoccupa-
tio.* Nervi hi circa sellam sphœnoidis ex medulla elabuntur, prope ventriculos anteriores, & ductum, colorem, usum nervorum habent, quamobrem pro nervis numeramus.

Nervorum enim nomen ideo eis detrahi non debet, quod extra calvariam non egrediantur, & crassam meningem, ea que postea non investiantur: alioquin omnes reliqui nervi quamdiu intra cranium sunt, non essent nervi dicendi, quod absurdum.

Cavi-

Cavitatem manifestam invenit *Willisius*, utrinque ad *Ancazii* ventriculos anteriores continuatam, cui si immisso siphone insuffletur, statim tota cerebri moles intumescit. Ejusdem monitu, nervi hi in plures fibras & filamenta divisi in narium cavernas delati, membranæ inferuntur.

Nervis his adjunctæ sunt duæ crassiusculæ portiones vel *Processus Mammillares, papillares.* *mammilla-*

Numero duo, *albi, molles, lati, oblongi*, in hominibus te-
nuiores & minores, in brutis majores, præcipue in canibus,
& animalibus olfactu exquisito præditis, & in avibus rostra-
tis patuli ad radicem rostri protenduntur. Nam

Usus horum *processuum* est, ut sint olfactus vera organa,
non nasus aut ejus tunica. Hanc tamen eligit *Schneiderus*. *Organum olfactus.*
Conjungit processus *Willisius*, quia illorum filamenta in ca-
nibus venaticis plura sunt & insigniora quam aliis: ipsam
vero sensationem proprie à fibris internæ tunicæ depende-
re, quæ sensile per nervos ad cerebrum deferunt. Processi-
bus adduntur hæc argumenta, quod 1. in coryza illis obstru-
ctis vel læsis, ledatur odoratus, illæsa tunica. 2. Perpetuo
pleni sunt spiritibus. *Cavitatem* enim habent in vitulis am-
pliam & rotundam, aqua limpida impletam ad demulcen-
das odorum species *Willisio*.

Hi processus in anteriore cerebri parte locantur, post os
colatorium, huicque dura meninge vestito faciem appo-
nunt, per quod os cribrosum, odores ascendunt.

Aliud par olfactiorum nervorum ex quinto seu tertio
pari addunt *Schneiderus*, *Rofinccius*, *Willisius*, naribus im-
plantatum, unde consensus gustus & olfactus.

SECUNDUM PAR, quod in aliis primum, est *opticum* vel
visorium, quia spiritus visivos ad oculos defert vel species
ipsas ad cerebrum; non vero humores ad oculum ex cere-
bro pro nutritione, quod commentum est *Cesalpini*. *Hiero-*
philus vocat *poros opticos*, vel meatus, quia cavi putantur.
Malpighius invenit in *Thynno* & *Xiphia* ex pluribus repli-
cata *membrana* constare vasorum filamentis connexa. Ante
eum *Eustachius* complicatos asseruit, veluti tenuissimum
matronarum linteum, in innumeræ rugas inæquales pari
serie distributas, & tunicula illas ambiente, coactum: qua
incisa evolvi, & in amplam membranam totum explicari.

Hi nervi inter decem hæc paria sunt maximi, crassissimi,
sed aliis molliores.

Oriuntur, non ut *communis est opinio*, ex anteriore parte
basis cerebri; nam ulterius occiput versus querendum eo-
rum initium, ubi feruntur inter cerebrum, & spinalis me-
Opticorum
ortus.

dulla principium, atque ex medullæ oblongatae truncorum priorum è cerebro natorum principio oriuntur. Hoc est, ubi medulla prolongari incipit. *Riolanus* vero demonstrat revolutos esse circa magnas illas cerebri eminentias, quas *Galenus* Thalamos nervorum Opticorum appellat, qui ad ventriculos anteriores pervenient, ut inde spiritus opticos deponant. Quia prope corpora striata sua optici & olfactorii oriuntur, *Willisius* assertit olfactus & visivas species immediate cerebrum ferire.

Unio opticus, & ejus via confusa

Paululum vero progressi, in media fere via *uniuntur*, supra sellam ossis sphœnoidis, non per simplicem contactum vel intersectionem in homine, sed totalem substantiæ confusionem, ut minus in medio via longioris tractu ob mollietatem patiantur. *Vesalius*, *Aquapendens*, *Valverda*, aliquando observarunt, toto ductu divisos mansisse. Contactu in quadam conjunctos observavit *Vesalius* quoque, cui dexter oculus ab ineunte ætate emarcuerat, quia nervus dexter tenuior erat sinistro ultra conjunctionem. Sed in plerisque ordinarie confunditur interior substantia, ut accurata inquisitione deprehendi.

Coalitus nervorum opticorum ideo à natura institutus, sive ne sensibile utroque haustum oculo geminetur, sive ut spiritus visivus, altero oculo, si opus sit alterutro laeso, totus conferatur, quæ *Galeni* sunt conjecturæ, sive denique ob robur & fulcimen hic necessarium, ne in cerebri concussionibus disrumpantur, distorqueantur, neve ob cerebri opticorumque mollietatem & humectationem, quod *Plempio* placet, à destillationibus & excrementis aliis flaccidiores redditi, à tramite suo depellantur.

Statim deinde separati exeunt extra calvariam in oculorum centrum in homine, in brutis longe inferius; cum ad latera magis prospiciant.

Intra calvariam tenui tantum meninge vestiuntur; à foraminibus vero, quæ pertransiunt usque ad oculos, simul crastis meninge obducuntur. Hanc expandit deinde ad sclerotica tunica, alteram ad Choroidem, interiorem vero substantiam medullarem ad retinam.

Notandum ex *Willisio* 1. Nervi hujus truncum extra cranium paulum indurescentem, esse plurium fibrarum una coalescentium & *σύνθετων* productarum quasi fasciculum, ut spiritus animales totidem lineis rectis, in oculo satis refracti, moveantur. 2. *Fibras* quamplurimas è nervis motoriis emissas, opticum ubique ambire & circumligare. 3. *Vasa sanguifera* ex carotidibus utriusque nervi sejuncti

trunko

trunko inniti: Hinc à potu & uberiori vietu somnolentiam oriri & circa oculos gravedinem.

TERTIUM PAR, aliis secundum, est motorium oculorum, priori proximum.

Oriri putatur vulgo Anatomicorum prope primi originem à cerebro. Sed accedit medianam capitum sedem, infra opticos progreditur, intercussationem faciens, &

Oritur ad intimam partem principiū medullæ oblongatae, ubi in ortu sic utrinque uniuntur hi duo nervi motorii, cuso motu se mutuo tangant, immo continui sunt; quæ causâ est, moveatur quod uno oculo moto alter etiam moveatur.

Hoc par priori minus & durius, atque visorio attensum, Cur uno oculi alia foramina calvariae egreditur, ad musculos oculorum & palpebrarum. Rarius ramulum mittit ad musculum temporale; unde aliquando hoc læso, lœdatur oculus, & temporalis ledatur oculus.

Motibus quibusdam spontaneis & patheticis fere tantum inservire creditur Willisio, & extra cranium in 4 ramos dividit, quorum tres exinde in totidem distinctos musculos reges, attollentes, adducentes, & deprimentes feruntur, quartus singulare truncu longius pergit, & in medium musculi, oculum ad angulum internum deorsum versus oblique circumducentis, implantatur.

Quartum, Quintum & Sextum paria confunduntur valde ab Anatomicis. Nam alii quartum & quintum par unicum faciunt, & Tertium par vocant, ex duabus radicibus constans, quarum minorem alii tertium par faciunt, qui ipsi, quintum & sextum pro uno, videlicet pro quarto iis dicto pari habent. Qui vero pro uno numerant, Quartum par nobis dictum, iis est tertii paris radix minor, & sextum par pro quarto habent. Nos hæc omnia paria distinguimus.

Itaque QUARTUM PAR, aliis, ut Baubino, Tertium, aliis, ut Fallopio, octavum par dicitur; aliis vero male tertii paris minor radix: nam cum sequenti pari nihil habet commune, neque in principio, neque in progressu cum eo jungitur, & extra ordinem aliorum parium enascitur; aliis quidem

Ex latere initii medullæ oblongatae, aliis ex infima & posteriore sede medullæ cerebri exiguo oritur nervulo: deinde antrorum defertur, & secundo pari attensum, cum eo per commune foramen exit, oculi orbitam subit, atque de se ramos dat.

In oculi adipem, musculum quintum, atque per foramen peculiare ossis frontis ad cutim frontis exit, & palpebram superiorem. Atque his primus ejus ramus prospicit.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Origo nervorum, cerebro inverso conspicienda,
repræsentatur ex Veslingio.

- A A. Nervi olfactorii. Auctori primum par.
- bb. Eorum processus papillares.
- CC. Nervi optici prope orbitam abscissi. seu secundum par.
- D. Glandula pituitaria.
- E. Infundibulum.
- ff. Glandula duæ candidæ, cerebri meatui prepositæ.
- GG. Arteria carotidis ramus major.
- HH. Arteria cervicalis.
- III. Principium spinalis medullæ intra cranium.
- K kk. Ramuli arteriarum minutæ, qui alias Rete mirabile designant.
- LL. Nervi tertii paris. secundum Auctorem.
- MM. Nervorum quinti paris initia.
- NN. Nervorum sexti paris initia.
- OO. Nervi auditorii. seu octavum par.
- PP. Noni paris initia.
- QQ. Paris decimi ortus.
- R R R R. Cerebri corpus ipsum inversum.
- SS. Cerebellum.

Secundus vero musculis superioris labri, & nonnullis nasi, & ipsi labro & gingivis.

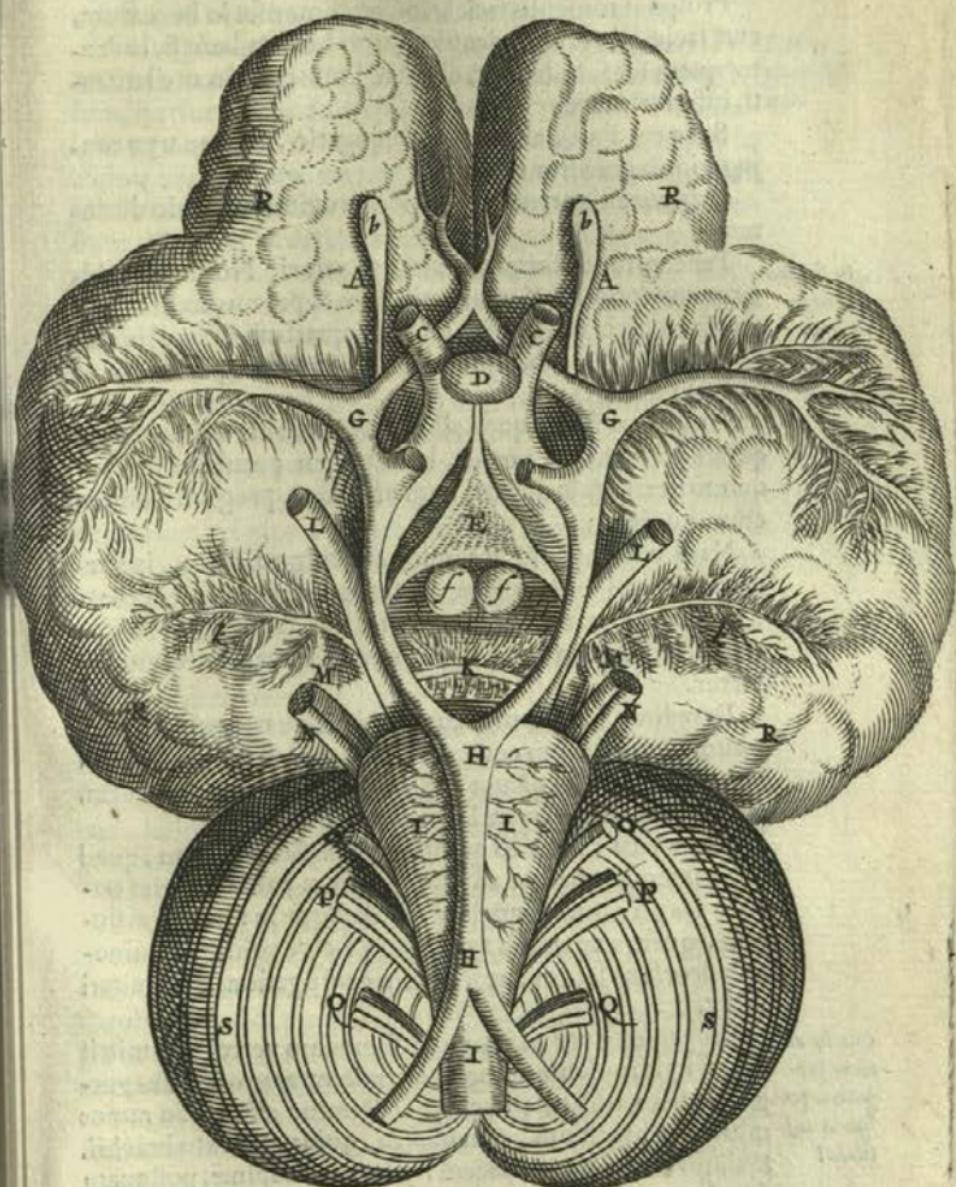
Tertius per narum cavitatem, harum tunicæ.

Quartus musculi temporalis parti internæ. Quos omnes ramos subsequentibus duabus conjugationibus tribuit Fallopius: at nostram distributionem proponunt Vesalius, Columbus, Platerus & Bauhinus.

In summitate medullæ oblongatæ pone protuberantias orbiculares *nates* & *testes* dictas, radicem ponens Willistius, exitumque in musculum trochleare, oculorum Pathetevos vocat, quod proprium illorum munus credat, juxta passionum impetus, ac naturæ instinctus, à cerebro in cerebellum, & vice versa, per nates & testes, corumque processus medullares, oculos pathetice movere.

QUINTUM PAR, aliis tertiae conjugationis crassior radix, aliis quartæ conjugationis major radix; putatur communiter facere ad linguæ sensum seu gustum.

Hoc



Hoc prope sequentem conjugationem *oritur*, ex medullæ oblongatae lateribus, & statim à transitu per os sphœnoïdes, propago instar vitis capreoli contorta prodit: quod aliqui putant facere ad duriciem conciliandam, & cum auditorii nervi duobus ramulis unitur.

Prospicit musculis faciei, temporali, mansorio buccarum, cuti faciei, gingivis & dentibus (nam horum beneficio dentes quem sensum habent, obtinent) musculo in ore latitanti, inferiori labro.

SEXTUM PAR, aliis quarta conjugatio, aliis quartæ conjugationis gracilior radix.

Originem minorem habet, priori proximam, paulo duriorrem.

An sextum par idem sit cum quinto. Per commune foramen exit cum priori. Non tamen idcirco cum priori pari unum erit: nam & per unum foramen transiunt paria nobis dicta, tertium, quartum & septimum.

Fertur in palatum. Alii volunt hoc quoque par facere ad sensum gustus.

SEPTIMUM PAR, quod aliis octavum, aliis nonum, aliis quinti paris minor portio, cum tamen peculiare sit par, quinto gracilius & durius, item origine & progressu distinctum à quinto:

Nam *oritur* paulo ante quintum vulgo dictum, in medietate medullæ oblongatae, & tertium par conscendens atque ad angulos interfecans, progreditur ductu suo inter tertium & quartum par, ubi sursum & anterius latera versus fertur.

Egreditur per foramen cum tertio & quarto pari, & fere totum in musculum oculi abducentem absimitur. Dubium vero est, quod alii dicunt, ferri in musculum temporalem, atque in eum, qui in ore latitat.

OCTAVUM PAR, aliis quintum, *Willisio* septimum, quod *auditorium*, proxime ad latera priorum paulo inferius *oritur*. Os petrosum ingreditur, & dividitur in ramum majorem, quem expansum tympanum facere volunt, & minorum deorsum latum, ac si sextam conjugationem comitari vellet.

Cur in au- Propagines per primam & secundam vertebram mittit
rison pur- ad laryngis musculos proprios. Unde aures profundius pur-
gatione pro- gando sicca tussicula excitatur. Putatur aliquando ramos
funda tuf- mittere in brachium, cum quarto, quinto & sexto brachii,
sicula? & aliquando in totum pedem, cum nervis spinæ, postquam
 spinalem medullam deorsum vergendo comitata est.

NONUM PAR, *Willisio* octavum, functioni fere tantum
 invo-

involuntariæ inserviens, aliis *sexturn* & *vagum*, quia plurimi hinc inde partibus prospicit, etiam omnibus internis in medio Ventre & infimo sitis, quibus ad sensum rami dantur, cum molliora sint corpora, nec durioribus à spinali medulla ortis gaudeant. Et ob longum ductum *membranis* fortibus *vestiuntur*, atque partibus vicinis connexæ feruntur.

Plexus glandiformes tres utrinque numerat *Galenus*. Primum in collo supra laryngem, alterum ad radicem costa-*glandiforum*, tertium quando primum exeunt è thorace. Duos *Fallopianos*, qui corpus olivare vocat, quia oblongum. *Willisius* in trunco vagi unum tantum, alterum in vicino intercostali constituens. *Vesalius* comparat cordulis in galeris Cardinalium, *Willisius* nodis in cannis vel radicibus arborum, quorum *Usus* fit qualis *diverticuli* est juxta compita siti, ne spiritus animales una cum succo nervoso sibi occurfantes, confundantur, sed alii ab aliis secedant. Ego ad robur comparatum credo, in longo nervorum tractu. Ita *Galenus*, ubi longo itinere natura ductura est nervum exiguum, ibi substantiam ejus corpore crassiori intercipit.

De plexus hujus generatione notat *Willisius*, majorem evadere, ubi eodem loco surculi quidam abscedunt, aliquie adveniunt vel plures vel pauciores. Si quando autem ramus à nervo quodam fine plexu procedere videatur sub eadem tunica, non tam ramum quam solum habendum, qui ante discessum illi non inoculatur.

Oritur hoc par paulo infra praecedens, variis fibris statim unitis. *Galeo* tribus.

Rofinuccio modo pluribus, modo paucioribus, *Willisio* duodecim ad minimum, ut ad singulas partes sua fibra abeat. Originem hic à protuberantia supra medullam oblongatam, homini peculiari, ideo deducit, quia loquula homini propria.

Ereditur per foramen occipitis, per quod ascenderat ramus major jugularis internæ: & non procul ab egressu prospicit musculis in cervice sitis, praesertim cucullari. Deinde descendit truncus, & connectitur cum ultimo pari, arteria Carotide, & vena jugulari, per membranam atque ad laryngis musculos internos transversim mittit propagines, item ad musculos hyoidis & faucium, ut & ad linguam.

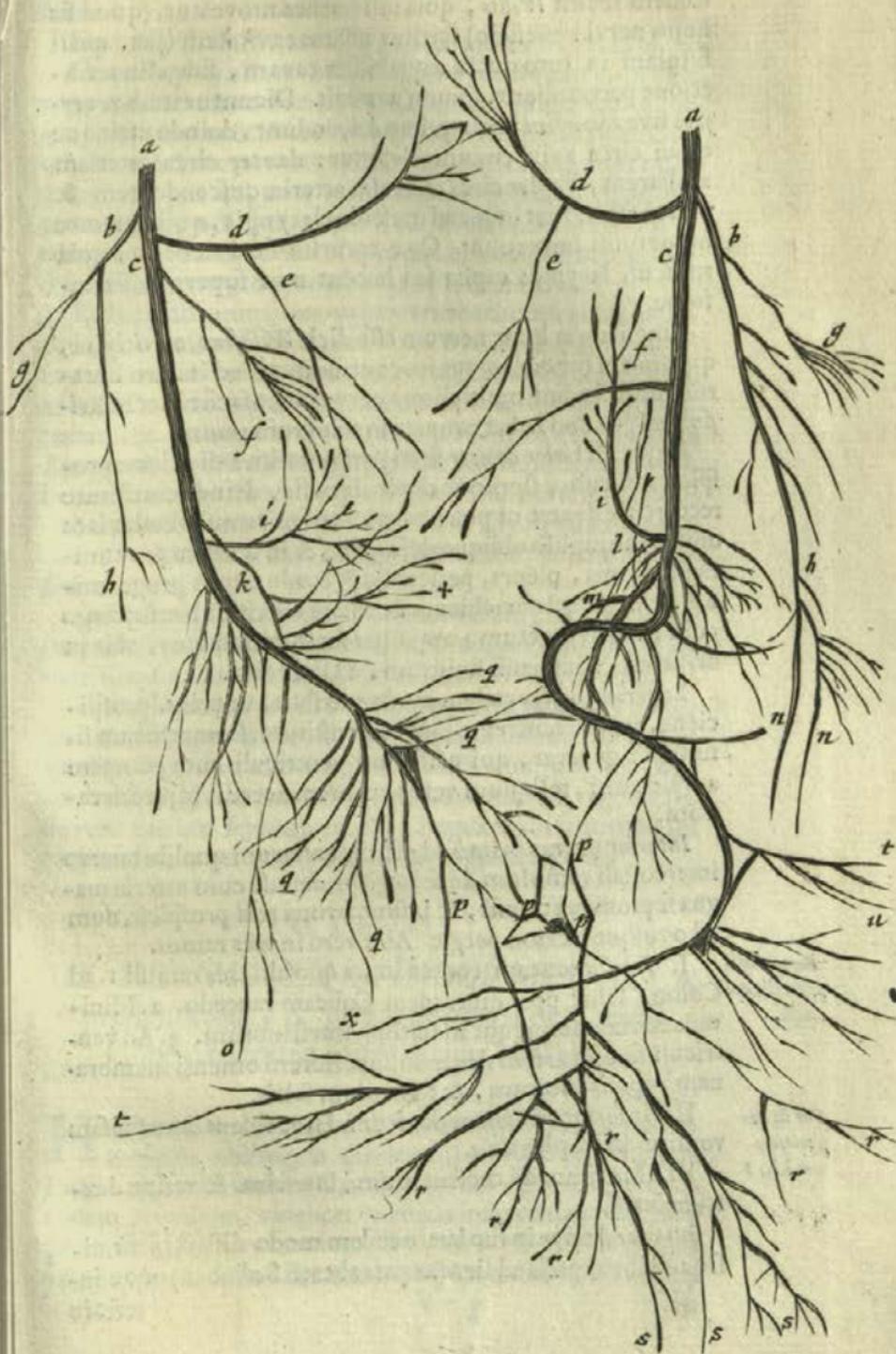
Mox inter Carotidem & jugularem ad tracheæ latus descendens supra jugulum utrinque dividitur in ramum exteriorem & interiorem.

Exterior constituit *NEVOS RECURRENTES*, seu *vocales* *Nervi recurrentes*, quia iis laeditur animalis vox, ita ut altero *præcurrente*.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Nervi sexti paris, Bartholino noni, aliis Vagi, Pro-
pages inferiores designantur.

- aa. Eorum nervorum egressus ex calvaria.
- bb. In utroque latere ramus externus.
- cc. In utroque latere ramus est Internus.
- dd. Ramus insignis ad linguam diffusus.
- ee. Ramus utrinque ab eodem ortus ad Laryngis musculos.
- ff. Ramulus alter qui ad laryngem fertur cum praecedenti.
- gg. Ramuli ab externo ramo orti, & ad musculos cervicis propagati.
- hh. Externi rami singularis conjunctio cum nervis qui à cer-
vici plexibus oriuntur.
- ii. Recurrens utrinque nervus.
- k. Internus magis ramus prope primam costam thoracis ortus.
qui ramulum + signatum trunco aspera arteria largitur,
deinde descendens in pericardium definit.
- l. Ramulus à recurrente ortus, qui descendens ramulum alterum ex se producit & in pericardium tendit, tandemque in
externum implantatur.
- m. Ramulus ab eodem, ut dictum est, ortus, & in pericardium diffusus.
- nn. Ramuli duo ab externo orti, quorum alter in cordis sub-
stantiam implantatur, alter vero ad vasorum principia
tendit.
- oo. Ramus, de quo supra, qui in pericardium implantatur.
- PPPp. Plexus utriusque rami dextri scil. & sinistri circu-
gulam prope orificium superius Ventriculi.
- qqqq. Ramuli in pulmones diffusi.
- rrrr. Ramuli per superiora precipue Ventriculi propagati.
- ffff. Quatuor spectabiles propagines, que in mesenterium
descendent ad intestina diffunduntur.
- tt. Nervulus dexter & sinister renum.
- uu. Nervulus Lienis.
- xx. Nervus hepatis.



fecto semivocale reddatur animal; utroque mutum. Rationem reddit *Willis*, quia nisi trachea moveatur, (quod fit hujus nervi beneficio) spiritus efflatus cavitatem ejus, quasi fistulam in toto ductu æquabiliter cavam, sine ullo refractione pertransiens, sonum non edit. Dicuntur item *reversivi* sive *recursivi*: nam primo descendunt, deinde utrinque quasi circa axin circumvolvuntur: *dexter* circa arteriam axillarem, *sinister* circa truncum arteriæ descendantem: & postea ascendunt usque ad musculos laryngis, quibus ramos numerosos impertinent. Quæ recursio fieri debebat, quia musculi laryngis capita sua habent non superne, sed inferne.

Singularem hunc nervum esse dicit *Willisius*, ab origine, quamquam sub eadem tunica contineatur. Sed ita pro fibrarum multitudine multiplicare nervos esset facile. Recete *Rolfinckius* pro uno habet propter involucrum unum.

Itaque *Exterior dexter* sexti paris, statim à divisione propicit musculis è sterno & clavicula ortis, deinde constituto recurrente dextro ut plurimum ex tribus ramulis reflexis & unitis, sub jugulo oblique descendit, & in transitu pro tunica pulmonis, pleura, pericardio & corde ramos progerminat, & deinde stomachicum dextrum efficit, sub œsophago cum sinistro junctum; atque per septum transiens, abit in orificio Ventriculi sinistrum, ad sinistram.

Exterior sinistri codem modo partibus, ut prior, propiciens, atque recurrente sinistro constituto, stomachicum sinistrum generat, qui orificium ventriculi cum compare amplexatur, reliquum vero janitorem accedit & jecoris caenum.

Interior dexter primo ad radices costarum quolibet nervo intercostali ramulum de se largitur, deinde cum arteria magna septum pertransit, & infimo ventri toti propicit, dum ad os usque sacrum pergit. Abit vero in tres ramos.

Ramulus post colicam I. Ad Omentum contendit, à quo alii tres ramuli 1. ad Colon. Hinc post diuturnam Colicam raucedo. 2. Minimus & vix conspicuus ad initium intestinorum. 3. Ad ventriculi fundi partem dextram, superiorem omenti membranam, epatis tunicam, & folliculum fellis.

Cur in nephriticis vomitus? II. Inferior ad renem dextrum. Hinc solent dare causam vomitus in Nephriticis.

III. Maximus ad mesenterium, intestina, & vesicæ dextrum latus.

Interior sinistri in suo latere eodem modo distribuitur, nisi quod loco epatis ad lienem pars abeat. Sed ab uroque inferiore

teriori aliquando propagines mittuntur ad uterum, & ejus testes.

Hæc est distributio sexti vulgo dicti paris, nobis noni.

De *intercostali* aliter sentit *Willifius*: per furculos cum pari vago quidem inter se communicare, sed quoad utriusque *principia, truncos & divaricationes* plane distingui, potiusque originem debere nervis quinti & sexti paris: indignum quoque videri par *vagum*, quod ad ipsa vitæ palatia & præcipuam viætus officinam dicit, ad viliora intestina etiam & corporis cloacam ferri. Nos tamen à recepta sententia non discedimus, ne pro tyronibus ordo confundatur.

Eodem docente, *intercostalis truncus* in descensu, juxta costarum radices, in singulis earum iutersttiis & usque ad os sacrum, à vertebrarum internodiis *ramum vertebralem* admittit 1. ad fulcimen. 2. commercia actionum voluntariarum & spontanearum inter cerebrum & cor. Hinc in Apoplexia, obstrœcta origine prope cerebellum, per vertebralem ramum subsidia cordi mittuntur, cerebri quoque conceptus statim afficiunt cor, & versa vice. 3. ad expurgandum serum superfluum ex spinali medulla per ramum mesentericum.

D E C I M U M & U L T I M U M P A R nervorum, intra cranium in postremo occipite ex medulla oblongata jamjam in spina illapsura ortum, aliis septimum est, *Willifio* nonum.

Hoc reliquis *durius* est, variisque prodit radicibus postea unitis, & per proprium atque obliquum foramen cranii egreditur. Statim vero fortibus membranis jungitur (non commiscetur) cum præcedente pari, munimenti ergo. Deinde vero rursum se jungitur, & in linguam abit maxima sui parte, minima vero in hyoidis & laryngis musculis.

C A P. III.

DE NERVIS EX SPINALI MEDULLA

prodeuntibus, & primo de nervis ex Cervi-

ce, adeoque totius manus Nervis

HAec tenus decem paria nervorum intra Calvariam ex medulla oblongata prodeuntia: sequuntur reliqua **P A R I A**, quæ **T R I G I N T A**, nonnunquam viginti novem, ab eodem principio, videlicet medulla longa emanantia, sed prout illa jam extra cranium, in *Spina dorsi* est, ubi *spinalis vel dorsalis* dicitur. Prodeunt autem nervuli ex foramina-

bus spinarum continuato tractu sese inflectentes, à summis ad infimos.

Medullæ spinalis Anatomie. Medullæ dorsalis, seu spinalis Anatomen alibi diligentius instituimus in *Spicilegiis*. Per ejus longitudinem insigne *vas sanguineum* protenditur, ex quo ramusculi minores hinc inde emittuntur, sicut in cerebro. Ad latera utrinque alius ramus, sed minor, decurrit eodem modo. An ad medullam pertingant, non vidi. Puncticulæ tamen rubicundæ in medulla interiore comparent, à venis capillaribus.

Divisio. Dividitur medulla in duas partes, sicut cerebrum anterior per falcem, ita hæc per tunicam pia matris sobolem distinguuntur, facile separabilem, minutissimis venis ornatam. Supra divisuram incedit nominatum autem *vas sanguineum*, instar sinus in falce. Ad medium medullam divisio procedit, paulatim enim & membranatenui & medullæ confusione obliteratur. Non unam, sed duplum *fissuram* hic notat *Blasius*, anteriorem eamque minorem, & posteriorem maiorem: illam spectare cor, hanc vertebrarum spinam, quod tamen in brutis tantum vidit. In homine semel observavit *Pavius*, in editis à me Observationibus, ita cerebro similis est medulla, quod *Galeno* quoque notatum; ut & minores aliæ, quas ita accurate distinguere non possumus propter exilitatem, ambit enim omnes nervos, ut cerebrum, duplex tunica, duræ matris exterior, & pia interior, qua constringuntur & rotundi sunt, quibus tertiam addit *Willisius* & *Blasius* arachnoiden. Cavitatem manifestam non habet, nam fistula immissa spiritus vehemens non permeat medullæ substantiam, nisi per sinum seu divisuram. Post me distinctius *Willisius* in hac medulla spinali, ut in cerebro, arterias, sinus, & venas quoque observavit, & accurate descripsit, ut & *Blasius*, qui legendi.

Ex MEDULLA, dum IN CERVICE est, oriuntur nervorum paria, aliis septem, aliis octo, in totum caput exterius & musculos vicinos disseminata.

Primum & Secundum par præ reliquis omnibus hoc peculiare habent, ut non à latere, sed partibus antica & postica prodeant, ob peculiarem articulationem primæ & secundæ vertebræ.

Primum vero par oritur inter occiput & primam vertebram; quod dari negabat *Patavii Jo. Leonicenus* in eximendis nervis dexterius, quum nec viderit, nec ex prima vertebra exire possit foramine carente, & arcte secundæ vertebræ occipitique cohærente.

Secundum par inter primam & secundam vertebram & sic deinceps.

Pri-

Primum & Secundum par disseminantur in capitis musculos, &c ad aures.

Tertium & quartum in musculos genarum, item qui capiti & collo communes sunt.

Quintum cum quarti & sexti propaginibus faciunt nervos diaphragmaticos insignes: & quintum cum predictis partem retrosum mittit, partem anterius in musculos caput inclinantes, brachiorum, scapularum, & cutis ibidem.

Sextum ad brachia & scapulae cavum.

Septimum cum vicinis duobus, nempe sexto colli & primo thoracis jungitur, cuius praecipua portio ad brachium accedit usque ad manus extrema.

Feruntur enim IN BRACHIA quinque vel sex paria nervorum, videlicet ex quinto, sexto & septimo cervicis paribus, item primo & secundo paribus thoracis. Quæ ubi primum emergunt, commiscentur omnes & uniuntur, nec sine damno separantur, mox vero in dicta jam paria dividuntur separatim, forsitan ut levi illo congreßu, animalium spirituum fieret collectio. Hinc topica in Paralyssi brachii vel convulsione applicanda supremo brachio affecto, à dorsi supremi & colli latere, unde nervi prodeunt, non directe in medio seu colli seu dorsi, nisi ob commune nervorum principium.

PRIMUM PAR ex quinto pari Cervicis in Deltoideum postissimum & brachii cutis abit, partem relinquens quæ venas totiusnam humerariam comitatur. *Nervi manus totiusnam*

SECUNDUM crassius, per medium cubiti & anticam partem fertur, ubi bicipiti prospicit, unde cum tertio nervo jungitur, postea deorsum vergens, supinatorem longiore ramulo salutat: Ad flexuram vero cubiti dividitur modo in duos, modo in tres ramos.

1. Superior minor, per brachii sedem externam pergit, ad pollicis internodii primi vel secundi regionem externam.

2. Medius & crassior intra cubitum descendit oblique ad carpum.

3. Inferior, Basilicæ ramo interiori attensus, in cutis cubiti & manus absimitur.

TERTIUM cum priori jungitur, sub bicipite; prospicit brachio & manus internæ sedi.

QUARTUM crassissimum, cum vena profunda & arteria progreditur, postea varie fnditur. Prospicit autem musculis cubitum extendentibus, carpo, pollici, indici & medio, muscu-

FIGURÆ EXPLICATIO.

Spinalem medullam, ab eaque ad artus derivatos
nervos demonstrat.

- A. Spinalis medulla initium prope calvariam.
- b b b b. Propagines seriatim a medulla propagatae.
- c c c. Ipsum medulla corpus, vertebris è dimidio inclusum, su-
per quod venula arteriolaque decurrent.
- D D d d. Rami è tribus cervicis & duorum thoracis nervo-
rum paribus orti ad manum distribuendi.
- E. Plexus & commixtio illorum nervorum.
- f f. Primum par nervorum manus.
- g g. Secundum par.
- h h. Tertium par.
- i i. Par quartum ceteris grandius.
- k k. Quintum par.
- l l. Sextum par, quod est subcutaneum.
- M. Primus cruris nervus.
- N. Secundus nervus.
- o o o. Secundi nervi ramus, qui saphenam comitatur.
- P P. Tertius cruris nervus.
- Q Q Q. Quartus cruris nervus omnium crassissimus.
- r r. Ramus externus.
- s s. Ramus ejus internus.

musculisque digitos extendentibus.

QUINTUM priori attensum inter cubiti musculos, quibus providet, descendens, per cubiti inferiora & posteriora (ubi nonnunquam impingentes vel nervum comprimentes, stuporem in digitis percipientes) in cubiti medio bipartitur.

Unus ramus externe per ulnam pergit ad medium, annularem, & minimum. Secundum interiora digitorum latera securitatis ergo, ut in apprehensione cedant, eo enim loci vulnera periculosiora quam medio.

Alter interne per ulnam pergit, inter musculos digitos flectentes usque ad carpum, & iisdem partibus propagines mittit, quibus prior.

SEXTUM in cubiti cutim evacuatur, inter cutim & mem-
branam progrediens.





C A P. IV.

DE NERVIS THORACIS, DORSI, ET LUMBORUM.

EX MEDULLA IN DORSO oriuntur *paria duodecim*, quibusdam undecim: quae omnia & singula ab egressu dividuntur in ramos majorem & minorem: quorum alter antrorsum fertur, alter retrorsum, ad posteriora recurvatus.

Rami *anteriores* mittuntur ad singula spatia intercostalia, pro musculis intercostalibus, internis & externis, quos singulos in duos ramos aliquando vidi divisos, pro musculis thoraci incumbentibus, item pro oblique descendente abdominis.

Posteriorum rami & minores retrorsum abeunt ad vertebrarum spinas, inter musculos vertebris adnatos, in quos partim absuntur, partim in eos, qui ab apicibus his spinarum oriuntur, ut in Rhomboideum, cucullarem, &c.

Ex spinali **MEDULLA**, quando IN LUMBORUM VERTEBRIS est, oriuntur paria nervorum, aliquando *quinque*, aliquando *quatuor*: quae paria *majora* sunt dorsalibus. Et horum quodlibet dividitur in ramos anteriores & posteriores, qui partim in musculos lumborum & hypogastrii, partim in crura disseminantur. Nam

I. Par dat surculum ad diaphragmatis carnosas partes; deinde prospicit musculis abdominalis & lumborum.

II. Ramos concedit nonnullis femoris & tibiae musculis, atque ex plurimorum sententia, surculum ad vas a spermatica.

III. Ad genu abit, ejusque cutim, parsque Saphenam comitatur, pars vero abit ad musculos lumbis incumbentibus.

IV. Inter lumbaria maximum est, ad anteriores musculos femoris & tibiae, usque ad genu procedens.

V. Foramen transit, quod est inter os Coxendicis, pubis & Ilii, ramosque impertit nonnullis musculis femoris, penis, collo uteri & velicæ.

Maximi vero rami ab ultimis tribus his partibus ad *crura* abeunt, ut sequenti capite dicemus.

C A P.

FIGURARRUM EXPLICATIO.

Spinalem medullam ex Vertebris Canis exemptam exhibet
ex Ger. Blasio.

FIG. I. In tres partes divisa.

- A A. Cerebellum.
- B. Quartus Cerebri Ventriculus.
- C c c, &c. Dura mater s. cundram longitudinem spinalis medullae, à capite ad caudam dissecta & utrinque reclinata atque expansa.
- D. Pars medullae spinalis cervicalis.
- E. Pars dorsalis.
- F. Pars lumbalis.
- G. Pars inclusa ob sacro & coxis.
- H. Nervus accessorius Willisi.
- a, &c. Transitus nervorum per duram meningem, in aliquibus tantum representatus, in sequentium enim eadem ratio.
- β β. &c. Coniunctio duræ meningis cum tenui per membranacea filamenta, nervosa.
- ii i. Nodi extra duram meningem ex concursu plurium filamentorum nervorum exorti, quibus similes etiam variis aliis in locis se exhibere solent.
- kk, &c. Nervi duplice exitu gaudentes.

Notandum.

1. Nervus hic à spinali medullâ procedentes duplice linea denotari, sic ut album inter duas lineas nigritantes interjectum nervum designaret.
2. Proponi hic spindem medullam prout à parte postica, que vertebrarum spinam respicit, spectatur.
3. Constitutionem partium ubique observatam esse, sic ut spinalis medulla magnitudinem quoad longitudinem & latitudinem, nervorumque numerum, exortum, crassitatem, ab insequentibus distantiam ita exprimere allaboraverimus, prout in corpore eo cuius erant sese exhibebant.

FIG. II.

- a a. Nervi à parte spinalis medullæ posteriore procedentes.
- b b. Nervi à parte ejus anteriore.
- c c. Dura mater à parte posteriore qua vertebrarum spinam respicit per longum dissecta, & ad laius utrinque reclinata.
- d. Coniunctio nervorum dictorum extra meningem duram.
- e. Fissura postica, major.
- f. Fissura antica, minor.
- g. Substantia interna rubicundior.

FIG. III.

In per medium dissecta spinali medullâ eadem accuratius exhibentur. Ubi

- a a. b b. d d. Idem quod in fig. 2.
- c c. Duræ matris particula est, ut nervorum per eam transitus, & extra eam coniunctio melius cognoscantur.

FIG. IV. V.

In medulla spinali per transversum dicta fissuram utramque exhibet, utriusque lateris medulla arête adhuc sibi invicem cohærente.

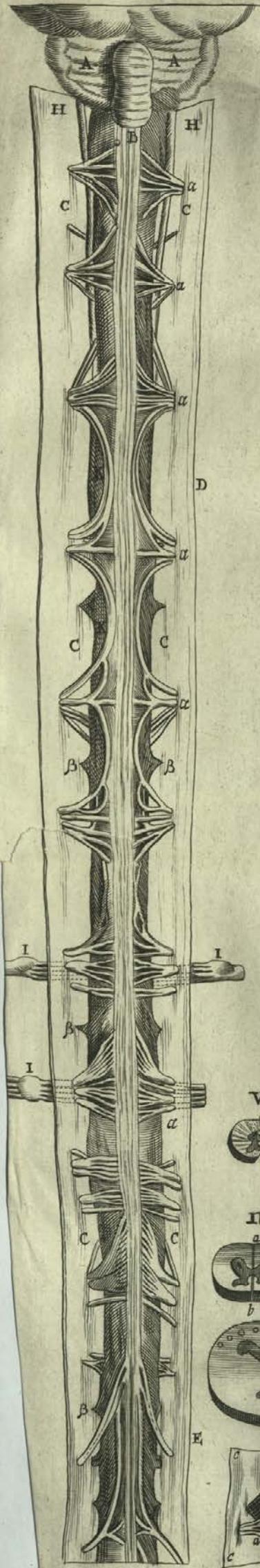
- a. Linea hæc fissuram designat anticam.
- b. Eandem posticam.
- oo. In hac medietate cavitatem quasi figuram.
- oo. Extra hanc albicaniora corporcula in substantia alba.

FIG. VI. VII.

Fissuræ hæc magis deteguntur ubi utriusque lateris medulla dextre separatur.

- a. Fissura minor antica.
- b. Major, postica.
- c. Substantia media medullaris.
- oo. Cavitas.

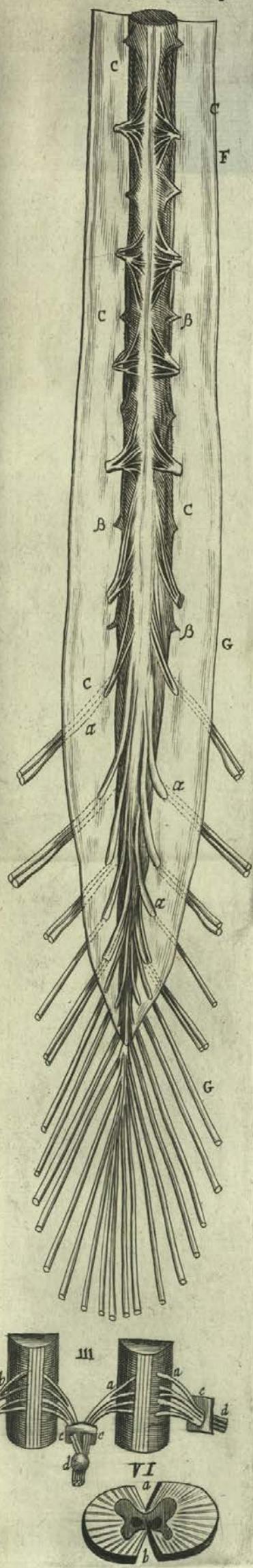
Fig. Pars i.

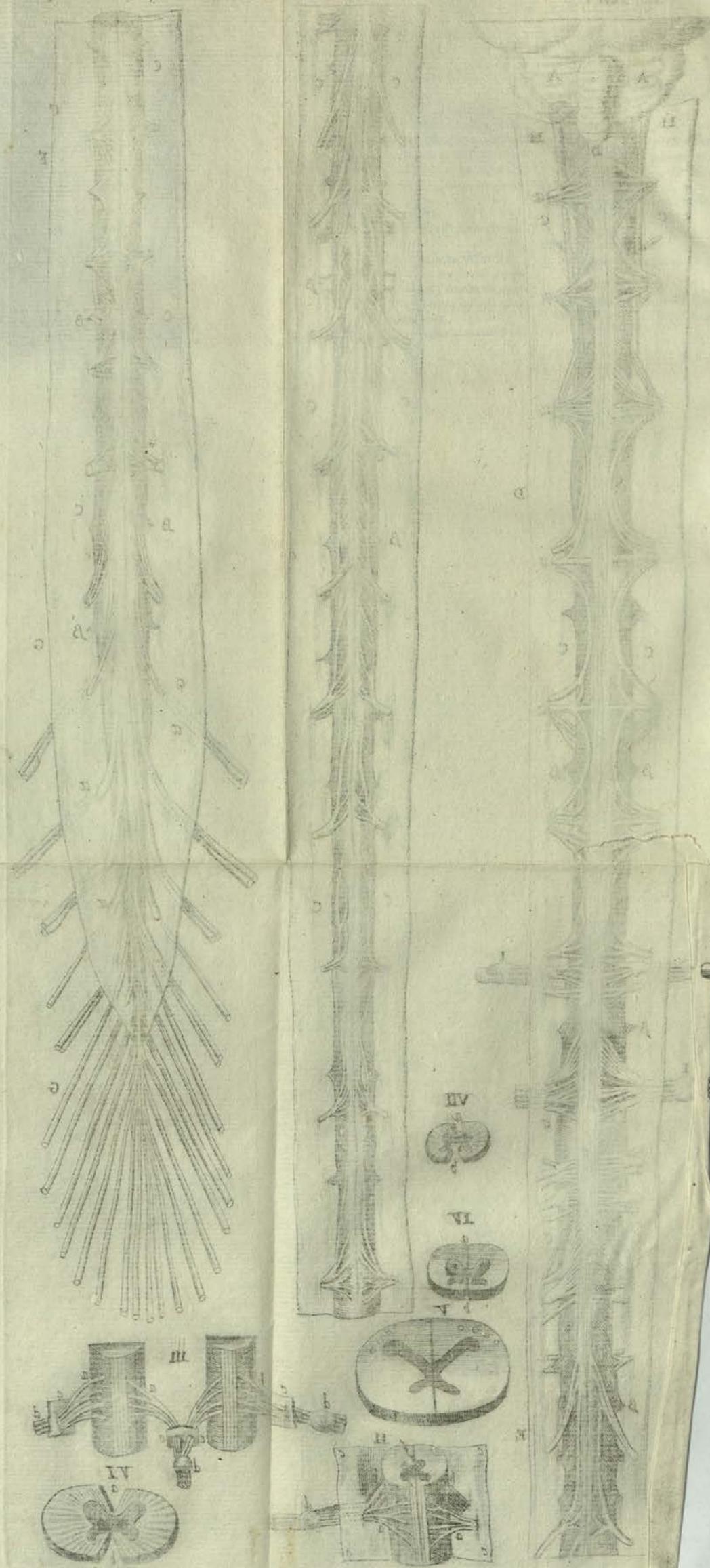


Pars ii.



Pars iii. 686





C A P. V.

DE NERVIS EX OSSIS SACRI

Medulla prodeuntibus, & de nervis
totius pedis.

EX MEDULLA spinali in OSSE SACRO existente oriuntur quinque, aliis sex nervorum paria, ex quorum quatuor superioribus, & tribus lumborum inferioribus, oriuntur NERVI CRURALES, inter pedes descendentes, qui in exortu instar reticuli conjuncti mox de se quatuor ramos spargunt, uti statim dicetur de nervis pedis.

Nervorum vero ossis sacri *par* *primum dividitur* instar lumbarum in ramum anteriorem & posteriorem. At sequentia quinque paria aliter. Nam antequam exeunt, utrinque gemina sunt, & utrinque nervus unus in anteriora & unus in posteriora excidit. Posteriores rami disseminantur ut lumbares posteriores, in partes videlicet posticas vicinas.

Anteriores tres superiores ad CRUS abeunt, duo inferiores ad musculos ani & vesicæ, in nonnullis ad cervicem uteri, vesicæ penem; Aliique ad interfæmineum & scrotum.

Finis porro medullæ dorsalis *unicam* de se fundit propa- *Nervus f.*
ginem, ideoque sine pari dictam; aliquando vero cum pari *ne pari*,
est. Abit in cutim inter nates & anum, atque aliquot femoris musculos.

Sequuntur jam NERVI IN CRUS eentes, qui supra dicebantur *quatuor* esse.

Primus & *Tertius* breviores sunt, & ad femur tantum perveniunt. *Secundus* longior, & ad tibiam quoque fertur, *quartus* longissimus.

PRIMUS ex tertio & quarto lumborum paribus conflatus, ad parvum trochantera descendens, abit in femoris cutim & musculos, atque aliquot tibiæ, & supra genu *finitur*.

SECUNDUS ex eodem loco *natus*, cum vena & arteria ad crus descendit, per inguina in femur, adit femoris musculos anteriores, & circa genu spargitur. Ramum vero insignem intus cum saphæna ad malleolum demittit.

TERTIUS oritur in articulatione quartæ & quintæ vertebrae, pubis ossis foramen pertransit ad aliquot superioris femoris, & penis, à pubis osse natos musculos, atque ad femoris cutim in inguine.

QUARTUS omnium est crassissimus, longissimus, durissimus, siccissimus in toto corpore, ex ossis sacri quatuor partibus conflatus, qui prospicit cuti femoris, ejusdem aliquot musculis, uti & tibiæ atque pedis: hunc duplicem ortu, dupli & progressu aliquando notavi, *Externum* unum, alterum *Internum*.

Truncus vero ille magnus sub sinu posteriore genu five poplite, *dividitur* in ramum *externum* & *internum*.

Externus ad poplitem, pedis exteriora, musculos peroneos, & *externum* malleolum vergit.

Interior & major secundum tibiam ad musculos pedum & digitorum; malleolum *internum*, pollicem & plantam: & digitis singulis duos largitur surculos.

Quocirca fere omnes nervi qui in totam tibiam, & totum pedem minorem abeunt, ab hoc solo crurali maximo nervo enascuntur.

ANA-

ANATOMIA
BARTHOLINIANÆ
LIBELLUS IV.

ET ULTIMUS,

DE OSSIBUS.

Ubi simul

DE CARTILAGINIBUS,
ET LIGAMENTIS.

OSSTELOGIAM tandem ultimo loco, com- Ratio tradi-
pendiose, uti hactenus alia, explanabimus; nis.
Ultimo vero loco, quia remotis & separa- Cur ultimis
tis omnibus aliis, OSSA primum in conspe- de ossibus
ctum venientia examinare possumus. agatur à Riola-
nus diligentissimus, dupli loco in Enchiridio de Ossibus
instituit tractatum, semel prout resectis musculis in cadavere
comparent, alibi ut in sceleto sunt exsiccata. Sed supervacanea est hæc in compendio ostentatio. Alioquin enim
de venis, arteriis, nervis, intestinis, ventriculo, utero, aliisque
exemptis & exsiccatis, & ad pompam in Theatris sus-
pendi solitis, nova instituenda esset Anatome. Nullus po-
sterioris Osteologiae est usus, nisi ad memoriam sublevan-
dam, nec sine priori perfecte cognoscitur, at illa sine hac esse
potest. Hinc alii Anatomici cum partibus singulis subjecta
ossa demonstrant in cadavere. Nos igitur de una tantum sol-
liciti, cum illâ

Conjungimus doctrinam de CARTILAGINIBUS & LI-

GAMENTIS.

1. Ob substantiæ similitudinem. Proxime enim ad se invi- Cum cum dicitur
cem accedunt tres hæc partes similares: Os, CARTILAGO, fibus de
LIGAMENTUM, ut ratione minoris & majoris tantum inter cartilaginea
se differre videantur. Est enim os durissimum, cartilago pau- Et ligamen-
lo mollior, quæ in os tamen abire potest, uti in infantium gamentis
tenellis ossibus videtur est, quæ initio cartilaginea sunt. Liga- gamentis
metus,

mentum cartilagine adhuc mollius est, quod & ipsum aliquando in osabit, ut in decrepitis. Hinc eandem multi tribunt materiam ossi, cartilagini, ligamento, imo & tendini.

2. Ob loci vicinitatem. Os enim, cartilago & ligamentum ut plurimum se invicem comitantur, simulque reperiuntur conjuncta. Nam ligamentis alligantur ossa, quae ubi alligantur, circa capita, cartilaginea crusta seu operculo obducuntur.

C A P. I.

DE OSSIBUS IN GENERE.

OSSIUM natura de facili innoteſcit, si eorum *cauſas* & *accidentia* ordine proponamus.

Materia ex qua in utero generantur ossa, Hippocrati est excrementum terreum cum pinguedine & humiditate adjuncta. Aristotelii item excrementum seminale: Galeno crassior & durior pars feminis exſiccata.

Quædam vero ossa perfecte generantur in utero, ut auditoria, quæ minima; quædam imperfecte, ut dentes & reliqua ossa omnia, in quibus aliquid deest, vel processus, vel appendix, &c.

Deinde alia omnia ossa præter dentes certam crescendi metam habent: dentes vero semper crescent, siquidem opposito ablato alter oppositus fit longior: quod fieri natura voluit, quia in attritu ciborum semper imminuuntur.

Medulla an ossium sit alimentum, an excrementum? Materia nutriendis remota putatur sanguinis pars crassior, terrestrior, & veluti excrementitia, per venas influens in medullam, ut in cavernis ossium excoquatur, nam arterias ossibus denegat Platerus; repugnante tamen Spigelio, si venæ adſunt, aderunt sine dubio arteriæ, quæ tam ſunt inconspicuae quam illæ. Hinc in iſlis cavitatibus ossium animalium nuper natorum medulla adhuc cruenta est.

Proxima ossium excavatorum statuitur Hippocrati & Galeno medulla in ossibus contenta (quibus contrarius est Aristoteles, aliique Peripatetici, qui medullam excrementum potius ossium esse volunt) ſicut in cartilaginibus mucosum quod circumfunditur, proxima est nutriendis materia: & ligamentis, membranis & nervis, latus ille humor inspersus.

Oſſium ſolidorum fangus crassus per poros intromiſſus; quia 1. fracta uniuntur callo ex reliquis alimentarii ſanguinis generato, 2. in ſua ſubſtantia pati poſſunt abſceſſum ſuper-

perfluitatibus alimenti in poris putrescentibus. *Hofmannus* nutriri sanguine in medulla contento approbat, medullam vero servire sanguini, partem solidam vehendo.

Pro excremento pugnat *Giffonius*, imprimis, quia in grandiori ætate augetur medulla, minor est in junioribus; sed grandiora ossa minus indigent, quia nutriuntur, non augentur amplius. Nutriri autem hac medulla, indicium est, quod ossa per diuturnam elixationem in gelatinam quandam, quæ chylosæ videtur substantiæ, resolvantur. *Stettens* ossa vult à medulla vigorem suum acquirere, quæ enim ossa plus moveri & fortius debebant, plus etiam præ reliquis medullæ continent, ut ossa humeri, cubiti, femoris & tibiarum cætera in alveolis tantum humorem medullæ liquidiorem concludunt. Certe dum ea nutriuntur, majori etiam robori inserviunt.

E F F I C I E N S est vis ossifica, seu vis insita calore adjuvante agens.

F O R M A ossis est anima, cum toto: deinde Ratio qua os tale est. 2. de gen. an. cap. 1. Unde ossa mortuorum non sunt ossa, nisi æquivoce. Accidentia ossium sunt figuræ variæ, soliditas, robur, &c. de quibus postea.

FINIS vel usus.

1. Esse fundamenta vel sustentacula totius corporis, sicut columnæ vel fundamenta in ædibus.

2. Esse partibus nonnullis loco munimenti, quemadmodum calvaria munit cerebrum.

3. Progressioni inservire, quod liquet in cruribus. Hinc *Reptilia* serpentes, vermes, & alia reptilia, quæ cruribus carent, serpentes pere coguntur.

Stettero usus est, movere se, corpus & musculos beneficio spirituum sibi insitorum, de quo suo loco egimus.

4. Privati sunt usus variorum ossium nonnulli, de quibus in speciali ossium historia.

5. Usus Medici quidam, Pulvis cancrum curat, febres, fluxus quoscunque. Oleum Arthritidi confert, Magisterium Cranii Epilepsiae adversatur, uti & triangularia occipitis ossa, &c.

Situs ossium est profundior, quia fundamenta sunt, & stabilimenta corporis.

Magnitudine variant, pro varietate utilitatum. *Magna* sunt ossa, tibiae, femoris, brachii, scapulae, &c. *Parva*, auditoria, sesamoidea, dentes, ossa carpi, &c.

Numero plura sunt, non unicum, ad motuum varietatem; & ne uno læso statim totum lædatur.

Monstrosum autem est hominem nasci *άνοσον* absque ossibus, cuiusmodi pueri meminunt *Hippocrates*, magnitudine quatuor digitorum, sed non diu viventis, cui similem *Forests* quoque vidit.

Numerus vero omnium ossium non est idem in omnibus. Nam in pueris plura sunt; quae paulatim coalescent, & in pauciora abeunt. Alii seorsim epiphyses numerare possunt, & ita numerum maximum conflare. Alii omittere possunt sesamoidea, aliaque parva, aut quae rarius reperiuntur, ut in arteriis Carotidibus: & ita facit *Archangelus*, tantum 249. numerans: alii communiter 304. Alii tot, quot unius anni dies.

Figuras variant. Alia enim sunt rotunda, plana, acuta, obtusa, &c. ut in specie dicetur.

Color in naturaliter constitutis est candidus, cum minimo rubore admistus.

Cinguntur extrinsecus (non intrinsecus, quia nec orbita oculi interior, nec ossa palati, nec aurium cavitates, nec interna calvaria, periosteum habent,) periosteum omnia ossa, exceptis dentibus & ossibus sesamoideis, atque sedibus reliquorum ossium, quibus mutuo articulantur. Et periosteum exquisite sentit: ipsa vero ossa sensu tactus carent, exceptis dentibus, quibus sensum aliquem tribuere possumus, cum sentiant aerem vel aquam frigidissimam, etiam extremis partibus, in haemodia praesertim, antequam ad membranulas nervosque, quorum beneficio sentire creduntur, pertingat.

Connexio ossium varia est. Dicitur autem mutua & artificiosa omnium ossium cohærentia *Græcis συνέλεγον*, quasi exsiccatum cadaver, *δένθη συνέλεγον*, ab exsiccatione. Ex naturalibus partim ligamentis, cum ossibus exsiccatis; partim artificialibus compactum, modo erecta, modo sedentis forma, cum musculis vel colore pictis, vel ex corio vel panno rubro agglutinati; quod ad Anatomen propriæ non spectat, sed naturalis altera Osteologia per naturam constructa, suisque ligamentis humidis ornata.

Connexio vel *articulatio ossium* fit vel *quoniam* *αρθρόπον*, vel articulum, seu articulationem, vel *κατασύμφυσιν*, seu coalescentiam.

Aegnor facit duplēcēm; *Διάρρησιν* sive per articulationem; ut sunt *εναρθρώσις*, *διάθρωσις*, & *γίγλυλυμα*; vel *κατασύμφυσιν*, ut vult esse futuram, harmoniam & gomphosin.

Σύμφυσις porro statuitur vel sine medio, vel per medium. Sed nos ita dividimus ossium connexiones:

Ossa

Ossa connectuntur vel per articulationem, vel per σύμφυ-

Civ.

Articulatio cum motu est, eoque vel obscuro, (quam alii vocant neutram, seu dubiam articulationem) ut est costarum cum vertebris, item ossium carpi & pedii; vel evidentia laxo & manifesto, diciturque

Διαρθρωσίς, cuius tres species:

I. *Ενάρθρωσίς*, inarticulatio est, ubi insignis quantitas ad-
est, tam cavitatis recipientis, quam capitis ossis quod reci-
pitur: ut in articulatione femoris cum Ischio.

II. *Αρθρωδία*, est ubi cavitas excipiens est superficiaria, &
capitulum, quod excipitur, depresso: ut est maxillæ in-
ferioris cum osse temporum.

III. *Γάψηλυμός*, cum os idem excipit & excipitur, ut se
invicem subintrent ossa contigua. Fitque tripliciter:

1. Cum idem os ab unico osse excipitur, quod vicissim
excipit, ut fit in osse humeri cum cubito.

2. Cum excipit unum, & excipitur ab alio, ut fit in ver-
tebris. Vertebra enim in medio sedens superiorem excipit,
& ab inferiore excipitur.

3. In modum rotæ, ut est vertebrae secundæ colli cum
prima, ubi quasi circa axem unius vertebrae altera volvitur
& circumrotatur.

Per σύμφυτον seu coalitum, connexionem ossium voco,
quæ fit absque motu, & duo tamen ossa se invicem tangunt,
vel ad se mutuo appropinquant, ut in prioribus.

Estque coalitus vel absque medio, vel per medium.

Absque medio:

1. *Γέφυρη*, suture, in ossibus capitis.

2. *Αρρυτία*, id est, compages ossium, per lineam simpli-
cem, rectam, obliquam vel circularem: ut in ossibus maxillæ
superioris & nasi. Ita epiphyses fere omnes annexuntur.

3. *Γόμφωσίς*, hoc est, conclave, quando os ossi infigi-
tur instar clavi, ut in dentibus videre licet.

Has tres species Galenus, & alii eum secuti, sub Synar-
throſi tanquam genere complexi sunt. Sed male: quia mo-
tum non habent: forsitan tamen ad Synarthrosin spectant ob-
stabilimentum quod partibus praestant.

Per medium fit triplices etiam coalitus, intercedente tri-
plici corpore:

1. *Cartilagine*, & dicitur συγχέοντωσίς, ut in ossibus ma-
xillæ inferioris & ossibus pubis.

2. *Ligamento*, & dicitur αυτορρήσις. Exemplum in osse
coxendicis cum femore. Hujus loco *Spigelius* tres alias sub-

stituit, *Syndesmosin*, cum nexus sit per ligamentum, *Syntenosin*, cum per tendinem, *Synymenin*, cum ope membranæ, sicut in recens natis ossa sincipitis junguntur cum osse frontis. Sed *synneurosin* longo usu latam significationem, retinendam suadet *Senguerdinus*, vel in hæc tria membra posse dividi.

3. *Carne* vel *musculo*, & dicitur *συνεργεία* quasi concarnatio, ut in osse hyoide cum scapula.

Substantia ossium dura est; sed non cum ariditate in naturaliter constitutis, verum cum pinguitudine splendescente: cui spiritum acidum & sal volatile admiscent alii, propter quod ignem facile concipiunt & loco ligni comburuntur, ut Romanorum rogos testatur: alias enim facile frangerentur, ut in ossibus calcinatis videmus, & in grandæva illa muliere, cujus membra tactu levissimo dissoluebantur, quod in observationibus suis refert *N. Fontanus*. Quum *Galen* teste ossium quædam in fabulum fere resolvuntur, exemplo lignorum quibus vetustas cariem induxit, siccitatis autem hic effectus.

Durities hæc quo minor, eo melius ossa fracta coalescere possunt, & unionem recipere.

At in adultis non vere coalescunt aut regenerantur, sed interventu alterius substantiae ceu glutinis agglutinantur, quod *callum* vocant, *Galen* porum: callus vero aliquando evenit præter naturam, etiam ex multa alimenti copia & mala nutritione: nempe quando callo osleo ita agglutinantur tres superiores colli vertebræ, ut una videatur: aut quando prima vertebra calvariae glutinatur: atque ii annuere, & renuere nequeunt.

Durities major est in nonnullis ossibus, ut femoris, &c. Alia vero molliora sunt, ut os spongiosum, digitorum ossa extrema, &c. Præter naturam omnia ossa adeo mollia deprehenderunt *Fernelius*, *Ruellius*, *Hollerius*, ut cerae instar fleterentur, idque ex lue præsertim Venerea, teste *M. Donato*. Cartilago ensiformis subinde nimis mollis & flaccida dedit, de qua *Codronchius*.

Partes ossium sunt solidæ vel cavæ. *Plinius* tamen auctor est, quosdam vivere solis ossibus solidis sine cavitate, quos *corneos* vocat, signumque illorum esse nec sūtim sentire, nec sudorem emittere. Quod de *Lyddano* Syracusano confirmat *Solinus*. Sed neutrius fides semper incorrupta.

Cavitates aut *intus* adsunt, ubi medulla, quæ tamen cavitates non ubique conspicuæ, vel *extra* ad articulationem, quæ si *profundæ* sunt, dicuntur *κρύπται* vel *κρύπταις*, (non *κρύψαις*)

κρίνανδες) item acetabula. Cotyle enim antiquis fuit mensura liquidorum, vel hemina; aliis poculi genus. Si *superficiales* sunt sinus, dicuntur γλάραι καὶ γλαροειδῖς, forma ocularium sinuum, qui clausis palpebris apparent.

Partes ossium solidæ sunt tres.

PRIMA & præcipua *os* dicitur, estque pars durissima, & in medio locari solet.

SECUNDA Græcis δέξιφυσι dicitur; vocant item αρχέαλω, επιφύσια, &c. Latinis dicitur *processus*, *productio*, *projectura*, *extuberantia*, &c. est pars ossis non contigua, ut *epiphysis*, sed continua, protuberans ultra planam superficiem: quales multæ sunt in vertebris dorſi, item maxilla inferiore.

Uſus præcipuuſ est ad partium, ut muscularum, ortus atque insertiones.

TERTIA ἐπίφυσις, seu appendix, adnascentia, additamentum, est os ossi adnatum, per contiguitatem simplicem & immediatam, quamvis non adeo plana superficie, sed non-nihil mutuo capitum sinuumque ingressu instar ginglymi, licet absque motu.

Substantia epiphysiarum est rara & laxa, primo ortu fere cartilaginosa; sed induratur in adultis, atque in os abit: imo in senioribus adeo unitur ἐπίφυσις cum osse, ac si unum continuum os esset.

Extremitatibus ἐπιφύσεων *cartilago* adponitur.

Sed non omnibus ossibus datae sunt hæ adnascentiae: variæ tamen reperiuntur; ut in scapula, in os tibiae & fibulae utrinque videlicet ad genu & pedem, &c. Item dens secundæ vertebræ, rotator magnus, styloides appendices, epiphyses sunt.

Uſus epiphysiarum.

1. In medullosis ossibus esse instar opercularum, ne effluat medulla.

2. Ad firmitatem. Nam firmior est basis, quæ latior & amplior.

3. Ut ex his ligamenta oriantur.

4. *Pavio*, ut quasi intermedia materia essent inter os & ligamenta inserenda, sicut inter cerebrum & cranium membranae.

Apophyses dicuntur alicubi *capita*, alicubi *cervices*, alicubi *tubercula*, alibi *spinae*, alibi *mucrones*. Partes vero ad sinuum orbem instar laborum prominentes, & sinus profunditatem augentes, dicuntur *superelia* & *labra*.

C A P. II.

DE CARTILAGINIBUS IN GENERE.

CARTILAGINES post ossa sunt partes similares durissimæ & fere ejusdem cum ossibus naturæ: nam quæ animalia ossibus carent, illis cartilago, osseum vicem gerit, inquit *Aristoteles*.

Differunt tamen, quod molliores sunt ossibus, ligamentis vero duriore. Et licet cartilagines plurimæ in ossa progressu temporis convertantur, ut exemplo furis Mediolanensis etiam docet *Cardanus*, cui aspera arteria ossea evaserat. Epiglottidem osseam observavit *Pavius*. Cartilaginem quoque scutiformem in duritiem substantiamque osseam mutatam, plurima *Henrici Fureni* consobrini nostri sceleta monstrant, quod & nos in sectionibus observavimus, & ante nos *Fallopianus* de thyroide & cricoide, *Riolanus* de arythnoide quoque; non tamen omnes, ut ensiformis, pubis, spinarum dorsi, narium & aurium: quæ tamen aliquando in senibus ossificantur. Deinde cartilago est absque medulla, absque cavitatibus & cavernulis.

Efficiens est vis χρόδεγματική, cartilaginifica.

Materia eadem *Aristoteli* quæ osseum, à quibus differre vult tantum secundum magis & minus. *Galenus* est seminis pars terrea, sed humida simul, mollis, partim viscosa & glutinosa, partim pinguis: sed magis viscosa quam pinguis.

Usus 1. & primarius est motum faciliorem reddere in juncturis, & diuturniorem, dum partes osseum subungit, ne attritu laedantur mutuo. Hinc in quibusdam articulis reperiuntur cartilagines incrustantes duo ossa inter se articulata.

2. Partes ab injuriis externis tueri. Non enim facile contunduntur aut rumpuntur, siquidem durae sunt & friabiles, nec facile contunduntur aut inciduntur, quemadmodum molles & carnosæ partes. Hinc narium extrema cartilaginea sunt. Hinc sterni & costis cartilagines apponuntur, ad defensionem cordis & pulmonum, atque cartilago ensiformis, ad diaphragmatis orisque ventriculi tutelam.

3. Connexionem facere osseum, συνέργεια diætam.

4. Partes prominentes efficere, vel cavas formare; ut liquet in auribus, larynge, & trachea.

5. Cavitates explere, praesertim in articulis, ut patet in genu.

6. Operculi operam præstare, ut in epiglottide.

7. Loco fulcri aliquid sustentare, ut faciunt cartilagines palpebrarum, quibus pili infiguntur.

Situs est varius, nam in diversis partibus reperiuntur cartilagines, in palpebris, naso, aure, larynge, trachea, spina, thorace, auriculis; de quibus singulis suo loco.

Magnitudo itidem variat: sic &

Figure diversæ sunt, ut annularis, scutiformis, ensiformis, &c.

Connexio. Aliæ cartilagines per se constituunt partes, ut nasi, xypoidis, coccyx: aliæ connascuntur ossibus, quæ connectunt vel absque alio medio, ut in ossibus pubis & sterni, vel interjectu communium ligamentorum, ut in connectione per *Δέρπωσιν*.

Substantia aliæ duriores sunt, ut quæ ossæ evadunt cum tempore, aliæ molliores, articulos colligantes, & ligamentorum naturam fere referentes, unde *χονδροσυνδεσμος* vocant.

Quamvis autem dura sit substantia, tamen flexilis est & lenta, quia minus frigida, sicque quam os, deinde mucositas circumfusam habet.

Estque hæc substantia sensus expers: quia nervorum & membranarum consortium non agnoscit. Nec sentire debet, ne in motu, quando invicem alliduntur cartilagines, dolor cauflaretur.

Reliqua cum ossibus convenienter.

C A P. III.

DE LIGAMENTIS IN GENERE.

LIGAMENTUM, vel *vinculum*, Græcis ουάδεσμον dicitur. Antiqui ut Hippocrates, Aristoteles, & alicubi etiam *Galenus*, vocarunt *nervum*, item *nervum colligatum*; quia figura & colore nervum mentitur; & alioquin late ligamenti vox tribui potest cuivis parti, quæ plures colligat. Item ligamentum Galeno dicitur principium musculi, cuius pars in tendinem abire putatur. Hæ omnes impropriæ sunt acceptiones. Proprie dictum ligamentum jam explicabitur.

Efficiens est vis ligamentifica.

Materia est seminis pars lenta & tenax.

Usus: Corporis partes, præsertim ossa, instar funiculi mutuo colligare, & ita custodire in capite, thorace, dorso & artibus, ne fiat luxatio.

Ratione tenacissimæ adhæsionis dicitur ligamentum *orini*

(cum alias ex semine nascatur) ab osse primario, alias ex cartilagine, osse cartilaginofo, vel membrana: & *inseri* dicitur in os, cartilagine, musculum, vel partem aliquam. Aut si mavis, inter ossa nascuntur ligamenta, vel in ossibus.

Situs. Alia intrinsecus sunt inter ossa, ut ligamenta cartilaginea dicta, quae crassa & fere rotunda: alia extrinsecus ossibus obvolvuntur, quae tenuia & membranosa.

Figura alia sunt latiora, quae membranosa vocant Anatomici, ut modo dictum, alia longiora, quae nervosa. Atque ita vocant ob similitudinem, non quod ligamentum membranofum sit aut nervosum. Sic membranosa dicuntur lata & tenuia, quae articulos cingunt, item quae tendinibus muscularisque obvolvuntur.

Substantia est solida, alba, ex sanguis, cartilagine mollier, sed durior nervis membranisque: est enim quasi media inter cartilaginem & nervum.

Est absque cavitate, sensu & motu. Absque sensu esse debet, ne perpetuo doleret in motibus; cum aliquando longiora vel breviora reddantur ligamenta, id est, contrahantur & extendantur. Sunt tamen qui velint ligamenta membrana sentire, sed id per membranas, non propria substantia, debent concedere.

Nam substantia haec divisibilis est in fibras, teste experientia & ipso Galeno, sensibiles, hoc est, sensu conspicuas.

Est vero haec substantia alibi *mollior* & membranofior, ut in omnibus fere ligamentis, quae articulos in orbem amplectuntur; & in his *mollior* circa humeri articulum quam circa coxendicis; & adhuc *mollior*, ubi ambit digitorum intermedia. Alibi vero est substantia *durior*, & quasi ex parte cartilaginea, unde etiam dicuntur ibi ligamenta cartilaginea, suntque illa, quae inter ossa latent, ut quae abit ex femoris capite in articulum coxendicis.

C A P. IV.

DE CRANIO IN GENERE.

*Divisio
sceleti.*

DIvidimus omnia ossa sceleti, in CAPUT, TRUNCUM, & ARTUS; hos vero in manus & pedes.

Compages ossium capitinis dicitur CRANIUM, quod fit veluti *casus*, galea, aliis calva & calvaria.

Situs & *magnitudo* sequuntur cerebrum.

Figura alia est naturalis, alia non naturalis, ut vocant, vel magis depravata.

Natu-

Naturalis figura rotunda est, ut capax sit, sed non nihil oblonga anterius & posterius, ubi protuberat, ut cerebrum & cerebellum contineat; ad latera utrinque compressa, sed magis anteriora versus; unde pars postica capitinis capacior est. Ex qua craterem pro festis diebus confecit Albovinus Longobardorum rex, teste Diacono.

Figura depravata &c non naturalis multiplex est.

Figurae ea-

I. Quando deest anterior protuberantia sive projectura; & tales homines putantur insulsi & amentes ob inopiam cerebri, quod anteriore parte esse debet copiosius. *vult. 12.*

II. Quando posterior desideratur.

III. Cum utraque deficit, & sit figura rotunda, qualis Turcarum creditur & Groenlandorum. Atque has tres figuræ depravatas agnoscit *Hippocrates*.

Quartam figuram addit *Galenus*, quam fingi posse putat, sed non dari, cum longitudo in latitudinem mutatur. *Vesalius* vero Venetiis & Bononiæ se talem observasse afferit.

Quinta addi potest etiam ex *Hippocrate*, acuminata vel figura ovalis, quando caput in acutum superius ascendit: quam figuram apud quasdam gentes estimationis & generositatis locum obtinuisse monet *Hippocrates*, fierique potest ab obstetricibus, quando fasciæ caput in acutum comprehendunt, & ita conservant; & tandem natura talia capita à parentibus in liberos transfert. Duplicis generis hanc capitinis figuram *idem* in Epidemiis inducit, cum partium robore, & aliam cum partium imbecillitate. Et talis etiam figura capitum hodie in nonnullis regionibus frequentior est quam aliis.

Sed jam adjiciemus alias figuræ, quas in multis craniis observavimus, præsertim in Italia. *Aliæ capi-*

tis figuræ

secundum

Auctorem.

VI. Cum pars lateralis dextra protuberat.

VII. Cum pars lateralis sinistra prominet.

VIII. Cum anterioris projecturæ pars dextra deest, & sinistra admodum prominet, magis vel minus.

IX. Cum pars sinistra non conspicitur anterioris protuberantiae, prominente parte dextra.

X. Cum posterioris projecturæ pars dextra est.

XI. Cum sinistra.

Atque ita in universum duodecim figuræ capitinis constituo: unam naturalem, & undecim depravatas.

Substantia Cranii ossea est, ad securitatem cerebri molllis. Sed in nuper natis mollior est, alicubi cartilaginea & membranosa, præsertim circa suturas, & magis in media atque supra regione capitinis: & haec omnia ob partum fa-

cilio-

ciliorem, ut non nihil compressioni cedat. Sed est substantia cranii.

1. Crassa, non tenuis, ut fortius externis injuriis resistat.
2. Rara, non densa. 1. ne nimis ponderet. 2. Ut succum pro alimento contineat. 3. Ut exhalare queant vapores.

Constat vero hæc cranii substantia raro simplici per totum & unico tabulato sine meditullio, quale in sectione cujusdam inveni, rarius triplici, ut plurimum ex *duplici tabulato*, pariete, squama, lamina seu tabula: Alii *diploas* vocant, quorum externo illæso, interior lædi potest. Et utraque hæc lamina exterius & interius fere polita est, lævis atque densa. Hinc appetat crassities calvaria, cum ubique fere duplex sit.

Dico fere, quod alii non animadvertisunt: nam quibusdam locis cranium est simplex, tenui & pellucidum, absque *Error Chirurgorum.* meditullio. Unde falluntur Chirurgi nonnulli, qui in abstractione laminæ primæ, putant tam diu secundum & pungendum, donec sanguis exeat. Externam laminam aliquando lues Venerea exedit, nonnunquam in gummata elevat.

Raritas vero cranii appetat ex media substantia inter utramque laminam, quam meditullium vocant, certis cellulis, quadrangulis, sexangulis, triangulis inclusum. Hæc inquam substantia, rara est, laxa, venulasque recipiens: quod & Hippocrates agnovit, qui siccirco monet omnium facillime cranium inflammari, unde in trepano ferramentum aliquoties lacti & aquæ immersendum.

Superficies cranii externa est vel interna.

Externa superior lævis est & æqualis; inferior vel basis, aspera & inæqualis, ob appendices & processus varios.

Interna superior concava, æqualis est, nisi quod inscriptions habet venarum, & aliquot sinus, quibus dura materia innascitur: Inferior maxime inæqualis est ob varias protuberantias.

Ubique vero per cranium foramina crebra sunt, exigua & inordinate disposita, per quæ *venulae* & *arteriola* transirent ad cavitatem ossium interiore, & duram meninges. Aliquando tamen defunt.

Cranium ex pluribus ossibus constitutum. Tandem ut ad partes cranii veniamus, sciendum non ex unico osse constare calvariam, ne ex uno vulnere frangatur, sed ex pluribus; quæ per suturas connectuntur, de quibus sequenti capite.

Sicutque alia ossa cranii, alia maxilla.

Cranii ossa in adultis sunt *otto*, quorum *duo communia* sunt crano cum maxilla superiore, nempe cuneiforme & spongiosum. *Sex vero propria* sunt ossa, quæ cranii scutellam,

Iam constituunt: Unum *frontis* (in recens natis duo) duo *sin-*
cipitis, unum *occipitis* (infanti quatuor) duo *temporum*. Et la-
tent in meatibus auditoriis alia *sex ossa*, utrinque tria parva:
malleus, incis, & stapes, quibus quartum additur *orbiculare*.

Atque ita *quatuordecim* vel *sexdecim* fiunt ossa perpetua
cranii.

Uſus Cranii :

I. *Eſſe* domicilium & propugnaculum cerebri alias mol-
lioris.

II. *Ut per illud vapores transpirent.*

Ad illud facit crassities & duries; ad hoc raritas una cum
futuris.

In cranio humano nonnunquam *cornua* excrescunt, modo mollia, modo duriora arietinis simillima, interdum cra-
nio, interdum cuti affixa, eaque ab humore crasso, lento
& melancholico. Exempla habent *Paraeus*, *Thuanus*, *Hil-
danus*, *Renodaeus*, *Zacutus*, *Severinus* aliique, & nos duo vi-
dimus, unum *Patavii* in Moniali, alterum *Purmerenti* in
vetula fatis longum & durum, de quibus in Obs. nostris
Novis de Unicornu egimus.

C A P. V.

DE SUTURIS CRANII.

SUTURA est connexionis species, imitans compagm
duarum ferratum, vel vestium ex pluribus pannis lace-
ris compositionem.

Tales in humano capite plures sunt: raro enim absque
omni futura reperitur caput, quale visum refert *Aristoteles*,
& Helmstadii atque in Francorum monasterio Heilbrun- *Caput frint
nensi* tale monstratur, & passim occurrit.

Atque ejusmodi homines externis injuriis caput non ita
obnoxium habent, at internis maxime, cum transpiratio sit
difficilior. Ex qua distinctione *Celsum* cum *Hippocrate* con-
ciliant *Fallopium* & *Columbus*, imprimis *Riolanus*, quorum
ille caput sine suturis firmissimum, minimumque dolere,
hic cum suturis sanius, scripsit, id quod *Robertus Constanti-
nus in Celso* tentavit.

Aliquando diuturnitate & siccitate in senibus ita coale-
scunt suturæ, ut vix apparent; cum in junioribus interim
manifestius videantur. Aliquando coronalis sola obliterata
observatur, non vero facile abolitæ temporales deprehen-
duntur, nisi omnes reliquæ prius perierint.

Nume-

Error Ari- Numerus & Situs futurarum idem est in foemina atque
stoteli. in mare, contra quam putavit *Aristoteles*; neque mutatur pro ratione figurarum, ut volvare *Hipp.* & *Galenus*; nisi rarissime. Observavit enim *M. A. Severinus*, inter futuras sagittalem & lambdoideam, aliam insuper figura triangulari, & sub finem earundem in alia calvaria, futuram novam ovalem.

In figura porro deviabant futuræ capitis fatui cuiusdam, quæ omnes uno quasi clivo exaltatae eminebant. Quod in tribus epilepticis pueris Neapoli vidi, præsertim coronali. Ut novam Epilepticorum & causam & curationem suggererit.

Sutura propria, ossa nimirum crani in vicem connectentes, aliæ dicuntur veræ & propriæ, aliæ mendoſæ & ſpuriæ.

Veræ dicuntur, quæ pectinatum coēunt, vel more dentatæ ferræ, quas nonnunquam vidi ex contuſione mobiles, quod in plerisque calvariis alioquin nimium in terra excicatis vulgatum est, ruptis nimirum flosculis & ſecuriculis, quibus futuræ inter ſe committuntur, *Rofinuccio* monente: tales autem futuras in adultis reperiri, non infantibus, in quibus singularis est combinationis species, οὐωρόμητος seu *commembratio*. Laxæ ſunt etiam in pueris, unde a ſe recedunt in Hydrocephalicis, quod Hafniæ in puer vidi non ſemel, ſimili illo quem *Severinus* inter Abscessus depingit, & *Donatus* deſcribit.

Spariae squamarum modo & imbricatim agglutinantur; unde dicuntur squamosæ conglutinationes, & magis commiſſuræ dici poſſunt, cum & ad harmoniam magis accedant, quam ad futuram.

Veræ tres ſunt.

Coronalis ſutura curta dicitur: 1. Anterior est, & dicitur *coronalis* 1. Quod antiqui ea capitinis parte coronas gestaverint. 2. Quia coronæ vel circulo aliquo modo ſimilis appetet:

Nam à temporibus utrinque ascendit per transversum ad ſumnum capitinis. Arabibus *arcualis* dicitur hæc futura & *puppis*.

Uſus est, connectere os frontis cum oſſibus ſincipitis, adeoque ab invicem diſtinguere. Locus coronalis in vivente invenitur vel manu à carpo per naſum ſuperius exporrecta, vel filo ab utraque aure extenſo, cui transversale aliud ab extremo naſo ducatur.

II. Huic oppoſita posterior eſt, & in occipite: dicitur Λαυρεδοῦς à figura Graecæ literæ Λ, aliis Υψηλοῖς, item *prora* futura.

Hæc à baſi occipitis ad utramque aurem oblique ascendit, & in



FIGURÆ EXPLICATIO.

- A. Portio suturæ sagittalis.
- B. Sutura Lambdoidea.
- C. Sectio serra facta.
- D. Primum os Wormianum, sinistri ductus.
- E. Secundum.
- F. Tertium.
- G. Primum dextri ductus.
- H. Secundum.
- I. Tertium.
- K. Magnum cranii foramen.
- L. Processus mammillares.

& in angulum coit. Aliquando cum occiput amplum est vel alias, transversa futura dividitur, simplici vel gemina: aliquando duplex vel triplex futura est, ac si trigonus major unum minorem, vel duos minores contineret; ubi ita *comprehensa* dicuntur *ossicula triangularia*, in epilepsia commendata.

Præter hæc ossa triquetra, alia in futura lambdoidea invenit *Olaus Worm*, summus Vir, utrumque cranii tabulatum perforantia, à paucissimis hæctenus animadversa: Tria ut plurimum in dextro, totidem in sinistro ductu, magnitudine, figura & situ discrepantia, quæ etiam in infantibus accurate discernuntur. *Infimum* ad processum mammillarem conspicitur, *medium* paulo superius, vix dimidii digiti intervallo, *tertium* aliquanto longius à secundo distat. Duo similia his tantum invenit *Pavini*, suis futurulis circumscripta, de quibus dubitat num ad bregmatis num occipitis pertineant ossa.

Figura sunt varia, triquetra, oblonga, ovalia. Interdum instar exostoseon in viventibus eminuisse notavi, ut tactu perceperim.

In sinistro ductu *magna* omnia apparent. Maximum tamen unguem pollicis non excedit.

In concava cranii superficie distincta magis quam in convexa apparent, quare omnia observantur clarius ablata calvaria.

Notandum tamen in diversis craniis tam numero, quam magnitudine & figura situque variare hæc ossa *Wormiana*, ut modo quatuor sint, modo duo, atque in dextera linea tantum, aliquando in ipsa junctura sagittalis cum Lambdoidea, aliquando etiam in squamosis temporalibus.

Usum credo 1. ut ampliori circa ea tractu futuræ ad excrementorum exitum amplientur.

2. Ut cranium plurimum ossiculorum contextu in contusionibus magis sit tutum.

Præter hæc ossa *Wormiana*, alia observavi in variis craniis, in Musæo meo asservatis, ubi varie quoque ludit *Natura* tam in numero futurarum quam forma. In una calvaria ossiculum conspicitur in confinio futuræ sagittalis & lambdoideæ, oblongum, quinque eminentiis donatum, undique futuris circumvelatum. In eodem cranio sagittalis futura, obliqua visitur, & prope coronalem, ossiculum singulare constituit. In alio furis à me dissecti, duplex est lambdoidea, & inter utramque ossa satis magna, quatuor conspectiora, ita tamen ut occipitis os præ reliquis prominat,

neat, magisque protuberet quam ossa sincipitis. Sutura coronalis in alio utrinque versus os temporum includit os orbiculare, quod insulae instar, futuris tanquam mari cingitur. In futura spuria temporali visitur quoque ossiculum tale, simili sutura spuria inclusum.

Usus hujus futuræ Lambdoideæ est, os occipitis distinguere à temporum & sincipitis ossibus.

III. Inter has media est, *sagittalis* dicta, quia recta vel per rectam lineam, instar sagittæ, projicitur per longitudinem capitis inter coronalem & lambdoideam.

Aliquando per coronalis medium & frontem medium pergit usque ad nasum, præsertim in infantibus: in quibusdam etiam ossis occipitis partem secat. Interdum defuisse memini. Dicitur sutura haec *virgata*, item & recta,

Usus, duo sincipitis dividere & conjungere.

Duae mendosæ communiter statuuntur, quæ *squamose*, *cor- Curs squa- ricales* & *temporales* dici solent, quia temporum ossa circum- marum m^{ar} scribunt. Debuit autem fieri haec connexio instar squama- do fint rum, quia ossa temporum parte inferiore crassissima nimis quædam ponderassent, nisi superius sensim attenuata fuissent, & *futura* 2 ossibus sincipitis paulatim instar squamarum attenuatis juncta.

Cæterum plures ubique in calvaria tales reperiuntur spu- *Suturarum* riæ suturæ, item harmoniæ variae, ubi ossa invicem conne- *numerus* *bonis.* stuntur: in osse palati peculiaris appetit futura.

Suturarum verarum magna est in figura *differentia*. Quædam serras five dentes simplices æmulantur, eosque vel breves, vel oblongos, vel incurvos, vel rectos, vel acutos, vel obtusos, vel latos. Quibusdam dentes mire inter se sunt contexti, lateque invicem implexi. Nonnullæ infinita ossicula rotunda, arenarum in modum, gyro involuto complectuntur. Singula recensere non possumus, quia variant in variis.

Usus suturarum:

I. Ad liberam fuliginum transpirationem. Hinc *Hippocrates* pronunciat illos homines esse sanioris capitis, qui plurimas suturas habent: & qui capita habent absque futuris, Cephalæa infestantur. Et *Galenus* ex nimis firma ligatura arctatis suturis, cohibitisque excrementis, tantam vedit obrortam inflammationem, ut oculi ex orbitis eruperint.

II. Ut iis dura mater suspendatur & alligetur, ne intérieores cerebri partes comprimantur.

III. Ut eadem dura mater emittat ibi fibras pro pericranio & periosteo constituendis.

IV. Ut vasæ alia intro, alia foras excidant, pro partium

nutritione & vita: quæ vasa Fallopius venas puppis vocat.

V. Ne unius ossis fractura alteri communicetur. Hinc negat cum Galeno Paulus, Guido, & Fallopius contra fissuram dari, nisi in solido capite, contra quam scribit Hippocrates, qui ξυμφορός vocat seu infortunium, Celsus aliquie, & exempla ipse recitant Fallopius, Paracelsus, Pavius, N. Fontanus, & ante hos Soranus, sumpta similitudine à vitro vase, quod sepe percutit una parte, rimam contrahit in opposita. Pro Fallopio notat Senguerdinus 1. in opposita parte pus aliquando inveniri & abcessus. 2. Aliquando oppositam partem frangi ab alia causa, ut à lapide. 3. Lateralis partes eisdem ossis frangi posse. Sed hoc extra rem nostram.

VI. Ut topica exterius applicata facilius penetrent.

C A P. VI.

DE OSSIBUS CRANII PROPRIIS IN SPECIE.

PRIMUM OS, est OS FRONTIS, aliis coronale, inverectum, os puppis: quod

Figuram habet imperfecte circularem; perfectius nimirum, ubi futura coronali circumscribitur, imperfectius juxta oculorum sedem.

Substantiam habet tenuiorem quam os occipitis, crassior rem quam os sincipitis.

Duplex est in recens natis, sutura sagittali distinctum: duplice quoque lamina constructum, externa & interna.

Ad nasi summum supra supercilia adiungunt CAVITATES vel sinus amplissimi (sed non adiungunt 1. in puellulis usque ad annum, quia humidiiores partes & molliores. 2. in quibus facies est depressa & firma, nisi id raro. 3. in quibus frons est divisa) ut plurimum gemini inter utrumque tabulatum, interdum membrana viridi succincti & separati, corpus quoddam molliusculum & medullosum continent.

Et habent hi sinus foramina, quæ definunt in narium amplitudinem, & aliud quod in cranium definit, supra septum ossis spongiosi, quo olfactus organa distinguuntur.

Ufus harum cavitatum:

1. Ad canoram reddendam vocem; quia sinus hi in iis, qui male loquuntur, non reperiuntur.

2. Aliis, ut in iis elaboretur aer ad animalis spiritus generationem.

3. Ut aerem odorum vehiculum per nares attractum continet.

Contineant, unde ad olfactus organa sensim transeat, & ad cerebrum, quod alteret, & mutantum ad statum naturalem reducat. Unde odor sepe per integrum diem in narium summitate persentitur.

4. Aliis, ut ibi colligantur excrementa non modo crassa, sed etiam aqua, quae ad glandulam lachrymalem delata lachrymas efficiant.

5. Alii volunt materiam medullosam inibi contentam, foramen Canthi majoris oculi transire, oculumque humectare & lubricare, ut moveatur facilius.

6. Ut protuberantiam illam & eminentiam superciliorum extendant, ad faciei gratiam & oculorum propugnaculum: hineque in iis deficiunt, quibus frontes depresso. Primarius hic *Higmo* est usus, nobis secundarius.

7. *Blasins* inservire eas vult muci narium collectioni.

Processus habet hoc os: Unum ad oculi Canthum majorem; alterum ad minorem, pro orbitae parte superiore constituenda, & pro sede muscularum palpebras claudentium. Adsunt præterea duæ *Eminentia* angulares, utrinque una, versus tempora, quæ *Cornua* vocat *Albucasis*, *Dionysios Auctor* definitionum & *Heliodorus Medicus*; & si alterutra tantum parte sit tumor ille osseus, *Dionysiscum* appellat *Ingraffias*.

Foramina tria habet; unum interius, de quo supra, quod in cranium definit: duo exterius, ad superciliorum medium, pro nervorum tertiarum conjugationis ad frontem transitu. Exilia alia interius pro vasis meditullii.

SECUNDUM & TERTIUM sunt duo *Ossa Sincipitis* vel *verticis*, aliis *parietalia*, *arcuaria*, *nervaria*, *rationis* seu *cognitionis*, Græcis βρέμησι, quia sub ipsis cerebrum humidissimum & mollissimum est situm.

Figura sunt quadrilatera, inæquali.

Substantia rarior & infirmior quam aliorum, quia caput *Vulneris* hac parte plurima indiget evaporatione: unde *vulnera* *sincipitis* *cur lethala*. *lia*

In infantibus (hominum, non brutorum) pars ea, quæ ad commissuram coronalis & sagittalis est, membranosa reperitur, & mollis, & ultimo inter ossa capitis in os induratur, sed non ita tum est crassum, verum pellucens; *Aristoteles* & *Plinio* quando vocem articulatam edere puer incipit. Hinc eo loci in pueris hiatus seu fovea observatur, aliis *fontanella* dicta, & *fons pulsatilis*; ubi quoque cauteria in desperatis catarrhis inurere consueverunt. Hanc partem in adultis membranosa, ut in infantibus, necdum oscam factam, semel tantum & quidem in viro quadagenario observavi.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Cranii ossa, suturæque, ut & maxillæ utriusque partes ostenduntur.

F I G. I.

- A A. Sutura coronalis.
- B. Sagittalis portio.
- C C. Squamosa sutura ossis temporum.
- D. Os frontis.
- E E. Processus ejus ossis ad oculi canthum majorem.
- F. Alter processus ad canthum minorem.
- G. Foramen pro nervorum transitu in uno latere expressum.
- H. Os bregmatis.
- I. Os temporum.
- K. Appendix ejus styloides.
- L. Processus ipsius Mammillaris.
- M. Alter ejus processus, qui jugale sive Zygomaticos constituit.
- N. Primum os maxillæ superioris secundum Auctorem.
- O. Secundum os.
- P. Foramen hujus ossis, cui adjacet caruncula lachrymalis.
- Q Q. Tertium os maxillæ superioris.
- R R. Quartum ejusdem os.
- S. Septum narium.
- T. Maxilla inferior.
- u. Foramen ejus exterius minus. Majus autem interne spectatur.
- X. Processus ejus maxillæ qui Corone vocatur.
- Z. Alter Processus retusus Condylodes dictus.
- α α. Dentes incisores.
- β β. Canini.
- δ δ δ δ. Molares.

F I G. II.

- A A A. Sutura coronalis.
- B B. Sagitalis.
- C C. Lambdoidæ.
- D. Os frontis.
- E E. Ossa sincipitis seu bregmatiæ.
- F F. Portio ossis occipitis.

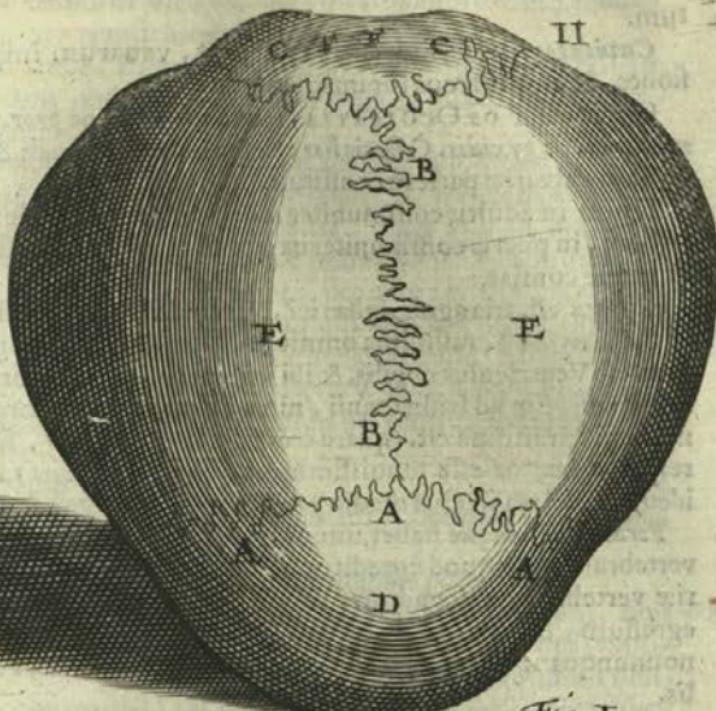
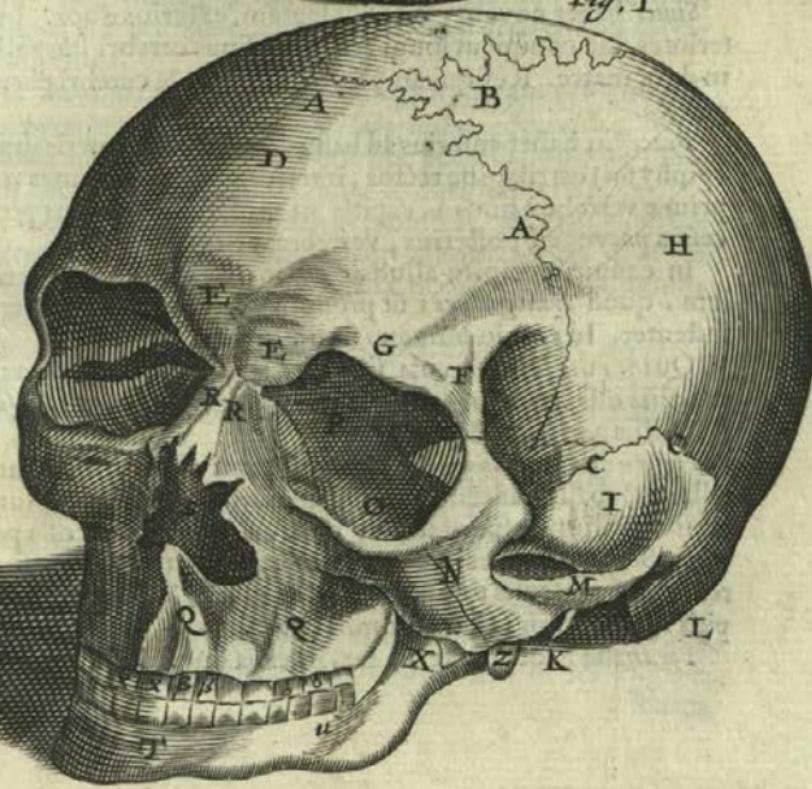


Fig. II



Bauhinus in uxore sua xxix. annorum adhuc invenit aper-tym.

Cavitates intus superficiales adsunt, venarum impres-siones, & extrinsecus foramina exigua.

QUARTUM OS OCCIPITIS, aliis basillare, os prora, os memoria, os pyxidis, Græcis οστα; totam fere posticam & internam calvaria partem constituit.

Quod in adultis communiter unicum, rarius duplex vel triplex, in pueris communiter ex quatuor osibus, rarius ex quinque constat.

Figura est trianguli sphærici, Laurentio Rhomboidea.

Substantia est crassiissima omnium & densissima (quia ibi situs est Ventriculus nobilis, & ibi quasi à fonte nervi oriuntur) praesertim ad basin cranii, nisi ad latera magni forami-nis, ubi tenuissima est, (quare recte dixit Aristoteles, hujus respectu hoc os esse tenuissimum, quod Columbus taxat) ideo ad tutelam in ejus medio prominentia oblonga est.

Foramina quinque habet, unum maximum prope primam vertebram, per quod egreditur medulla oblongata, & arteriæ vertebrales adscendunt; reliqua minora ad nervorum egressum, & venarum atque arteriarum ingressum. Duo nonnunquam addit Marchettus pro ramis arteriæ cervica-lis.

Sinus habet novem, interius septem, exterius duos. In-teriores duo conspicui longi, ubi latet sinus cerebri lateralis in dura matre. Reliqui ampli pro cerebello & cerebri parte postica.

Processus habet anterius ad basin duos latos (in pueris sunt epiphyses) cartilagine tectos, interius magis eminentes, in primæ vertebrae sinus ad capitis motum insertos. Alius processus parvus est posterius, vertebrae primæ junctus.

In canum occipite aliud os est inter cerebrum & cere-lum, quod triangulare; ut primum gressum, quasi fulcro-lare in ca-nibus sustentet. In cranio humano simile vidi.

QUINTUM & SEXTUM sunt OSSA TEMPORUM, ad au-res, aliis ossa lapidosa, petrofa, saxea, squamiformia, mendoza, item aliis parietalia & arcuaria.

Figura corum inæqualis est (magis tamen circularis quam trilatera) ob substantiam multiplicem, quæ est instar rupium & inæqualium asperitatum; unde etiam dicuntur ossa pet-rofa. Sed parte superiore paulatim attenuantur, ut transpa-reant, ubi musculis temporalibus subjacent, & osibus sinci-pitis squamarum instar committuntur.

Foramina habent externa sex, interna duo. Primum ex-ternum

ternum amplum est, videlicet meatus auditorius; reliqua exigua, pro transitu vasorum.

Sinus duos. *Exterior*, cartilagine obductus, maxillam inferiorem recipit. *Interior* oblongus, ossi occipitis communis est.

Appendicem habet quodlibet acutam oblongam & gracilem, unde *Styloides* dicitur, *Belenoides*, *Graphioides*, *plectrum*, &c. Leyi occasione abrumptur, unde non in omnibus calvariis, praesertim è terra effossis, adest. In adultis ossea est, in infantibus cartilaginea, nec ante 25. annum reperiatur ex sententia quorundam, qui veri sunt de solis appendicibus. Non nihil curvatur, ut calcar galli. Alligatur ossi hyoidis per ligamenta. Observavit tamen *Marchettus* aliquando ad cornua ossis hyoidis pervenire, ipsique valido nexu devinci.

Processus tres.

1. *Externus* est & obtusus, crassus, brevis & cavernosus, *mammillaris* dictus à figura.

2. Etiam *externus*, est ossis jugalis portio.

Os enim *JUGALE* sive *Zygomaticus* sub oculo situm, non *Os jugale*. est peculiare os, sed ex duorum ostium processibus constituitur: uno modo dicto, altero maxillæ per futuram obliquam commissis, ut fiat quasi pontis forma: cuius usus, musculi temporalis tendonem tueri, cum alias eo loci calvaria sit tenuis.

3. *Internus* petrosus in longum protuberans, in quo *triplex cavitas* adest: *tympanum*, *labyrinthus*, & *cochlea*, item ossicula auditus. *Suturas* in osse hoc petroso observavit *Bilssius*, quarum ductu sine sectione os durum dividit, cavitatem detegit, & ossicula auditus monstrat. Si vero exterior meatus ante tympani membranam adnumeretur, quatuor erunt cavitates meatus auditorii, licet Veteres unius tantum cavernæ meminerint.

I. *Cavitas Tympanum* seu *concha*, aliis *pelvis*, *Aristoteli Cavitates cochlea*, est statim post membranulam tympani sita, cui in ossibus *osseus circulus* obtenditur, facile in infantibus separabilis, in petroso. senibus difficulter, in qua ær congenitus, quatuor item ossicula, ligamentum, & musculi, fenestellæ, & aquæ ductus, & ab hac cavitate canalis in palatum abit: aërem utpote congenitum & à natura retentum non transmittens.

Fenestra sunt duo parva foramina in hac cavitate: *unum ovale*, in medio cavitatis, *anterius* & altius est, cui stapedis basis incumbit, & magna ex parte claudit: parte posteriore in cochleam se aperit insigni amplitudine, & conjungit se.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Auditus organi internam structuram cum officiis auditus demonstrant.

F I G. I.

- AA. Os Temporis.
- bbb. Squamosa sutura dicti ossis.
- cc. Os spongiosum.
- D. Cavitas in quam nervi auditorii fit insertio.
- e. Circulus osseus.
- ff. Gyrus major cochlea.
- ggg. Tres semicirculi ossei Labyrinthum efformantes.
- b. Malleus in situ.
- i. Incus.
- k. Stapes.
- l. Musculus auris externus.
- m. Musculus auris internus.
de quibus musculis vide lib. 3. cap. 9.

F I G. II.

- aaa. Labyrinthus.
- b. Cochlea.
- c. Foramen ovale in quo situs stapes.
- d. Aqueductus Fallopii.
- e. Fenestra rotunda.
- ff. Exigua foramina pro exitu venularum & arteriolarum.

F I G. III.

- aa. Cochlea dissecata.
- bb. Intermedium quoddam

cochleam in duos gyros dividens.

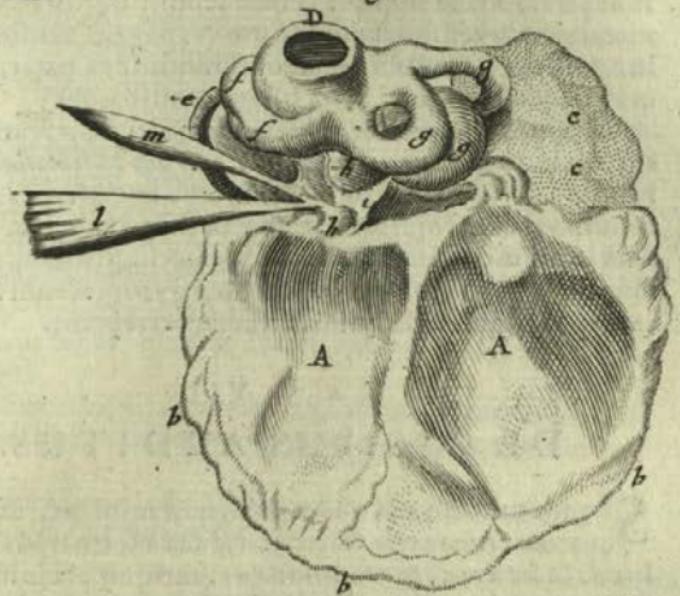
- c. Foramen rotundum in cavitatem auditus, & in gyrum cochlea inferiorem definens.
- ddd. Labyrinthi circumvolvitones apertae.
- e. Fenestra ovalis.

F I G. IV.

- a. Caput mallei rotundum.
- b. Ejus extremitas qua tympano adnectitur.
- c. Processus minor mallei.
- d. Subtilior & longior ejus processus à Folio primum observatus.
- e. Incus, cuius superior pars sinistra habet promallei capite recipiendo.
- f. Processus Incudis longior, cui stapes alligatur.
- h. Stapes.
- i. Quartum ossiculum mediante ligamento stapedi annexum, Fr. Sylvio observatum.

F I G. V.

- Ossium circulum infantium, cui membrana tympani annectitur, exhibet.

II**IV***Fig. I***V****III**

etiam *foramini posteriori*, quod *humilius* est, in homine, minus atque angustius, & hoc in duos canales scinditur, squama ossea tenuissima divisos: uno cum fenestella ovali cochleam petit, altero labyrinthum, & posterior quidem canalis dicitur *aqua ductus*, item *meatus cochlearis, tortuosus, cæcus, capreolaris*, ob tortuosum ductum, per quem varie ducitur pars nervi auditorii major cum arteria.

II. Rotunda & priori minor, LABYRINTHUS dicitur, & *fodina*, ob varios anfractus: post fenestram ovalem cavitatem sequenti se jungit. Ab hac multæ viæ excurrunt, quas vocant *semicirculos osseos* excavatos, vel *funiculos*, ut plurimum tres, initio amplos, deinde sensim angustatos, tenui membranula vestitos, ut soni acutiores fiant, & sensim fracti in cerebrum ascendant. Quatuor foraminibus patet, præter ovale & quintum quod in cochleam terminatur.

III. COCHLEA dicitur ob flexuosa circumgyrationem, aliis *cavitas cochleata, buccinata, antrum buccinosum, &c.* Nam gyros tres vel quatuor se mutuo excipientes (unum tantum vel duos, quibus obtusior auditus) habet, & tenuissima atque mollissima membranula succingitur, venulisque infinitis ornatur, quæ circa Cochleæ gyros circumvolvuntur, variis propaginibus labyrinthi secreta perreptant.

C A P. VII.

DE OSSIBUS AUDITUS.

Sequuntur octo alia ossa capitis, quæ minima, utrinque quatuor, AUDITUS OSSICULA, dicta à forma: MALLEUS, INCUS & STAPES, & ORBICULARE, antiquis plane incognita, quorum duo priora invenit Jacobus Carpus, quem postea secuti Massa, Jacobus Sylvius & Vesalius: hic vero à Fallopio monitus tertii tandem quoque meminit, cujus primus inventor est Ingrassias; licet Eustachius & Columbus sibi inventionem arrogent.

Quartum os auditus invenit nobisque monstravit Franciscus Sylvius, rotundum, exiguum Nic. Fontano squamæ pectoris lupi simile: Lindano cochleare vocatum. Stapedi, quæ incidi committitur, per tenue ligamentum ad latus annexum, quod in coctis vitulorum capitibus, in quibus quam in homine majus est, reperies facilius, quamquam nec in homine appareat exile. Pavinus in bubulo capite annoso huic simile sesami forma observavit,

SITA sunt in cavitate prima seu concha.

Substantia-

Substantiam habent duram & densam, intus cavam, ut leviora sint & medullam pro nutritione contineant, nullo periosteo cinctam; præterea ut sicciorum aërem efficiant, deferantque instar funis, quo jauæ alligatæ attolluntur, claudunturque. In recens natuæ atque perfecta sunt, & magna atque in adultis; licet non ita dura, sed magis humida, unde infantes obtusius audiunt.

Connexio. *Malleus* processu suo pertinaciter adhæret membranæ tympani ultra medium, instar reflexæ caudæ, cuius caput incudis cavitati inarticulatur, parvum habens processum, ut tendo applicetur musculi rotundi, habet & longiorem quendam processum, sed subtiliorem à *Cælio* *Folio* primum observatum, cui alligatur musculus alter, auris externus. Osseum circulo transversim iacet, cum quo forsitan in adultis coalescit, fere enim in pueris tantum conspicuus, in aliis facile rumpitur ob subtilitatem, quando eximuntur ossa.

Incus molarem dentem referens, malleo subjacet, habens inferne duos processus: unum breviorem, ossi squamoso innitentem, alterum longiorem sustinentem verticem stapedis sive ossis triangularis, quod cochlearis insitit, dum basi latiuscula fenestræ ovali immergitur, cui laxo ligamento necitur, ut leviter quidem attolli, non vero sursum & deorsum possit.

Tria hæc officula ligamento tenuissimo junguntur, quod toti membranæ, ut nervus tympano bellico, circumtenditur.

Usus officiorum est: Non quod invicem percussa strepitum edant, sed ut species soni excepta ad inferiora permeat, & aurium excrementis via pateat. Nam stapes fenestram *Audientis* ovalem seu superiorem claudens, ab incude movetur, unde *quonodo* aperitur fenestra, ut species soni in nervum trajiciatur, & fiat; incus à malleo, malleus à membranula tympani aëris exteriori appulso percussa (quæ ne nimium intropellatur, malleus propugnaculo est) quod dum fit, intro pellitur hæc, & gibba redditur, unde aëris congenitus afficitur, qui per cochleam errans efficit, ut nervi auditorii propagines sonorum species per fenestras delatas suscipiant, & cerebro subministrent. Atque ita malleus tantum intro commovetur. In recursu vero extrorsum movetur; cum membrana tympani, à musculo illo minimo à *Cassero* invento,

FIGURARUM EXPLICATIO.

Quarum 1. 2. 3. ex *Bilfio*, reliquæ ex *Pavio*.

F I G. I.

Partem ossis petroſi ſecundum naturales ejus futuras à ſe-
invicem diſſecti continent. Hic videre eſt

- A A. *Concham.*
- B. *Tympanum.*
- C. *Malleolum.*
- D. *Incudem.*

F I G. II.

Oſſis petroſi partem eodem modo diſſecti indicat.
Hic habes

- E. *Stapedem nonnihil è foramine ovali prominentem.*
- F. *Quartum oſſiculum tenui vinculo ſtapedi annexum.*
- G. *Foramen ovale.*

F I G. III.

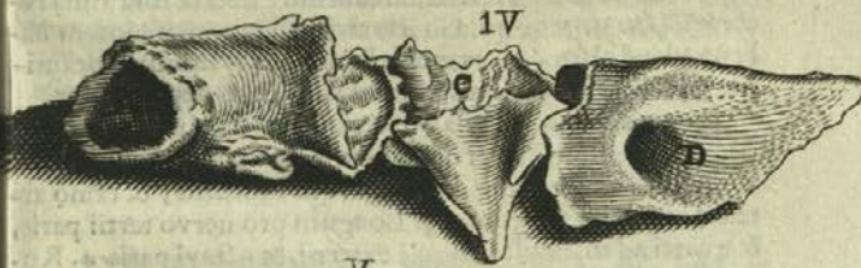
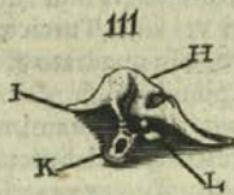
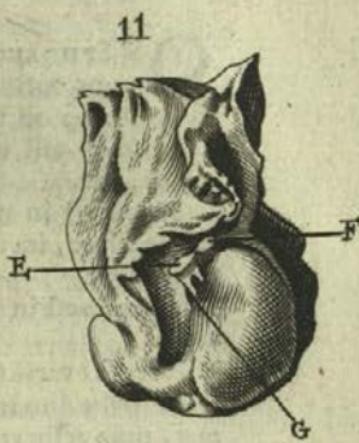
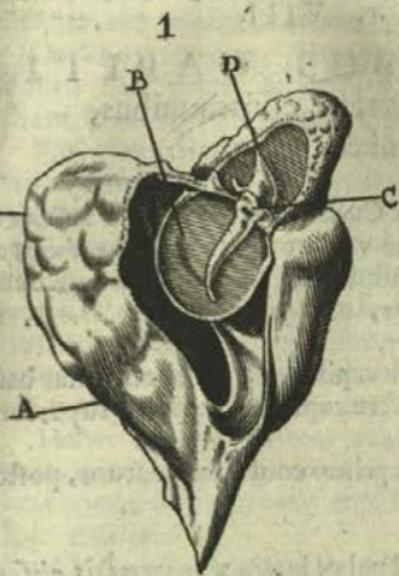
Oſſicula extracta tria deſcribit eadem forma, qua loco
ſuo naturali coniuncta ſunt. Hic oſtenduntur

- H. *Malleolus.*
- I. *Incus.*
- K. *Stapes.*
- L. *Oſſiculum quartum.*

F I G. IV. V.

Meatum auditorium exhibent.

- A. *Initium auditorii meatus.*
- B. *Circulus limbo prominens, cui alligatur tympani membrana.*
- C. *Cavernula, ibi conſpicua ubi tympanum definit.*
- D. *Foramen in proceſſu quarto oſſis petroſi, per quod ingre-
ditur auditorius nervus.*



C A P. VIII.

DE OSSIBUS CAPITI
& maxillæ superiori communibus,
Cuneiformi & spongioso.

OS SPHOENOIDES seu CUNEIFORME dicitur à Cuncio, cuius formam referre volunt, antiquis πολύμορφοι, multiforme: ob varios, quibus exasperetur, intus & extra processus: alii os paxillare, os basilare, os colatorii, os palati, &c.

Situm est in media basi capitis, & cerebro instar basis sternitur, ita ut omnia fere capitis & maxillæ superioris ossa tangat.

Os unum est in adultis: at primo confit ex quatuor, postea unitis.

Processus varii sunt.

Exterius duo insignes ad palati latera πλευραῖς aliformes, quia vespertilionum alis assimilantur, & sinu oblongo donantur.

Interius quatuor parvi sunt, utrinque duo, habentes formam ephippii vel sellæ Turcicæ, diciturque sella sphænoidis, in quo processu quadrato & lato, sinus est pro glandula pituitaria excipienda.

Ad sellam *antrum* est foraminulentum, ut aër inspiratus ad spiritus necessitatem elaboretur, & ut excrements pituitos per infundibulum ex ventriculis cerebri destillent. Per ossis hujus foramina in palatum nihil ferri probat Schneiderus. Non tamen ad levitatem tantum condita foramina recte Willisius urget, quia in iis animalibus quæ majorem habent glandulam, plura etiam & majora ei subsunt foramina. Intra foramina ista contineri vas a idem deprehendit.

Foramina habet varia, pro transitu hinc inde vasorum. Numero septem. 1. Per quod nervus opticus ad oculos exit. 2. Pro nervo secundi paris oculorum motorio, & ramo arteriæ carotidis ad oculos. 3. Longum pro nervo tertii paris, & quarti ad musculos anguli externi, & octavi paris. 4. Rotundum, pro altera portione nervi tertii paris intra cavitatem oculi, à qua portione nervus exilis ad palatum & dentes maxillæ superioris. 5. Ovale, pro tertia portione nervi tertii paris ad linguam & maxillam inferiorem. 6. Longum sub ephippio, pro arteriæ carotidis ramo majori ad cerebrum. 7. Ovalē exile, pro ramo minori venae jugularis interna,

ternæ, duram matrem egredientis. Ita confusionem *Riolani*, distinctius emendat *Archettus*.

Os SPOGOIDES, *spongiosum* vel *spongiforme* in media frontis basi situm, & narium cavitatem opprens, dicitur etiam *hæmipeltis*; *cribriforme* vel *cribrosum*: quia

Pars ejus interior, qua capiti jungitur, multis foraminibus, cribri initar, sed tortuosis & anfractuosis, non rectis, per via est; atque hæc pars proprie est dicique debet cribrosa.

Habet in medio *acutum processum*, *cristam galli* referentem, quo, tanquam septo, discriminatur hoc os in duas partes: Et huic processui superiori *alius* inferne apponitur, narres distinguens, ubi pars ossis hujus exterior est, quæ in narium cavitate extra calvariam continentur, rara & fungosæ, ubi spongiosa proprie dicitur.

Habet & aliam partem planam, tenuem, solidam & lævem, qua oculorum orbitæ committitur, cuius portiunculam constituit, non vero maxillæ superioris pars est, ut voluit *Vesalius*,

Usus partis spongiosæ est, inspiratum cum odoribus aërem alterare.

Usus partis cribræ primarius est,

1. Ad aëris introitum pro spiritu animali.

2. Ut odorum species cum aëre ferantur ad processus mammillares, olfactus organa, quæ in hæc foramina desinunt. Unde in *Coryza*, obstruendo hoc osse, perit odoratus actio.

Secundarius usus est cerebri expurgatio. Non enim tantum per glandulam pituitariam ad palatum expurgatur pituita, sed stillat etiam in oscribrosum atque nares, si superiores dicti cerebri ventriculi nimia pituita affluant. Cæterum præternaturalis est hic fluxus. Nam *Schneiderus* docet nec duram nec piam matrem instar hujus cribri perforatam esse, sed naturam per illa foramina transmittere filamenta nervis similia, vel ipsos nervos sensificos à dura matre ad interiore narium tunicam.

C A P. IX.

DE OSSIBUS MAXILLÆ IN GENERE.

Ossa MAXILLÆ sunt fundamenta totius faciei, & supra os quidem *maxilla superior*, infra *inferior*.

Superior enim, quam *Celsus malam* vocat, est faciei pars ossæ,

ossea, comprehendens oculorum orbitæ partem inferiorem, & laterales, nares, malas, palatum, & dentium superiorum ordinem.

Atque hæc maxilla in homine brevior & rotundior est, quam in brutis, ad venustatem, *Senguerdio* ut homo literas perfectius formare & articulatas voces proferre valeat, item immobilis, ut & in animalibus, exceptis *Psiittaco*, *Phœnicoptero*, & *Crocodilo* fluviali, teste *Aristotele* & *Plinio*, terrestriique, qui tamen non maxillam solam movent, sed quemadmodum & viperæ una totum caput arctissime illi conexum, quod & de *Psiittaco* dicendum.

Inferior vero maxilla in homine, aliisque animalibus sola mobilis est, excepto *Crocodilo*, qui hanc cum ossibus temporum adeo unitam habet, ut nullo modo moveri queat; *Psiittacus* vero utramque movet.

Connexio est absque motu in maxilla superiore, per suturam vel harmoniam, cum ossibus propriis multis, ex quibus conflatur, & aliis circumjectis ossibus; In inferiore per *auszordparcas*, quæ in medio mento est. Sed in adultis ita cartilago in os mutatur, ut unicum os esse videatur maxilla inferior, cum antea ex duobus constiterit.

In margine vel circuitu utriusque maxillæ (*Galenus* hanc regionem vocat *φαλλεων*) cavitates occurunt, quibus dentes infixi, quas *Galenus* *βοθεια* appellat, Latini *alveolos*, loculos, *fossulas*, *præsepiola*, *mortariola*.

Hi alvei pro radicem dentium ratione, sunt modo simplices, vel triplices: aliquando obliterantur, & constringuntur, dentibus cadentibus vel evulsis. Aliquando renascuntur novi, à novis dentibus exeuntibus. In senio non raro amissis dentibus alvei obliterantur, & circuitus acutiores facti, durique, ut in senibus ad manducandum dentium vicem subeant.

C A P. X.

DE OSSIBUS MAXILLÆ SUPERIORIS PROPRIIS.

Ossa MAXILLÆ SUPERIORIS PROPRIA sunt undecim, utrinque quinque, & unum est sine pari.

PRIUM fere triangulare, constituit partem orbitæ oculi inferiorem, Canthum minorem, partemque ossis jugalis & malæ.

SECUNDUM efficit Canthum majorem, ubi foramen est in na-

in nares pervium, cui adstat caruncula lacrymalis, foramen illud vocatur *punctum lacrymale*, unde canaliculi supra descripti.

Hic fiunt abscessus, quos ægilopas vocant, qui si imperite *Locus affe-*
tractentur aut negligantur, ad os penetrant, unde fistulæ la. *Aus in ægi-*
chrymales, per quas pus, medicamenta & alia transeunt. lope.

Est hoc os parvulum, & inter ossa maxillaria superiora minimum, tenue, pellucidum, laxe hærens, ut facile frangatur & deperdatur: unde raro reperitur in calvariis è terra effossis.

TERTIUM maximum est, unde constituantur palati maxima regio, & orbita inferior magna, dentes continens. Sinus habet amplos, (& foramina, quæ vasa transmittunt) utrinque & insignes, tum ad levitatem, tum ut medullam contineat pro nutritione ossium & superiorum dentium. Aliis ad producendam vocem. In pueris primum excavantur post annos aliquot, & tenui membranula succinguntur.

QUARTUM cum suo compari constituit partem nasi eminentiorem osseam.

Est tenue, durum, solidum & quadrangulare.

Suntque externa hæc duo nasi ossa, futura divisa. Interne aspera sunt, ut rectius annexantur nasi cartilagines.

Aliud interius os est (quod nasi tertium) adhærens processui ossis spongiosi, quod *septum narium*, quia nares distinguuit, dicitur. Hæc tria nasi ossa oblonga *Gradus Scale* appellat *Rolfinccius*, quod gradatim unum positum sit supra aliud. In singulis cavitas observatur.

QUINTUM ad palati extremum, ubi narium foramina ad fauces tendunt, situm est. A se invicem distinguuntur sutura palati media, & efficiunt amplitudinis palati nariumque partem posticam. Sunt tenuia, solida & lata.

His decem addit *Columbus undecimum* aratro simile, *Va-*
mer dictum, supra palatum, intimum & medium, partem
imam narium instar septi discludens.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Prima nasi spongiosa ossa, Cavitas in osse frontis, & ductus ab illis ad maxillæ antrum, exhibentur.
Ex Highmoro.

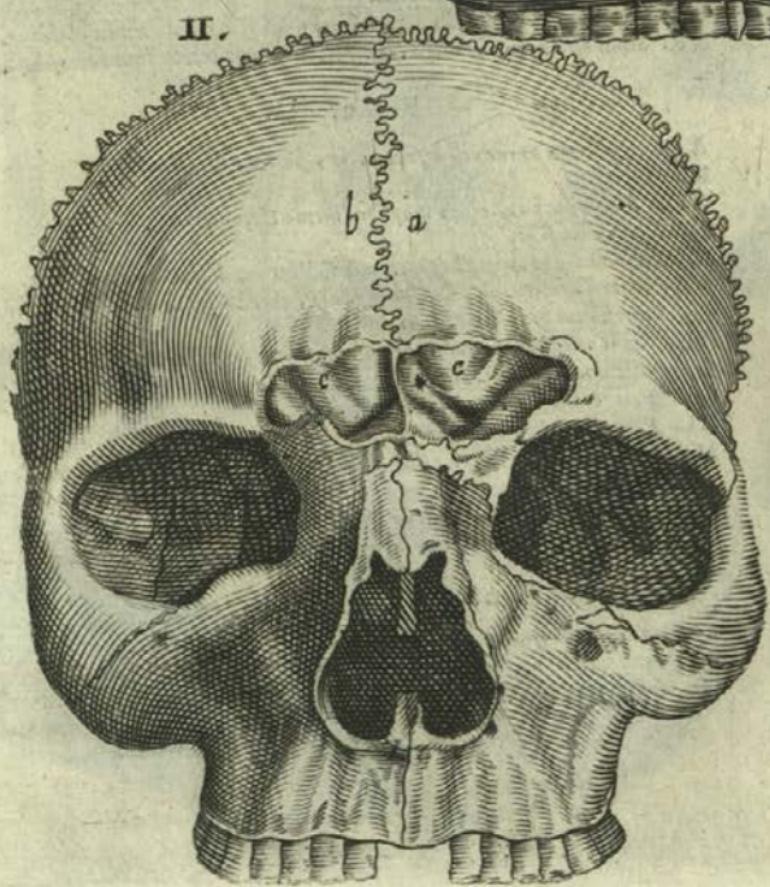
- A A. *Cranium dissectum cum medullari interstitio.*
- B B. *Interior cranii pars.*
- C. *Cavitas ossis frontis.*
- D. *Cavitas inferior a priore ad narium cavitatem ducens, à qua etiam ductus alter ad maxilla antrum fertur.*
- E. *Narium cavitas.*
- F. *Antrum maxillæ.*
- G. *Glandula pituitalis in sella.*
- H. *Ductus è sella ad palatum.*
- I. *Os maxillæ supra palatum dissectum.*
- K. *Palatum cum dentibus maxillæ infixis.*
- L L. *Vestigia venarum in crano insculpta.*
 - a. *Crista galli.*
 - b. *Oscribrosum.*
 - c. *Meatus à cerebro ad cavitatem illam in osse frontis ducens.*
 - d. *Ductus à cavitate inferiore frontis ad antrum maxillæ.*
 - e. *Ubi superior cavitas se in inferiorem exonerat.*

Secunda Cavitas Ossis frontis proponitur
ex Pavio.

Fig. I.



II.



FIGURARUM EXPLICATIO.

Inferior calvariæ pars interiori & exteriori sua facie conspicienda præbetur.

F I G. I.

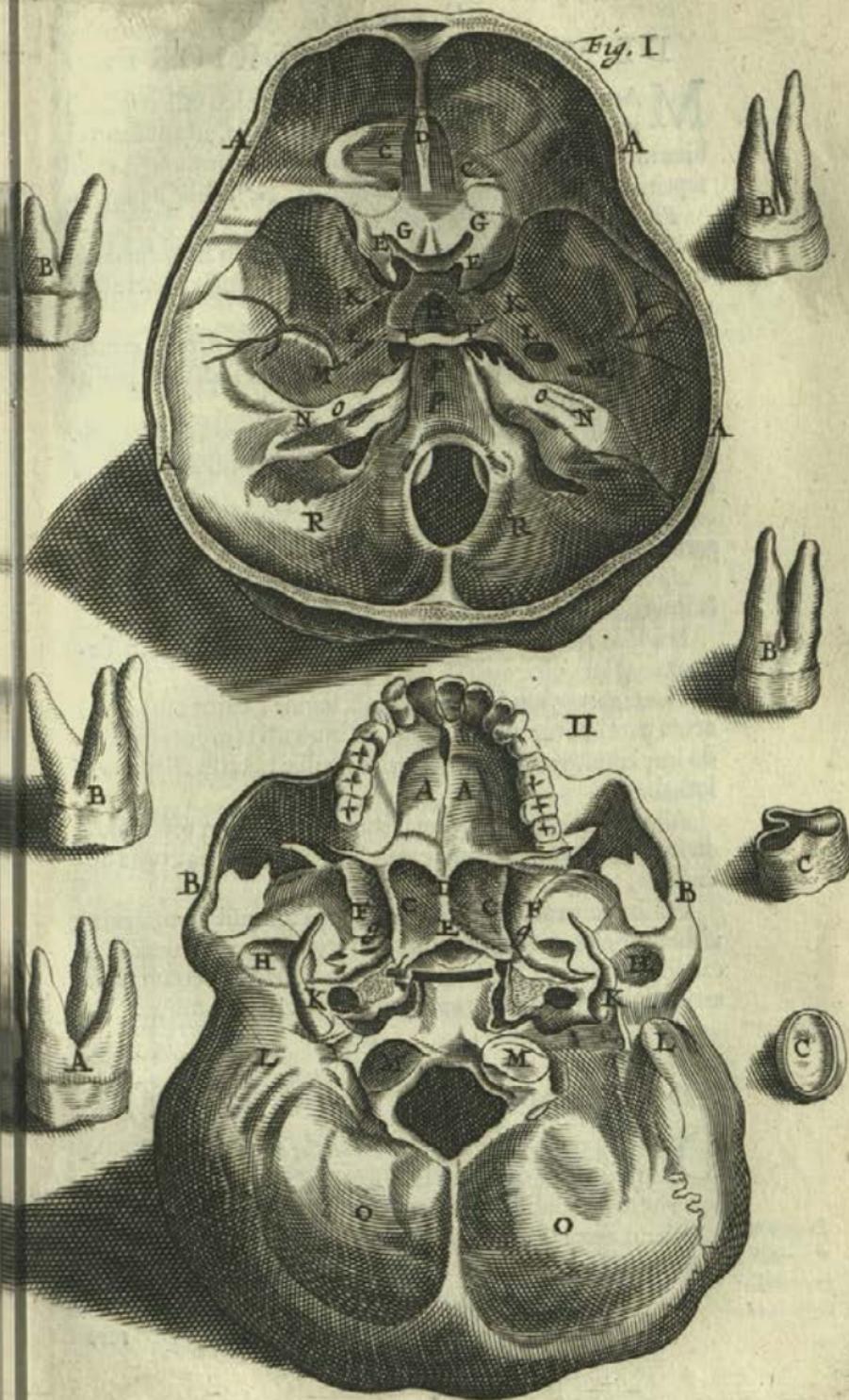
- A A A A. *Duplex craniī tabulatum cum intermedia substantia medullosa cernitur.*
- B. *Cavitas sive foramen in osse Frontis, in narium amplitudinem definens.*
- c. *Oscibrorum plurimis foraminibus pertusum.*
- D. *Eius processus acutus, Cristam galli referens.*
- E E. *Duo processus interiores anteriores ossis sphænoidis seu Cuneiformis.*
- F F. *Duo processus interiores posteriores ejusdem ossis.*
- G G. *Foramina ejus ossis pro nervorum opticorum egressu.*
- H. *Sinus in sella medio incisus, quo glandula pituitaria continetur.*
- I. *Sinus alter cui nervorum opticorum coitus innititur.*
- K K.
- L L. } *Foramina denotant Ossis Cuneiformis pro vasorum transitu.*
- M M. }
- N N. *Processus petrosus ossis Temporum.*
- o o. *Foramen ejus processus nervo auditorio transitum præbens.*
- p p. *Additamentum ossis occipitii.*
- Q. *Maximum foramen ossis occipitii per quod spinalis medulla elabitur.*
- R R. *Sinus ossis occipitis intra cranium, in quibus cerebellum recumbit.*

F I G. II.

- A A. *Quintum os maxillæ superioris, sutura distinclus.*
- B B. *Os jugale.*
- C C. *Foramina in variis amplitudinem debentia.*
- D. *Septum narium.*
- E. *Undecimum os maxillæ superioris Columbo d' Elum aratro simile.*
- F F. *Processus externi ossis Cuneiformis, alas vespertilionum expriment.*
- g g. *Processuum horum carillas.*
- H H. *Sinus ossis Temporum, caput maxillæ inferioris excipiens.*
- I. *Additamentum ossis occipitii.*
- K K. *Processus ossis Temporum Styloides.*
- L L. *Processus Mammillares.*
- M M. *Duo capita seu processus ad basin ossis occipitis, quibus primæ vertebrae inarticulantur.*
- N. *Foramen maximum ejusdem ossis.*
- O O. *Ossis occipitis utrumque laius, varii protuberantiis donatum.*

F I G. III. &c seq. ex Pavio.

- A. *Dens molaris radicibus quaternis.*
- B. *Dentes varii.*
- C. *Appendices quae sunt loco radicum dentibus.*



C A P. XI.

DE MAXILLA INFERIORE.

MAXILLA INFERIOR in adultis ex unico osse constat; in puerulis incerto tempore *Senguerdio*, ad annum vel biennium *Riolano*, nobis cum *Laurentio* nonnunquam ad septimum usque annum ex duobus, per *ευχόρεψαν* junctis.

Figura ejus est Græcæ literæ v vel arcus.

Substantia est durissima & validissima, ut in mordendo & manducando perduret; intus cava, ubi medulla continetur pro nutritione sui & dentium.

Foramina habet utrinque duo, quæ instar fistulæ continue per maxillam feruntur, ita, ut setum inditum per unum, & per alterum emissum, exire queat.

Aliud est *interius* posterius & majus, intromittens partem nervorum nobis dicti quinti paris, ad dentium radices, cum venula & arteriola.

Aliud est *exterius*, minus rotundum, per quod dicti ingressi nervi propago extra emititur ad labrum inferius.

Asperitates habet & *sinus* varios, ob musculorum ortus & insertiones.

Processus item utrinque binos, *cornua* dictos, sursum delatos.

Unus antrorum fertur, latus & tenuis, cuius cuspis vel acuta pars dicitur *κροτίη*, in quam musculi temporalis tendo implantatur. Unde inferioris maxillæ luxatio *Hippocratis lethalis*.

Alter posterior *retrorum* fertur, tuberculum referens, & dicitur *κρισθλώδης*, habens capitulum cartilaginea crusta obductum, sub quo cervix oblonga.

Per hunc processum fit articulatio cum osse temporum, ubi adhuc alia *cartilago* reponitur, inter sinum & capitulum cartilagineum, ad faciliorem motum. Obvolvit etiam hanc articulationem *ligamentum membranosum* commune.

C A P. XII.

DE DENTIBUS IN GENERE.

DENTES quasi edentes, Græcis ὀδοὺς quasi ἡδεῖς dicuntur, suntque ossa proprie dicta, uti alia, dura & solida, lævia item & candida, ut alia ossa.

Habent aliqua peculiaria præ aliis ossibus, quæ tamen ideo non excludunt eos ab ossium numero.

i. Duriora sunt ossa quam alia, ut duriora etiam conte-

*Dentes ab
alio ossibus
quonodo
differantur*

xerq

rere possint; & lapidibus vix cedunt, nec facile igne cremari possunt, & cum Sarcophago intra 40. dies totum corpus absumatur, dentes immunes à lœsione manent. unde *Tertullianus* in illis latere semina futuræ resurrectionis prodidit.

2. Nudi sunt dentes, & absque periosteo, ne inter manducandum doleant.

3. Et tamen sentiunt, sed magis qualitates primas quam secundas, & imprimis magis frigidum teste *Hippocrate* (unde hæmodia sive dentium stupor) quam calidum, è contra quam caro.

Sentit autem non totus dens per se, sed pars interior, mollior & magis medulloso; cui obvolvitur alia durior & exterior, quæ non dolet, neque ab igne, nec à ferro: sicut in ene sentiat? sub cortice chalybis durissimo medulla ferrea intus latet minus dura, & ut cutis per cuticulam non sentientem sentit, sic pars intima per exteriorem, in quam intimam, cum cava sit, ingrediuntur nervuli molles, & membranulae succingentes. Hinc monialis quædam Patayii dentem quem habebat præ aliis longissimum cum secari curasset ad deformitatis curam, statim convulsa & epileptica decidit. In parte autem dentis abscta nervi vestigium apparebat.

4. Hinc fecus quam alia ossa nervos intra cavitatem admittunt.

5. Longiore tempore vita augmentur, fere usque ad extre- *Dentes* tremum senium, quia videlicet quotidie minuantur ex semper mandatione & attritione; sicut *augeris.*

Gutta cavat lapidem, non vi, sed sape cadendo.

Quantum ergo atteruntur, tantum rursum augescunt. Liqueat hoc inde: si dens aliquis decidat & non renascatur, oppositus tanto crescit longior, quantum spaciū vacuum est prioris dentis.

Hæc considerans *Fallopianus*, uti & quod novi dentes nasci putentur, cadentibus aliis colligit vim formaticam in dentibus remanere vivificam, ad extreum usque senium.

Helmontio materia dentis non mere ossea est, sed inter os & petram media, seu neutra, quia dens suo contactu tandem petrificat, quicquid cibi pertinacius adhæserit, sive ex panificio, carne, olere, pisce, pomo aut legumine. Sed nulla ibi petrificatio, nisi tartarea naturæ sint assumpta, sed exsiccatio quædam assumpta per salivam humido; neque dentes illa appositione augmentur, quæ modo deraditur, modo in mucum convertitur.

GENERANTUR dentes in *utero*, post maxillarum generationem, in qualibet maxilla duodecim, vel paulo plures, *In utero generari dentes.*

ut infra dicetur de numero, quatuor incisorii, duo canini, sex maxillares: qui aliquandiu in maxillis imperfecti latent (rarum enim est statim dentatum nasci infantem) ne infans fugens papillam laedat. Unde in abortu vel infantulo dentes exigui erui possunt.

Erumpunt extra gingivas citius in brutis, quanquam in equis diversum sentiat Varro, quia citius solidiorem cibum capiunt: in homine mense septimo vel serius, post anni cursum; & citius superiores, nonnullis citius inferiores, & in his

Anterioribus prius: 1. Quia hi magis acuti sunt.

2. Quia minores reliquis.

3. Quia os ea parte est tenuius.

4. Quia horum major est necessitas, & ad vocis formationem, & ad ciborum divisionem.

*Dentientes
cur agre-
scant?*

Atque eo tempore quo erumpunt dentes in infantulis, docet Hippocrates oriri febres, convulsiones & alvi profluvia; maxime cum canini egrediuntur: quia dentes gingivas perforantes, plus, quam stimuli in carne affligunt.

Hi dentes habent SUBSTANTIAM osseam, duram & cavam parte qua erumpunt, parte vero posteriore mollem, membrana tenui & pellucida vestitam.

*Dentes ju-
nioribus cur
alii erumpere
& quando
cadant?*

Circa septimum vero annum & decimum quartum, solent prioribus cur alii erumpere (excentibus prioribus) in utraque maxilla decem, quatuor incisorii, duo canini, & quatuor maxillares. Et priores excidunt quarto, quinto atque sexto anno: quia alveoli crescunt & ampliantur, unde dentes tum temporis molliores vacillant & cadunt. Nicephoro in Oneirocriticis, dentem ejicere & rursum alium adnasci, lucrum praebet, & gaudium praeter spem. Si non excidunt, per novos alveolos prodeunt posteriores, superius ut plurimum extra, inferius intra, ac si novus esset ordo dentium. Frequentius ad latera oriuntur, & numerum augent.

*An post
casum den-
tium in
pueris nos-
ri nascantur
extra uter-
um?*

Hi vero non nascuntur de novo extra uterum: alias etiam nascerentur de novo membranulae, nervi, vasa & vincula: sed intus, in maxillis, seminaria latent. Observavit enim Eustachius & Riolanus minores nonnullos à tergo reliquorum, qui excidunt, remoto interstitio tenuissimo, quod inter utrosque dentes reperitur. Rarum autem est dentes renasci post annos multos & in senectute. Ut in centenario refert Thuanus; in Fonia nostra seni 140. annorum dentes renati, & Venetiis militi sexagenario. Helmontius vidit senem & vetulam anno 63. ætatis, quibus quondam amissi dentes sponte renascabantur, etiam cum doloribus puerilibus, nullo longæ vitæ indicio, nam uterque eodem anno obiit. Non dissimile in se-

in sene habet exemplum *Verulamius*, & nos meminimus.
Sed nunc de dentibus in adultis hominibus agemus.

Siti sunt dentes in ambitu utriusque maxillæ, in homine intra os conclusi, in apro exerti, uti & balæna *Narhual* Groenlandiæ nostræ, quæ longissimum dentem striatum unum exerit ex finistra mandibulæ superioris parte, qui vulgo pro Unicornu habetur, haec tenusque in pretio apud Magnates fuit.

Magnitudine cedunt aliorum animalium dentibus, oboris angustiam. Et in homine alii majores, alii minores.

Figura variant. In homine triplicis sunt figuræ: incisores, canini, & molares, ut dicetur in sequenti capite, nisi quod *Fontanus* observavit, in quodam omnes molares fuisse. In ruminantibus duplices; incisores & molares. In piscibus plane acuti fere sunt omnes, excepto genere balænæ singularis, quod *Islandi* Springwall appellant, cui obtusi dentes, sed lati.

Superficies lævis & æqualis.

Color candidus nitidusque, nisi impedian negligentia, senectus & morbus. *Helmontius* post octennium candorem vitri opaci referre tradit, splendidum & politum colorem album esse, & tum esse adolescentem: deinde sensim pallescere: mox surde albescere ceu ebur, & juvenilem dentis esse: post obscure pallere, esseque ætatem virilem: demum pallide flavescente, & senectutem fore illorum pulsare. Sed non omnibus hæc differentia convenit.

Numerus non est idem omnibus. Nam ut mittamus quæ rara sunt, videlicet, quod nascantur homines uno continuo dente in superiore maxilla, quod de *Pyrrho* referunt, & *Groenlando* quodam ex patria Hafniam Regiis navibus advecto, item duplici vel triplici ordine dentium, qualem in piscibus nonnullis vidi, & qualem *Ludovicus XIII. Galliarum Rex* habuit, id quod de Mantichora prodidit *Solinus*, & de Lamia notum, quæ quintuplicem habet mire dispositum, dentesque in eo acutissimos, figura *Glossopetas* referente, unde *Glossopetas Melitenes Columna* putavit esse dentes Lamiæ petrificatos, de quo nos alibi. In Lupo marino observavi duplicem seriem, anteriorem quidem ex acutis, interiorem vero ex molaribus arcte invicem nensis, qui palatum inferius occupant. Commune est homini *unicum ordinem* dentium habere in qualibet maxilla, & in universum *viginti octo* dentes, aliquando *triginta*, in superiori sedecim, in inferiori quatuordecim, ut plurimum vero *triginta duos*, in qualibet maxilla sedecim.

Raro vero mutatur hic numerus, præterquam in molaribus, qui aliquando in quolibet latere quinque, aliquando quatuor, aliquando supra quinque, infra quatuor, aut quinque in dextra parte, quatuor in sinistra, & è contra.

*Multi dentes longæ-
vitatem de-
notant.* Major autem numerus longævitatem denotat, minor brevitatem vitæ, testibus Hippocrate & Galeno. Et recte. Est enim raritas & paucitas dentium mala ut signum, & ut causantia. Ut *signum*: nam denotat materiæ inopiam, & formaticis imbecillitatem fuisse. Ut *causa*: quia pauciores dentes cibos non recte præparant, unde vitiatur coctio prima, & ob hanc secunda. Sed intelligendum, brevitatem vitæ denotari ut plurimum, & maxima ex parte, non semper, ut recte disputat Scaliger Exerc. 271. contra Cardanum. Nam Augustus, qui annos 76. vixit, dicitur habuisse dentes raros, paucos & scabros; ita quoque *Forestus*, qui octuagesimum transcendit.

Connexio est per *γόμφωσιν*; nam infixi videntur in alveolis suis, quemadmodum clavi in ligno. Maxillis continuatos semel observavit Hollerius. *Vinculus* quoque robustis, quæ radicibus adhaerent, alligantur præsepiolis sive locellis suis, & deinde cingunt *gingivæ*, de quibus supra.

Substantia exterior, est solidior & durior, non sentiens; *interior* paulo mollior, sentiens, ob nervi & membranæ viciniam, habetque in se cavitatem, ampliorem in puerulis, & ad septimum annum *tenui squama*, instar favorum apum circumseptam, mucoque repletam; In adultis, resiccato humore diminutam.

Dentium affectus & sentiente, quæ si humorem aliquem à cerebro defluentem *dolores un-* imbabit, dolor maximus fit dentium. In hac incipiunt erosiones, putredines, cariesque dolorificæ; & aliquando in hac vermiculi minimi generantur, admodum hominem excruciantes. Membranæ adhaerent *vacula exilia*, quibus præsepiolis adnectuntur, observante *Eustachio*.

Vasa ad hanc cavitatem feruntur per foramina radicum dentium.

Venulae pro revehendo sanguine post nutritionem & augmentationem continuam. Quæ in homine non ita manifeste (uti nec venæ tunicae oculorum adnatæ) sed in bove manifestissime conspicuntur, & ex sanguinis aspersione in sinu colliguntur.

Arteriolæ pro dando calore nativo, & sanguine pro nutritione & augmentatione. Unde ex inflammatione dolor aliquando pulsatorius fit dentium, quem Galenus in scipso exper-

expertus est. Hinc multum lucidi sanguinis ex dente perforato aliquando emanat, & nonnunquam ad mortem usque.

Nervuli molles & tenues ex quinto pari nobis dicto conferuntur, qui per radices in cavitatem intrant, ubi intus disperguntur, & parvulis propaginibus cum substantia quadam mucosa in dente medio reperta, miscentur.

Ufus dentium

Primus & primarius, est ad cibos comminuendos. Unde edentuli sorbila tantum hauriunt; quam ob causam dejectos dentes videre malum *Nicephoro*, & in somniis vulgo amici casum praesagit.

II. Ad vocem formandam (hinc infantes non loquuntur, antequam os dentibus plenum) præcipue ad literas quasdam exprimendas incisorii conferunt. Hinc edentuli litteras quasdam pronunciare nequeunt v.g. T. & R. ubi lingua ampliata prioribus dentibus inniti debet. Alioquin incisoriorum amissio laedit vocis explicacionem, teste *Galeo*, ut sermo tardior, & minus clarus facilisque fiat. Hinc edentuli arête dentes insitios sibi procurant, aureo filo vinciendo.

Vocis laesio.

III. Ad ornatum. Edentuli enim deformes sunt.

IV. *Homerus* putat ad compescendam garrulitatem.

V. In brutis etiam ad pugnam, ubi homo manibus utitur.

VI. Iisdem brutis ad ætatem designandam. Equorum enim ætatem inspectum os prodit, ubi primi dentem *gnomonem* ferunt, quadrimi alium, qui foramen habet pise *cavapax*, quotannis minui solitum, donec octensi dens lavis fiat, coalitumque foramen non apparcat.

C A P. XIII.

DE DENTIBUS IN SPECIE.

Ratione triplicis figuræ, situs & officii *triplices* in homine dentes sunt: PRIMORES, CANINI, & MOLARES.

PRIMORES five anteriores, ab officio in cibis incidendis, dicuntur *incisores* & *incisorii*, item *γαλάτοις*, quia inter rigidum primi nudantur.

In medio, parte anteriore, reliquorum siti sunt, in quilibet maxilla *quatuor* (quibusdam duo, latitudinem tamen quatuor habentes) acuti & lati instar gladiorum, caninis breviores, & simplicibus radicibus infixi alveolis; ideo facilius excidunt, praesertim superiores. Succedunt utrinque.

CANINI dicti, ob acutiem, duriciem, & usum; nam quod superiores scindere non possunt, hi confringunt. Vulgo *oculares* dicuntur, non, ut quidam putant, quod oculorum ambitum

bitum fere attingant, cum vix alarum nasi infimam partem; sed quia in eos defertur portio nervi oculos moventis, & profundius inseruntur, unde eorum extractio periculosa putatur, & ipsis etiam dolentibus palpebræ non nihil palpitant.

Cur paucos caninos habent? Sunt hi dentes in qualibet maxilla duo, utrinque unus, in basi lati & crassi, reliqua parte acuti. Non enim multis caninis egebat homo, cum sit animal mansuetum, & manibus utatur.

Infiguntur simplicibus radicibus, ut primores, sed altius infiguntur & firmius: nam radices eorum superant alias omnes proceritate, & superioribus quidem longiores radices sunt. Dentium, præfertim incisorum & caninorum radices, nonnunquam *curva acutie* latius præsepiolis suis infigi recte notat *Spigelius*, unde difficile evolvuntur, nec sine metu alveolorum.

MOLARES dicuntur reliqui & postremi, tum à figura molarum, tum ab usu; quia instar molarum conterunt cibum præcimum, asperi & magni sunt, duri & lati. *Germanis* Buccarum dentes vocantur.

Plures sunt homini quam incisores; è contra in brutis ferociibus, quæ ad pugnam etiam utuntur dentibus acutis,

Communiter sunt *viginti*, utrinque in qualibet maxilla quinque, quamvis numerus variet, uti supra dictum.

Ex his duo postremi dicuntur *dentes sapientia*, item sensus & intellectus, quia tum primum erumpunt, (subinde cum maximis cruciatibus, aliquando indolenter) quando sapere incipiunt homines, circa annum vigesimum octavum vel trigesimum, aliquando in summa senecta; vident *Aristoteles* 80. ætatis anno nonnullis apparuisse, & *Walanus* 83. ætatis anno demum provenisse: nonnunquam vix prominent, aliquando vix creantur; Latini *genuinos* vocant.

Cur superiores molares plures habeant radices? Hi dentes pluribus radicibus nituntur, aut binis & ternis, ut maxillares inferiores, aut ternis & quaternis, ut superiores, quæ plures habent radices.

1. Quia alias pendulae sunt, secus, quam inferiores, quæ etiam gravitate sua incumbunt.

2. Quia substantia superioris maxillæ est rarer & mollior.

Transficio. Atque ita primi pars sceleti, videlicet caput, absolute est: sequitur secunda pars vel *TRUNCUS*.

C A P . X I V .

DE SPINA E JUSQUE VERTE-
BRIS IN GENERE.

IN TRUNCO, vel altera parte sceleti, examinandæ erunt omnes vertebrae spine, præterea ossa Ischii, costæ, sternon, clavicula & scapula.

SPIÑA (Græcis ἄγριθα, vel πάξη, unde Rachitis morbus) *spina quidam* dicitur omne id, quod à prima cervicis vertebra est usque ad os coccygis: ita dicta, quia posterior ejus pars est spinosa seu acuta.

Partes spinæ dicuntur *arr̄ordvλατ*, Latinis *vertebrae*, quia per eas corpus varie vertitur.

Et dividuntur hæc ossa spinæ in vertebras colli septem, dorsi duodecim, lumborum quinque, & ossis sacri quinque vel sex; quibus additur os coccygis.

Excavatae sunt omnes vertebrae, pro medulla spinali continenda, unde nonnullis *Fistula sacra* dicitur, quia partem principem continent, interprete Fallopio, plures factæ, non unica, tum ob motum, qui antrorsum & retrorsum fieri debuit, tum ne unius læsio totam spinam in consensum traheret. Quinque, conglobatas invicem in bajulo vident Parens N. Fontani. Et in silicerniis in unam fere coalescere siccata humiditate & intermediis ligamentis induratis notat *Pavius*, apparetque figura demonstrat. Testudo os continuum habet loco vertebrarum dorsi & lumborum, apud *Jo. Fabrum*, nosque in *Musæo*. Spinam dorsi bifidam observavit *Tulpinus* in pueri, & *Salmuth* in suspensis ruptam. Quod refellit *Riolanus*, reponitque posse avelli caput humeris, ut videt in fœminis separatum caput à cervice, à chorda tenui in primæ vertebræ articulatione cum capite disjecta cervice, alibi impossibile esse effringi. Auferri integras superstite homine, milites narrant, de quo nos in *Epistolis*.

Figura totius spinæ est, quod modo introrsum inclinet, ut vertebræ colli, ad sustentandam gulam atque tracheam; & lumborum pro trunco Aortæ & Cavæ delcententis; modo extrorsum, ut dorsi, & nonnihil ossis sacri: ut locus amplius sit pro corde, pulmonibus, vesica, ano, utero.

Et hæc quidem partes magis extrorsum flectuntur in fœminis, in gratiam fœtus.

Figura cuiuslibet vertebræ superioris & inferioris plana atque lata est, ne facile fiat luxatio, interius rotunda, convexa & prominens, sed in cervice latior & æquabilior, ob incumbentes

bentes tracheam atque gulam. Exterius seu posterius variis prominentiis donatae sunt vertebræ.

Nam *processus* in qualibet vertebra sunt triples.

I. *Obliqui quatuor*, duo superiore parte ascendentes, duo inferiore descendentes.

II. *Transversi duo*, pro muscularum ortu & insertione. Illi vero in cervicis vertebris sunt lati & perforati; in dorso crassi, solidi & rotundi, exceptis undecima & duodecima.

III. *Acutus unus* in postica parte, quæ propriæ *spina* dicitur, & in *prima* vertebra deest.

Appendices quinque habent. Infra & supra duas, ad ipsarum corpus; totidem ad processus transversos, & unam ad *spina* extremitatem.

Foramen cit amplissimum, in qualibet vertebra per medium, pro medulla reservanda: deinde alia sunt foramina lateralia, quæ minora, pro nervorum egressu, quos tantum per commissuras spinarum exire affirmabat I. Leoninus.

Vertebræ cujuslibet *substantia* est interna parte crassior & fungosior: cui adnascentur *epiphyses* & *cartilagines*. Nam vertebrarum extrema, prima cervicis excepta, appendicibus donantur, quas *cartilagines*, ut faciliter moveantur, intercedunt crassæ & molles, ita ut supra infaque habeant cartilagines, quæ in osse sacro duriores & sicciores sunt, quia hoc os immobile.

Connectuntur vertebræ per articulationem à parte posteriore, videlicet per *processus*, at parte anteriore per *ossicula*, & quidem per *vinea* validissima.

Duplicia vero *ligamenta* sunt vertebrarum.

Alia superius & *inferius* connectunt vertebras, suntque *figura* lunaris, crassa, valida, fibrosa & mucosa.

Alia oriuntur ab epiphysibus tam transversis quam acutis, quæ membranea sunt, quibus processus firmius alligantur.

C A P. XV.

DE SPINÆ VERTEBRIS IN SPECIE.

Cervicis seu *COLLI* VERTEBRÆ communiter *septem* sunt; in longo collo octo, ad phthisin prono, quia angustior est thorax, unius defectu. In brutis plerumque sex tantum, Hyenæ vero *Bubo quo nullæ*, quem *P. Castelli* sceloton

leton refellit; & nos in Civettæ utriusque sexus sectione falsum deprehendimus; quæ præ aliis peculiaria quædam habent:

- I. Bifidos aliquæ habent processus transversos.
- II. Eosque perforatos, pro venis & arteriis cervicalibus, in cerebrum ascendentibus.

- III. Spinam bifidam.

Duae prima per ligamenta junguntur occipiti, ut firmissime capiti adhærent, & præ reliquis quinque peculiare quid habent.

- I. *Atlas* dicitur, quia caput sustentare videtur, quod sibi duobus finibus incumbit, nonnullis *Epistrophœus*, quod secundæ plures assignant. *spina caret*, ne parvi duo musculi capitis à secunda vertebra oriundi, in extensione capitis lassantur.

Motus capitidis, quo in orbem ducitur, sit supra primam vertebram ex *Galen*o, qui annuendo & renuendo, per secundam.

Substantiam habet tenuiorem sed densiorem. Excipit, non excipitur, unde sinum habet *cartilagine* obductum, ad excipiendum sequentis vertebræ dentem.

- II. *E'πισπόφος* dicitur à vertendo: nam ex medio ejus corpore assurgit appendix (aliis processus) rotunda & oblonga instar dentis canini, circa quam caput cum prima vertebræ vertitur.

Hinc dicitur appendix illa dens; immo tota vertebræ *Hip-* *Angina in-*
pocrati ita dicitur, ex cuius luxatione sepe vult fieri angi-*fanabilis*,
nam insanabilem. *ex dentis*
luxatione.

Dentis *superficies* aliquo modo aspera est, quia inde prodit ligamentum, quo occipiti alligatur; cui etiam solidum teresque ligamentum, nervi figuram referens, & miro artificio contextum, circumducitur, ne comprimatur medulla.

Cum prima vero jungitur hæc secunda vertebræ *ligamen-*
to lato in orbem circumjecto.

P. Vasc. Castelli est animadversio, duas priores facilius luxari, quia sunt mobiliores.

- III. Dicitur *άξων*: reliquæ nomine carent.

Ultima cum thoracis vertebris magis convenit, & processum posteriorem non semper habet bifidum.

DORSI VERTEBRAE sunt plerumque *dodecim*; quibus totidem costæ à quovis latere articulantur: raro una deest; rarius una supereст.

Crassiores sunt quam cervicis; minus solidæ, & pro
vasto-

vasorum nutrientium transitu, foraminibus exiguis plena.

I. Antiquis dicitur *λιφία* quod præ aliis immincat, vel *λοφία* quod galeæ similetur.

II. *Μαζωλιστής*, Axillaris.

Reliquæ *πλευρίτης*, costales.

Undecima *αίρετης*, quod ejus spina recta sit.

Duodecima *Διφλωτής* præcingens, à vicino diaphragmate. De hac duo notanda ex *Vesalio*, 1. singularem esse articulationem cum prima lumbari. Nam descendentes duodecimæ vertebræ processus more descendantium processuum in vertebris lumbaribus, in sinus adscendentium processuum primæ lumborum vertebræ subintrant. 2. Ut dorsum sibi dicatis ageretur motibus, hanc vertebram utrinque suscepit quiescere.

LUMBORUM quinque, raro sex, crassissimæ sunt & maximæ, foraminibus crebris perviae, quarum motus laxior quam dorsi, ut facilius ad terram inclinare queamus.

Transversi processus longiores sunt, sed tenuiores, exceptis prima & quinta; spinæ vero crassiores sunt & latiores, quibus musculi & ligamenta dorsi nectuntur.

I. Dicitur *μεφέλης* à renibus, qui ei incumbunt.

Ultima, quibusdam *δοσφαλίτης*, firmans vel fulcens.

Reliquæ cum reliquis convenient.

Os sacrum sequitur, ita dictum, quod sit omnium in eurua di- spina maximum. Antiqui enim magnum *sacrum* vocarunt; fum? vel quod partibus obscenis & à natura ipsa occultatis sub- jacet: *sacrum* enim etiam execrabilis erat, ut ex *Petronio* docet *Servius*, ad illud *Virgilii*: *Auri sacra fames*.

Est latum & immobile, dorsi basin constituens.

Figura est fere trianguli. Anterior cayum est, leve & æquale: posterior gibbum & asperum.

Os sacrum propri non habet ver- Vertebræ ejus ita dictæ, non ob usum, sed similitudinem, tebras. sunt quinque, aliquando sex, in puerulis facile separabiles, in adultis, ita conglutinatae, ut unum os esse videantur. aliquando septem observarunt *Salomon Albertus* & *Pau- vius*.

Galenus os sacrum ex tribus constituit ossibus; quia reliqua ossis sacri sub osse coccygis comprehendit, & epiphyfin vocat, quod alii os Coccygis.

Foramina, non ut in prioribus, lateralia sunt, sed antica (quæ majora, ob nervos ibi majores) & postica: quia ad latum est os Ilion.

Tribus superioribus sinus exsculpti sunt, ubi ossa ilii adhaerent.

Os Coc-

Os *Coccygis*, dictum à figura rostri cuculi *σεγκύζης*, huic subest ex tribus vel quatuor ossibus & duabus cartilaginibus constans. Majorem vero ossum & cartilaginum numerum adfuisse puto in puerō illo Danico, cui cauda excreverat, & in cubitali cauda Quirini Veneti.

Connexio est laxa, & in foeminae laxior, ut retrorsum cedere queant.

1. In excretionē majorum excrementorum.

2. Partus tempore, ut amplior fiat capacitas. Unde hoc os solum in partu cedere putant quidam, sed repugnante *Pineo*, dolores autem parturientium dependere partim à nervulorum ibidem concursu. Deinde antrorsum cedere in scissione, & sponte deinde in locum suum redire.

Tendit hoc os in viris magis introrsum, ad sustinendum intestinum rectum, (hinc pueri ob humiditatē hujus ossis ani procidentiae magis obnoxii) in mulieribus magis extorsum, ob collum uteri, & ut cavitas major sit.

Læso hoc vel fracto ingentes dolores excitantur, ut docent historiæ apud *Amatum* & *Donatum*. Nullius usus credit *Hofmannus*, οὐ μέν γέτε seu caudæ notam esse, sicut mammarum papillæ in viris. Cæterum omnes partes ad usum comparatas constans est *Galenī* doctrina.

C A P. XVI.

DE OSSE INNOMINATO.

OS INNOMINATUM, aliis Os *Coxæ* vel *ILIUM*, ad latera ossis sacri est, constans ex tribus ossibus; *Ilio*, *Pubis* & *Ischio*, per cartilagini junctis, fere usque ad septimum annum, ut triplici linea distinctum appareat, sed in adultis unum.

Os *ILION*, quod *Ilium* intestinum continet, est prima pars, quæ superior & latissima, sacro connexa, per ligamentum commune membraneum validissimum, quamvis & cartilago intercedat.

Ambitus ejus, vel circumferentia semicircularis & inæqualis, dicitur *spina ossis Ilii*, cujus pars interior cava & lata costa dicitur; exterior inæqualibus lineis formata, *dorsum*.

Amplius est hoc os in muliere, & spina ejus magis in latera educitur, ut gravidæ uterus melius innitatur. Ideo de in mulieri hac parte nonnihil prægnantes conqueruntur, ac si divellebantur ab osse sacro & vicinis, quibus adhæret.

Os *PUBIS* vel *pectinis* est secunda pars, media & anterior, *os pubis* *la* *aa* *quod*

Os coccygis
laxari pos-
sest.

*laxari in
partu.*

quod os cum alterius lateris osse per *ovis* & *scrotum* neicitur, id est, per medianam cartilaginem; in mulieribus breviorem quidem, sed duplo crassiorem & laxiorem, ut dehiscere & laxari, (non dislocari aut dearticulari) in partu haec ossa queant, ad impetum infantis egredientis. Subinde tamen pro necessitate sive foetus grandioris, sive loci angusti, ossa pubis divelluntur, ut praeter auctoritatem veterum observarunt in dissectis puerperis *Parvus*, *Riolanus*, *Bauhinus*, *Courveus*, &c. Fusque probatum in *Contr. Anat. Bartholin. Patris*; sed non semper, quando nempe foetus mollis & pro loci angustia flexilis, lubrica via, ossa latius dissipata, &c. tum enim laxatio cartilaginis sufficit, accedente coccygis retrocessione, acclamante *Marchetto*.

An autem moveantur ossa pubis, alia quæstio. *Joh. Cajus* affirmat moveri beneficio recti abdominis musculi. *Spigelius* quoque peculiariter moveri sursum, dum pedibus sursum elatis in lecto convolvitur corpus. *Riolanus* ossa pubis non sola, sed cum osse sacro, Coxæque, moveri corundem muscularum ope, probat à congressu venereo, ubi motitantur hæ partes; ab incessu truncatis pedibus; denique à saltatione.

Sed me adhuc dubia quædam retardant, quod

1. Fateatur ipse *Cajus*, non moveri sua natura pubis os, addo & reliqua, sed flexu spinæ.

2. Ossa ista invicem juncta per symphysein, nullum motum habere possunt, ipso quoque fatente *Riolano*.

3. Musculis Rectis alium usum assignavimus supra l. 1.

4. Motus illi ossium apparentes, non sunt proprii illorum, sed vel cruris, vel dorli, quorum motum sequuntur. Nam in adductis exemplis quilibet in se experiri potest, moveri & crura & dorsum, præterea manu explorare, moveri tum musculos cruris *Glutæos*, reliquosque adjacentes.

5. Immobilia esse debent, quia hoc fundamento superiore nituntur, hac parte nobis sedentibus requies.

In modo factis facile haec ossa separantur cultro dorsi tenuis, secus quam in aliis. Deinde licet per cartilaginem jungantur ossa pubis, tamen duo etiam

Ligamenta habent: 1. Circulariter ea ambiens. 2. Membraneum, quod foramen occupat.

Tenuia sunt, & levitatis ergo, maximis foraminibus donata, in mulieribus ampliora & capaciora, ob uterum & fœtum: nam processus interiores & inferiores magis extrosum protuberant.

*Magna fo-
ramina in
osibus pu-
bis curv*

Cum

Cum osse sacro constituant cavitatem, quæ *pelvis* dicitur, *Offa pubis*
in qua sunt vesica, uterus, & pars intestinorum. *ampliora in*

Os Ischion vel coxendicis est tertia pars, quæ inferior &
exterior, in qua est ampla & profunda cavitas (acetabulum,
vocant & pyxidem) pro femoris capite insigni excipiendo,
quod si excidat sine ab humore interno, sine casu externo,
Luxatio oritur & semiluxatio. Hujus cavitatis processus
cartilagineus dicitur superciliū.

Partes infimæ hujus ossis in mulieribus magis distant,
quæ idcirco pelvim habent ampliorem.

Connexitur hoc os cum osse sacro, dupli ligamento, ex
osse sacro enato: *Unum* inseritur in processum coxendicis
acutum, *alterum* posterius in ejus appendicem, ut intesti-
num rectum cum suis musculis sustineatur.

C A P. XVII.

D E C O S T I S.

Quemadmodum ad latera ossis sacri os est innomina-
tum, ita ad latera vertebrarum dorſi sunt Costæ. Ita-
que in sceleto ascendendo, hæ modo sunt explicandæ, tan-
quam partes laterales thoracis.

Situs costarum est in lateribus, & Græcis dicuntur *ωλογί-
πας*, eo quod latera efforment.

Figura arcum referunt, vel surculi segmentum minus,
ut thorax capacior sit. Bifurcatam in dextro cuiusdam la-
tere invenit Joh. Fontanus, & ego Hafnia dextri lateris co-
stam tertiam crassitie duas æquantem, sterno junctam du-
plicato crure demonstravi.

In exortu sunt angustiores & rotundiores, quo vero pe-
ctus magis accedunt, tanto fiunt latiores. Parte superiore
crassiores sunt. Et superiores costæ magis curvæ atque etiam
breviores sunt; mediae longiores & latiores; inferiores rur-
sum breviores.

Superficies externa aspera est, qua vertebris alligantur,
quia inde ligamenta prodeunt alligantia: Ibi vero duobus
donantur tuberculis: 1. Articulatur finui vertebræ. 2. Jun-
gitur vertebræ processui transverso. Sed inferiores quinque
simili junguntur tuberculo.

Interna lævis est ob *ωλογίπαν*.

In infima parte sunt *sinus* secundum longitudinem pro-
vena, arteria, & nervo, qui magis apparent, quo vertebris
viciniores sunt.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Vertebras aliquot, os sacrum, os innominatum, costas, scapulamque peculiariiter ostendunt, eorumque particulas designant.

FIG. I.

A A A. Anterior facies primæ Collis vertebræ, Atlas dictæ.

B. Foramen per quod spinalis medulla descendit.

C C. Processus transversi seu laterales.

d d. Foramina lateralia per que arteriae ad cerebrum ascendunt.

E E. Sinus duo occiput suscipientes.

FIG. II.

A A. Posterior facies vertebræ Collis secundæ.

B. Appendix seu processus ejus infra Dentis.

C. Spina ejus bifida.

FIG. III.

A A. Posterior facies vertebræ dorsi.

B. Superior ejus superficies, minus solida & foraminibus exiguis plena.

C C. Processus transversales.

D. Posterior processus seu spina.

FIG. IV.

A A. Anterior facies vertebræ Iumborum.

B. Inferior ejus superficies, cartilagine plurima obducta.

C. Foramen pro transitu medullæ.

D D. Processus transversi, seu laterales.

E. Processus posterior, seu spina.

I I. Processus ejus obliqui.

FIG. V.

AAAA. Posterior ossis sacri facies suis gibbositatibus & asperitatis conspicua.

B. Foramen pro descensu spinalis medullæ.

C C. Processus obliqui.

d d d. Processus posteriores.

e e e. Foramina ejus pro exitu nervorum.

ffff. Processus ejus posterior bisidus.

FIG. VI.

Os coccygis exhibet quatuor ossicinis, seu cartilaginibus constans.

FIG. VII.

Os innominatum monstrat.

AA. Os Ilium, una ossis Innomi-

nati pars.

bbb. Spina ejus.

C. Dorsum ipsius.

DDD. Os pubis, altera ossis Inno-

minati pars.

E. Foramen amplum.

FFF. Os Ischion seu Coxendicis, ter-

tia Innominati pars.

GG. Cavitas ampla, seu Acetabulum,

h h. Supercilium ejus.

I. Tuberulum.

K. Appendix ossis Ischii.

FIG. VIII.

AA A. Vertebræ dorsi.

BBB. Costæ.

CCCC. Sinus insimile costarum par-

ti insculptus.

DD. Duo Costarum Tuberula, qui-

bis medianis articulantur

E. Simili vertebræ.

F. Vertebræ processus transverso.

G. Insima est costa, simplici tuber-

culo donata.

FIG. IX.

A. Clavicularia.

b. Capitulum quo sterno committitur.

c. Alterum ejus extrellum quo sca-

palæ jungitur.

D. Scapula.

E. Processus ejus primus, ex quo inveni-

dictus.

F. Processus minor inferior, acutus,

ex quo inveni-

dictus.

G. Processus brevissimus, ex quo inveni-

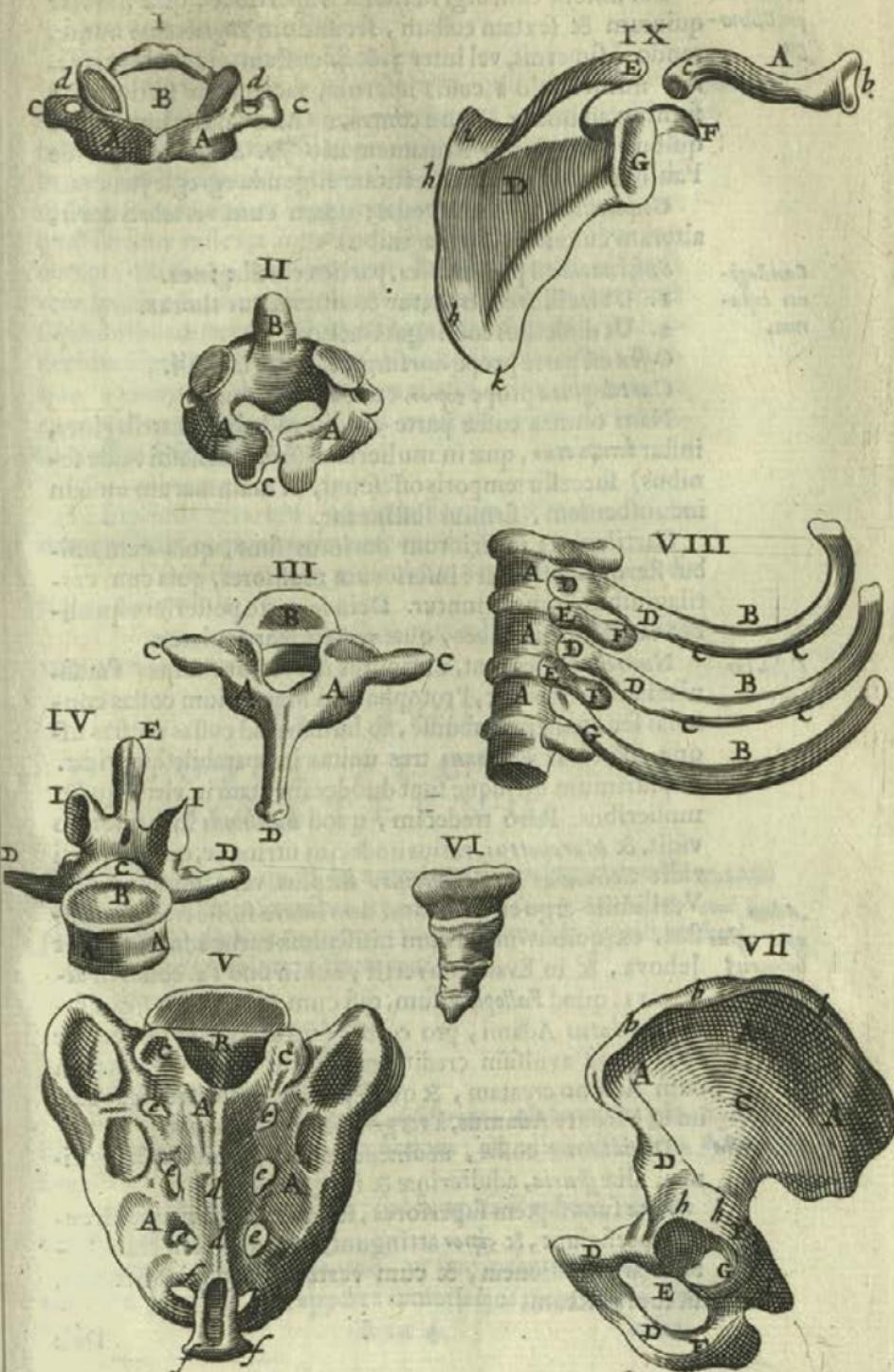
dictus.

h h. Basis scapulae.

k. Angulus inferior.

i. Superior angulus.

T A B U L A VII TABA 74



Admonitio pro Chirurgis. Ubi notent Chirurgi in thoracis apertione, quæ sit inter quintam & sextam costam, secundum *Æginetham* numerando à supernis, vel inter 3. & 4. costam, juxta *Hippocratem* numerando à costis infernis, faciendam sectionem à summo ad imum, non è contra, ne hæc vasa lœdantur. De quibus videndus in Armamentario *Fo. Sculetus*, qui de Paulina & Hippocratica sectione eligenda egregie judicat.

Connexionem habent costæ: unam cum vertebris dorfi, alteram cum sterni cartilaginibus.

Cartilaginees costarum.

Substantia est partim ossea, partim cartilaginea.

1. Ut facilius contrahatur & distendatur thorax.

2. Ut difficilius contingat fractura.

Ossea est parte prope dorsum, & parte laterali.

Cartilaginea prope *sípos*, cui committuntur.

Nam omnes costæ parte anteriore habent cartilaginiæ, instar *επιφύσεων*, quæ in mulieribus (non viris, nisi valde senibus) successu temporis ossescunt, ut mammarum molem incumbentem, firmius sustineant.

Cartilaginiæ superiorum duriores sunt, quia cum ossibus sterni copulantur: inferiorum moliores, quia cum cartilaginibus committuntur. Deinde parte posteriore quilibet cartilaginem habet, quæ vertebrae articulatur.

Costæ curpiates?

Numero plures sunt, ut facilius moveatur thorax. Pausanias in Atticis refert, Protophanem Magnesium costas connatas seu connexas habuisse, ab humeris ad costas nothas usque. Nicolaus Fontanus tres unitas inseparabilesque videt. Ut plurimum utrinque sunt duodecim, tam in viris, quam mulieribus. Raro tredecim, quod Bauhinus in facinoroſo videt, & Marchettus, rarius undecim utrinque, quod Patavii videt Columbus & Rolfinccius. Sæpius vero unica supereſt.

Adam quæ costas habuerit?

Verisimile ergo est in Adami uno latere fuisse tredecim costas, ex quibus unam cum musculosa carne adnata exemit. Jehova, & in Eam convertit; aut in uno 12. costas in altero 11. quod Fallopio visum, nisi cum Manasse ben Israel dicamus *latus* Adami, pro costa, (utrumque enim notare y'z) quod avulsum credit, mulierem enim conjunctim cum Adamo creatam, & quasi pice agglutinatam scapulis, ita ut à fronte Adamus, à tergo esset Eva. Fabulæ.

Verae costæ quæ?

Dividuntur costæ, ut aliæ sunt *veræ*, genuinæ & legitimæ; aliæ *spuriae*, adulterinæ & illegitimæ.

Verae sunt septem superiores, ita dictæ, quia magis circumficiunt, & *sípos* attingunt, cum quo perfectam habent articulationem, & cum vertebris dupli tuberculo, ut supra dictum.

Duae superiores dicuntur *dubius* retortæ.

Duae sequentes *separatae* solidæ;

Tres reliquæ *separatae* pectorales.

Spuria dicuntur quinque inferiores, quia sunt minores, *spuria* comilliores, breviores, nec *separatae* attingunt (ut melior ibi in *flæ*. initio imi ventris fiat dilatatio) nec cum eo perfectam habent articulationem, sed cum solis vertebris connexæ, quasi mutilæ in cartilagini longiores, quam verarum finiuntur: quæ sursum reflexæ inter se quasi conglutinatæ coherent, excepta ultima, quæ minima est, & nulli adhæret, ideoque vere spuria est, ut amplior locus sit jecori, lieni, & intestinis superioribus distentis. Undecima tamen aliquando & duodecima septo transverso alligantur: aliquando ultima obliquo abdominis descendenti musculo extra diaphragma connascitur; aliquando proprii musculi, ipsum detrahentis circumscriptiōnem habet.

Usus costarum est:

I. Inprimis verarum, ad defensionem pectoris, visceraumque inibi contentorum, ut cordis, &c.

II. Ad sustentationem muscularum respirationis, & aliquot abdominis.

III. Spuriarum, ut partibus naturalibus in abdome contentis inserviant.

C A P . XVIII.

D E O S S E P E C T O R I S S E U S T E R N O .

OS PECTORIS, quod in anteriore thoracis parte costis *Στήθος* incumbit & infernitur, unde sternum dici putant, *Hipocratis* *στήθος* dicitur; quæ vox tamen aliquando significat *ficit*?

1. Totum anteriem thoracem.
2. Ejus dolorem.
3. Os pectoris, ut hoc loco.
4. Orificium ventriculi.
5. Cartilaginem ensiformem.

Aliis hoc os *gladioli* dicitur & *ensiforme*, ob formam gladii, vel potius pugionis antiquorum: est enim *convexum*, *sternum* *longum* & *latum*.

Substantia est partim ossea, sed fungosa & rubens, partim cartilaginea.

Ex ossibus constat, non uno, ut fere in senibus conspicitur; sed pluribus, uti apparel remotis ejus membranis. In

infantibus totum cartilagineum est, præter os ipsius primum. Et deinde superiora ossa citius fiunt, quam interiora, & mediæ partes, quam externæ, ita ut tandem octo ossa reperiantur in sterno pueri, quæ post septennium coalescent, & pauciora fiunt, adeo ut in adultis nunc tria, nunc quatuor, nunc plura sint ossa. Sed primum & ultimum manent in adultis, ut in pueris; mediis vero coalescentibus, varius ibi ossium fit numerus.

Distinguuntur hæc ossa lineis transversis, connectuntur per *συνχάραστα*; nam interjiciuntur cartilaginiæ ligamentorum instar.

PRIMUM Os & supremum amplius est crassiusque, planum & inæquale, superius lunatum; referens pugionis nodum ad capulum. Alii vocant *jugulum*, alii *superiorem furculam*.

SIMUM habet utrinque in superiore parte, pro clavicula-
rum capitibus excipiendis, quam copulationem cartilagi-
nes intercedunt.

Alium vero intrinsecus in medio exsculptum, ut tracheæ
descendentí cedat.

SECUNDUM angustius est, & sinus multos habet utrinque pro costarum cartilaginibus excipiendis.

CARTILAGO
ensiformis. TERTIUM adhuc minus, sed secundo latius, desinit in cartilaginem quæ dicitur *ξυφοειδής*, *ensiformis*, ensiculata & *microonata*, quia instar mucronis gladii, circa finem acuitur. *Arabibus* malum Punicum seu granatum; *Avicenne* epi-
glottalis, vulgo *scutiformis*.

Est triangula hæc cartilago & oblonga, in fine aliquando rotunda, aliquando lata, nonnunquam bifida, unde quibuf-
dam *furcella*: rarius duplex.

Aliquando *perforata* est, non ad perspirationem ventri-
culi, aut humorum difflationem, ut censet *Amatus*, sed ob-
venas & arterias mammarias, quas comitatur nervus. Ali-
quando in senibus osseam substantiam acquirit: digitæ eam
longitudine in sene deprehendit *Veslingius*, non sine magna
ventriculi noxa, & in corporis incurvatione molestia. *Pa-
vins* quoque osseam duritiem hic vidit, qui summa respi-
randi difficultate laboraverat.

Hæc si nimium introrsum prematur & curvetur, subiectæ
partes lœduntur, epæ & ventriculus, infantesque ægipia
percunt. De quibus videndi *Condronchius* & *Septatus*, *Za-
cutus*, *Wilhelmus Piso*, qui affectus, mulierculis quibusdam
dicitur cordis compressio. Monet *Marchettus* ne in lœsione
sterni pars uratur, sed sensim abradatur, ne propter spon-
gioſi-

giositatem ad interiores partes ignis pervadat, citiusque separetur.

Duos exiles *musculos* à latere positos observavit *Folius*, à quibus hæc cartilago leviter deorsum moveatur & introrsum.

Cavitas hoc in loco extrinsecus apparens, dicitur *fovea vel scrobiculus cordis*.

Usus sterni est, 1. ut ab externis injuriis instar clypei cor defendat.

2. Ut mediastinum sustineat,
3. Costas inter se colliget.

C A P. XIX.

DE CLAVICULIS ET SCAPULIS.

CLAVICULÆ *κλειδῖς*, quod thoracem claudant, & instar clavis firment scapulam cum sterno: vel quod claves ædium antiquas referant, Patavii in antiquis ædibus à *Spigelio* vias. *Celsus jugula* vocat à jungendo, alii *ligulas*, *os furcale*, *furcalem superiorem*.

Sitæ sunt tranversim sub imo collo, in pectoris summo, utrinque una.

Figura est oblongi S Latini, hoc est, ex duobus semicirculis adverso modo conjunctis, ad jugulum foris convexa, extrinsecus leviter cava, ne vasa ibi lata comprimantur. In viris vero magis incurvantur, ut minus impediatur brachii motus: in mulieribus minus, pulchritudinis ergo, cum *fovea circu* eo in loco non ita conspicuæ sint in foeminis atque in *claviculas*. viris, unde & minus agiles sunt ad projiciendos lapides.

Substantia crassa est, sed fistulosa & fungosa; unde saxe frangitur, & facile coalescit.

Superficies aspera & inæqualis.

Connectuntur cum scapulæ processu superiore per cartilaginem, quæ tamen ei connascitur, ut cedat non nihil in motibus scapulæ atque brachii, sed tantum ligamentis detinet articulum amplexantibus, capite lato & oblongiusculo & cum sterno alio capitulo jungitur, ut supra dictum.

Usus est, ad varios motus brachii, quod, quia hoc osse tanquam palo stabilitur, ideo facilis sursum & retrorsum movetur. Hinc bruta claviculis carent; exceptis simia, sciu-ro, mure, & echino.

SCAPULÆ OS, Græcis ὄμορθά quod humeri latitudinem constitutat, barbaris *spatula*, et os latum & tenue, præ-

fertim in medio, sed in processibus crassum, utrinque unum, incumbens superioribus costis parte postica instar scuti.

Figura fere est triangularis.

Eius par-

tes. *Partes* ejus variæ sunt. Pars interna cava est, pars externa (quæ & angulum & costam habet superiorem & inferiorem) gibba, quæ *testudo* dicitur, item *dorsum* scapulæ. Est etiam *spina* quedam producta, supra & infra cavitates respiciens, quæ dicuntur *interscapula*.

Processus habet tres:

I. Est modo dictæ spinæ extremum, & dicitur *ακράματον*, *humeri mucro*, summus humerus, quo cum clavicula jungitur.

II. Minor, inferior & acutus, à forma nempe rostri effigie dicitur *κρηπιδίς*; item *άγχυρον*, à figura alterius partis anchoræ, item *στρατηγός*. Et hoc processu humeri os in sua sede continetur.

III. Brevisimus, dicitur *ωζός*, cervix, in cuius extremitate cavitas superficialis, in quam inseritur caput humeri, quod ne facile excidat, augetur sinus profunditas crassa cartilagine, labra cingente. Et per hunc processum & cavitatem jungitur scapula cum brachio.

Epiphyses habet quinque, tres ad latus internum, & ad basin juxta spinæ ductum. Duo *ligamenta* procreant, quæ jungunt caput ejus humero, & *ακράματον* claviculæ. Undique cingunt vero articulum homoplatæ & brachii communia *ligamenta* tenuia & membranosa.

Ustus scapulae.

1. Ad costarum robur.
2. Ad humeri & clavium articulationem, & securitatem. Unde raro, nisi maximâ violentia, luxatur humerus versus superiora aut ad latus, plerumque deorsum, ubi scapula nulla obstat. Quam luxationem vocat Hippocrates *in alam*.

3. Ad muscularum implantationem.

4. Ad apprehensionem primario *Hofmanno*, cui inseruant partim inarticulatione, partim explantatione quadruplicem muscularum brachii.

5. Secundario cor tegere.

C A P . X X .

DE OSSIBUS TOTIUS
MANUS.

Ossa manus dividuntur in *brachium*, *cubitum* & *extremam manum*.

BRACHII OS, *Celso* humerus, unicum est, magnum & validum, longum, teres, & inaequale. *Parte superiore appendicem* habet vel *caput magnum*, rotundum, *cartilagine obductum*, adnatum, quod cum scapula articulatur per *Ωψηθωσιν*.

Inferior pars cubito & radio articulatur, ubi duo *processus* sunt; *externus minor*, cartilagine incrustatus; & *internus*, duos sinus habens, ut forma fiat trochlea vel rotulae, ad quam volvuntur funes, unde cubitus ginglymo junctus in acutissimum angulum flecti potest, at ultra rectam lineam non extendi.

CUBITI OSSA sunt *duo*, humero breviora, & appendices utrinque habentia, sibi mutuo incumbentia, atque ligamento membraneo invicem commissa.

Primum inferius majus & longius, dicitur *ulna*, *cubitus*, Barbaris *Focile majus*, alterum superius & minus, dicitur *radius* vel *Focile minus*.

ULNA à mensuræ similitudine dicta *parte superiore* cum humero per *γάλυμα articulatur*, ideo habet ibidem *processus* & *sinus*.

Processus sunt duo oblongi, & quasi triangulares, asperi, ut ligamenta articulum valide ambiant. Dicuntur *κράνη*, id est, rostra seu glandes. *Anterior* & *superior* minor humeri sinus subit: *posterior* crassior & amplior in obtusum angulum definit, & humeri sinus posteriorem subit. Vocat Galenus *ἀλιεγερον*, Hippocrates *κύνη*, Latini gibberum.

In medio horum est magnus *sinus* seu *cavitas*, instar semi-circuli, unde dicitur *στραγείδης*. Habet adhuc alium sinus levem externum lateralem, pro radii capite.

Parte inferiore articulatur cum carpo, tum per medianam *cartilaginem*, tum per *processum acutum*, ideoque *styloidem* dictum: unde *ligamentum* oritur, cubitum cum carpi articulo firmans.

Alte-

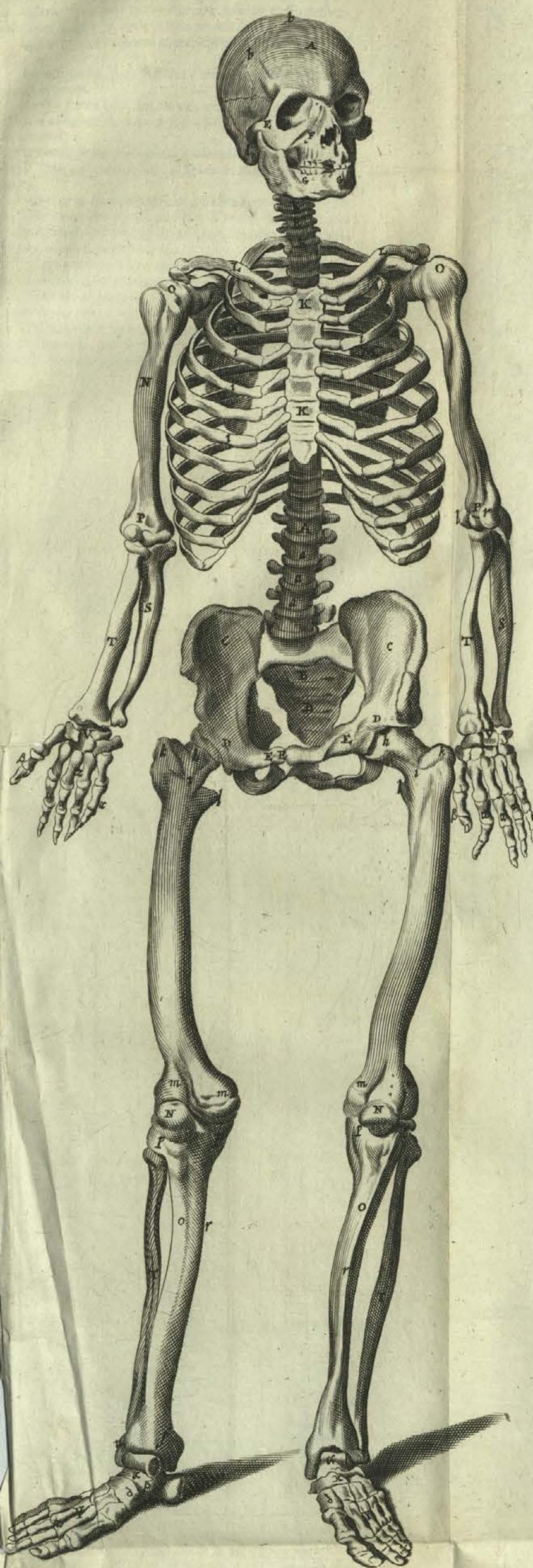
FIGURÆ EXPLICATIO.

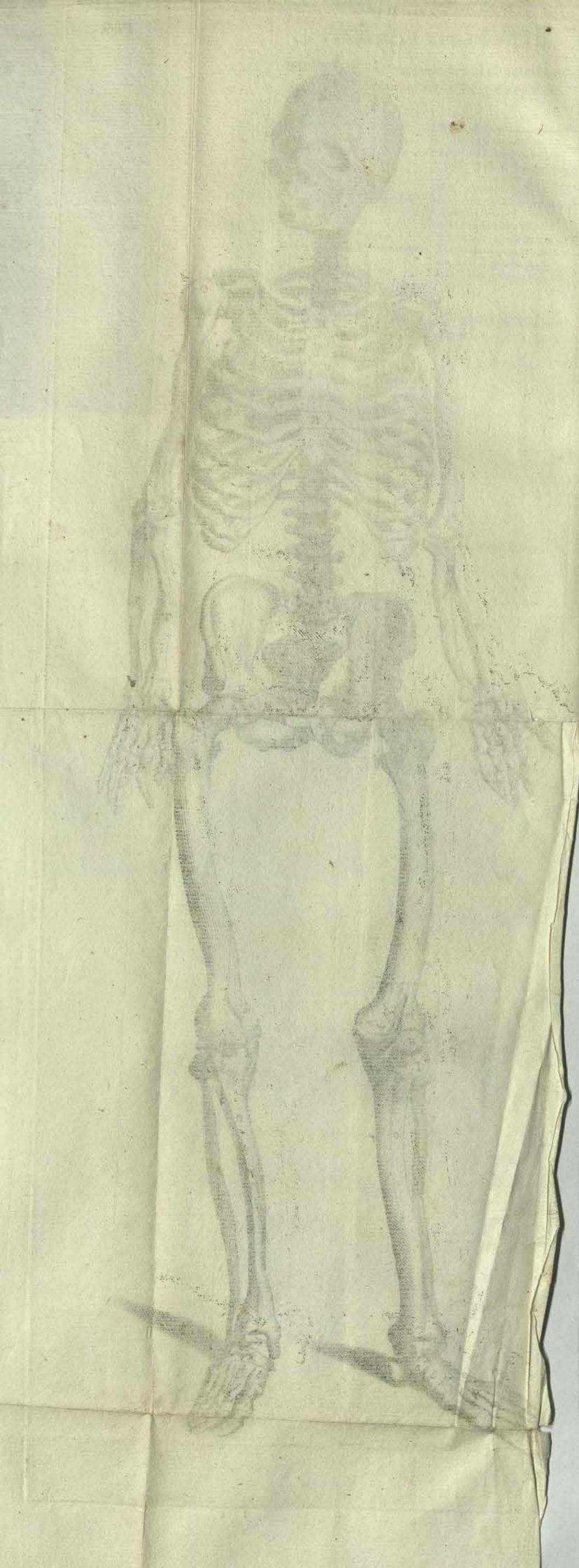
Sceleton exhibit corporis adulti ab anteriore parte, ut mutuus omnium contextus appareat.

A. Os frontis.	
b b. Sutura coronalis.	
C. Os temporum.	
d. Processus mammillaris.	
E. Os jugale.	
F. Maxilla superior.	
G G. Maxilla inferior.	
h h b. Vertebrae collis seu Cervicis.	
i i i i i. Costæ.	
K K. Os sternum.	
L L. Claviculae.	
M M. Utriusque scapulae internum latus.	
N N. Os brachii seu humeri.	
O O. Caput ipsius humero inarticu-	latum.
	P P. Inferior ejus pars cubito & radio articulata, ubi
	q q. Tuberculum internum,
	r r. Tuberculum extermum designat.
	S S. Os cubiti Ulna vocatum.
	T T. Alterum os cubiti seu Radins.
	u u. Processus Ulnæ recurvus, Galena
	ωλλεργον.
	x x. Processus ulnae minor.
	Y Y. Carpus octo constans ossiculis.
	Z Z. Metacarpus quatuor habens ossa.
	α α α α. Digitorum phalanges.
	β β. Pollex tribus ossibus compo-
	tus.

Sequentes Charakteres Inferiora Sceleti ossa
commonstrant.

A a a a. Quinque lumborum Ver-tebrae.	N N. Mola seu Patella.
B B. Ossis Sacri interior facies una cum foraminibus.	O O. Tibia utraque, in qua p p p. Duos superiores sinus,
C C. Ossis Ilii caritas, magnam pelvis partem constituens.	r r. Spinam,
D D. Os coxendicis cum acetabulo.	f f. Inferiorem processum seu Mal-leolum, denotat.
E E. Offa pubis cum foraminibus.	T T. Os fibulae, seu Perone.
F. Linea media pubis offa connectens mediante cartilagine.	u u. Inferior ejus pars Malleolus extermum constituens.
G G. Os femoris.	X X. Offa Tarsi septem.
h h. Rotundum ejus ossis caput.	α α. Astragalus.
i i. Ejus Cervix.	β. Calx seu calcaneum.
κ κ. Externus Cervicis processus seu Trochanter major.	δ. Os cubiforme.
l l. Alter processus, seu Trochanter minor.	Y Y. Metatarsus ossa quinque.
m m m m. Capita femoris inferiora.	Z Z. Offa digitorum, e quibus duo pollici, reliquis digitis tria ad-sinuntur.





Alterum os, **RADIUS**, obliquius est, & à priori in medio non nihil distat, ubi tenuerit *ligamentum*: Supra vero ulna radium excipit; infra hic illam.

Superior ejus pars cum externo brachii processu articulatur per *Allographa Cervi*, unde motus pronus & supinus.

Inferior per appendicem cum carpi osse ad maximum dicitur.

Hujus superior pars tenuior, inferior crassior; contra quam in priori.

MANUS EXTREMA seu *parva*, quadruplicia habet ossa: *Carpi* seu brachialis, *metacarpi* seu postbrachialis, *digitorum*, & *sesamina*.

CARPUS, Arabibus *Rasetta*, octo habet ossa distincta *arborumque*, inæqualia admodum, figura & magnitudine differentia.

Primo ortu sunt cartilagines, postea fiunt ossa spongiosa. Spinæ ventosæ Arabibus dictæ in pueris hic subjectum, quam ustione Arabica curasse *M. Aur. Severinum* vidi, *Rolinccius* inunctione Mercuriali.

Obducuntur *ligamenta cartilaginea* validissimis, & simul constringuntur, ac si unum os essent.

Atque hæc ligamenta ab inferioribus processibus radii & cubiti orta, articulationi inserviunt.

Alia vero sunt *ligamenta*, quæ transversa & annuli formam habentia, pro firmandis & tuto transmittendis tendinibus. *Internum*, continens musculorum digitos flectentium tendines; & *externum*, extendentium. Quæ vincula licet unum videantur, in plura dirimi possunt.

Ordine aliquo disponuntur ossa Carpi: nam superne quatuor sunt radio & cubito articulata: inferne totidem, quatuor metacarpi ossibus connexa.

METACARPIUM vel *palma*, quatuor habet ossa (aliis quinque, qui primum pollicis inter hæc numerant) oblonga & gracilia.

Cum carpo junguntur per connexionem, quæ est motus obscuri, & per *ligamenta cartilaginea*: cum digitis per *grisealupus*.

Fistulosa sunt hæc ossa medullam continentia, intus cava, foris gibbosa.

Appendices habent utrinque, quæ prope digitos sunt capita rotunda & oblonga, digitorum sinus subeuntia. In medio ab invicem dehiscent, ubi latent musculi dicti interossi.

DIGITORUM OSSA sunt *quindecim*, in quovis digitorum tria. Nam primum pollicis huc annumeratur, quia laxior rem habet articulationem, quam postbrachialia.

Seriem digitorum vocant Græci φαλάρισσας, quia velut in acie stare videntur.

Habent singuli digiti ligamenta parte interna, secundum longitudinem instar canalium, quibus invicem ligantur.

Magnitudine differunt ossa digiti. Nam in quovis digito primum majus est secundo, & secundum tertio: omnia vero ad articulationem crassiora sunt, ubi tubercula eorum dicuntur κρύσταλλοι, nodi.

Foris gibba sunt, intus cava & plana ad apprehensionem.

Processus habent supra & infra, præter tertii internodii ossa, quæ supra non egebant, ubi unguibus junguntur.

C A P. XXI.

D E O S S I B U S T O T I U S P E D I S.

PEs sicuti & manus dividitur in tres partes: *Femur*, *tibia*, & *extremum pedem*.

FEMUR à ferendo dictum, eo quod animal ferat & sustinet, unico osse constat. sed maximo & longissimo totius corporis, cuius pars antica & externa magis gibba, interna & postica magis firma.

Admonitio Chirurgica. Etenim oblique, interiora versus, ad genu descendit, quod notandum Chirurgis, ne in ejus fractura hunc situm invertant.

Pars superior tres habet *processus*, qui potius epiphyses sunt, & facile in puerulis separantur.

I. Est caput maximum & rotundum, ex apendice factum, quod in coxendicis acetabulum inscritur, & duplice ligamento cum coxendice necatur: uno communi, lato, membraneo, sed satis crasso, orbiculatum articulum ambiente; altero, tereti, quasi cartilagine (ac si nervus esset cartilaginosus) inter femoris caput & profunditatem cavitas, ne femoris caput excidat.

Est & aliud ligamentum cruentum intra acetabulum interjectum ossibus, notatum *Vesalio*; tale ligamentum reperitur in articulatione Tibiae cum femore, in osse scaphoide cum astragalo, in articulatione ossis sacri cum osse ilium, quod appetat manifestum in puerperis, *Riolani* monitu.

Hujus

Hujus *cervix processum* habet duplicem, appendice donatum, quæ appendices facile in infantibus divelluntur, non in adultis.

II. Est externus, qui dicitur magnus *rotator* vel *rotator*, habens sinus, impressiones & lineas.

III. Internus, *parvus rotator*.

Processum alium his addit *Senguerdius* à se observatum, quod *tuberculum* est magnitudine cedens duobus superioribus, opponiturque rotatori minori, in exteriore quodammodo parte situm habens sub rotatore majore. Sub hoc impressio vel sinus datur longus, parum excavatus, unde initium sumit linea deorsum tendens & os quodammodo acuminans.

Quorum usus ad muscularum, per quos motus fit, ortum atque insertionem. Unde dicuntur etiam *rotatores*.

Inferior pars cum tibia per *γαλυμή* articulatur. Nam ad genua, capite gemino, interno crassiore, & externo latiore atque depresso, tibiæ sinus intrat, inter quæ capita spatium amplum est latitudine pollicis; per quod vasa cum nervo quarti paris ad crura transeunt, suntque ob convolutionem in hac parte periculosa vulnera.

Mola, dicta à similitudine, os rotundum & latum, hoc loco imponitur articulationi femoris & tibiæ, ubi genu membraneo ligamento cingitur, excepta mola. Alii *rotulam* vocant, *patellam genu*, *molum*, *scutum*, *os scutiforme*, &c. quod genu constituit.

Substantia ejus aliquot mensibus in puerulis est cartilaginea, in adultis fit ossea.

Figura est umonis circularis: nam in medio ejus pars crassior redita prominet. *Rofinccio* repræsentat scutum sanguinem.

Innascitur & firmatur tendinibus crassioribus muscularum aliquot femoris.

Mobilis est, & ad faciliorem motum intus ad femur, cartilagine obducitur lubrica.

Usus est: I. Articulum ibi firmare, ne femur ad anterio-
ra labatur & luxetur, atque ita homo cadat, præsertim per declivias ambulans, & genu multum flectens. In Nova Zembla feruntur homines retrorsum æque ac antrorsum genu flectere.

II. Ad tendines muscularum tuendos.

TIBIA

TIBIA pars inter genu & talum, ossibus duobus constat, ut cubitus.

Unum interius & majus totius nomine donatur, & *tibia* dicitur *κνήμη*, aliis *Focile majus*, *canna major*, &c. In solo Elephante flexura est seu articulatio in medio tibiarum, teste *Bontio*, præter alias communes.

Parte superiore processum habet in medio à femoris cavitate exceptum, & *sinus* binos oblongos, pro femoris capitis; quorum finuum profunditatem auget annexa per *ligamenta cartilago*, mobilis, mollis, lubrica & humore unctuoso delibuta, in ambitu crassa, centrum verius attenuata, unde *lunata* dicitur. Tertium finum addit *Senguerdinus*, qui medium tenet locum, à parte anteriore inter duos illos externos sinus, multo minor.

Sinus duos separat *tuberculum* ibi natum, ex cuius summitate *ligamentum robustum* prodiens femoris sinui infigitur.

A regione vero antica & aspera veniunt ligamenta, quæ cartilagini lunares augent.

Anterior ejus pars acuta & longa, *spina* dicitur, ubi ossis quasi figura triangularis est, & ita acuta est, ut cultri aciem effingat. Unde hac parte anteriore si tibiæ os alliditur, dolor fit insignis, quia cutis vicina & periosteum acuto osse quasi cultro scinditur.

Inferiore parte adeat *processus* excarnis in interno latere, gibbus & prominens, juxta pedem, diciturque *malleolus internus*, sicuti *processus fibulae*, *malleolus externus*.

FIBULA *περγίν*, quia tibiæ musculos conjungere videtur, dicitur etiam *sura*, *canna minor*, *Focile minus*, &c. Estque os minus & tenuius, tibiæ extrinsecus attensum, ut radius cubito.

Parte superiore caput ejus rotundum, genu non attingit, sed infra subsistit: at *parte inferiore*, infra tibiam pergit, id eoque æque longum os est atque tibia.

In medio ab invicem dehiscunt tibia & fibula, ob musculos pedis ibi locatos, quo intervallo *ligamentum* tenue, & latum, secundum longitudinem hæc ossa jungit. Committitur etiam tibiæ ligamento communi, superius & inferius.

Inferius caput in acutum tendens, *appendicem* habet, quæ crastescens, gignit processum, dictum *malleolum externum*, protuberantem illum locum externum, excarnem ad pedem; interno humiliorem.

PESIS EXTREMI OSSA dividuntur ut ossa manus, in tres partes: in tarsum seu pedium, metatarsum seu metapodium, & digitos.

Tarsi ossa septem sunt, quorum quatuor posteriora tantum nonnulli intarso numerant, quia tria priora in manu non habent sibi ossa similia.

I. Dicitur ἀπόγελον, Latinis *Talus*, vulgo *os balistæ*, dicitur & *quartio*, à quatuor lateribus.

Basis instar subjicitur ossibus tibiae: Jungitur enim cum tibiae appendice per γαλυμα; unde habent ex cervice oblonga caput elatius orbiculare & laxe, cartilagine obductum; in cuius medio sinus laxis est: unde utrinque fit superciliatum, ut in rotula ad quam funis reflectitur.

Ad latera utrinque suscipit malleolos: jungitur etiam cum osse naviculari: sed & inferius cum calce, duplo articulo, ubi pars ejus inferior inaequalis est, bis cavata, & ter gibbosa. Ossis calcis caput recipit.

Notanda in horum articulorum medio *cavitas* (cui calcis sinus respondet) in qua continetur pinguedo & mucosa substantia, ad humectanda ligamenta cartilaginea, talum ossi neccentia, praesertim ossa ipsa, ne in motu exsiccantur. Hinc observavi quoties humida & pinguis hujus substantiae inopia est, aut parentia, vel ex vulnera ibi facta, vel alia causa quacunque, inter ambulandum sonum pede fieri, *sonus in ex duorum ossium collisione*, absque tamen dolore, cum pede integrus sit pars nulla sensibilis, sed tantum ossa, cartilagines & ligamenta.

II. Maximum & crassissimum in pede, quippe ad cujus firmationem facit (sicut talus ad motionem) ideo per ligamenta plurima jungitur tali, ossibusque aliis adjacentibus.

Dicitur πλέυρα, calx, calcaneum, pedis calcar: in quod os Chorda totius corporis maxima & robustissima inseritur, ex trium musculorum pedis tendinibus conflata.

Pars ejus inferior latiuscula est, versus posteriora vergens, ut pes tutius firmetur; per retrorsum homo facile concideret. Superius caput amplum habet, ingrediens sinum superficialem excipientem tuberculum tali. Sed & ossi cubiformi jungitur capite depresso.

III. Dicitur naviculare οναφειδης, à scaphæ vel cymbæ similitudine: connectitur cum talo, & tribus ossibus posterioribus.

IV. A forma cubiti dicitur cuboides, item os tessera, Arribibus grandinosum, aliis πολύμερον. Ceteris majus calcis

FIGURARUM EXPLICATIO.

Figuris his cùm Musculi digitorum pedis eorumque tendines exhibeantur, ex Aquapend. ad Caput de Musculis pedis referri debet.

FIGURA I.

A. Calcaneus.

B BBB. Tendo latus in suo situ.

c c c. Insertio tendinus in digitos pedie.

d d. Adducens musculus pollicem.

e e. Abducens minimum digitum.

f f. Interossei musculi minimum digitum extenderes.

g g. Interossei pollicem extenderes.

FIGURA II.

A. Calcaneus.

B. Tendo latus plantaris musculi, extra situm protractus.

c c c. Quatuor tendines musculi perforati, seu flexores secundi internodii, in situ.

D. Pollicem adducens.

e. Tendo internus ejusdem musculi in primum os pollicis insertus.

f. Abducens minimum pedis digitum.

g. Interosseus musculus externum latus ultimi ossis pedis occupans.

FIGURA III.

A. Calcaneus.

B. Perforatus extra situm, seu flexor secundi digitorum internodii, cum quatuor suis tendinibus.

C. Musculus tertium digiti articulum flexens.

d d d. Quatuor tendines ejusdem musculi perforantes.

e e e. Quatuor musculi lumbricales primum internodium flexentes.

f f. Duo interossei musculi in situ, externum latus ultimi ossis metatarsi occupantes.

g g. Abducens musculus minimi digitus è situ suo remotus.

h. Pollicem flexens.

i. Pollicem adducens.

k. Musculo & carnis portio ad lumbricales vergens.

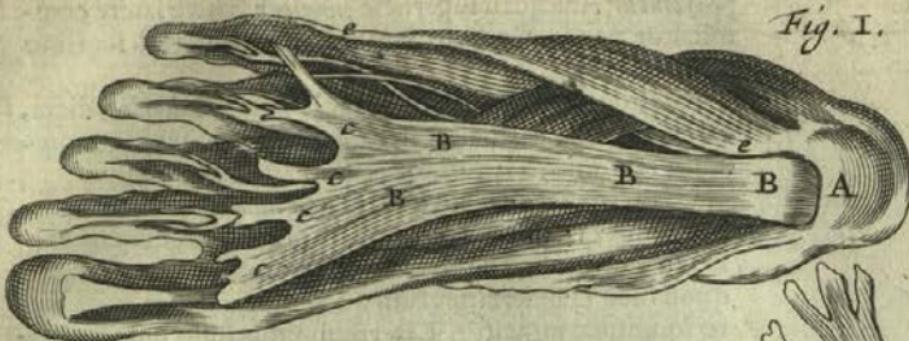


Fig. I.



Fig. II.



Fig. III.

Bbb s

præponitur, inæquali superficie *jungitur*, altero latere committitur pedii ossi quarto & quinto: Interius vero septimo tarsi ossi.

Reliqua *tria*, olim innominata, à *Fallopio Calcoidea*, dicta, Cuneiformia, naviculari articulantur: suntque majus medium & minus, à latiori basi sensim attenuata.

OSSA METATRSI, vel plantæ, *quinque* sunt, tarsi ossibus connexa; quorum hæc inter se proportio, ut quod pollicem sustinet sit reliquis crassius; ex reliquis longissimum quod indici subternitur, tum quod medio digito, & ita porro longitudo minuitur. Externum processum huic dat *Senguerdinus* valde eminentem & tarsi ossa excedentem; DIGITORUM *quatuordecim*, quia pollex tantum ex duobus ossibus conflatur, & internodia breviora sunt quam in manu, sed pollicis crassiora quam in manu.

Cætera se habent uti ossa in manu his respondentia, sicut & ligamenta fere respondent.

Verum sub planta pedis, cute adipeque remotis, *ligamentum* latum est validumque, ab imo calcis ossè in omnia primæ phalangis sesamoidea inserta, pro totius pedis meliori firmitate.

C A P. XXII.

DE OSSIBUS SESAMOIDEIS.

IN internodiis manuum & pedum reperiuntur OSSICULA quædam minima, dicta sesaminis vel SESAMOIDEA, quia sesami semini respondent forma & parvitatem.

Figura. Rotunda sunt & nonnihil depreßa.

Magnitudo. Minora sunt in pedibus, nisi in pollice pedis, quia hic major est quam manus pollex. In fenibus majora & nonnihil plana.

Situs. Imascuntur tendinibus musculorum digitos moventium, sub quibus latent in *ligamentis* inflexa, ut cum iis auferantur in repurgandis ossibus, nisi accedat diligentia.

Substantia. Modo cartilaginea sunt, ut in pueris, in quibus non bene conspicua, modo ossea, cartilaginibus tecta, atque intus fungosa & porosa.

Numero communiter duodecim sunt in singulis manibus & pedibus, sed alias sedecim, 19. 20. & plura observantur: aliquando decem tantum. Numerosiora sunt, majora & duriora in interna sede manus quam externa, in qua nullum agnoscit *Riolanus*. Numerus ergo incertus est: Nam multa ita

ita parva sunt, ut non observentur: & tanquam in minus necessariis natura hic modo abundat, modo deficit.

Peculiariter vero notanda sunt ob magnitudinem *duo illa*, quae primo pollicis articulo ad metatarli ossis caput apposita sunt, quorum *unum majus* est, subiectum parti nervosæ musculi, primum os pollicis flectentis. Estque *forma & magnitudo* dimidiæ partis pisí majoris decorticati: quod ossiculum *Arabes* appellant *Albadaram*. Ex hoc hominem tandem aliquando quasi ex semine rursus propagandum, antiqui nonnulli Philosophastri statuerunt, quod *Luz* ex Hebraeorum traditione vocat *Corn. Agrippa*. Rabbinis, teste *Buxtorfio* os *ל Luz*, est os vertebrarum simile amygdalæ in fine octodecim vertebrarum. Aliud vero multo minus secundo pollicis articulo substernitur.

Licet vero ut plurimum in internodiis digitorum reperiantur ossicula ejusmodi minima, tamen & alibi videre licet.

Ut aliquando in manus externo latere, ad connexum ossis carpi octavi, & ossis metacarpi parvum digitum sustinentis, sedem ibi vacuam opprens: & eodem modo tale ossiculum in pedis tarso ad externum latus articulationis ossis quinti metatarsi digitum parvum sustinentis cum cubiformi: Item bina ossicula in poplite juxta os femoris, musculorum (duorum priorum pedem moventium) non tendinibus, sed principiis innata, quæ in senibus reperiuntur, & animalibus siccis, ut cervis, canibus & leporibus. Huc referunt osseam partem in senibus ossi cubiformi oppositam.

Ufus:

I. Tendines tueri, & retinere duricie suâ in motu, ne ab articulo extuberante decident.

II. Firmare articulum, & à luxatione præcavere.

III. Intervalla vacua replere. Et hæc dum fiunt, in manibus apprehensio fit firmior, in pedibus vero statio atque ambulatio constantior, præsertim per loca aspera.

Fabulae veterum.

D E O C R E A T O R I N O S T R O

fit Laus, Honor & Gloria, qui nos ex nihilo tam mirabilis structura formavit!

F I N I S.

JOHANNIS WALÆI
EPISTOLÆ DUÆ:

D E

MOTU CHYLI,

E T

SANGUINIS:

A D

THOMAM BARTHOLINUM,
CASP. FILIUM.

Editio Decima.

ARISTOTELIS

3. de Hist. Animal. cap. 2.

ΠΕΡΙ ΕΙΝΑΙΩΝ ή φλεβῶν της περιπερεγνούστων πάντας στοιχείων οὐδηθάντις λέγεται. αἴποτε δὲ ἀγνοίας, τὸ μυωδείωντον αὐτῶν, εἰ μὲν γὰρ τοῖς πεπιάσταις της ζωῶν, ἀδηλότος ἡ φύσις της κυριωτάτης φλεβῶν, άλλοτε συμπτίκειν δύθυς ἔξιοντος της αὔκαλοτος, μεταλλιώτας ταῦτας. σὺ τοτε γὰρ σπλαγχνίτην αὐθεόν, ὥστε τοῦτον εἶδεν αἴγαλον. Καθότι δὲ γὰρ γένεντας αἴγαλον ἀλλού διλέγειν σε τῇ παροδίᾳ. άλλα τὰ πάνταν σὺ τοῖς φλεψίν. σὺ δὲ τοῖς ζῶσιν αδικιάσαντας θεάσαις πᾶς ἔχεις. Σύστησε γὰρ ἡ φύσις αὐτῶν. οὐδὲ οἱ μὲν σὺ πεπεισθεῖς διηρημένοις τοῖς ζώοις θεωρεῖσθαι πάντας μεριστές δῆρας εἰς ἑταῖρους. οἱ δὲ τοῖς λεπτούσισμάροις σφόδρας αὐθαίρωποις, εἰκὸν τὴν ἔξωθεν φαινομένων πάντας δῆρας της φλεβῶν διαίσταν.

EPISTOLA PRIMA

D . E

MOTU CHYLI,

E T

SANGUINIS:

A D

THOMAM BARTHOLINUM,

C A S P. F I L I U M.

Parisiis.

Exercuit ab omni ævo Reipubl. & Sacrorum Antistites de primatu contentio : sed nullo seculo Literati ambitiosius quam hodie conata sunt præ reliquis eruditæ videri. Et quo id impetrant non verentur plurimi in auxilium calumnias aliasque pejores artes vocare. Nemo edere in publicum , nemo communicare amico scriptum potest, quod egregium quibusdam videbitur, qui non statim obtrectatorem inveniat, qui eum pungat, scindat, laceret crudelissime, Nihil aliud autem suis curis , suis laboribus , quam invidiam, & animi ægritudinem querere extrema dementia est.

Hæ, fateor , impediverunt me causæ quo minus crebræ tuæ petitioni potuerim satisfacere ; simul & quod ea non libenter definio quæ longa annorum experientia aut probare non potuit, aut non potuit satis limitare. Tu tamen rogare non desistis , & ego pudore suffundor semper negare. Necessitatem quasi quoque mihi imposuit vir quidam doctus , ut meam de motu sanguinis sententiam aliis debeam aperire. Theses enim quasdam de motu sanguinis me Praescribendi de disputatas , etiamsi Defendens vere in iis profiteatur suas occasio.

B b b 5

Quare

Quare nunc meam de motu sanguinis opinionem habe.
Quis san- *Sanguis qui è dissectis majoribus arteriis exilit calidior,*
gus sit qui tenuior, rario, & floridiori colore est, quam is qui è dissec-
movetur? *Ctis huit venis: non ideo tamen dixerim sanguinem arterio-*
sum à venoso tota forma differre: id enim habere sanguis
arteriosus præ venoso potest, quod ille recens quasi à foco
caleat, majorique spirituum copia abundet; ut ebulliens lac
à refrigerato eadem ratione videmus discrepare. Et certe
sanguis arteriosus qualitates eas non aliunde quam à majori
calore & spirituum copia habere videtur: qui enim in mi-
noribus arteriis à foco jam remotior est, animadvertisit
minus à venoso differre. Et ubi è majoribus arteriis, imo
è vivi animalis corde sanguinem accepimus, & ex eodem
animali sumsimus è venis, sivimusque refrigerari utrumque
& concrescere, nunquam potuimus in illis differentiam ob-
servare. Ut non aliud appareat quam sanguinem arteriosum,
eiusdem generis cum venoso esse.

Venosum sanguinem duorum esse generum pauciores vo-
lunt, alium qui in vena cava, alium qui in vena portæ con-
tinetur. Sed nec in his, sive receptaculis suis inclusi, sive
ex iis effusi sunt, ullum licet discrimen animadvertere: Idem
prorsus rationem dictare mox videbimus.

Præter hos alias quoque concipi sanguis potest, qui è
chylo in hepate confectus, ulteriore perfectionem in cor-
de non accepit: qualis sit naturæ sit scire non possumus; cum,
ut mox audiemus, in vena cava illi sanguini sit permixtus qui
ulteriore aliquam perfectionem in corde acquisivit. Et pa-
rum nostra interest ejus naturam cognovisse, quem ad breve-
rem unius prorsus tempus talim tantum perdurare videbimus. Ut u-
nus tantum sanguinis motus sit nobis inquirendus.
je.

Moveri autem sanguis posset, vel in ea arteria, venave
parte in qua continetur, vel ex ea parte in aliam.

Non move- *Sanguis in una arteria, venave parte naturaliter sursum,*
ri sursum *deorsum, ut ebulliens aqua non conspicitur moveri; nec*
& deorsum *in vase receptus, nec in vivo calenteque corpore dimissus,*
in vase. *nec in ipsa arteria, si ea utrumque ligata intermedio superio-*
ri recto loco dissecatur. Imo discisso à nobis sèpius vivi cor-
dis mucrone, cordeque erecto, calcre sanguis deprehensus
est, nunquam ebullire.

Sed moveri Moveri autem sanguinem ab una arteria, venave parte in
ab ma- aliam res oppido manifesta est. Nam in extremitatum venis
sis parte, in sanguis continetur, qui cum ibi genitus non sit, eo debet
aliam: pervenisse. Et manifesto fatis in vivis ex vena cava in cor-
sanguis fluit, & è corde in Aortam effluit.

Quo

Quo autem totus ille *sanguinis motus* nobis possit innotescere, ab ipso fonte videtur arcessendus. *Qui motus ut cognoscatur.*

Solidum *cibum* in vivis canibus s^pecissime conspeximus *tur funditum* in ventriculo ordinem, quo assumptus est, observare: *tus, inquinis* nisi nimio potu distentus ventriculus fluctuare cibum, & *tendit chyli motus.* eum ordinem permittat immutari.

Quem recipit cibum ventriculus, etiam si duarum tantum unciarum sit, manifesto undiquaque complectitur; non *mo assumptus* absimili ratione ac plicatas crumenas globulum videmus plus pri-continere, simul & coarctatur superius inferiusque orificium: *in ventriculo locum occupat.* quod fact^o in vicinia foramine, immisso minimo digito, stilo, promptum est explorare. Inferius tamen orificium dum deprehenditur plane occlusum, concidisse potius quam esse constrictum videtur, quod minima pressione *Eum arte* ventriculi chylum sinat transfluere. Non raro quoque debili-*complectitur ventriculus.* lior ventriculus, orificioque ab illa naturali constrictione deficiunt, & tum solent laxiora sentiri.

Retentus in ventriculo cibus, totus à cibi, potus, salivæ. *Eum humectante liquore permadescit:* nec ita multo post porosus & plati-*dat ventri-* ne spongiosus conspicitur: quandoquidem, ut verofimile *culi humor.* est, is liquor aliquid substantia cibi elicuit & imbibit.

Paulo post in minima inciditur & quasi discerpitur frustilla, & tenuis & crassior cibus, imo in canibus ipsæ ovo-*Intedit humorem acidum.* rum testæ: quod sine dubio ab humore quodam acido contingit, qui vim dissolvendi habet. Ita experimur ventriculum cibi mole aut crassitie gravatum assumpto aceto, succo citri, oleo sulphuris aut vitrioli, levamen sentire. Neque id quisquam in salivam aut bilem in ventriculum regurgitatem referet, qui in calida saliva, bileve bubula, aliquot horis panem macerari viderit, & ab iis tamen non communui: in centenis quoque & pluribus canibus, quos hanc ob causam vivos secavimus, invenimus tantum in duobus bilem in ventriculum confluxisse, quorum unus inediam passus erat per triduum, & in ejus ventriculo, mirandum visu, biliosa spuma erat ita densa, ita bullans, qualem in lixivio lavantibus flotricibus videmus innatare.

Acidum autem illum humorem conjectamur ex liene in ventriculum venire, quod non alia pars acida in corpore nostro sentiatur: quodque deglutito cocto liene & præsertim suillo, gravitas quoque ventriculi à copia & crassitie cibi emundetur.

Ita cibus liquori per minima commixtus, tractu tempo-*Postea com-*ris consistentiam tenuioris cremoris hordei coctione adipisci-*minatur in-*fcitur: quam ubi accepit, tum demum cibus ad intestina *cremorem.* protruditur.

Verum

*Alius ci-
tius, aliis
tardius.*

Verum enimvero hanc in ventriculo commutationem æque cito omnis cibus non accipit; peragitur ea breviori mora de die, in paucō cibo, in tenui, beneve masticato; longius tempus exposcit noctu, magna copia, crassus cibus, magnis frustis deglutitus: adeo ut dentibus bene comminutus in cremorem mutari incipiat, quando is etiamnum solidus est qui frustis majoribus est devoratus.

*Et quam
cito, nec
tarde con-
coquatur
distribua-
turque.*

Lac jusculaque de die, horæ spatio aut citius suam perfectionem accipiunt, & nisi aliud impedit tum quoque distribuuntur; quod vel urinæ emicatio ab iis assumptis, sine ulla sectione, evidenter ostendit: tardius olera. Panis ratione concoctionis medium videtur substantiæ modum habere, videre autem est cum prima hora cum dimidia immutari quam minimum, sequenti hora rarum & prorsus madidae spongiæ similem fieri, ea clapsa in minima dividit frustilla, & potui permixtum totum liquidum apparere, mox maxime concoqui, ac tandem quod è pane concoctum est, inter quartam quintamque ab assumptione horam per pylorum à ventriculo ad intestina propelli. Remanere vero aliquid à pane reliquum & illud sensim debitam perfectionem accipere, ut & si quis alias cibus cum pane forte ingestus sit, qui eo concoctu sit difficilior: quos hoc animadvertisimus ordine concoqui. Primum legumina, inde pisces, mox carnes, & eas demum intra sextam septimamque horam perfici & excerni: Bubulam intra septimam & octavam: etiamnum tardius earum partes membranofas, & ovorum testas; ossa in tertium usque diem mansisse in ventriculo & interea facta esse cartilaginea vidimus.

*Integrum,
an per par-
tes?*

Imo in horummet ciborum partibus magna sœpe varietas conspicitur, ut è pane carneque etiamsi integræ in ventriculo videantur, aliquid tamen licet exigua copia prima quandoque hora ad venas lacteas distribuatur.

Adeo ut quidquid concoctum est, alterius concoctionem neutquam expectet, nec ab incocto quoque remoretur, sed quamprimum excidat, & ad intestina transferatur: imo raro, etiamsi ante horas sedecim canis comedit, ventriculus cibo plane vacuus reperitur.

Hæc autem observare nobis promptum fuit in canibus, quos, vario post assumptum cibum tempore, vivos secavimus.

*Concoctus
distribui-
tur per in-
testina &*

In intestinis *chylus* colore cineritius est, nec nisi raro à bilis flavedine tingitur: ab ipso autem jam duodeno incipit Asellii venas lacteas ingredi, nec is ingressus in ulla cessat intestinis, quamdiu aliquid in intestinis chyli reperitur, ut rectum

rectum ipsum intestinum venis lacteis donatum fit, quæ ab *per venas*
affluxu chyli non raro conspicuntur canticare. Et ne arbitrii *lacteas,*
trari possemus cum lacteum succum aliunde quam ex inte-
stinis venire, venas has lacteas, corpori intestinalorum inser-
tas ligavimus, & animadvertisimus à cavitate intestinalorum
ad ligaturam repleri evidenter & intumescere, à ligatura
vero mesenterium versus depleri & concidere.

Nunquam autem chylus animadversus est venam ullam *Non per ve-*
in ventriculi corpore, nec ullam mesaraicam intrare; ut *nas mesar-*
nec sanguis ligatura venæ portæ, cuius ratio postea constabit, *raicas.*
in venis mesaraicis immensum adactus unquam visus est
lacteas venas ingredi. Ut non aliud appareat, quam naturam
venas lacteas deferendo tantum chylo, venas ventriculi &
mesaraicas deferendo tantum sanguini destinavisse.

Chylus in venis lacteis semper candidus est, etiamsi ex *Sempor*
chylo cineritio in intestinalibus, aut bilis tintura flavo deve- *candidus.*
nerit.

Per has venas lacteas chylus sursum vergit, quo id modo, *Uno &*
res non satis expedita est. Id nobis videtur maxime verosimili, *continuato*
quod in magnis macilentisque canibus venaticis anima- *lactearum*
advertisimus, venarum lactearum quasdam ab intestinalibus
uno & continuato ductu in ramum mesentericum, qual-
dam in ipsam portæ venam, in cava hepatis quasdam, pau-
cissimas quandoque in venam cavam prope emulgentes de-
finere. Ea enim animalia glandulam in Mesenterii principio
unicam non habent, quam Asellius pancreas appellavit, &
harum venarum ductum solet obscurare, sed ibi minoribus,
ut plurimum quinque, glandulis sunt donatae, quæ manife-
sto intervallo à se invicem sejunctæ, per id intervallum qui-
busdam venis lacteis liberum transitum largiuntur. Sed
cum supra has glandulas pauciores venarum lactearum rami-
ni, quarum & quædam majores, quam infra sint; credi-
derim prope eas glandulas, venas lacteas in ramos dividi, &
eas ut alibi in corpore, vasorum divaricationi inservire.

Aliquando quoque venæ lacteæ nobis monstratae fuere *Non ad lie-*
quæ lienem ingrederentur, sed cum præsentibus ipsis indi- *nem,*
cibus eas examinaremus accuratius, nervos esse compre-
mus.

Per lacteas has venas delatus chylus permiscetur sanguini *Sed ad he-*
in mesenterico ramo, in portæ vena, in ipsoque *hepate:* quo- *par.*
cunque enim loco ligentur venæ lacteæ semper intume-
scunt, quia impediuntur his partibus chylum transmittere,
ac soluta ligatura eum illis partibus manifesto infundunt.

Rami venæ portæ in hepate, quamvis variis in locis an-
nectant.

nectantur ramis venæ cavæ, nullibi tamen in ramum majorem venæ cavæ aperiuntur, sed minimi venæ portæ rami in minimos venæ cavæ ramos chylum hunc sanguini mixtum, transfundunt: ut inflato excarni hepate aquæ innante animadvertere facillimum est. Idem reliquo chylo sanguini mixto accidere postea demum manifestum evadet.

Ex hepate, in venam cavaam. E ramulis venæ cavæ in hepate, sanguis omnium judicio ipsi *trunco* *venæ* *cavæ* infunditur: & manifesto ea supra hepatis in vivis ligata ab influente sanguine intumescit.

E vena cava, in cor: Ex vena cava *cordis ventriculum dextrum* ingreditur, ligataque alterutra venæ cavæ parte, quæ supra infrave cor sita est, observavimus aliquoties, præsertim in anguilla, cam citissime versus cor inaniri. quod & observavit *Hervetus* libelli sui cap. 10.

E dextro cordis ventriculo, cordis arteriosam intrat, per eam in pulmones fertur.

triculo, in septum intermedium Aliiquid quoque sanguinis è dextro cordis ventriculo, *per venam arteriam* *intermedium* in finistrum ventriculum transfluere non ausim asserere, cum alibi apertas vias, hic nullas inveniam.

Non vero per septum intermedium. Refert *Petrus Gassendus*, vir diffusæ eruditionis & candidus, Exercitat. in Fluddan. Philosoph. part. 3. cap. 17. videlicet se *Payanum* ostendentem septum cordis intermedium per varios mæandros, flexuososque quasi cuniculos pervium esse: eosque posse inveniri, si stilo in foveam aliquam leviter immisso, eum sursum deorsum & ad latera patientissime contorqueas, & ulteriorem aditum semper explores, usque dum ejus extremum invenias. Et revera id non raro succedere sumus experti; sed observavimus simul eas vias, eos mæandros nequaquam à natura factos esse; sed à stilo aut cuspidi cultri fieri, dum factam viam aperimus, aut ulteriorem querimus: caro enim cordis ita tenera simul & consistens est, ut minimo rei perforantis attractu statim disrumpatur, & cavitatem relinquat; adeo ut & latera cordis ita potuerimus pervia invenire.

E vena arteriosa, in arteriam venosam, & finistrum cordis ventriculum. Ingressum per venam arteriosam in pulmones sanguinem per arteriam venosam ad finistrum cordis ventriculum redire hinc colligimus, quod ligato prope pericardium in pulmone vivo arteriæ venosæ majori ramo vidimus eum versus pulmonis ambitum indurari & in tumorem attolli, ea parte inanita & concidente qua cor spectabat, solutaque ligatura sanguinem ad finistrum cordis ventriculum moveri: idque facillimum est in cuniculis observare. Hic autem sanguis cum aliunde venire non possit, ex vena arteriosa huc debet defluere.

Leonar-

Leonardus Botallus, vir doctissimus in fine lib. de Catharro invenisse se aliam viam arbitratur, qua è dextro in finistrum ventriculum perpetuo sanguis eat. *Paulo supra Coronalem*, inquit, *satis conspicuum reperi ductum juxta auriculam dextram*, qui statim in sinistrum aurem recto tramite fertur.

Hic ductus nisi progressus sit venæ cavæ ad arteriam venosam, quem *foramen ovale* appellamus, aut alias ductus, per *foramen ovale*, quem aliquando in ovillo corde reperimus calami triticei magnitudine ex una auricula obliquo ductu ad aliam vadere; nisi inquam aliquis horum sit, difficile est quis fuerit divinare.

Jam autem id *foramen ovale* ubique quidem æqualiter non occluditur, & saepe in medio accrescens membranula tenuissima & pellucida est, minimoque stili attacitu facile disrumpitur, rarissime tamen in adultis ulla ratione aperatum invenitur. Et transfluens per arteriam venosam è pulmone sanguis membranam illi foramini præpositam affigit, ut etiam quando connata non est difficuler aliquid illic possit transire.

Obliquus vero ille ductus nobis in ovillo corde visus, alte saepe auriculæ substantiam penetrat, sed rarerter prorsus ad alteram auriculam fertur. Putamusque eum auriculæ ad nutritionem datam esse, quæ ramos non solet à Coronaria accipere.

Ex iis vero quæ raro accidunt, nihil eorum concludendum est quæ perpetuo debent evenire: in cordis quippe fabrica non raro ludit natura. Ita in bovini cordis septo intermedio superna parte secundum cordis longitudinem aliquando finum invenimus, ad finistrum ventriculum circa mucronem patulum, qui longitudine amplitudineque digitum indicem æquabat. Cui similem videre Aristoteles potuit, cum 3. de part. c. 4. asseruit majora animalia tres in corde ventriculos habere. Nam maxima animalia duos tantum ventriculos habent, ut in desecto balenæ fœtu animadvertiscas.

Adco ut videatur sanguis, non alia via ordinatim quam per pulmones ad finistrum cordis ventriculum vadere.

Ita ad finistrum cordis ventriculum delatus sanguis, inde ad arteriam aortam, mediocres, minimasque arteriolas pergit: iis enim vivis ligatis mirum in modum versus cor intumescunt, & extrema versus concidunt, ac aperta ligatura manifesto sanguinem ad ulteriora dimittunt.

Sanguis è minoribus arteriis potest venas intrare: arteriae enim quibusdam osculis in venas perviae sunt. Et quo esse sanguis per certi

*communia
oscula,*

certi possemus per ea oscula sanguinem posse transfire, veniam & arteriam in demortui canis pede liberavimus ab iis, quæ earum solent visum impedire, inanivimusque venam cruralem majorem & eam in ilii ligavimus, ne illac aliquid sanguinis deflueret. In genu vero ligavimus venam hanc simul & vicinam arteriam: tum digitis sanguinem in arteriis iliaca ad genu usque adegimus, atque ita inanivimus cruralem arteriam, vena vero cruralis visa est manifesto repleri, cumque in venam superne inferneque ligatam, ex ejus ramulis nisi perparum devenire posset, ea vero multum impleretur, deplereturque prorsus arteria; colligebamus eum sanguinem quo impleretur vena per oscula ex arteriis inanitis esse depulsum.

*Veteribus
cognita,*

Eam vero opinionem novam non esse ipse Galenus de us. pulsus cap. 5. ostendit. Arteriarum venarumque Synastomoses sensum nostrum effugiunt: unde si ipsis seu parum constantibus merito fidem abrogem, per alia certe quæ veteribus sunt prodita eos esse credas: neque in postremis ex hac rei evidentiâ, si quis namque accepto animali quovis ex iis quibus ample manifestaque vena & arteria sunt, veluti bove, sue, asino, equo, ovo, urso, simia, pardali, homine ipso, vel similium aliquo, magnas multasque illi arterias vulneret, universum animalis sanguinem per eas exhaustiet. Hujus rei periculum subinde fecimus, & cum semper vacuatas cum arteriis venas deprehendimus, verum esse dogma de communibus arteriarum & venarum osculis, & communi de una in alteram transitu nobis persuasimus. Imo recepta communisque opinio est, sanguinem arteriosum naturaliter minimas venulas intrare, quo partes arterioso venosoque sanguine nutriantur.

*Venas in-
greditur.*

Et revera sanguinem ex arteriis per ea oscula naturaliter in viventibus venas ingredi, hæc indicia luculenter attestantur.

*Ut docet co-
pia missi
sanguinis
ad partes.*

Qui in vivis dissectionibus ad eam copiam attendit quæ per arterias partibus venisque communicatur, haud facile ab animo suo impetrabit, eam omnem à partibus nutritione consumi: præsertim si attenderit sanguinem arteriosum satis crassum esse, nec quarta parte esse venoso rariorem, ut sepius animadvertisimus ubi refrigerari utrumque sivimus & con crescere. Unde merito cum Harvejo colligi potest communicatum ab arteriis, venis partibusque sanguinem magna ex parte ad maiores venas remeare.

*Compreßio
venæ infra
foramen in
venæ sectio-
ne,*

Deinde ubi venam in brachio ligato secamus, si venæ tu mentis partem foramini propinquam quæ versus manum est pollice comprimas, aut similem superiori ligaturam bra chio

chio prope vulnus versus manum injicias, nihil sanguinis videbis effluxurum; unde videtur colligendum eum à manu venire, qui per factum vulnus exilit. Et cum is sanguis venæ sectione sèpè ad libras educatur, tantumque in inferiori venarum brachii parte contineri non possit, iseo debet ex arteriis venisse, quæ ligatura supra sectionem venam occlusæ non sunt, ut integer earum pulsus ostendit.

Sed quo id nobis ad oculum liqueret, aliquoties in vivis *Ligatura canibus*, etiam majoribus, venam & arteriam amplam in *venæ in vi- inguine ab iis liberavimus*, quæ earum visum impeditiebant; *vivis.* quod facile fieri potest, nisi musculis substernantur: venam autem illam filo ligavimus, animadvertisque eam venæ partem quæ cavam spectaret concidere & inaniri, reliquam vero pedem versus admodum intumescere, adeo ut præ plenitudine durior ipsa arteria videretur; at soluta ligatura sanguinem mox sursum moveri, & venæ duritiem ac plenitudinem admodum imminui. Ligata vero arteria intumescere mirum in modum eam partem quæ Aortæ vicinior esset, concidere remotiorem: nec venam tum ligatam evidenter intumescere. Idque sèpius factum accidere semper eodem modo.

Ne tamen ullus nobis superesse scrupulus posset, & ut animadverteremus simul quid intus in vena ageretur, denuo datam ita venam & arteriam elevavimus non nihil, & sub iis firmiter ipsum crus ligavimus, ne per aliam quam eam quam elevassimus venam sursum aut deorsum moveri sanguis posset. Tum demum filo suspensam & simul occlusam venam, ut seq. figura expressimus, supra filum & infra filum apertuimus levi vulnere. Statim autem ex ea venæ parte quæ à corde remotior esset, sanguis rivulose, copiose, & impetu effluxit. Illa vero pars venæ quæ à filo cor spectaret paucas tantum guttas destillantes dedit. Unde nobis videbatur evidens sanguinem non deorsum è venis majoribus, sed sursum è venis minoribus ad maiores devenire; præsertim cum injecta alia ligatura eidem venæ remotius à corde, è vulnere è quo ita impetuose exilierat nihil amplius videremus sanguinis effluere. Arbitrabamur enim eas guttas quæ è vulnere cordi vicinore laberentur, provenire posse è sanguine quem cum vulnerareretur vena contineret forte, aut quem ex minori ramo venæ cruralis supra filum fito continenter acciperet; verum hæc causa mox clarior evadet.

Obvium est idem sine ulla sectione in iis experiri, qui *Innitione* conspicuas admodum venas brachii habent. In quibus si uno *manum ap-* dígito venam prope manum occludas, altera manu *parentiæ in cuto.*

nem sursum adigas, tota videbitur vena inanita: quæ mox replebitur simul ac inferiorem venæ partem à digito liberes, non si superiorem, ut *Harvejus* quoque observavit libelli sui cap. 13. Superior enim sanguis ad majores venas vadit, & descensum remoratur valvula quæ nihil facile delabi permittit, nisi eo usque vena dilatata sit, ut inter eam valvulasque majuscum spatium relinquatur.

Cum itaque à manibus pedibusque sanguis veniat, manus autem pedesque sanguinem novum non generent, quem toti corpori debeant suppeditare, nobis non sit dubium quin ex arteriis ibi sanguis continuo & naturaliter venas ingrediatur, & ex minoribus venis ad majores eat.

Neque vereor arteriosum sanguinem, simplici venarum tunica contineri non posse, quem video in arteriolis minimis, & in aneurismate contineri, ubi arteriæ unicam tantum tunicam habent. Quod vero propinquiores cordi arteriæ duplē tunicam acceperint, fieri potuit ne impetu effluentis è corde sanguinis arteria laxaretur, ut eam laxari à valido palpitantis cordis motu videmus.

Non autem sanguis è majoribus venis ad minores venit.

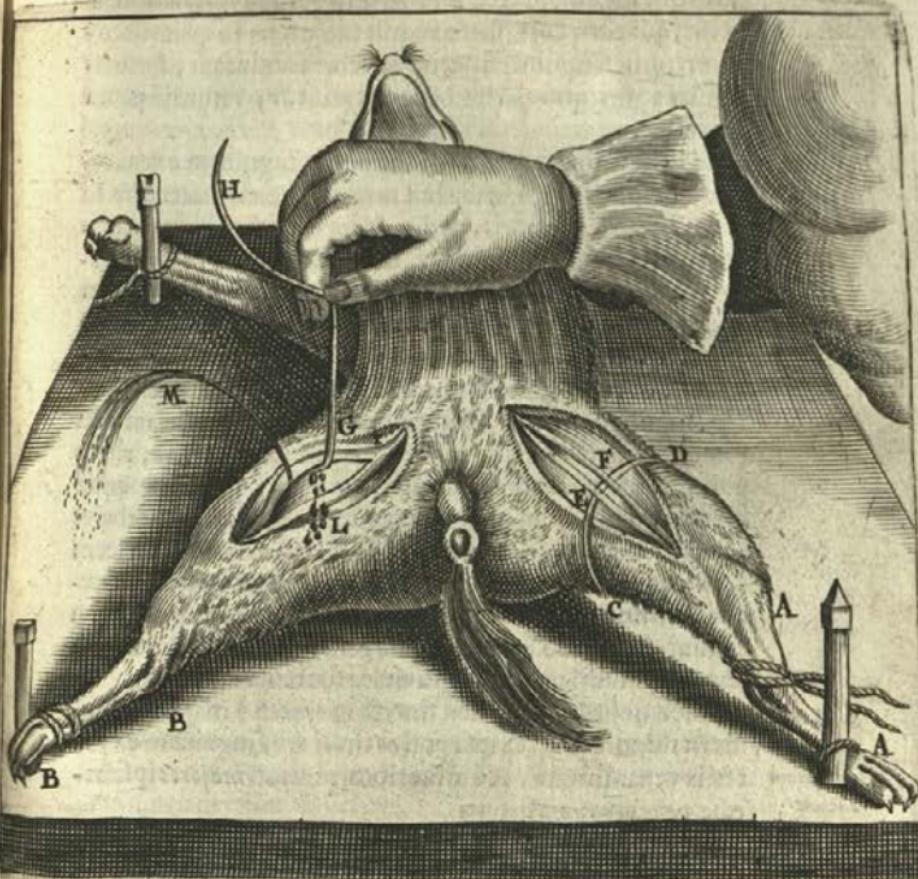
*Id non indicat revulsio-
faria venæ.*

Sed an non quoque ut ex arteriis ita ex maximis venis sanguis ad minores venas fluit? Id videri possit venæfectio indicare, quæ revulsionis gratia instituitur: secta enim vena brachii in pleurite, is revelli sanguis videtur, qui è vena cava in azygon, ex azygo pleuram influebat. Sed nullum indicium est ita sanguinem revelli; potest enim secta brachii basilica, sanguis trahi ex arteriis brachii, brachii arteriæ trahunt ex axillari, axillaris ex aorta, per cujus intercostales ramulos in pleuram, non vero per azygi ramulos fluxerat, ut mox videbimus. Et certe nisi in pleurite sanguis per arterias revelleretur, ratio nulla esset quare ad revellendum venam affecti lateris potius, quam dextram fecemus: cum azygos à dextro venæ cavae latere oriatur, & ut fiat venæfectio *reg' l' i'w* eo latere secunda vena esset, secundum quod latutus sanguis in affectam partem fluit.

Nec brachii à ligatura emaciatio.

Sed quid? an non ligatis quibusdam partibus, & saepè brachio in iis quibus id fistula excavatur, brachium quoddammodo emacrescit, quod ligata vena ad inferiores brachii partes debite nequeat sanguis descendere? Non est necessarium, potest enim id fieri quod ligata sit arteria. Et revera ita fieri hoc indicio est, quod non raro arteria brachio cui fontanella inest, languidius minusque quam in fano pulfare cōperiatur, inhibito aliquo modo per ligaturam sanguinis spirituumque influxu. Forsitan posset & pars aliqua emaciari, ligata tantum vena; quod natura copiose

novum



FIGURÆ EXPLICATIO.

- A. Crus canis dextrum. B. Crus canis sinistrum.
- C. D. Ligatura subjecta arteria & vena, qua femur firmiter constringitur, expressa in dextro crure ne literarum linearumque confusio in sinistro crure spectatorem posset turbare.
- E. Arteria cruralis. F. Vena cruralis.
- G. Filum quo constricta est vena & est elevata.
- H. Acus, cui filum est trajectum.
- I. Vene pars superior à ligatura detumescens.
- K. Vene pars inferior à ligatura intumescens.
- L. Guttæ sanguinis, quæ, è superiori parte vena vulnerata, sensim distillant.
- M. Rivulus sanguinis, qui, in inferiori vena parte vulnerata, continuo exilit.

novum sanguinem per arteriam in partem infundere non poslit, qui per venas libere nequit remeare. Et quamvis copiam tum sanguinis arteriae & venae contineant, forsitan minus aptus quo partes bene nutriantur; verum id postea conitabit.

Nec Vari-

cies. Manifestum tamen est in varicosis sanguinem è vena cava ad majores, à majoribus ad minores venas descendere. Id enim in varice femoris, pedis, & hæmorrhoidibus obvium est videre. Verum ille motus sanguinis potest præter natu-ram contingere, quod debilitatæ venæ sanguinem sursum non mittant; sed colligant; & quod humores sua gravitate motui naturali sursum renitantur & descendant, unde in inferioribus venis cumulati, accedente semper ex arteriis novo sanguine, earum dilatationem & varicem faciant. Ita fontes artificiales circa ea loca è quibus ascendunt, rimas potissimum agere obseruamus, tandem à gravitate aquæ divulsi, quæ tamen ex natura fontium sursum deberet ascendere. Et omnino verofimilius est hac ratione varicem fieri; quia humores in varicosis, quando ad motum in exercitio impetum habent, majorem venæ dilatationem non faciunt, sed ubi ab exercitio quiete, quod minori motui humores obniti possint & gravitate sua descendere.

Sed è mino-

ribus venis, nis in minores, sed ea ipsa potius indicare sanguinem ex arteriis venas intrare, & è minoribus venis ad *majores* ipsamque *venam cavaam* deferri

E vena ca-

va iterum

in cor :

Ex vena cava jam ante diximus sanguinem dextrum cordis ventriculum ingredi. Sed quid? si ne sanguis qui jam ante è vena cava cor intraverat, & è corde in arterias erat effusus, indeque redierat in venas, an iterum cor ingreditur? an vero is solummodo qui de novo in hæpate genitus venam cavaam primum ingreditur, nec unquam cor transgressus est? Certe uterque.

Ptiam is

sanguis

qui cor se-

met trans-

gressus est.

Facile enim id fieri potuit, cum uterque cordi æque sit vicinus; & fieri debuit, cum qui rediit ex arteriis ad cava, copiosior sit quam qui omnis in nutritionem venæ cavae consumatur, & is ad minores non feratur venas. Omnino id fieri indicio est, quod ligata vena cava prope cor, non parum tantum, sed admodum inanitur, omnemque quem habet sanguinem, non aliquem tantum cordi tribuit.

Quia ali-

menta non

Cor quoque videtur plus sanguinis in arteriam Aortam infundere, quam ei suppeditare hepar saltem non in aliquot dierum inedia possit. In pluribus enim sumus experti cor una hora plures quam ter mille pulsus edere. Cor autem

quam-

quamdiu non est plane languidum, singulis pulsibus aliquid ^{tantum} expellit: ligata enim prope cor arteria aorta, inter cor liga-^{sanguinis} turamque superius aperiuimus arteriam, vidimusque per ^{suppedi-} foramen singulis pulsibus aliquid exire; nisi ubi prorsus ^{aut, quan-} languesceret, tum ternis quaternisve demum pulsibus ali-^{tum cor} quid effluere: quod tam parum è corde pelleretur quod ^{transit:} nonnisi cumulatum sursum posset moveri & per superiorius arteriae foramen exire.

Abscidimus quoque cordi mucronem, & corde erecto animadvertisimus, etiamsi ventriculi pleni non essent, singulis pulsibus aliquid effundi; quod & cap. 2. notat *Harveus*. Imo & per medium discisso corde singulis pulsibus aliquid effluere prius non desit quam vel emoreretur animal, vel superiori parte concreceret sanguis & quasi pelliculam faceret, ut non amplius illac posset effluere. Et certe aliquid semper exire pulsū è corde debuit, cum in eo semper cor fiat angustius, ut postea constabit.

Quantum autem id sit quod singulis pulsibus è corde ^{Singulis} exit, definire non possumus. hoc testari possumus, è corde ^{scilicet pul-} cuniculi singulis pulsibus semidrachmam sanguinis effluxi-^{sibus fere} se, è corde majori canis aquatichi semiunciam: putamus ta-^{semuncia.} men dum vivum dissecatur animal plus quam in sano ef- fundi. Et si quis conjectura ex iis quæ vidi in us definiri ve- lit, quantum in homine sano putemus exire, iis non adver- fabimur, qui è corde singulis pulsibus in homine in aortam, semiunciam effundi afferent.

Sed fingamus tantum scrupulum esse, cum cor 3000. una hora pulsus & plures edat, singulis horis plus quam de- cem sanguinis librae cor transibunt, quantum non comedimus, nec hepar potest cordi suppeditare.

Adeo ut omnino necesse sit, cum qui semel cor transiit ^{Adeo ut} sanguinem iterum in cor fluere, & ex eo in arterias redire. Atque ita motum quendam sanguinis esse quasi in orbem, à ^{motus san-} vena cava in cor, è corde in arterias, ex arteriis in venas, à ^{guinis sit in} orbem. quibus iterum in cor & arterias deferatur.

Equidem ego satis mirari non possum tot retroactis se. Hic san- culis, hunc sanguinis motum incognitum fuisse, cum ejus ^{guinis mo-} varia nec levia *indicia apud veteres* inveniam. ^{tus non fuit}

In volumine operum Hippocraticorum Auctor *lib. 1. de victus ratione*, tres calori nostro & humori circuitus tri- buit, quibus introrsum extrorsumque à variis partibus mo- ventur.

Hippocrates in medio libelli *de ossium natura*. Vena, sub ^{Hippocrati,} quibus & arterias complectitur, per corpus, inquit, diffuse ^{Edit. Foe-} Ccc 3 ^{ffiri.} ^{si p. 344.}

spiritum, fluxionem & motum exhibent, ab una multis propagines emittentes. Hac autem una unde exordium sumat, &

Pag. 277. ubi desinat non satis mihi compertum est. Circulo enim facto principium non invenias. quem circulum eum potissimum in distributione humorum intelligere, examinanti locum patebit.

Pag. 229. Ut & in fine libri de natura humana. Crassa vena sibi multuo alimentum subministrant, internae externis, viciissimque externae internis.

Et manifestius Auctor lib. de Alimento. Omnia quæ nutritum, unum est principium, unusque omnium finis, idemque finis & principium, quare mox haec subjungit: ἐτιχας τροφὴ τῇ ἐστιχᾳ εἰς τὴν ἴχθυτὸν ἐπιφανεῖσθαι ἔνδοντος ἀφικνεῖσθαι. ἴχθυτος τροφὴ εἰς τὸ ἴχθυτόν ἐπιφανεῖσθαι, εἰδοῦσί τας ἀφικνεῖσθαι. Εὐρόσια πειζεῖ, ξυμποιεῖ μία, ξυμπαθεῖ πάντα. *Alimentum in pilos, in ungues, & in extimam superficiem ab internis partibus per-venit; ab externis partibus alimentum, ab externa superficie, ad intima pervenit: confluxio una, conspiratio una, consentientia omnia.*

*Diogenes Apollonia-
ta,* Ab hac quoque opinione non alienus videtur Diogenes *Apolloniata* fuisse, apud Aristotelem 3. histor. animal. cap. 2. *Crassissimus sanguis & partibus carniformibus exugitur, qui vero redundant in hac loca, venas scilicet majores, tenuis, calidus & spumosus fit.*

Platonis. Imo quæ à Platone de sanguine in Timæ traduntur, mo- lius huic opinioni, quam communi convenient.

Aristotelis. Ipse Aristoteles non difficulter in hanc pertrahi opinionem posset. Ita enim ille lib. de Somno cap. 3. *Non omnis impotentia sentiendi somnus est, sed ea solum quam divaporatio committit alimenti, quod enim rarefactum est, quadam tenus attollit, deinde regredi & refluxere instar Euripi necesse est: nam animantis cuiusque calidum in sublime natura fertur, at ubi eo loci subiectum est, mox universum reciprocat ac descendit.*

Qui hos consecuti sunt scriptores, non satis sanguinis motum excoluissent, imo hunc obscurasse suspicio est, quod ea quæ præcedentes suis venis, hoc est venis & arteriis adscriberent, hi venis, ut arteriis opponuntur iverint attributum. Et cum Galenus Medicorum summus, omnibus restituentis in integrum non sufficeret, posterioresque Græci, ut & Arabes & Latini, nimis pressæ cum sequerentur aut describerent, inde suspicamur hunc sanguinis motum in hoc usque seculum delituisse:

*Sed hoc se-
cule denun-
cio.* Quo vir incomparabilis *Paulus Servita Venetus valvula-
rum*

rum in venis fabricam obseruavit accuratius, quam magnus *excitatus*. Anatomicus Fabritius ab Aquapendente postea edidit, & ex à Paula ea valvularum constitutione aliisque experimentis hunc *Servita*. sanguinis motum deduxit, egregioque scripto afferuit, quod etiam num intelligo apud Venetos affervari.

Ab hoc Servita edocitus vir doctissimus *Gulielmus Har-Editus à vejus* sanguinis hunc motum accuratius indagavit, inventis *Gulielmo auxit, probavit firmius, & suo divulgavit nomine. Harvejo.*

Hæc inventio, hoc fatum hujus sanguinis motus fuit.

Nos vero quæramus jam porro an per omnes venas arteriasque ita sanguis fluat, an in quibusdam aliis alium insuper motum habeat? De qua re ut nobis certo constaret, ad motum sanguinis in pluribus vivorum venis arteriisque atten-
dimus, & invenimus, præter id quod jam de arteriis in venis brachii crurumque diximus, sanguinem per arterias speri-
maticas ad testes; per venas à testibus ad emulgentem fini-
stram aut venam cavam in dextris moveri: per arterias me-
sentericas ad intestina; per venas ad ramum mesentericum:
per arterias cœliacas ad lienem; per ramum venæ portæ sple-
nicum continuo ad hepar: per ramos arteriæ cœliacæ, qui sequentibus venis respondent, ad ventriculum & omentum;
per venas gastricas & Epiploicas ad ramum splenicum: vasa brevia arteriosa & venosa, arteriæ cœliacæ, venæque spleni-
cæ ramulos esse, qui ubi ad locum inter ventriculum lie-
nemq; medium devenere, in duos dividantur surculos, quo-
rum unus ventriculum, aliis lienem adeat: per hunc arteriæ surculum ad lienem, per surculum ventriculi ad ventricu-
lum vadere; per surculos vero venosos ad truncum vasis bre-
vis, à ventriculo & à liene moveri per arterias emulgentes ad renes; per venas emulgentes ad venam cavam; per arteriam cordis coronalem in venam; ex vena cordis coronali in ve-
nam cavam: per arterias intercostales in pleuram; è pleura per venas in azygon, & inde in venam cavam. Invenimus autem id venarum arteriarumque in vivis ligatura; quæ intumuere ea parte quæ spectabat partes à quibus fluxum fieri diximus, reliqua non detumuere tantum, sed & concidere. Cavimus autem sedulo ne cum vena arteriam ligaremus, quod alias intumescens, cor versus arteria, impositam sibi venam attolleret, atque ita appareret quasi vena ab utraque ligaturæ parte amplius repleretur.

*In capite autem & collo vidimus, idque in vivo ansere facili-
llime & gallina, ligatam jugularem intumescere à capite piti,*
ligaturam versus, à ligatura vero ad cavam inaniri. ut & ibi manifestum sit sanguinem à capite per venas ad cor redire.

- A A A A. *Abdomen Canis apertum.*
B. *Diaphragma.*
C C C C. *Omentum versus thoracem inversum, quo interiores partes magis visui expositæ forent.*
D D D. *Lobi tres hepatis normabil dextrorum moti.*
E E E. *Portiuncula pancreatis discissi, quo sequentia vasorum venient in conspectum.*
F. *Rex sinister suo involucro tectus.*
G. *Pars sima Lienis superior, una cum adjacentem pinguedine.*
H. *Media lienis pars, circa quam vasorum inseruntur.*
I. *Infima lienis pars.*
K K K K. *Intestina deorsum mota, quo vasorum sequentia in propatulo forent.*
L L L L. *Mesenterium.*
M M. *Arteria splenica.*
N. *Pars vena splenica trunco vena portæ annexa, à ligatura detumescens.*
O O O. *Portio vena splenica & ejus tres rami inde orti, quæ lieni inseruntur, & à ligatura admodum intumescunt.*
P P. *Arteria mesenterica sinistra.*
Q. *Portio vena mesentericæ sinistre, trunco vena portæ proxima, à ligatura detumescens.*
R. *Inferior pars vena mesentericæ sinistre jam in ramos dividenda, à ligatura intumescens.*
S S S. *Vena mesenterica ideo pliores & magis tumida, quia vena mesenterica ligata est.*
T T T T. *Reliquæ mesentericae, quæ non ita tumida, quia eorum truncus non est ligatus.*

Sed quomodo ad jugulares venas veniat, definire non possumus, cum ob cranii duritiem vivum accurate descendere cerebrum non licuerit, quin animal interea expirarit: credibile tamen est per arterias carotides & cervicales ad quatuor cerebri sinus fluere, eæ enim ad illos sinus usque perviae sunt. Retulerunt quippe mihi viri doctissimi Fr. Sylvius & Fr. van der Schagen retracta illa fibrosa substantia, quæ non raro concreta in venis arteriisque cadaverum invenitur, eam ubi in carotide arteria retraheretur, motum aliquem usque in tertium cerebri sinum ostendisse: & certe cum è sinibus per jugulares sanguis ad cor refluat, non possunt eum aliunde sinus quam ex arteriis accipere. An autem arteriæ immediate cum in sinus infundant, an vero in ramulos quæ à sinibus oriuntur, non ita obvium est videre; quia arteriæ ab illis



illis ramulis difficulter distingui possunt, cum in cerebro unicam tantum tunicam quoque arteriæ habeant: credidimus tamen arterias in ramulos sinuum sanguinem infundere potius quam in ipsos sinus, quod observem ea vasæ quæ sinibus inferuntur circa sinus esse maxima, ut solent rami esse in exortu.

Etiam in fœtu,

Ita quidem in adultis; *in fœtu* vero paulo alia videtur esse circulatio, quam ita fieri concipimus. Ex utero materno sanguis, non arterias umbilicales ingreditur, quæ ex observatione Arantii utero non junguntur; sed venam umbilicalem intrat, à qua in hepar, venam cavam, & dextrum cordis ventriculum; cor enim in fœtu etiam imperfectum pulsat. Edextro ventriculo, in venam arteriosam; sed cum pulmones non respirent, ideoque nec patentes fiant, affatim nequeant sanguinem recipere & ad arteriam venosam dimittere; quare è vena arteriosa per peculiarem ductum in aortam vadit, & quoque per peculiare venæ cavæ foramen, arteriam venosam ingressus, auriculæ cordis sinistre, ejusque sinistro ventriculo infunditur. E sinistro cordis ventriculo, non aliter ac iſ ē vena arteriosa, arteriam aortam ingreditur: ut in fœtu natura duobus ventriculis pro uno utatur, ne in fœtu, qui copiosi, non intensi caloris, nec siccus esse debebat, bis sanguis excoctus adureretur, pulmonum refrigerio & ventilatione destitutus. Ex arteria aorta sanguis ad arterias umbilicales vadit; iis enim ligatis pars quæ fœtum spectat, pulsat & intumescit: reliqua versus uterum pulsu destituitur. Ex arteriis umbilicalibus ad placentam; ubi arteriæ venis, manifestis anastomosis, junguntur, & per eas anastomoses sanguis venam ingressus, toto membro jam ductu iterum defertur.

Transit autem ex arteriis in venas,

Hæc vasæ sunt per quæ sanguis & à corde & ad cor fluit. *A vase autem arteriarum in venas dupli ratione venit;* Primo facilime & frequentissime *per Anastomoses*, quibus arteriæ venis junguntur, quæ Anastomoses magnæ quandoque sunt & in majoribus vasis, ut circa licenem, in vesica, in ute-ro, in uterino hepate. Similem quoque Anastomosin accuratissimus *Beslerus*, arteriæ aortæ in venam cavam abdominis annotat, sed nec in humano, nec in brutorum corpore unquam nobis datum est eam invenire. Quare neque omnes in extremitatibus tantum corporis sunt, sed & in locis intermediis: unde videmus amputatis membris, in mutilo tamen sanguinis illum motum ex arteriis in venas fieri. Secundo & sanguis ex arteriis *per ipsum* videtur posse carnem in venas redire: videmus enim secca vena usque dum mutetur color, inflam-

Per Anastomoses:

Ex per carnes.

inflammationes detumescere, quod extravasatus sanguis è carne trahatur, verum hac via sanguinis transitum esse parciorem rarioremque existimaverim.

Ut jam esse planum arbiter quis *sanguinis motus* sit, & *Et motus il-*
per quas is vias fiat: sequitur nunc inquirendum qualis is sit te sanguini-
& quomodo peragatur.

Sanguinis illum motum à corde in arterias, ab arteriis in *Est conti-*
venas, à venis ad cor esse continuum observavimus; nec ullo ^{natus} :
momento eum definere aut interrumpi. Et certe cum is fiat,
ut mox videbimus, quia cor accipit & transmittit, cumque
is cordis motus continuo toto vitæ cursu perduret, sanguini-
nis ille motus non potest, nisi secundum naturam, conti-
nuius esse.

Celer quoque sanguinis motus est; ligata enim & com- *Celer,*
pressa arteria venave, quam primum admodum intumescit,
& in duritiem attollitur: caque à compressione aut ligatura
liberata citissime conspicitur sanguis moveri.

Quam cito autem sanguis circuitum suum à corde, ite- *Ut totus ille*
rum ad cor absolvat, præcisè definire non possumus. Citius
quidem animadvertisit per Anastomosin cordi vicinam,
quam per remotam fieri; nec admodum illi refragaremur
qui maximum circuitum & per extremitates assereret, bre-
*viori tempore quam *hora quadrante* peragi, celerrime enim*
sanguis vadit. Attamen non ita defertur celeriter, ut eum
secunda arteria venave videmus exilire, quod is in tenui libe-
roque moveatur aëre, in corpore vero vas suum attollere,
& anteriorem sanguinem propellere cogatur, quare dille-
citam arteriam præfertim minus remotam à corde, citius
inaniri videmus, quam cor novum possit sanguinem suppe-
ditare.

Sed hoc si verum sit, quare singulis horæ quadrantibus *Nec aliud*
*febres non redeunt, cum futurus paroxysmus videatur, cum *indicit**
*corrupta materia ad cor venit? nunc autem aliae quotidianæ, *paroxysmi**
*aliæ tertio, aliæ quarto demum die redeunt. Evidem non *febris in-**
*negaverim id posse contingere, ut corrupta materia ad cor *termittit, in-**
accidente paroxysmus eveniat, ut ejus exemplum habet *tium.*
Harveius libelli sui cap. 16. Non putem tamen id nece-
sarium esse: potest enim è foco aut decidere portiuncula,
aut elevari fuligo, cor petere & febrim accendere, quomodo
videtur pleraque febres ab inflammatione partium oriri,
quaæ aperta vomica, evacuato pure definunt. Et ut tales
symptomaticæ febres, ita & quædam fieri intermittentes
febres possunt, à materia vel in vasis vel extra vas conclusa,
quaæ per putredinem vel quotidie, vel tertio, vel quarto die,

in patula vasa regurgitans aut effumans , paroxysmum faciat.

Aut contin-

nuerum.

In continuis fateor , quarum materia in vasibus majoribus hærere putatur , difficilius est causam dicere quare singulis circuitibus paroxysmus non fiat , videmur tamen eandem dare posse , quam vulgo dant causam , quare continuae , non continentter æquales videantur ; quod etiam si materia cordi satis propinquæ sit , tamen citius paroxysmum non faciat , quam certum putredinis acquisiverit gradum : & cum paroxysmum tamdiu durare , uique dum putrida ea materia sit evacuata quæ cor tangit , aut ei suos fumos mittit . Verum non arbitrer quenquam ob causam quare paroxysmi febribus certis diebus redeant , quæ prorsus & abstrusa & ignota est , motum sanguinis velle negare satis celerem esse , qui est manifestus .

Hic motus Præter celeritatem , sanguis in motu & *vehementiam habet* , quæ ex iis apparet quæ diximus de duritate & tensione *vehemens :* quam arteriæ & venæ ligatæ acquirunt : nihil enim à tenui liquidaque materia in summam duritatem tendi potest , præfertim sursum , nisi vehementer in id impellatur retineaturve , sed ea motus vehementia maxima est prope cor , à quo sensim fit minor , adeo ut extremæ arteriolæ non pulsent , nisi major solito sanguinis impulsus accidat , ut id in febribus fieri observamus . Quare & videntur venæ non pulsare , quod is impulsus etiam minor sit in iis , quam in minimis arteriolis ; & quod venæ Anastomosi arteriis junctæ , ubi ab iis abeunt in plures se ramulos quam arteriæ dividant ; ubi enim in plura brachia , flumina ducuntur , motus ille impletus imminuitur . Quare ubi quædam venæ occluduntur brachii , vel à re comprimente , ut in quibusdam tumoribus , vel ab aliquo obturante , ut in varicosis gravitate sua relabente sanguine , animadvertisit denuo impetus ille , & venæ pulfare conspiciuntur : plerasque enim palpitationes in partibus , à flatibus provenire creditas , nihil aliud quam venarum pulsationes esse , in venis transparentibus per cutim , non raro nobis licuit observare .

Ejusdem

tamen Ce-

leritatis:

Quia autem motus vehementior in arteriis quam in venis est , videtur , prima fronte in arteriis quoque celerior , quam in venis esse , non aliter ac homines , equi , aliaque animalia quæ magno se conatu movent , male sœpe videntur plus promovere . Etenim per arterias protritus sanguis non omnis potest Anastomoses transfire , quod è lato in angustum veniat , unde accumulatur in arteriis , & dilatantur , in qua dilatatione aliquantulum persistunt , quare dimidio dilatationis

tionis totoque quietis tempore, perparum ille impetus ad motus celeritatem facit, qui motus interea expeditior per venas est, quod ex angusto in latum & per plures vias peragatur. Ratio autem hic dictat in hoc sanguinis motu celeritatem utrobique aequalē esse debere, nisi quantum hepar cordi sanguinis novi ē chylo suppeditat, arteriæ nutriti menti partibus largiuntur, aut alias tandem cor humore destituendum. Quod & ipsum sensus confirmat, toties enim pulsat vena cava, toto illo tractu ab hepate in jugulum, ideoque in cor propellit, quoties animadvertisit arteria pulsare & ideo ē corde admittere, sed de illo mox plura dicemus.

In ipsis tamen arteriis, sanguis celerius movetur; quando *Sed major propellit*; à qua celeritate sensim deficit, quando *cor ris celeri- quiescere incipit & postea dilatatur*. Imo & in ipsis venis *tatis pul-*
sante corde, motus sanguinis pulsante corde vehementer est & celerior, quod ut in vivorum sectione observavimus, ita id & animadvertisimus aliquoties, quando in brachio vena secaretur, in quo à ligatura non admodum distenderentur vena. Jam dictæ quoque venarum palpitations non videntur aliunde procedere, quam quod à relabente sanguine, aliove modo arctatis venis, cum sanguis impetu protritus transire non possit, is venam attollat, quæ concidat iterum quando is impetus imminuitur, aut vena transfluenti sanguini libiore largitur transitum.

Non arbitrer autem sanguinem, qui per arterias v.g. cru- *Una sangu- rales ad crurales venas delatus est semel, eum continuo iis guinis por-*
viis deferri, sed eum ubi ad cor rediit, ei qui ex aliis venit tio non ea-
partibus permisceri, atque ita promiscue partibus distribui: *dem sem-*
fic enim melius nutriti partes poterunt, si semper novum per via via-
sanguinem habeant, è quo elicere possint, quod illis maxi-
me ad nutrimentum & robur facit: ita melius crescunt plan-
tae, quæ in eodem & immoto solo semper non seruntur.

Hæc tota ratio est, qua sanguis movetur. Et quoque, cum *Cum san-*
sanguini permisti sint, qua moventur vitales spiritus. *guine mo-*
ventur vi-
tales spiri-
tus.

Animalium spirituum motum sèpe conati sumus indaga-
re, sed non potuimus eum alibi observare quam in muscu-
lis, qui videbantur ab iis in latum profundumque distendi,
& dissecti tremere & palpitare: Nervi enim ligati à ligatura
nec tument nec distenduntur, & discessi non alium motum
exh̄os sexti paris qui per thoracem libere vagantur, res per-
vos quam facilis existit.

Motus vero Chyli per venas lacteas manifestissimus est. *Sed facile*
chyli mo-
mentus.

Non

tus per se- Non est autem ut sanguis continuus, cum non semper sup-
mas latens: petat chylus. Quando autem ex intestinis per lacteas venas
 vagatur, celerius ipso sanguine incedit, & ligatae venæ intu-
met scunt citissime. Quam ob causam nec diu in vivis dis-
Qualis is &tis apparent, nec in cadaveribus inveniuntur; nisi quando
fut? aliquod obstaculum chyli motui fuit objectum. Quod vero
 ligatae non intumescant in duritiem, signum esse videtur,
 non ita vehementer chyli motum ut sanguinis esse: forsan
 quod cum per minus spatium moveri chylus deberet, non
 is in motu impetus requireretur.

Causa au- Sed jam tempus est ut in horum *motuum causas & pri-*
tem qua bie- *morum sanguinis* inquiramus.

sanguis, Quidquid sit, vel insita virtute ita movebitur sanguis,
 vel aliquo motu qui advectionem, tractionem, pulsionem
 fit referendus.

Nisi est vis Propria virtute eo modo moveri sanguinem, nec in san-
quedam guine in pelvem recepto, nec in corpus effuso, observamus,
insita: quem esse momento corruptum durum est asserere: nec in
 ulla alia re inanimata talem spontaneum motum licet vide-
 re. Quod autem *Harvejus* cap. 4. annotat, se quiescente auricula,
 motum in ea sanguinis deprehendisse; id & nos quoque, ut & in quiescente corde sensimus; sed simul eum motum in auricula inditum sanguini à vena cava fuisse, in cor-
 de, ab auricula; ut statim videbimus.

Nec vehi- Vehi hic sanguinem à spiritibus nullo potest indicio com-
tur sanguis probari: & si levitate sua sursum sanguinem veherent, quem
 à *spiritu-* hic deorsum quoque moveri & ad latera videmus.

Quare reliquum est ut vel trahatur sanguis vel pellatur.

Nec effun- Protrudi sanguinem viri quidam ingenio præclari arbit-
ditur san- trantur, quod calore cordis immensum rarescens, majorem
guis ob so- locum exposcat, ideoque eum cor dilatare & attollere;
lam rarefa- cumque nec in dilatato corde contineri queat, in venam ar-
ctionem. terioram arteriamque aortam tali effundi impetu, ut omnes
 distendat arterias & faciat pulsare. Suæ autem opinionis hoc
 argumentum adferunt, quod cor anguillæ alteriusve animalis, ubi pulsare desinit, si à substrato calefiat igne denuo
 pulsus edere conspiciatur. Sed an is pulsus fieri non posset,
 quod spiritus à calore vegetior factus, melius ei causæ possit
 inservire quæ in corde pulsus facit? non aliter ac calefactis
 in vivoruin sectione intestinis, muscularisque, in quibus tam
 nulla ebullitio est, restitui motus videtur. Omnia enim le-
 vis tantum quedam rarefactio à tempore quodam in corde
 est, nulla ebullitio, aut diffusio subita. Et revera ob rarefa-
 ctionem sanguinem è corde non exilire, in validis saepè cani-
 bus

bus confeximus, quorum cor disciffo mucrone; cum ob effluxum sanguinis dimidia parte non repleretur, id erectum, à rarefactione repletum non fuit: sed accidente constrictio ne, portio illa sanguinis quæ in corde reliqua erat, ultra quatuor pedes fuit ejecta, ut in magna frequentia nos & vicini conspurcaremur. Unde evidens est, sanguinem à parte propelli.

Propellitur autem quod ita mutatus sanguis cordi illisque partibus fit molestus. Si enim cor integrum, aut ejus vivi dissectique mucro, aliave major particula, cultello aciculave pungatur; quoties pungitur, toties se quasi naturali motu commovebit, etiam si jam aliquamdiu omnem amississe motum videatur.

Pelli autem à vena cava sanguinem in dextram cordis auriculam, manifesto vivis dissectis animalibus confeximus: in omni enim cordis motu à vena cava primum motus initium est, quod cum dubitaremus an non fieret, quia cava auriculae cordique connexa esset, cor & auriculam ressecuimus prorsus in canibus vivis à vena cava, & animadvertisimus etiam tum venam cavam pulsare minimum, & singulis vicibus aliquid sanguinis effundere. Quare & plerumque circa cor vena cava carneas quasdam fibras accepit, quas alibi in vena cava haud invenias: ex autem admodum conspicua in hominis, bovis, canis cava possunt videri. Motus autem ille vena cava prope cor evidentissimus est, ut plurimum tamen cum quoque in vivis canibus observavimus toto illo ductu ab hepate & à jugulo in cor usque.

Auricula dextra quem acceperit sanguinem tensione quam & constrictione in dextrum cordis ventriculum pellit: Ex auricula & in auricula motus constrictio momento prior, quam in corde est. Et dextro cordis ventriculo ad auriculam usque discesso, manifesto apparuit singulis constricti- nibus aliquid ex auricula in cor propelli, quod & notat Har- veius cap. 4.

Ita quidem pulsione præcipue sanguis ad dextrum cordis ventriculum venit; sed an non quoque & in auriculam & in dextrum ventriculum trahitur? Ita arbitramur: parte enim ejus sanguinis quem accipiunt interius ali debent: quod autem alere debet, trahi debet, quo pars eum sanguinem accipiat qui illi est utilissimus; pulsione enim etiam inutile amandatur; ut optime Galenus, ut solet omnia, deducit libris t. 2. 3. de nat. fac. Tractio autem hæc non tantum est vicini sanguinis, sed etiam remotioris, ut omnes partes vim eam habent, ne cito alimento destituantur.

Sed

Sed an non quoque cor quia dilatatur trahit, metu vacui, ut solemus appellare? Non est verosimile, quia in ejus dilatatione nullus metus vacui esse potest, ut mox fiet evidentius.

Eadem causa — Ut sanguis ad dextrum *cordis ventriculum*, ita quoque ad *sa motus in sinistrum* venit, nisi quod impulsionem sanguinis concidente pulmone, ex arteria venosa in sinistram auriculam non tam validam quam è vena cava potuerimus observare; aliqua tamen manifesto est.

Contingit que utrilibet que eodem momento. — Impulsio autem in utramque auriculam & in cordis utrumque ventriculum eodem momento accidit: nisi in moribundis, in quibus aliquando observavimus non eodem tempore utramque auriculam, aut utrumque ventriculum pulsare.

Ubi autem ita sanguis in ventriculos cordis pellitur, cor nullum oculis manifestum motum habet, sed imposito cordi digito aliquid intrare in cor sentimus & cor plenius fieri: quod & observavit *Harvejus* cap. 4. Imo septuagies, aliquando centies pulsasse auriculam observavimus, antequam cordis sequeretur motus.

Ut jam habcamus quomodo sanguis in cor moveatur. Videndum nunc quomodo moveatur in arterias.

E corde in arterias sanguis pelletur, dum cor constringitur. — In *Arterias sanguis pulsione movetur*: facto enim in arteria foramine dum cor se constringeret, exire sanguinem vidi mus, ita & discissa à corde aorta aut vena arteriosa cum cor constringeretur sanguinem effundi; discisso cordis mucrone coque erecto expelli sanguinem & è corde exilire; discisso corde medio transversim in systole sanguinem expelli, nec unquam in diastro exivisse vidimus. Quod autem quidam in vivis dissectis se in dilatatione vidisse exire sanguinem asserunt, in eo fuisse illos falsos arbitror, quod dilatationem eam esse existimaverint, quae revera est constrictio: quod insignis ille *Anatomicus Columbus* quoque notavit, I. 14. de re Anatomica.

Etenim in *motu cordis*, oportet ejus constrictioem, quietem, & dilatationem exacte distinguere.

Ratio constrictiois cordis. — In *constrictione cordis* sive *systole*, mucro cordis accedit ad basin, ideoque nonnihil elatior fit. Et in iis animalibus, quibus aorta non basi cordis, sed versus medium nonnihil inscritur, ut in cuniculis, anguillis & similibus, basis quoque cordis accedit ad mucronem. Latera autem cordis quæ costas dextras sinistrasque spectant proprius ad se mutuo veniunt, adeo ut si alterutro lateri mucronem abscederis, ut appendeat, in constrictione ad integrum latus, & quasi in locum suum redibit. Latus autem cordis quod sternum spectat.

Speciat attollitur, & quidem præcipue circa basin: atque ita totum cor undiquaque tenditur. Eaque pars vicina, basi sublata, maxime videtur pectus ferire, & quem sentimus pulsus facere; quamvis & macro possit, quod magnus ille *Anatomicus violanus* quoque observavit, lib. 6. iuxta Anthrop. cap. 12.

Eum autem cordis motum quem jam descripsimus, revera constrictione esse, quo nobis certo constaret, cordi aliquando abscidimus mucronem, aliquando transversim dissecuimus per medium; & manifesto vidimus, cum eum quem diximus motum ederet, ventriculorum cavitatem minorem fieri, & immisso cordi digito, ventriculos ad digitum sensimus constringi. Eum autem quem jam diximus motum cor exterius ostendere dum constringitur, interius quoque ostendit; nisi quod in septo intermedio nullus motus videatur: forsitan ne ti septum, ad sinistrum ventriculum constringendum, sinistrum cordis accessisset latus, dextram ventriculi cavitatem reliquisset majorem.

Hac cordis tensio constrictioque est, qua sanguis è corde ventriculis in arteriosam venam & aortam pellitur. Ea fibrarum. autem ubi languida est, fit ope tantum fibrarum quibus caro cordis donatur; sed ad validiorem, maiores illæ fibræ concurrunt, quæ in ventriculis cordis visuntur: ut sœpe dissectis cordis ventriculis in vivis observavimus.

Fibræ autem illæ in ventriculis, & in ipsa cordis substantia manifesto constrictione faciunt, quia in latum undique distenduntur, quare in longitudinem abbreviantur; non aliter ac musculosæ omnes nostri corporis partes ita motum absolvunt: quare ubi cibum masticare volumus, tumere & indurescere musculum temporalem sentimus. Hoc tumore cavitas quoque ventriculorum cordis redditur angustior. Et quidem tumor ille carnis majorumque fibrarum à basi incipit, & sensim usque ad mucronem pergit. Quem ob motum si *Maximus Medicorum* in initio lib. de corde, cor quoque muscularum validum appellavit, eleganter sane ejus motus rationem explicavit.

Ubi in arterias sanguinem sua constrictione cor expulit, A constrictione cor ad naturalem statum redit. Mucro enim recedit à basi, ^{et} in animalibus quæ egressum in arteriam aortam in basi non habent, dextrum vero sinistrumque cordis latus versus costas se extendet, & quod sternum respicit latus concidit, ibi maxime ubi orificio aortæ respondet, atque tum totum cor quiescit ac laxum & molle sentitur.

Nisi autem superius illud latus concideret prorsus, hoc ad naturalem statum reditu cor dilataretur: ut corde dissecto tangere & videre facillimum est. Verum id superius latus concidere debuit, ne praecedenti constrictione cor inanum, vacuum pateretur. Ubi vero è vena cava, arteriaque venosa novus sanguis in cor propellitur, & qui in eo continetur sanguis à calore rarescit, tum superius latus affurgit: Atque tum & reliqua latera, ut jam diximus, manent extensa. Atque dilatatur. ita tum cor in sua dilatatione est; nec aliam totius cordis dilatationem praeter hanc est observare.

In particulis vivi cordis dissectis è corpore exemptis; non alia quoque dilatatio est quam à constrictione remissio. Evidem in illis particulis ubi constrictio desit, reliqua quandoque videtur quædam palpitatio, sed ea alterius generis motus est à spiritu in carne contento & quærente extum; qualis & non raro in musculis integris aut dissectis mox ab obitu in dissectis animalibus potest videri.

Adeo ut dilatatio cordis & constrictio eadem ratione ut reliquarum partium accidat, ventriculi, intestinorum, vesicæ, uteri, quæ ab eo quod illis immittitur extenduntur, quod ubi expulere, ad naturalem statum redeunt.

Hunc autem cordis motum non melius possumus observare, quam in iis animalibus quæ unicum tantum cordis ventriculum habent, aut si habeant geminum, quando incipiunt animalia languere, alias ubi ea animalia valida sunt ob celeritatem motus, cum agnoscere difficile est; simul & quod duo ventriculi illos motus geminos exhibeant; quodque conus dextri ventriculi, cum minus altus sinistro sit, ubi retrahitur ad basin obliquum motum faciat,

E majoribus in minoribus arterias sanguinis perligatur. Sed redeamus in viam, videamusque porro quomodo sanguis ex arteriis cordi vicinis, per totius corporis arterias divergetur? Illud manifesto fit impulsu: ligata enim quavis arteria, ad ligaturam intumescit valde & tenditur in summam duritatem.

Sanguinis tamen gravitas ejus motum deorsum promovet, unde cor propinquius capiti, quam pedibus est situm videtur.

Trahitur tamen quoque in omnes arterias sanguinem verosimile est, quo illæ illisque vicinæ partes convenienti sanguine nutritantur.

Sed dilatatione trahere arterias nulla videtur esse necessitas: solo enim impulsu sanguis propelli potest, & arteriae possunt pulsare: disrupta quippe arteria & facto in carne aneurismate, aneurisma in carne, eadem ratione ut arteriæ, pulsa-

pulsare sentitur; in quo manifesto caro sanguinem dilatatione non attrahit, sed in eam sanguis pellitur. Quale misericordium exemplum nuper in Experientissimo viro D. Jo-sario artibanne Elemanno vidimus, cui disrupta arteria ancuriima rite dilata-quartam thoracis partem occupaverat. Quale & observavit *tione*. *Riolanus lib. 6. Anthrop. cap. 12.* Et revera ab impulsu sanguinis arteriarum pulsus heri, pulsus undosus, vermiculans, formicans videntur ostendere, aliique non pauci, qui motum sanguinis in arteria evidenter imitantur.

Evidem verum est, in Galeni libello, *an sanguis in arteria continetur*, verbis ultimis asserti, intrusa arteriis cannula, *indicat* *Garteriaque supra cannulam ligata*, ultra ligaturam arteriam *leni* *Experimentum* non pulsare, etiamsi sanguis per cannulam pelli possit. Sed *mentem*, mutilum eum esse locum mihi suspicio est, quod ea ratione qua ibi describitur, succedere rarissime & difficillime operatio possit: libera enim arteria prescribitur ibi secunda, è qua dissecta nemo non novit quanta vis sanguinis exiliat, adeo ut vel moriatur animal, vel praे languore nullæ arteriæ, vel saltem non remotiores queant pulsare.

Sed locus integer sit, & ut ibi jam describitur operatio successerit, fieri potuit ut languente proflus animali ob sanguinis effluxum, citra cannulam pulsus sentiretur, quod cannula intrusa arteriam reddens angustiorem ex parte sanguinem sisteret, ut facile sanguis replere arteriam posset & attollere. Ita non raro vidimus arterias quæ vel languidum vel nullum exhibebant pulsus, manifestum edidisse, quando non ita remote à corde comprimerentur. Ultra vero cannulam à Galeno pulsus non fuit animadversus, quod per cannulam arteria multo angustiorem, minus sanguinis arteriæ reciperent. Et tale quid facile potuisse contingere in cuniculo animadvertisimus, cujus aortæ, ea utrinque ligata, cannulam intrusimus, sed quod soluta ligatura animal emoretur, operæ pretium non videbatur supra cannulam arteriam ligare, nisi tamen nobis sumus aliquem usque ad cannulam pulsus sentire, nullum vero potuimus supra aut ultra cannulam.

Nec præterea id experimentum nobis unquam successit, quod haud facile sit commodam arteriam invenire. Et ea ubi oblata debiteque dissecta sit, oxyssime tamen animal aut hæmorrhagia, aut quod mirum est, convulsione moriatur.

Ut non aliud appareat quam impulsum sanguinem arterias posse permeare, & ab eo quoque arterias posse distendi. Nec aliam videri ad arteriarum pulsus causam arcessendum, cum ab his peragi pulsus possit.

Solet tamen saepissime natura plura auxilia ad operatio-
nes suas instituendas advocare, quam nobis quidem necessaria
videantur, qui non semper ejus possumus secreta rimari.

Indicia 1o. Ita & hic quædam à Galeno indicia observata sunt, præter men Gale- eam dilatationem quam arteriæ ab impulsu sanguinis ha- nus habet, eas quoque propriam dilatationem moliri. Omnes arterias nostri corporis & in sanis & in vivis dissectis eodem momento pulsare: nihil autem quod in distans movetur eodem momento ubique esse potest; quare nec eodem momento ubique distensionem facere. Intestina dum flatu A- uia puls. c. natomici replent, & coqui, vicina parte prius quam remota s. an sang. distendi conspicuntur. Verum equidem est, arterias non in arter. c. inanes, ut intestina, sed ex parte sanguine plenas dilatari: cum tamen qui è corde venit sanguis propellere vicinum debeat, & is iterum vicinum, atque ita porro usque dum ubi- vis repleantur arteriæ & distendantur, non videtur etiam si è lato in angustum fiat, hoc uno momento peragi posse, non aliter ac videmus à pueris viginti lapides serie, majores primum, collocatos, primo celeriter disjecto, reliquos omnes uno momento non cadere.

Quare suspicandum videtur, arteriarum diastolen & ab impulsu sanguinis & à propria dilatatione fieri: & utrumque ad movendum sanguinem operas conferre.

Pulsio au- tem hic tantum à corde fit. Hinc quoque apparet impulsum illum sanguinis tantum à corde fieri, nec unam arteriarum partem in aliam pellere nam quæ pars constrictione propellit, ea eodem momento nequit dilatari, omnes autem eodem momento dilatantur.

Ex arteriis in venas, è teriis autem in venas, è venis minoribus in majores, ipsam que venam cavam, sanguis quoque impulsu movetur. Quavis enim in vivis ligata vena, versus cor concidit, repletur vero ea parte, qua à corde remotior est.

Pellitur; Ea autem pulsio ad cor, à quavis videtur venæ parte con- tingere, ligata quippe vel compressa in brachio vivo vena, non tantum remotiori à corde parte tenditur, sed & in re- liqua quæ cordi vicinior est concidit & inanit; quam vi- ciuorem si quoque liges, & ea ultra ligaturam distendetur & intumescat. Pulsio autem illa contingit fibris quibus ve- næ constituuntur.

A quavis vena parti- cula, Arbitramur tamen quoque *venas trahere*, ne sine dele- ctu sanguinem accipient, sed id allicere queant quod sibi est utilissimum: pulsione tamen magis videntur sanguinem quam tractione accipere, quod ligatæ venæ mirum in mo- dum tendantur.

In vena cava sanguinis quoddam penarium est, in quo fanguis in futuros usus recondatur, quando copiosior est quam qui cordi omnis debeat suppeditari.

Atque haec omnes causae motus naturalis sanguinis sunt. Ita quoque Quibus causa motus chyli non sunt absimiles: etenim fibris pulsu chylis se constringens ventriculus, quidquid chyli concoctum lus movetur est exprimit. Et ea pressione aperire quoque simul pylorum è ventriculo, videtur: non enim spontaneus ullus in pyloro motus, qualis in ventriculo aut intestinis, videtur.

In intestinis chylus longam moram non trahit, sed quam- *Per inter-*
primum fibrarum transversarum constrictione propellitur: *finta,* dum autem multæ & quæ se mutuo consequuntur fibrae si-
mul agunt, premitur chylus, nec totus potest deorsum elabi,
unde pressi chyli aliquid venas lacteas ingreditur: ne tamen chylus nimis cito ad anum defluat, inferioris transversæ fi-
bræ constrictione sistitur: atque ita inferne superneque con-
clusus compressusque, per rugosam intestini tunicam ad ve-
nas lacteas quasi per colatorium premitur. Hæc autem fi-
brarum transversarum constrictio, in omnibus intestinis
tenuibus omnibusque crassis, certa serie, per intervalla con-
tingit.

Per venas lacteas chylum in venas portæ, in hepar, quan- *Per venas*
doque quoque venam cavam pulsu moveri, ligatura ostendit. *laclens:*

Vero quoque simile est, ex intestinis lacteisque chylum attrahi, celerius enim ex iis movetur, quam intestina venæ- *Et quoque*
ve lacteæ pellere videantur & promovere. *trahitur.*

Chylus in ramo mesenterico, vena portæ, vena cava san-
guini permistus, ab ea movetur causa, quam diximus ibi
sanguinem movere.

Per peculiares autem venas potius quam per mesaraicas *Quatre non*
sanguinem continentes defertur chylus, quod mesaraicæ *per venas*
sanguinem admissuræ, aperiri osculis in intestina debui- *mesaraicæ*
sent, per quæ facile fanguis in intestina fuisset elapsus, nec ei incommodo poterat vis tractrix obviam venire, quæ multo hic obscurior, multo imbecillior expulsive est.

Ut hic chyli motus, ita quoque sanguinis quasi in orbem motus suos usus, suas commoditates habebit, quarum haec videntur præcipue.

Quod continuo illo per cor transitu, continuo quoque Motus fangi-
fanguis calefiat, & dum aliis paucies, aliis pluries cor trans- guinis con-
ivit, omnis qualitatis fanguis in venis inveniatur: qui dum tingit in u-
ad singulas partes defertur, & omnem suum thesaurum na- sum par-
tura illis exponit & offert, melius calcificari, & accipere id timma.

- A. Vena mesaraica vulgata, portæ rami, cum arteriis mesaricis.
- B. Vena Lactea discurrentes per mesenterium ad intestina.
- C. Mesenterii portionem: una etiam nervorum mesariorum per eam distributionem signat.
- D. Ventriculi fundus.
- E. Inferius ventriculi orificium πύλασθον vocatum.
- F. Intestinum duodenum.
- G. Jejunum intestinum. H. Ileum intestinum.
- I. Vena & arteria fundum ventriculi perreptans.
- K. Omenti pars.
- L. Glandula in mesenterii principio, quam Asellius Pancreas appellat, in qua rami venarum lactearum non tam multis sunt, ut hic designantur.
- M. Vena lactea in ipsis intestinis à ligatura intumescentes.
- N. Vena Lactea in mesenterio à ligatura tumida.
- O. Valvula in vena Lacteis.
- P. Constrictio intestini superna.
- Q. Constrictio intestini inferna, quibus constrictiōibus claus in venas lacteas exprimitur.

alimentum possint, quod maxime ad earum nutrimentum & robur facit.

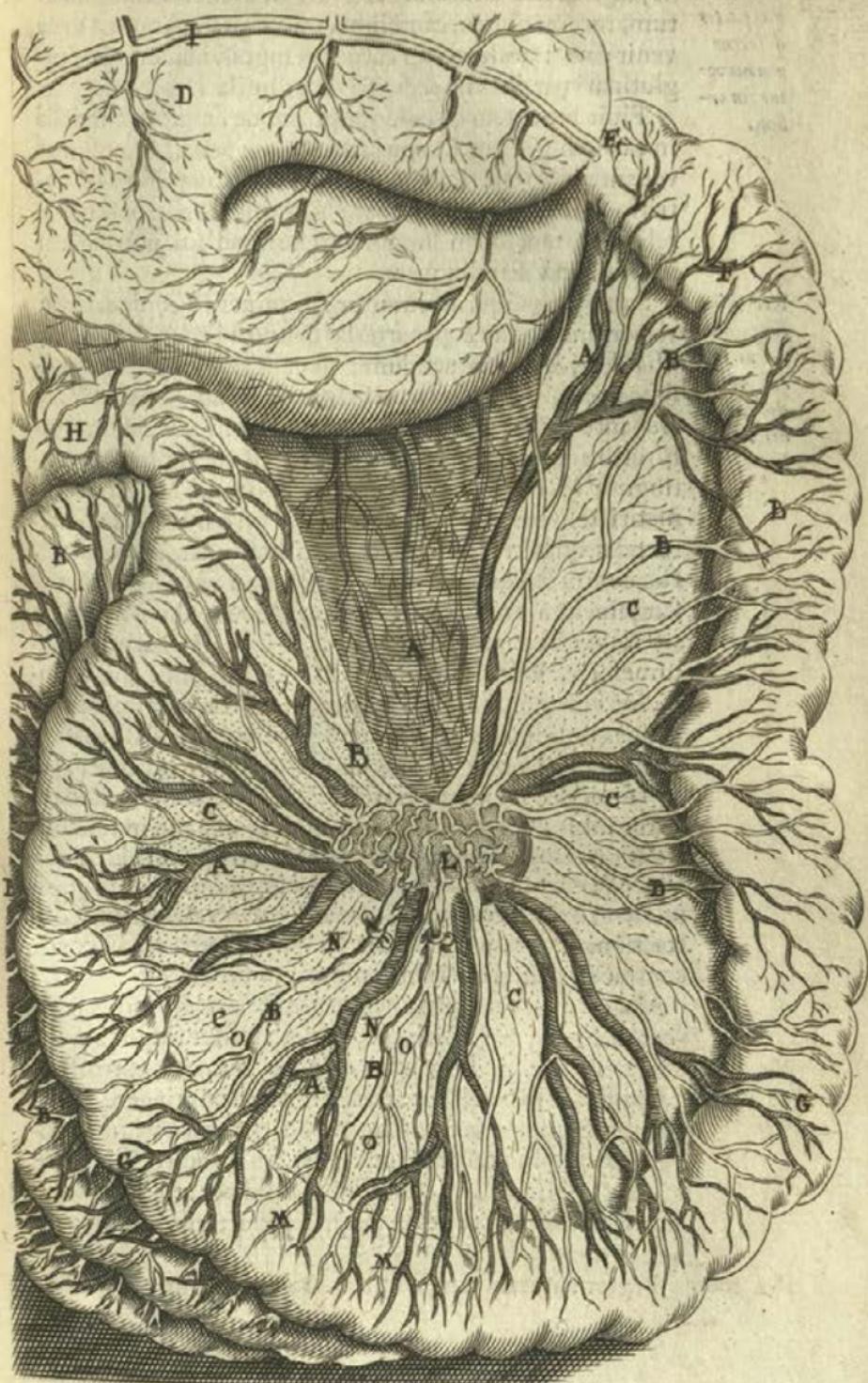
Et ut conservetur. Sed & is motus non minimum confert, ut sanguis in integritate sua servetur: nam

Vitium capiunt, ni moveantur aqua.

quod & in sanguine esse verissimum, quotidie obstructis valis licet observare.

Ut perficiatur sanguis. Contribuit quoque ad sanguinis perfectionem, dum continuo motu rarescit & attenuatur. Verum præcipue ad ejus perfectionem facit, quod sanguis modo attenuatur, incalescit, & rarefit in corde, modo iterum condensatur & quasi concrescit in corporis habitu. Nulla enim pars in corpore corde calidior, nulla minus calida corporis habitu sentitur. Unde quædam quasi circulatio contingit, non absimilis quæ Chymici suos spiritus tenuissimos reddunt & perfectissimos, qui enim à calore attenuatus est sanguis, ubi à frigore condensatur, in ea potest tenuitate perfistere, nec ad pristinam crassitudinem reddit: à qua tenuitate ad majorem tractu temporis calore pervenit, in qua à frigore condensatus de novo conservatur; atque ita tandem ad generationem vitium spirituum aptissimus evadit.

Hunc quod finem sanguis in orbem movetur: sed an non is pra-



Sanguis qui præterea alicubi alium motum habet? E minimis Arteriis sanguis recta in carnem defertur, ut humorem innominatum, rorem, gluten, cambium constituat: nec remeat unde venit; ne transfluens per carnem sanguis, humores hos agglutinari partibus impedivisset & assimilari.

*ad nutrien-
das partes
defertur
non move-
tur in or-
bem.*

Fluit hic autem quandoque præcipue, quod ex arteriolis in carnem pellatur. Et non raro quoque præcipua causa movens attractio est: Etenim non sine tractione ossa ad sui nutritionem crassiorem accipere humoris partem possent, & reliquam tenuiorem humoris partem ad sui nutritionem ineptam in vasis relinquere.

*Nec aliis
sanguinis
moxis est
quo occlu-
duntur cor-
dis valvulae.*

Sunt quoque qui arbitrantur sanguinem è corde delatum retrorsum cedere & per arterias denuo ad cor redire. Quod illis ideo videtur statuendum, ut causa dari mechanica possit, qua cordis valvulae in orificio arteriarum, decidunt & occludantur. Nos equidem præclarum semper Erasistrati institutum aestimavimus, omnia quæ in corpore nostro contingunt Mechanice explicare, sed divinam sapientiam sua metiri temerarium judicamus. Eas vero machinas esse statuendas quas evidens ratio & potissimum sensus ostendat. Hic contra sensus observant à corde, non ad cor, per arterias sanguinem moveri; & in raro languidoq; pulsū non ulti mo arteriam qua cordi necit, ut fieri deberet, sed primo intumescere. Valvulas quoq; à remeante sanguine non occludi, hoc videmur indicium habere, quod si arteria duobus digitis à corde ligetur, & ea inter ligaturam valvulasque ita aperiatur ut libere exire sanguis possit, quare nec cedere retrorsum, nec remeare; valvulae tamen aliquoties bene constringantur, cor ordinate moveatur, & non nisi in sua constrictione sanguinem effundat. Quamobrem si ulla hic nobis eligenda esset machinatio, communem admireremus opinionem, quæ ut cordis, ita & occlusionem valvularum, contractione fibrarum fieri afferit. Ea quippe fibrarum in corde contractio passim obvia in conspectum prodit.

Alia vero ratione sanguinem naturaliter recta moveri per venas à corde, per arterias cor versus, nullum equidem habemus indicium. In gaudio quidem humores extrorsum mi affecti vergunt, sed id potest per arterias tantum contingere. Et in tristitia humores possunt introrsum per venas tantum moveri: & omnino debent, quod cum pulsus non cesset in hoc affectu, pulsū autem continuo aliquid per arterias extrorsum eat, difficillime possit aliquid per arterias introrsum & ad cor moveri.

Sed præter Præter naturam tamen humores alium quam quem nunc descri-

descripsimus motum habent, dum humores levitate sua, vel
alio impetu sursum vergunt, vel gravitate sua deorsum de-
scendunt, ut in varicosis est manifestum. Occlusa quoque
ea via qua solebant moveri, aliam querere coguntur. Ita in
Anate aliquoties in vasis pectoris variegatum sanguinem vi-
dimus, subcandidum alium, alium rubentem, qui constricta
arteria ad cor & à corde movebatur secundum arterię latus
diversum: is tamen motus non diu duravit, nec eo motu
unquam sanguis cor ingressus est.

Atque his, præstantissime Bartholine, me tibi arbitror de motu sanguinis respondisse. In quem inquisivi scrupulōfius, quo melius humorum naturam & eorum defluxum cognoscere: à quo humorum fluxu innumeri morbi oriuntur. Credidi quoque me posse exactius intelligere quomodo bonus malusve sanguis generaretur, si cognitæ mihi exæ partes essent à quibus transiens humor immutaretur. Putavi quoque me melius judicaturum, quomodo plurimi morbi curari debeant, si cognitum haberem cuius venæ incisio has illasve potius evacuaret partes, & quas pertransire partes remedium debeat antequam ad affectam partem queat pervenire. Occurrerantque innumera per totam Medicinam diffusa; pulsuum doctrina, febrium, inflammatum, obstrunctionumque generatio & cura, aliaque ob quæ desideravi hunc sanguinis motum cognitum habere.

Experimenta autem quibus in hanc opinionem veni, ita evidenter sunt, ut non dubitem assicerere, Medicos doctos cordatosque imposterum hunc sanguinis & chyli motum esse admissuros: in causis tamen nonnullis hujus motus quibusdamque circumstantiis non cum possum consensum polliceri: quotquot enim homines sumus, judicii quadam disparitate facile in diversas sententias imus.

De fide autem experimentorum dubitare Bartholine non potes, qui eorum non parvam partem ipse vidisti: adfuerunt autem sepiissime Medicinæ Doctores doctissimi tibi non ignoti, *Franciscus Sylvius*, *Joannes van Horn*, *Ahasverus Schmitnerus* in dissectionibus accuratissimi; & viri solidæ eruditionis *Franciscus vander Schagen*, & *Antonius Vockelaert*: nec adfuere tantum, verum ad facienda experimenta & manum & consilia contulere: quibus hoc nomine plurimum debeo. His vale, ornatissime *Bartholine*, & me am. Dabam Lugd. Batav. x. Kal. Octob. Anno cl^o l^o c^l x.

ALTERA EPISTOLA
DE
MOTU SANGUINIS,
AD EUNDEM.

*Iteratae
scriptionis
occasio.*

*Objectio-
num solutio-*

*In venae-
tione Ve-
nae sectio, de qua digna consideratu Vir doctus annotavit.
nam à liga-
tura tume-
re.*

*Non pre-
dolore.*

*Non à coar-
tatione ve-
nas.*



A Scriptorum fortuna est, ut etiam cum nolunt porro scribere cogantur, & Adversariis suis respondere, nisi aut sibi, aut causæ quam agunt, malint defesse. Mihi certe plane aliis intento Vir quidam Doctus hæc voluit extorquere. Quas enim antea vellicaverat Theses de motu sanguinis hisce diebus peculiari scripto conatus est refutare. In eo scripto non pauca ingeniosa sunt & docta: verum id in auctore desidero quod in Albutio Rhetore Veteres, qui de omni causa dicere cupiebat, non quidquid debebat dici, sed quidquid poterat. Eum quoque sanguinis motum qui in vivorum animalium dissectionibus evidens est, nunquam conatus est observare: prorsus quasi certius res animo concipi, quam oculis posset videri. Verum hæc aliaque Thesum auctori Rogerio Drake curanda relinquo, nunc apud Londinenses Medicinæ Doctori acuti ingenii & solidæ eruditiois: Ego et tantum sectaturus sum, quæ motui sanguinis in orbem obfutura videbuntur. Et primo quidnam hic nos doceat *Venae sectio*, de qua digna consideratu Vir doctus annotavit.

Venam secaturus Chirurgus vinculum brachio injicit quæ vena in tumorem attollatur. In tumorem attollitur vena, non quæ citra ligaturam cordi propinquæ, sed quæ ultra ligaturam à corde est remota. Ejus autem tumoris causa, non est dolor, quo vinculo constricta pars afficitur: dolor enim sæpe exiguus aut fere nullus est in parte quæ ligatur. Et vellicatione, combustione acriori dolore affectum brachium, minus plerumque tumentes venas, quam à simplici ligatura habet.

Neque verosimilius est venas intumescere à ligatura, quod per venas ad ligaturam angustiores, copiosior sanguis & celerius ab hepate feratur; ut circa pontes alibive arcata flumina rapidius labuntur. Fluminis enim defluens aqua circa angustum locum collecta evidenter in tumorem attollitur, à quo decidens celerius vadit: Ligato vero brachio contrarium evenit; non enim hepatici propinquiores venæ à quibus sanguis veniret, sed ab hepate remotiores magis distenduntur.

Quare

Quare reliquum est, venas ultra ligaturam tumere, quod sanguinis à minoribus venis ad cor redeuntis motus ligatura fistatur, ibique collectus venam distendat. Sed quo hac de motu fistare esse denuo certus possem, in vivis animalibus ramum jugularem cruralemque filo constringi arctissime, ut nihil sanguinis transflueret; aperui autem eam venæ partem quæ à corde remotior esset & sanguinem copiose, celeriter & vehementer effudit. Mox vinculum laxavi & venam dissecui per medium, parsque ejus à corde remotior sursum è corpore extracta, continuo & celeriter sanguinem dedit: interea dum venæ pars cordi propinquior; non nihil elevata, ne præ dolore se concutiens animal facile exprimeret sanguinem; primo parum, mox nihil sanguinis largiretur. Unde mihi videbatur evidens è venis remotioribus sanguinem ad cordi propinquiores venire, nec è majoribus ad minores; nisi forte data via aliquid vicini sanguinis elaberetur. Tantundem in venæ sectione brachii unusquisque facile potest experiri: si enim sanguinem qui supra ligaturam est, sursum digito adigit, ut vena inanita videatur, non minus tamen sanguinem infra ligaturam videbit effluere; qui per ramum superiorem jam inanitum non potuit venisse.

Sed si ita vena à sanguine distenditur, qui à minoribus Neque à livenis ad cor movetur. Quomodo à ligatura potest arteria ^{ligatura in-} distendi, quam distentam non pauci præstantes Medici referunt fuisse pro vena disiectam? Sane à ligatura non intumescit arteria, nisi qua cor respicit, remotiori vero parte concidit aliquantum & imminuitur, ut in vivorum dissectionibus centies & amplius sum expertus. A ligatura autem remotiorem distendi arteriam non plane auctores voluisse arbitror, verum id tantum intendisse, ubi vena non apparet quæ secunda est, tactu explorandum locum esse, ubi ea possit latere; & è fovea, motu, tumoreque sanguinis eum inventendum: tactu autem invento apparente tumore, non statim judicandum ibi venam subesse; posse enim subesse arteriam quæ nimia ligatura pulsum amiserit, quæque ob tunicarum crassitatem non plane concidens, tumorem & quasi inflationem mentiatur.

Verum insuper si à sanguine ad cor redeunte intumescit vena, cur vinculo ut supra ita quoque infra secundam vel ligaturam injecto, vena tamen intumescit & disiecta sanguinem fundit? qui sanguis ex inferioribus objecto vinculo non videtur posse venire. Verum enim vero id non semper accidit, sed aliquando tantum, quando certo intervallo brachium ligatur, atque tum cum sanguinem venæ majores, loco intra duas

arterias
Galen. 5.
Meth. c. 7.

duas ligaturas medio, è minoribus venis accipiunt, quæ minores venæ eum è minoribus habent arteriis, quæ Anastomosi minoribus venis junguntur. Revera autem illum sanguinem qui intra duras ligaturas effluit, Anastomosi ex arteriis venire, id indicio est, quod is majori impetu & calidior effluat, ac facilius citiusque ad ejus effluxum Lipothymia sequatur. Atque hac ligatura uti soleo, ubi spirituosum ferventemque sanguinem esse in vitio indicia habeo, jubeoque Chirurgum illas Anastomoses ligatura querere: supra enim Anastomosin injecta sistit sanguinis motum, infra vero non remoratur eum, sed calidior sanguis ad ægri tactum exilit.

*Quare in
venæ settio-
ne laxetur
ligatura?*

Secta vena sanguineque effluente quando sanguis minus copiose quam antea, aut ab initio non satis confertim fluit, ligaturam laxamus, quo sanguis uberius effluat. Laxari autem non videtur ligatura quo sanguis per venas ab hepate veniat. Etiam si nihil aut minimum sanguinis supra ligaturam, imo fovea aliqua in vena appareat, promoveri tamen laxatione vinculi sanguinis effluxus videbitur, qui ex inani vena non potest venisse. Verum potest laxato vinculo melius sanguis per arterias descendere, & ex iis venas intrare; quod arteriæ à ligatura compressæ, laxatione vinculi libiores evadant. Arterias autem ligato brachio sœpe non satis liberas ligati testabuntur, quia arteriæ sœpe pulsū ad ligaturam præsentiscunt, quem sensum compressa adfert arteria ubi ad carnem allidit. Et Medicus si exploret, sœpe minorem pulsū in ligato brachio quam in libero perficit. Testarique possum, me aliquoties, cum vinculum laxaretur, digitum carpo applicuisse, & animadvertisse, ubi à laxatione vinculi sanguis copiosior efflueret, pulsū factum esse majorem.

*Quare co-
piosus educi
veniat, quomodo is potest copiosus educi? omnes enim ar-
teriæ pos-
sunt sanguinem venis largiri: si autem reliquæ arteriæ tantum suis venis, quantum arteriæ brachii tribuunt & educitur, an non cito cor omni sanguine destituetur? nullum certe periculum est: tam cito enim diximus sanguinem ad eor venire, quam ab eo pellitur.*

Non arbitrer tamen sanguinem æqualiter omnes venas intrare, etiam si æqualiter arteriæ pulsare videantur: in locum enim vacuum facilis fluit, celeriusque omnis liquor, in quo nihil est, quod adigere debet & propellere. Et insuper hic ab evacuatis venis sanguis, magis quam à repletis trahitur.

*Et copiosior
E vena autem secta cubiti copiosior sanguis, quam è ma-*

nu fluit, quod omnis ille sanguis qui per omnes anastomoses *de brachio*, cubiti manusque ad venas venit, per venas cubiti debeat re- quam è dire; per manus autem venas parcior, & is tantum qui per manus *Anastomoses manus venit.*

E vulnerata quidem arteria sanguis continuo effluit et- *Quare ex iam si non ligetur.* Verum id accedit quod sanguis per arte- *arteria vul-*
rias vehementius, quam per venas feratur: qua vehementia nerata non
arteriam replet, tunicam attollit & distendit, & ea si aperta ligata ef-
fit necessario impetu elabitur.

E secta vena ubi satis sanguinis effluxit, eum fistimus sub- *Laxata li-*
lato vinculo, quod via pristina jam libera iterum queat san-
guis deferri. Sin vero accidat ut collecto circa ligaturam *gatura san-*
fanguini nimis copioso, venæ celerem nequeant transitum *guis fisti-*
largiri; aut ita vulnus amplum infictum sit, ut illac qua *tur, non-*
conclusus antea deferebatur sanguis, jam recta queat clabi, *nunquam*
nonnunquam laxato vinculo sanguis rivulose effertur. *fluit, &* *quare?*

Quem ut fistant plane nostri Chirurgi hodie non raro, paulo infra vulnus venam comprimunt atque ita sanguinem fistunt; ne si supra vulnus comprimant, statim in vulnere retentus sanguis concrecat & venæ consolidationem remo-
retur. Hac autem ratione fisti posse sanguinem qui negant, *Sifstur au-*
nescio ubi illi debeant fidem mereri, qui in re obvia nobis tem infe-
audent imponere. Cum autem is sanguis inferiori parte *rius imposs-*
compressa fistatur, liquet sane eum ex inferioribus venissc. *to vena di-*

Sin vero contingat, non in venæsectione quidem, sed alio *suo.*
infortunio, venam vulnerari, ut sanguis fisti nequeat, vena *Discissa*
transversim discinditur: unde, cum non amplius ut ante *quoque per*
tendatur vena, sursum & deorsum discissæ partes in carnem *medium*
trahuntur, à qua carne comprimuntur occludunturque ve-
nae oscula, idque tanto facilius, quod per vicinas venas ten-
fas patulasque moveri sanguis his occlusis possit. *quare &*
eam ob causam discissa minori arteria transversim, hæmor-
rhagia aut inflammatio non succedit.

Quæcum ita sint, omnibus arbitror liquere, ea quæ in ve-
næsectione accident, aut comprobare circularem sanguinis
motum, aut ei saltem non refragari.

Sed cum alia quoque nobis objiciantur, excutienda & ea *sanguinem*
sunt. Et quidem quod sanguinem per venas non ex arteriis, *partes mul-*
sed proxime ab hepate venire eo comprobant, quod partes *la per ve-*
quædam sanguinem accipiant, & ab affluxu sanguinis tumo-*nas acci-*
res patientur, quæ arterias non habent inter quas pleuram *piunt, he-*
numerant. Verum non sequitur si partes arterias non ha-*pate exce-*
bent, earum venas sanguinem ab hepate non vero alibi ab ar-*pto.*
teriis accepisse, ut enim diximus sanguinem ex arteriis me-
fente-

sentericis cœliacisque venas mesentericas splenicasque intrare, per quas in hepar ferantur: ita & aliae venæ accipere sanguinem ab arteriis possent, quem in partem ab arteriis remotiorem possent deferre. Nulla tamen corporis pars justæ molis est, in qua Anatomici conspicuas arterias non & vere agnoscant. Et infinitæ adhuc illos latuere, quod minimæ arteriæ per carnes dispersæ unicam tantum tunicam ut venæ habeant. Imo in ipso hepate, tot rami arteriæ cœliacæ sunt, quot sunt rami venæ portæ, & totidem quoque sunt rami ductus cholidochi, quæ omnia hactenus ab Anatomicis pro venis portæ habitæ sunt, quod communi tunicae tria illa vasorum genera in hepate includantur. Saltem nemo pleuræ arterias denegabit qui vivi animalis thoracem unquam vidit aperiri; solet enim dum dissecatur is, è pleuræ arteriis sanguis exilire.

Porro probant ex arteriis sanguinem venas non intrare, quod ligato brachio ita tamen ut pulsent arteriæ, infra ligaturam brachium in immensam molem non distendatur; in

*Brachium
quare ali-
quando in
immensam
molem, ali-
quando non
intumescat?*

eam autem molem videtur distendi debere, si ob ligaturam nihil ad majores venas possit refluere, & singulis constrictiōnibus aliquid in venas inferiores arteriæ propellant: quales arteriæ constrictiones plures una hora quam ter mille ob-euntur. Verum enimvero fieri potest in illam molem brachium ligatum non intumescere; quod venæ prorsus non sint occlusæ, & sub ligatura per aliquos cuniculos latebrasve sanguis ad majores venas possit remeare: ut fascia repellente constrictam admodum partem ad plures menses annosve nutriti tamen à transfluentे sanguine videmus, fieri quoq; potest tam parum sanguinis per arterias ligati brachii impelli, quod non nisi longiori tempore id admodum queat distendere, is enim tantum impellitur sanguis, distentis à plenitudine venis, qui in arteriis à ligatura usque ad manum est: qui enim supra ligaturam est per anastomoses liberas melius potest venas intrare, imo fieri posset cum distentæ venæ non amplius sanguinem in se pelli ab arteriis permittant, fisti arteriarum pulsum, aut sanguinem sursum regurgitare, & per anastomoses supra ligaturam venas intrare: quale quid nos in Anatæ vidisse retulimus. Nisi aliquid horum eveniat, à ligatura intumescet prorsus brachium, & calidi innati à copia impulsu sanguinis suffocatio sequetur. Sæpe enim mihi aliisque supra carpum brachium ligavi, & vidi venas semper distendi, intumescere aliquantulum carnem & rubere, Arterias sœpissime, non tamen semper, sensim minorē pulsum edidisse, imo & aliquando intermissee; mox ligatae

gatæ manus rubrum colorem in lividum mutatum esse; quare illico ligaturam dissolvi, exterritus hoc exemplo. Rustico cuidam vulnerato in brachio interno circa cubitum, cum pagi Chirurgus fistere sanguinem non posset, brachium circa vulnus arctissimo vinculo constrictum, unde secuta est ingens inflammatio inferioris brachii, & is tumor, ut proditorum nodis altæ foveæ conspicerentur, intraque octodecim horas inferioris brachii gangrena & Sphacelus. quod Ewaldo Scovelio maximo Medico, & me præsente, ab Expertissimo Chirурgo Christiano Regio fuit amputatum.

Objiciunt præterea, si venosus sanguis ex arteriis venit, *Quomodo*
quare
venosus
sanguis ab
arterioso
differat?

quomodo arteriosus sanguis plurimum potest à venoso dif- ferre? Verum sciendum est eum minus à venoso discrepare quam plerique arbitrantur, qui ex impetu exilientis arterio- si sanguinis copiam in eo spirituum, & summam raritatem colligunt: cum is saltus ab impetu veniat quo cor sanguinem per arterias propellit. Ultra ligaturam quippe aperta arteria sanguis tantum guttatum emittitur. Ea autem quæ inter hos est differentia, potest & debet à majori minorive calore & spirituum copia provenire, prout magis minusve à foco & corde est remotus, multum enim differt sanguis prope cor ab eo qui in minimis arteriolis invenitur, quem possit difficulter ab eo qui in minimis venis est distinguere. Et minores venæ rariorem calidioremque sanguinem quam majores habent: quod unusquisque facile in venæ sectione pedis manusque potest experiri. Immo si dupli ligatura venæ sectio, ut jam diximus, instituatur, calidior quam simplici exibit.

E minoribus autem venis ad majores sanguinem non *Menstrua*
circum uteri-
rum quo-
modo colli-
gantur?

ire, probare menstruis conantur, quæ illorum judicio integro mense in venis circa uterum colliguntur; & si ab utero in caput ferantur, ea venam cavam & cor putant non transire. Verum communis & vera opinio est, circa tempus consueti effluxus, menstrua demum ad uterum moveri, à quo humorum motu lumborum laterisque dolores eo tempore fere oriuntur. Et compertum habeo, si circa tempus menstrui fluxus cordis arteriarumque pulsus major fieri possit, menstrua melius promoveri, quod per arterias vehementius sanguis in uterum pellatur. Poteſt tamen contingere, menstrua colligi, & ea obſtructionem in utero facere, neque tum ad majores venas impedito eo motu sanguinem redire: verum id præter naturam est.

Ubi autem menstrua ex utero in caput feruntur, incommoda non est via, per venam cavam, cor & aortæ arteriæ ramum ascendentem. Et revera ea per cor ire, videntur palpi-

Quomodo
ex utero fe-
rantur in
caput?

pitationes levesque lipothymiaæ indicare, quæ suppressa solent menstrua comitari.

Quomodo moxii humores cor transfuntes, non magna in commoda adferant. Sed an non videri debet periculum futurum, si omnis qui in corpore nostro parvus humor semper cor penetrare & transire debeat. Verum sciendum est, ita corpus nostrum conditum, ut nobis sanis sit commodissimum, non ut nobis ægrotantibus. Deinde & humor qui ab obstructione putreficit & pessimus est, huc non venit, quod obstructa via impediatur. Neque cor ita imbecillum est, ut ab humore pravo, qui longas ibi moras non trahit, statim corrumpatur: observatum enim magni illi viri *Galenus*, *Hollerius*, *Lau-*
c. 7. *rentius* pus empyricorum aliosque acres & foetidos humores critice, & fine gravibus symptomatibus, per finistrum cordis ventriculum transire. Et id non raro quoque in com-

6. loc. aff. 4. aph. coacar. 1. 6. sect. 2. Anat. 1. 9. cap. 11. modum ægri accidit, quibus pravus ille humor, per cor transiens, cordis vi sæpe domatur.

quest. 12. Cætera quæ objiciunt hujus motus causas tantum spe-
Objectiones aduersus circumstantias. ctant, aut quasdam *circumstantias*, in quibus solet liberior esse dissensus. Videamus tamen ea breviter, an aliquod pondus habeant, quo nostram sententiam queant onerare.

Nihil impedit quo minus semiuncia sanguinis è vulgo solent arbitrari. Secundo quod valvulae cordis exiles tantum rimas agant, moxque iterum occludantur. *Quod experientæ quoque non consentit:* resecta enim arteria à corde magni fatis sanguinis radii è corde emituntur. Tertio quod arteriæ nimis plenæ sint quam quæ sanguinis queant semiunciam, drachmam, aut scrupulum admittere. Verum id nimis inconsiderate est assertum; nam constringente se corde omnes totius corporis arteriæ dilatantur, idque undique, ut non raro tactu deprehendi, dum nudatam arteriam digitis continerem. Quis jam dicat omnes totius corporis arterias dilatas, præter eum quem habuerunt sanguinem, insuper ejus scrupulum, drachmam, imo semiunc. non admittere?

In foetu quoque nihil impedit sanguinem arteriam aortam intrare, indeque ex arteriis umbilicalibus ingredi venam umbilicalem, & per eam ad cor remeare: quod iniugne securum absurdum putent, unicam venam sanguinem maternum vehere, & simul tantum sanguinis quantum duæ advexerant umbilicales arteriæ. Quasi vero nunquam flumina uno alveo tantum aquæ transmittant,

tantum quantum plura potuerunt brachia advehere. Et hic vena umbilicalis ubi unica est, multo major est arteria. Sæpe unica tantum est arteria, aut geminæ sunt venæ; ut venis arteriæ quam proxime respondeant. In brutis, inquit Fallopius insignis Anatomicus, geminæ semper sunt venæ atque gemina arteria, quæ usque ad umbilicum cum uracho perveniunt, veneque statim antequam abdomen ingrediantur in unam coeunt, quæ ad portas jecinoris pertingit, ut in ovibus, capris ac varcis omnibus quorum fœtus secui, observavi. Si autem de humano fœtu loquuntur, afferro me aliquando geminas arterias umbilicales non vidisse, sed unam tantum arteriam atque unicam venam, una cum uracho ad umbilicum ascendentis: ubi iterum arteria in duas scinditur, quæ postea ad ossis sacri latera permeant. Reversa autem illam vasorum cordis unionem in *Signum* fœtu factam esse, ut illac sanguis è vena cava in aortam ^{cum reversa} transeat, videntur nobis animalia aquatica, *Anas*, *Anser*, alia-^{ra esse.} que docere; quæ quo sub aqua respirare & dilatare pulmonem nequeant, quare nec illac sanguinem admittere, eas vasorum cordis uniones adulta quoque habent. quod & notat *Harveus* cap. 6.

Negant quoque frequentes venarum arteriarumque anatomofoses, aliæs è fluxione congestioneque tumores non orturos. Quasi vero flumina etiam ostium habeant, si plus aquæ deferant, vicinos agros nequeant inundare; nec hic sanguis extravasatus, quod concrescat, potest facile in vasa redire. Fiunt præterea tumores quod obstruktione sæpe ulterior sanguini occludatur transitus; quodque calore dolore, que in carnem trahatur.

Illi autem tumores huic sanguinis motui in orbem potius favere videntur, quod à frigore, contusione, omniq; viæ constrictione accident, quodque aqua vitæ, similiue medimento sæpe humor in tumoribus redditus fluxilior, hoc motu sanguinis in venas rapiatur; tumorque citius, quam repulsione, revulsione, concoctione, dissipatione plane percuretur.

De *Causa motus sanguinis* aliunde quoque nobis difficultates obveniunt; & cum negaverimus ita subito vehementerque ex naturæ instituto rarefieri in corde sanguinem, qui movere cor, totius corporis sanguinem, & ipsas arterias posse: viri magni hujus opinionis principes, eo se id probaturos arbitrantur, quod dum frigemus, omnes vena nostri corporis contrahantur & vix appareant, cum autem postea incalescimus adeo turgescant, ut sanguis in iis contentus decuplo plus spatii quam prius occupare videatur.

Evidem ego ita existimo atq; ita animum induco meum, cum tam sedulo jam aliquoties hanc sanguinis rarefactionem persuadere publice sint conati; & vivorum animalium corda dissecuerint, inspexerint, nec ausi haec tenus fuerint afferere eam se rarefactionem sanguinis in corde sensisse; eos revera talem sanguinis rarefactionem in corde animadvertere non potuisse, qualem hic volunt constituere: qualem revera non esse, ei qui parum vivorum sectioni assuetus est, videre per quam promptum fuerit. Quamobrem licet probari posset eam rarefactionem sanguinis quandoq; præter naturam contingere, non tamen causa motus secundum naturam cordis, sanguinis, arteriarumque in eam ideo deberet conferri.

Sed nec satis certum videtur in eo quod proponunt exemplo ob rarefactionem sanguinem decuplo plus spatii quam antea occupare. Etenim an non facile exurgere ille exteriorum venarum tumor possit, quod cum antea præ frigore constrictæ venæ angustatæque forent, non multum recipere sanguinis possent, quare nec tumere: quo frigore postea, simul & constrictione sublata, laxatisque à calore venis, multum illæ admittere sanguinis possent, qui in eas à corde pellicitur, atque ita tumidae apparere. Hanc non minimam tumoris venarum causam esse, videntur nos febricitantes docere, qui si brachia exponant frigori, haud ita tumescentes venas habent, si vero stragulis arceant frigus, valde tumidas, qui tumor si à rarefactione esset, utrobique propemodum esse æqualis deberet, cum in his rarefactio sanguinis ab interna causa proficiatur,

Nec id quoque esse indubitatum arbitramur, ubi frigimus primo, & postea incalescimus, ut venas exteriores ita & interiores tumere. Ingens enim suspicio est, partes interiores minus quam antea caloris sanguinisque possidere, quod à quo antea non lædebantur frigore, ubi ita incaluumus assumpto frigido potu mirum in modum debilitentur. Sane ut interiores venæ sœpe sanguinis penarium sunt, in quo sanguis in futuros usus recondatur, ita & id penarium esse exteriores venæ possunt, atque tum turgentes apparere.

*Sed constrictio cor-
tex vehementer officere, quod in constrictione manifes-
to dis supra effundi sanguinem asseruimus; non illam esse cordis con-
infraque in strictionem, sed esse dilatationem assuerunt: nos vero specie
arterias quadam delusos esse, quod in nostra constrictione, in basi
pellis. tantum constrictio sit, at circa mucronem dilatatio; quod
commentum cum viderent alii subsistere non posse, ne & illi
causam deferere viderentur, excogitarunt in cavitate quidem
inte-*

integri ventriculi constrictione esse, sed in foveis meatibusque laterum, præfertim in canibus, esse extensionem quandam & reveram dilatationem.

Sed certe non conspicitur superior pars cordis dilatari, quando inferior constringitur; nisi ubi moriente animali, ab impulsu sanguinis motus cordis undosus existit. Nec alia dilatatio constrictiove fovearum, alia cavitatis ventriculorum, potest observari. Ast tantum progressivus quidam motus in majori corde animadvertisit, quod dilatatio constrictiove evidenter à basi incipiat, & sensim ad mucronem pergit, quamvis tuto momento ferme peragatur. Et quo mihi plane constaret, interius quoque cor undique constringi, præciso utriusque ventriculi mucrone, vivo canis cuniculique cordi pollicem indicemque digitum inserui, sensique manifesto cordis latera digitos ad cordis septum æque in medio mucrone, ac basi premere; foveas autem, ad sensum in majoribus animalibus, non maiores, sed minores fieri. Mox autem remittente constrictione latera cordis supra, infra, & in medio laxari, foveasque evidenter maiores persentiri. In septo autem ipso nullus motus sentitur, nisi quod à spiritibus, quærentibus exitum, quædam quasi palpitatio videatur. Ubi vero motus finistri ventriculi in moribundis desinit, septum dextri ventriculi motum sequitur.

In dilatatione tamen cordis, non in constrictione natura-
liter effundi sanguinem volunt, quod in vivorum vulnerato-
corde in dilatatione exire sanguis conspiciatur. Et hoc quan-
doque verum est; sed quod inde colligunt sensus ipsi attestan-
tur verum non esse. Vel enim canis aliudve animal, capite *Non in di-*
latatione,
etiam si
quandoque
in ea san-
guis exist.
thoraceque elevato, demisso ventre, constituitur, atque ita
cordi infligitur vulnus: in eo jam, cum sanguis qui per ve-
niam cavam, arteriamque venosam cor intrat, altior quovis
cordis vulnere sit, is simul ac intravit, quod in dilatationis
initio est, non pulsus cordis, sed solummodo sua gravitate ef-
fluit, quare nec ulla vi, ut in arteriarum contingit pulsu, in
distans propellitur. Sin vero, ut fieri æquum est, canis supi-
nus, capite ventreque in eodem collocetur plano, & vulneratum
cor digitis erigatur, quamdiu cordi aliquod robur adeat,
sanguinem quem accepit citius constrictione in distans ejicit,
quam cor totum repletum sit aut dilatatum: ubi vero cor-
dis deficit robur, & non nisi raro, aut profus non, se constringit,
quia robustiores sunt auriculæ, & eo tempore etiam num-
pulsant, quo cor plane defecit, sanguis ab auriculis propulsus
intrat cor, accumulatur, & quando majori copia ingressus
est, quam que corde contineri queat, exit è vulnere, non im-
petu

petu quodam, ut ad pulsum efficiendum foret necesse, sed leni motu & stillando. Ut sensus nullum validum motum sanguinis nisi in cordis constrictione queat animadvertere.

*Et à singu-
lis venarum
partibus
pulsus ad
corredire.*

Per venas autem sanguinem ad cor tantum volunt redire, quod impulsus ad partes sanguis, ut aqua cornu infusa, regurgitet sursum, atque ita ad cor referatur. Verum jam indicia dedi, aut trahi, aut à singulis venarum partibus sanguinem propelli: præter quæ & haec habeo; quod exempto è corpore corde, motus tamen sanguinis, isque satis celer, in venis videatur. Et si vena ulla, etiam lactea, duobus locis ligetur, laxata ea sola ligatura quæ cordi propinquior est, dum partes adhuc calent, temper chylus ad hepar, sanguis ad cor movebitur: qui nec à corde per arterias, nec ab intestinis per lacteas, objecto potuit obice propelli: nec fluiditate sua potius sursum quam deorsum moveretur.

*Hoc motu
venæ &
Arterie
possunt nu-
triri,*

Sed absolvamus reliqua quæ priores objiciunt: putant si ita rapide sanguis moveretur, venas & arterias commode non posse nutritri. At canis sitim sedare potest è Nilo bibens & fugiens; hic autem partes ad rivum morantur: & quidquid è sanguine traxere in suam substantiam recondunt, ne à transfluxu humoris cluator.

*Et Sanguis
melius ven-
tilari.*

Sanguini quoque non putant hunc motum plane utilem esse. Eum enim, quia calore nativo abundat, respiratione, transpirationeque ventilatur, satis posse conservari. Amplius tamen eum ventilari certum est, si celeriter moveatur, minimeque etiam ejus particulæ eo motu agitentur, ita lacustris aqua, etiamsi moveatur leniter, & superna parte flabelum admittat, corruptitur tamen, interea dum undique agitata flumina manere saluberrima deprehenduntur.

Hec ea sunt Præstantissime Bartholine, quæ prioribus adjicienda esse videbantur, quo satisficeret illis, qui novam recipere opinionem non possunt, in qua obscuritatis aliquid aut difficultatis observant: quibus saepè nec animum nec tempus est, penitus in eam exactiusque inquirendi. Verum meo iudicio neganda non sunt manifesta, etiamsi solvere non possemus quæ sunt difficultia.

De verbis autem cavillisve cum nemine unquam libuit altercari. Plurima egregiaque sunt, quibus illud impendi tempus possit, quod & saepè non suppetit necessariis. Quærenti quoque derisori scientiana ipsa se abscondit, sed studiose veritatis obviam venit & se præbet conspicientam. Vale Doctissime Bartholine, ex Academia Batava Leydensi. Kalend. Decembris. clo I o cxl.

V. C.

D. GERARDO L. BLASIO
TH. BARTHOLINUS
 S. D.

CUM ad umbilicum perducta sit editio Anatomæ meæ Novæ, Tua cura procurata, ne vacaret pagella, placuit subiectere figuram Cl. nostri Nic. Stenonii, Anatomici Regii, amicè mihi communicatam, pro Circulatione sanguinis, cui universa Anatome Nova nititur, illustranda. Tu, si ita visum, operi adde, & me ama, Tibi hoc nomine, ut alia taceam, additissimum.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Receptaculi sanguinis circulus per ventriculorum cordis separationem ab invicem manifestior redditus.

Receptaculi sanguinei Truncus communis primus compositus ex
 A. Cordis auricula dextra,
 B. Cordis ventriculo dextro,
 C. Trunko arteriæ pulmonalis.

Receptaculi sanguinei Angustiæ prime, ubi

DDD. Rami sensim magis magisque divisi.

EEE. Ipsæ angustiæ visum fugientes, quæ substantiam pulmonum magna ex parte constituant, & communicant cum radicibus vasorum excretorii pulmonalis, Q, quod afferam arteriam vocant.

FFF. Radices sensim confluentes in truncum.

* Eee 3

Rece..

Receptaculi sanguinei Truncus communis secundus compositus ex
G. Cordis auricula sinistra,
H. Cordis ventriculo sinistro,
I. Trunco arteria versus totum corpus sursum deorsumque
distribuende.

Receptaculi sanguinei Angustia secunda, ubi

KKK. Rami sensim magis magisque divisi.

LLL. Ipse angustia visum fugientes, quæ substantiam re-
nūm, lienis, &c. magna ex parte constituant, & com-
municant cum radicibus vasorum excretiorum ren-
rium R R, quos Ureteres vocant, aliorumque viscerum.

MMM. Radices confluentes ex renibus cum reliquarum
partium radicibus ad componendum truncum communem
primum.

NN. Radices ex liene & aliis partibus confluentes in trun-
cum receptaculi sanguinei tertium, qui non est communis
omnibus partibus, quem portam appellant.

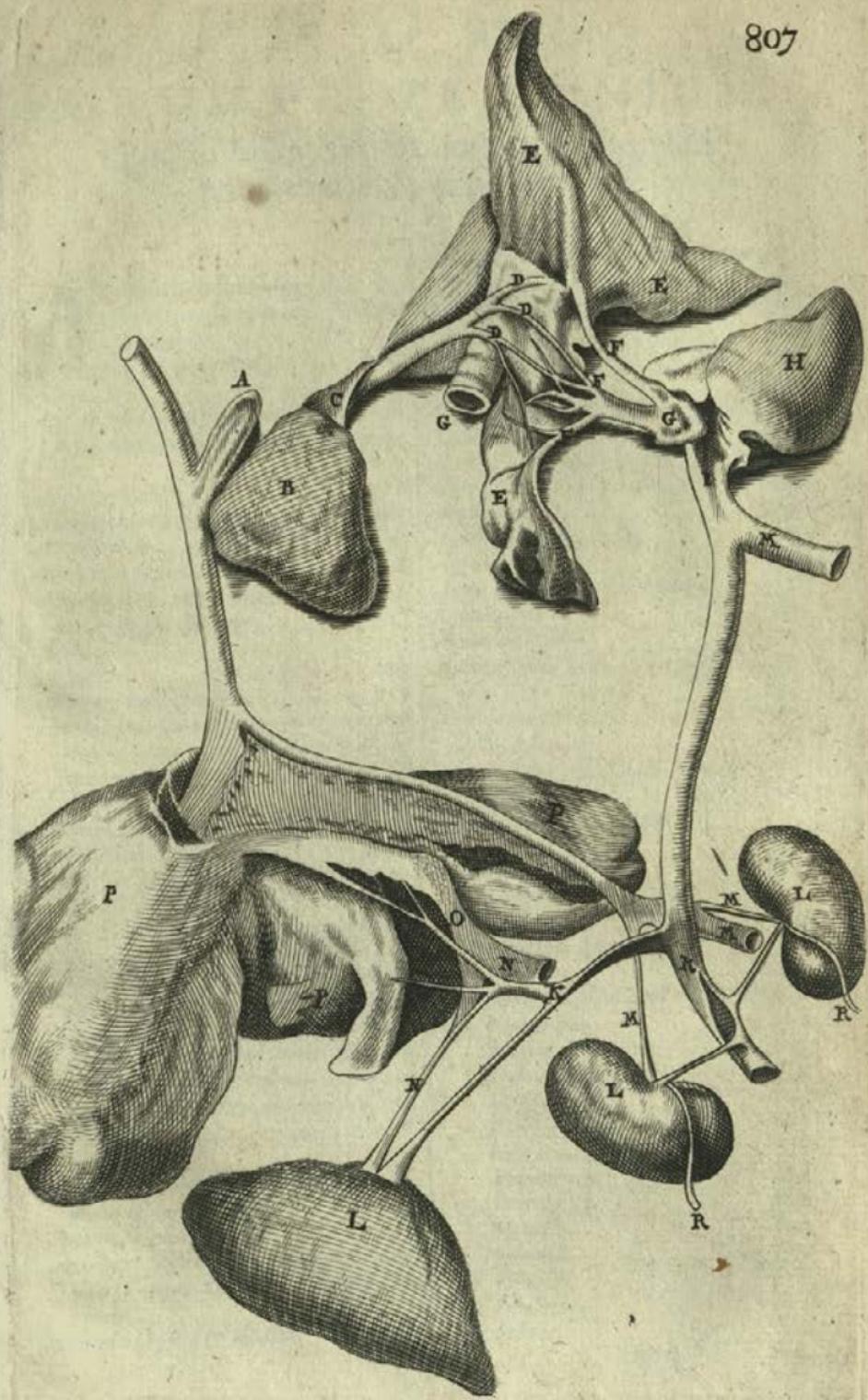
Receptaculi sanguinei Truncus tertius

O, quem portam vocant, qui non est communis omnibus
partibus.

Receptaculi sanguinei Angustia tertiae

PPP, quæ magna ex parte substantiam hepatis componunt,
cum quibus communicant radices vasorum biliariorum,
quæ angustia inde confluent in truncum communem pri-
mum.

F I N I S.





INDEX

EORUM PROPE OMNIUM,

Quæ in hisce Institutionibus Anatomicis enucleantur & explicantur.

A.

A	Bomus, ejusque usus.	67
	Acetabula ossium quid.	694
	Acromion.	746
	Actio quid. 2. quotplex.	ibid.
	Adeps quid.	24
	Aer quicunque homini haud amicus. 429. ubi in pulmone continetur. 430. an Cor in- trei.	405
	Aer ingenitus.	526
	Aerem ponderandi modi variis.	423
	Aeria elata.	427
	Alantois membrana.	308
	Alie muliebres. 293. nasi.	527
	Albadara quale ossiculum.	757
	Alvearium.	522
	Alveoli.	720
	Alveus ampullascens.	615
	Annios membrana. 301. in ea contentus Humor. 302. utriusque Usus. ibid. an in homine adsit. 309. an in animalibus aliis.	ibid.
	Amoris dulcedo.	291
	Amygdale.	444
	Anastomosis vasorum Cordis foetus. 407. ejus usus. 407. vasorum Epigastricorum & mammariorum an & qualis detur. 55. vasorum hepatis qualis detur, & ob quas Causas. 134. 135. lymphatico- rum cum Lacteis. 136. cum hepatis ve- sis. ibid. vasorum preparantium in muliere. 247. vasorum lienis. 161. va- sorum Uteri. 266. vasorum placenta ne- terine. 360. vasorum umbilicalium. 314	
	Anastomoses parallelae, cruciatæ, oblique, mixtae.	592
	Anastomoses vasorum non impediunt quo minus orientur tumores.	801
	Anatomia quid.	1
	Anatomies subjectum. 1. cur corpus huma- num præcipue. 1. cur etiam corpora bru- torum.	1
	Anatomie physica & medica.	1

Anatome cur ab imo ventre initium fur- mat?	13
Anima sedes an orificium Ventriculi fu- perius.	68
Antagonista quid.	41
Antihelix.	522
Anthropologia quid. 1. ejus partes.	1
Antiades.	414
Anus, ejusque Musculi, &c.	97
Anus Cerebri, ejusque usus.	493
Apelle qui sunt.	239
Apophysis. 695. usus.	ibid.
Appendix usus.	696
Aqua pericardii. vide Humor.	
Aquaductus auris.	13
Arteria quid. 646. ejus constitutio & usus. 647. cur pulset.	647
Arteria magna. 406. ejus ortus, & usus.	ibid.
Arteria bronchialis. 419. ejus distributio & usus.	ibid.
Aorta. vide Magna.	
Axillaris.	652
Carotis.	652
Cervicalis.	652
Cœliaca.	655
Coronaria Cordis.	651
Cranialis.	638
Hepatica, idem quod vena portæ. 646	
Humeraria.	652
Magna.	651
Mammaria.	652
Mesenterica.	655
Phrenica.	655
Poplitea.	658
Pulmonaria.	404
Scapularis.	652
Scapularis.	652
Spinalis.	658
Splenica.	655
Subclavia.	652
Suralis.	658

I N D E X

<i>Thoracica.</i>	652	ОЛЯ МИЯОЛ
<i>Venosa.</i> 404. cur sic dicta. <i>ibid.</i>		
<i>ejus ortus & distributio.</i> 405		
<i>usus.</i> <i>ibid.</i>		
<i>Arteria Coronaria, etiamque usus.</i> 357		C.
<i>Cystica.</i> 655		<i>Calculus renis quomodo producat co-</i>
<i>Emulgentes.</i> 656		<i>mitum.</i> 185
<i>Epigastrica.</i> 658		<i>Calcreas.</i> vide <i>Pancreas.</i>
<i>Gastrica.</i> 655		<i>Calva.</i> 451. 698. <i>ejus partes.</i> <i>ibid.</i>
<i>Hypogastrica.</i> 658		<i>Calvaria.</i> 698
<i>Iliaca.</i> 658		<i>Calx.</i> 753
<i>Intercostales.</i> 653		<i>Calcanum.</i> 753
<i>Lumbales.</i> 656		<i>Calcar pedis.</i> 753
<i>Mesenterica.</i> 655		<i>Calvitiae causa.</i> 453. cur ea synipit tamen officiatur. <i>ibid.</i>
<i>Musculæ.</i> 656		<i>Canalis biliaris.</i> vide <i>Porus.</i>
<i>Pudenda.</i> 658		<i>Canales urinarii.</i> 287
<i>Sacra.</i> 658		<i>Canna major & minor.</i> 752
<i>Spermatica.</i> 656		<i>Canina membrana.</i> 310
<i>Umbilicales.</i> 372. 658		<i>Canitiri Causa.</i> 457. cur citius canescant, qui capite tecto incedunt. 457. cur citius circa tempora homines canescant. 457
<i>Arteria Hepatis quem usum habeant.</i> 131.		<i>Capreolus.</i> 522
<i>Eorum distributio.</i> <i>ibid.</i>		<i>Capillios copiosores cur homo habeat.</i> 454
<i>Arteria an simili cum Corde dilatentur.</i> 649. an sentiant. 650. <i>Eorum substantia.</i> 650		<i>Capula hepatis, s. Glissonii.</i> 136
<i>Arteria aspera.</i> vide <i>Trachea.</i>		<i>Capule atrabiliaria, etiamque historia.</i>
<i>Arteriotomia an & quomodo instituenda.</i> 650		188. usus. 192. qua via humor ex illis ad renes feratur. 193. <i>Cavitas ejusque usus.</i> 190
<i>Arthrodia quid.</i> 693		<i>Capsule seminales.</i> 230
<i>Articulus quid, & quotuplex.</i> 692. 693		<i>Caput quid.</i> 451. cur in summo positum. <i>ibid.</i>
<i>Articulatio quid & quotuplex.</i> 692. 693		<i>Caro quotuplex.</i> 5. <i>viscerosa, musculosa, membranosa, glandulosa.</i> <i>ibid.</i>
<i>Atlas.</i> 735. cur spinâ careat. <i>ibid.</i>		<i>Caro quadrata.</i> 575
<i>Auditus quomodo fiat.</i> 715		<i>Carpus.</i> 555
<i>Auditus gracilis Causa.</i> 525		<i>Cartilago Annularis s. Cricoides.</i> 443
<i>Auricula quid, 521. earum partes.</i> 522.		<i>Ensculata.</i> 744
<i>cur paucis moveantur.</i> <i>ibid.</i>		<i>Ensiformis.</i> 744
<i>Auricula Cordis.</i> 386		<i>Epiglottalis.</i> 744
<i>Auris interna, ejusque partes.</i> 525		<i>Epiglottis.</i> 443. an hæc mucilium habeat. <i>ibid.</i> & 444
B.		
<i>Barba usus.</i> 455		<i>Guttalis s. arytenoides.</i> <i>ibid.</i>
<i>Bilis an ex vesica fellis in hepatis moveatur.</i> 153		<i>Mucronata.</i> 744
<i>Bilis usus.</i> 151		<i>Scutiformis s. thyroides.</i> 442. 744
<i>Brachiale.</i> 555		<i>Cartilagine, quid, & quot.</i> 696. <i>Eorum materia, usus, &c.</i> <i>ibid.</i>
<i>Bronchia an cum vasibus sanguineis communicationem habeant.</i> 423		<i>Cartilagine Narium.</i> 530
<i>Brutorum dissecatio quid utilitatis Anatomico adserat.</i> 1. <i>quid viventium.</i> 2		<i>Caruncula oculi innominata.</i> 512
<i>Bucca.</i> 532		<i>Lachrymalis.</i> 509. <i>ejus usus.</i> <i>ibid.</i>
<i>Buccula.</i> 532		<i>Caruncula cuticulare.</i> 293. <i>myrtiformes.</i> 290. <i>papillares venum.</i> 181
		<i>Castratorum mutatio unde.</i> 222
		<i>Cere.</i>

RERUM ET VERBORUM.

Cerebrum propriè quid. 467.	quomodo à medulla differat. ibid.	eius magnitudo singularis in homine. 468.	Tubera. 468.	cur anfractus habeat. ibid.	eius substantia. 472.	an nil nisi fibrilla. ibid.	Circulatio sanguinis. vide Sanguis.
Venas habet arteriasque. 474.	non nervos aut lymphæ ductus. 475.	eius Motus. 475.	Usus. 476.				qualis & à qua Causa. 472.
Cerebro percutso cur Ventriculus patiatur. 76							in pulmonibus foetus quomodo fiat. 471.
Cerebri emundoria. 524.	excrementa. 487						quomodo fiat in pulmone adulti. 470.
Cerebri Motus qualis, & à qua Causa. 459							Eius usus 789.
Cerebellum, ejusque descriptio. 484.	processus vermiciformes. ibid.	non est diversum à medulla oblongata. 485.	Usus processuum, & Cerebelli. 485				Circulatio spirituum animalium an detur. 665
Cervix ossis. 695							Circumcisio mulierum Æthiopicarum. 293
Chirurgia infusoria. 589							Claviculae. 745
Chordæ quid veteribus. 80.	medullares quid & unde. 483						Clitoris, ejusque descriptio. 291
Chorion membrana. 303.	eius Usus. 304						Cochlea auris. 711. 714
humor in eo qualis & cajus usus. ibid.							Coitus. 245.
Christi ex latere qui fluxit humor unde. 352							in Coitu sanguinis fluxus unde. 285
Chylus per quas vias ex ventriculo deferatur in cor. 765. 782.	an ex Ventriculo lienum accedat per venas gastricas, & Epiploicas, & vas breve. 74.	An ventriculi ex spongiosis substantia Venarum osculis instillectur. 75.	an ex ventriculo per poros exeat. 72.	an ab hepate trahatur an vero eo pellicularum. 140			Colis. 235
Chyli motus per vasa lactea quam habeat Causam. 789.	pulsum np. & tractio- nem. ibid.						Columna. 537.
Chyli Receptaculum, ejusque Historia. 104.	inventor. ibid.	cur in homine glandulosum. 105.	cur profundior ejus situs. ibid.	ejus usus varii. 112			nasi. 527
Chylo an nutritiū s̄tus. 264							Collum ejusque descriptio. 450
Chylo pinguedo inest. 25							Conceptus quid sit. 245.
Chylificationis Requisita, Causæ, & Mo- dus. 78. 79.	ratio. 763						quomodo fiat. 270.
Cibis quem situm in Ventriculo occupet. 763.	quo tempore chylificetur. 764						an sine utero fieri possit. 269
Cicatrix quid. 18							Concha auris. 522. 711
Cilia quid. 509.	corrum usus. ibid.						Conficitrices qua. 291
Cinetus. 336							Constrictio Cordis quam habeat Causam. 784
							Cor ejusque Historia. 353.
							quare in medio. 354.
							an in sinistro latere. 354.
							cur ejus apex sinistrorum inclinet. 354.
							in quibus majus reperiatur. 355.
							An timidū cor magnum habeant, &c. 355.
							Cur ejus substantia crassa adeo. 355.
							an pinguedine pollet. 356.
							an Nervos habeat & quem in usum. 360.
							An sit muscu- lis, & qualis. ibid.
							bispidum quid signi- ficet. 363.
							sanguinem conficit, & perficit. 365.
							Eius Calor unde. 364.
							Æs princeps sanguificationis organon. 367.
							quibus partibus sanguinem elaboret. 368
							Cordis forma qualis in systole. 377.
							in pe- ristole. ibid.
							378
							Eius Motus quam habeat Causam. 371
							Flammula quid. 384.
							Ignis non lucens. 381.
							Auriculae, earumque descriptio. 386.
							Motus. 387
							Ventriculi, Thalami, sinus, specus, quid & quot. 392.
							Columnæ carneæ in iis. 393.
							Earum usus. ibid.
							Septum. 349.
							cujus constitutionis. ibid.
							an poris præditum. ibid.
							an sanguis per id transeat. 401.
							septi motus, & unde. ibid.
							Cordis capsula, involvērum, arcuata, Ca- mera, panniculus, &c. 349.
							Eius læ- fiones. Eee 4

I N D E X

<i>flotes omnes non sunt lethales.</i>	353	<i>arterias & Nervos possidet.</i> 23. <i>eius papillæ pyramidales.</i> 19
<i>In Corde p. n. reperta.</i>	393	
<i>Cornua ueris que.</i>	277	
<i>Corpus callosum Cerebri.</i> 491. <i>pampiniforme.</i> 203. <i>pyramdale.</i> 203. <i>varicosum.</i> 203		
<i>Corpora nervosa penis.</i> 240. <i>varicosa s. variciformia.</i> 223		
<i>Corporis pars quid, & quotuplex.</i> 2		
<i>Costæ, eorumque descriptio.</i> 739. <i>cur plures.</i> 742. <i>quot Adam habuerit.</i> ibid.		
<i>Coty'edones quid.</i>	167, 303	
<i>Cranium.</i> 698. <i>eius figura varia.</i> 699. <i>substantia.</i> ibid. <i>laminae.</i> 700		
<i>cur ex pluribus ossibus constet.</i> ibid.		
<i>Eius Usus.</i>	701	
<i>Craniï suturæ.</i> 701. <i>coronalis.</i> 702. <i>tambdoidalis.</i> ibid. <i>arcuatis.</i> ibid.		
<i>proræ.</i> ibid. <i>Typhloides.</i> ibid.		
<i>pupille.</i> ibid. <i> sagittalis.</i> 703		
<i>mendosæ, squamosæ, Corticales, temporales.</i> ibid. <i>Eorum usus.</i> ibid.		
<i>Crusta vermicularis intestinorum.</i>	81	
<i>Carnæ ventriculi.</i>	72	
<i>Cribrum venum.</i>	186	
<i>Crista galli.</i>	719	
<i>Cubitus.</i>	747	
<i>Cunnus.</i>	287	
<i>Cuticula, ejusque historia.</i> 14. <i>non sit ex semine.</i> ibid. <i>nec ex sanguine.</i> ibid.		
<i>neque ex excremente aliquæ caliginis.</i> 15. <i>sed ex vapore alenso, &c.</i> ibid.		
<i>etiam in utero generatur.</i> ibid.		
<i>eius causa efficiens & calor & frigus.</i> ib.		
<i>cur tenuis ad eo.</i> 16. <i>cur densa, & que ejus porositas.</i> ibid. <i>sive eâ natu cur misere ad eo vivant.</i> ibid. <i>exsanguis cur dicatur.</i> ib. <i>sanguine non nutritur.</i> ibid.		
<i>eius nigredo in Albuibus unde.</i> ibid.		
<i>duplex inventa.</i> ibid. <i>Exvoviarum infelix quandoque deponitur.</i> ibid. <i>an in glande adsit.</i> 17		
<i>Cutis, ejusque historia.</i> 17. <i>non est membrana simpliciter.</i> ibid. <i>eius substantia duplex, nervea & carneæ.</i> ibid.		
<i>carnea ex se non est.</i> ibid. <i>Eius materia non semen & sanguis.</i> <i>Nec caro excisa, ibid.</i> aut <i>Vasorum extremitates dilatatae, vel nervi moliores.</i> 18		
<i>sed semen.</i> ibid. <i>an ex fibris vasorum & tendinum.</i> ibid. <i>an ex fibris nervo-</i>		
		<i>rum solis.</i> 19. <i>eius mira crassities.</i> 22.
		<i>arterias & Nervos possidet.</i> 23. <i>eius papillæ pyramidales.</i> 19
		D.
		<i>Deglutitione animalis, an v. naturalis.</i> 449. <i>quomodo fiat.</i> ibid.
		<i>cur aliquando solida facilius deglutantur, quam liquida.</i> ibid.
		<i>Dentes eorumque historia.</i> 726. <i>quomodo ab aliis ossibus differant.</i> ibid. <i>an sentiant.</i> 727. <i>an semper augeantur.</i> ibid. <i>an in utero generentur.</i> 727. <i>quando erumpant.</i> 728. <i>cur cum agritudine.</i> ib. <i>quando & cur in junioribus eadant.</i> ib. <i>an post casum eorum in pueris novi nascentes exira uterum.</i> ibid. <i>multi an longevitatem denotent.</i> 730. <i>eorum Numerus, differentia, usus, &c.</i> 730. 731.
		<i>Dentes buccarum.</i> 732
		<i>Canini.</i> 731
		<i>Genuini.</i> 732
		<i>Incisores.</i> 731
		<i>Molares.</i> 732
		<i>Oculares.</i> 731
		<i>Primores.</i> 731
		<i>Sapientiae.</i> 732
		<i>Dentium dolores unde.</i> 730
		<i>Dextra cur agilior ferè sit sinistra.</i> 556
		<i>Diaphragma, ejusque historia.</i> 335. <i>colæso unde delirium.</i> 336. <i>eius faramina & pori.</i> 338. <i>Motus quomodo fiat.</i> 341
		<i>Diaphragma auris.</i> 525
		<i>Cerebri.</i> 492
		<i>Diastole quid.</i> 371. <i>eius causa.</i> 785
		<i>in Diastole quid fiat.</i> 371
		<i>Diastrophos quid, & quotuplex.</i> 693
		<i>Digitus pollex, index s. demonstrator, impudicus, annularis, auricularis.</i> 556
		<i>Annularis cur sic dictus.</i> ibid.
		<i>Dilatatio cordis quam habeat Causam.</i> 785
		<i>Discretorium.</i> 336
		<i>Disseptum.</i> 336
		<i>Dorsum quid.</i> 323
		<i>Ductus chyliferus.</i> 620
		<i>Roriferus.</i> 620
		<i>Ductus communis bilarius.</i> 154. <i>cur obliquè inseratur in intestinum.</i> 154
		<i>singularis bilarius.</i> 150. <i>hepaticus.</i> 153
		<i>Ductus</i>

RERUM ET VERBORUM.

Ductus Virsionianus, vide Pancreas.		Fermentitus Stomachi succus cuius nature.
Ductus aquosi, vide Vasa lymphatica.		78
Ductus hygrophthalmici s. hygropharici.		Fibra motrix quid, & quotuplex.
512. lachrymales. 512. lactri thoracici.		40
615. eorum inventio, appellatio, distri-		eis Caro. ibid. ordo. ib. Tendo. ibid.
butio, usus, &c. 620, 621. Lymphati-		versus.
cici, vide Vasa. salivales. 445. 523.		41
542. urinariae rerum.	180	Fibrae muscularum quid & quotuplices.
Dulcedo amoris.	291	36.
Dyspnœa diurna Causa.	415	&c. earum Ordines & Versus.
		37
E.		Fibrae rerum.
E later aëris.	427	180
Enarthrosis quid.	693	Fibrilla Cartesii quid, & quem usum ha-
Epar, ejusque historia. 123. cur Venarum		beant.
principium dicatur. ibid. an in lobos di-		19
visum. 127. an in frigidis, timidis,		Fibula.
gulosis, pueris & macilentiis majus sit,		752
& cur. ibid. ejus ligamenta. 130.		Fistula sacra. 733. quid veteribus.
Vasa. 131. haec quomodo in excarni he-		482
pate distinguenda. 132. an Vasa lactea		Fistula spiritalis. 432. urinaria.
habeat. 132. an Nervos. 137. ejus		238
capsula. 136. an trahat Chylum, an		Flamula Cordis quid.
verò expellatur. 140. Non sanguificare		384
rationibus variis probatur. 143. 144		Flos virginitatis.
Non sanguificant solum, sed una cum		282
corde. 144. Ejus Ussus verus.	145	Focile maius & minus.
In hepate sanguis & bilis non misten-		747. 752
tur.	145	Fodina auris.
Epatis manus dicuntur vene mesenterica.		714
600		Fœminæ an gulosiores viris.
Epar uterinum.	304	73
Epididymis. 225. an hic semen elabore-		Fœtus an resipiret.
tur, & quale.	227	411
Epigastrium quid.	13	Fœtus formatio quomodo fiat.
Epiphysis. 996. usus.	ibid.	268. extra
Exuviae erucæ, serpentis, &c. earumque		uterum facta.
Cause.	17	169
		Fœtus in quibus differat ab adulto.
F.		295
Facies quid. 451. ejus circulus.	532	Folliculus fellis. vide Vesica biliaria.
Facultas pulsifica an admittenda.	382	Fontanella Cerebri.
Farciminalis membrana.	308	707
Fascia lata. 581. venum.	177	Fontanellæ locus in brachio.
Femur.	750	Fons pulsatus.
Fenestræ auris.	711	Fornix Cerebri.
Fermentatio Cibi in Ventriculo an detur,		493
& quomodo fiat. 77. ejus Causæ. ibid.		Fossa magna quid.
78		287
		Frons quid. 504. ejus Musculi.
		ibid.
		Functio quid.
		2
		Funiculus umbilicalis.
		316
		Furcula.
		744
		G.
G Alea quid.	303. 698	
Gargareon.	537	
Gemmorum gestatio an signo certo colligi		
possit.	277	
Generatio in utero quomodo fiat.	268	
Genu.	751	
Gingivæ carumque descriptio.	537	
Ginglymus quid.	693	
Glandula pinealis. 496. ejus descriptio &		
usus.	497	
Glandula pituitaria. 487. ejus usus.	ib.	
Glandularum usus. 5. divisio varia.	6	
Glandula buccarum.	536	
Conglomerata & conglobata,	7	
in quibus differant.	ibid.	
Eee 5	luna-	

I N D E X

<i>Jumentales lacteae.</i> vide <i>Chyli receptaculum.</i>	ibid.
<i>maxillares.</i>	542
<i>mescenterii quem usum habeant.</i>	99.
<i>100. an in iis strumarum omnium sedes.</i>	103
<i>palatine.</i>	537
<i>pinguedinitis.</i>	30
<i>pororum Cutis.</i>	21
<i>sublinguale.</i>	550
<i>Thyvoidea.</i> 445. earum usus.	ibid.
<i>Glans penis.</i>	239
<i>Gomphosis quid.</i>	693
<i>Gonorrhœæ sedes.</i>	234
<i>Gravis auditus causa.</i>	525
<i>Gala, ejusque historia.</i> 447. glandulae.	447
<i>Gurgulio.</i>	537
<i>Gustus organon.</i>	552
 N.	
<i>Hæmorrhagiæ narium magnæ Causa quædam.</i>	462
<i>Harmonia quid.</i>	693
<i>Helix.</i>	522
<i>Hirtus.</i>	522
<i>Humerus.</i>	747
<i>Humeri muco.</i>	746
<i>Humor acidus chylificationi inserviens unde.</i>	763
<i>Humor in Amnio fixus contentus unde, & quis ejus usus.</i>	302
<i>Humor fermentitus Stomachi cuius naturæ.</i>	78
<i>Humor pericardii unde, & quem usum habeat.</i>	350
<i>Humor in Thoracis cavo collectus.</i>	352
<i>Humores oculorum, aqueus, vitreus & crystallinus.</i> 514. quis eorum pars animata. ibid. usus.	ibid.
<i>Hymen ejusque descriptio.</i>	282
<i>Hymene illa so an conceptio furi posset.</i>	286
<i>Hypochondrium quid.</i>	13
<i>Hypogastrium.</i>	13
 L.	
<i>Leucr. vide Epar.</i>	
<i>Illa quid.</i>	13
<i>Ilaea passio quot modis fieri posset.</i>	89
<i>Incus.</i>	715
<i>Infundibulum Cerebri.</i> 488. ejus usus. ibid.	
<i>Ingluvies quid.</i>	67
<i>Inguina quid.</i>	13
<i>Interscapulia.</i>	746
<i>Intestina eorumque historia.</i> 80. cur chordæ dicantur. ibid. cur gyris prædicta. ibid. cur incrusteda. 81. cur tanacopiosa vasa habeant. 84. an poros habeant, chyle subtiliiori distribuendo aptos. ibid. Tenuia an rectè dicantur superiora. 84	
<i>Intestinum Cæcum, ejusque historia.</i>	89
cur sic dictum. ib. Veterum quale. 90	
ejus Usus.	ibid.
<i>Colon,</i> ejusque historia. 91. cur sic dictum. ibid. quem in usum habent cellulas. ibid. ejus <i>Valvula.</i> 92	
<i>Duodenum,</i> ejusque historia. 85	
foramina duo. 86. usus.	87
<i>Jejunum,</i> ejusque historia.	88
cur <i>Vacuum.</i> ibid. non deficit in sœminis.	ibid.
<i>Ileum,</i> ejusque historia.	88
cur volvulus dicatur.	ibid.
<i>Rectum,</i> ejusque historia.	96
<i>Intestinorum Mucus.</i>	82
<i>Iris oculi.</i>	515
<i>Fugula.</i>	745
<i>Fugulum.</i>	744
 L.	
<i>Abia pudendi.</i>	297
<i>Labra ossis.</i>	696
<i>Labyrinthus auris.</i>	714
<i>Lactis materia non est sanguis.</i> 327. sed chylus. 328. defertur is ad mammas per ductus lacteos. 330. hi à ductu chylifero. 331. Causa efficiens qua. 332	
<i>Lac etiam in viris, virginibus & forminis non gravidis generari potest.</i>	333
cur post natum infantem generetur.	327
<i>Lactea vesica.</i> vide <i>Chyli receptaculum.</i>	
<i>Lacteus sacculus.</i> vide <i>Chyli receptaculum.</i>	
<i>Lætes.</i> 608. Vide <i>Pancreas.</i>	
<i>Lætei Thoracici.</i> vide <i>Ductus.</i>	
<i>Larynx, ejusque historia.</i>	438
<i>Muscui.</i>	439
<i>Latera quid.</i>	327
<i>Lien ejusque historia.</i> 115. an eximi posse ex corpore. ibid. cur homini magnus.	
	158

RERUM ET VERBORUM.

158. an eo immunito immunitatur corpus. <i>ibid.</i>	<i>cur siccus dictus.</i> <i>ibid.</i>	Maris generationem an natura semper intendat.	209
Fibras quales possideat. 159. quis harum usus. 160. ejus <i>Nervi</i> quem usum habebant. 161. <i>cur copiose adeo.</i> 162	<i>ejus actio.</i> 162. an excrementum melancholicum ab hepate recipiat. 162	Masticatoria in aurum affectibus cur jungen. Mater dura. vide <i>Meninx crassa.</i> pia. vide <i>Meninx tenuis.</i>	526
an sanguis et ut hepar. 163. quarum partium in gratiam sanguis et. 164	<i>Matrix</i> , vide <i>Uterus.</i>		
an chyli portionem recipiat, & per quas vias. 166. an limosum sanguinem attrahat ad sui nutritionem, &c. 168. an conficit spiritus in usum abdominis. 169	<i>Maxilla.</i>		719
an pro sinistro Cordis Ventriculo sanguinem conficiat. 169. an sedes animae sensitiva. 169. an humorem acidum conficiat & queam in usum. 170	<i>Meatus cysticus.</i> 149. <i>cochlearis</i> , <i>tortu-</i> <i>sus</i> , <i>capreolaris.</i>		714
<i>Lienis</i> usus vari. 171. quomodo dicatur sedes visus. 172. quomodo sua excrementsa excernat. 172	<i>Mediastrinum ejusque historia.</i> 344. an ca-		
<i>Liene</i> que animalia deſtituantur. 168	vitatem sub sterno habeat.		ibid.
<i>Ligamentum</i> quid. 697. ejus substantia, usus &c. <i>ibid.</i> <i>ciliare.</i> 515	<i>Mediaſtrinum Cerebri.</i>		492
<i>Ligulae.</i> 741	<i>Medulla</i> quid. 467. quomodo à <i>Cerebro</i> differat. <i>ibid.</i> ejus partes.		ibid.
<i>Lima alba</i> quid. 46	<i>Caput</i> . <i>ibid.</i> <i>Cauda</i> . <i>ibid.</i> <i>globosa</i> & <i>oblongata.</i>		ibid.
<i>Linte</i> e fatales. 504	<i>Medulla spinalis</i> s. <i>dorsalis.</i> 681. ejus con-		
<i>Lingua</i> ejusque historia. 546. ejus fraxim. 547. male hoc ab obſtricibus unque ſolvitur. <i>ibid.</i> <i>Cornua</i> . <i>ibid.</i> <i>rete</i> . <i>ibid.</i> fibrae triplices. 548. usus. 552	ſtitutio, diuſio, <i>Vasa</i> , <i>Tunicae</i> , &c. 682		
<i>Literæ</i> vocales & Conſonantes. 446	<i>Medullæ spinalis principium.</i>		478
<i>Loci</i> mulieris. 260	<i>Medullæ oblongatæ descriptio</i> , &c. 478		
<i>Lumbi</i> quid. 14	principium est nervorum. 483		
<i>Lumen</i> ſanguinis quale. 141. infiti virtus. ibid.	<i>Medullam</i> esse principium & originem Ce- rebri probatur. 478		
<i>Luz</i> quale os. 757	<i>Medulla</i> an ossium nutrimentum. 690		
<i>Lymphæ</i> origo, cursus, substantia, Motus, &c. 624. usus. 133. 134. 369. 632	<i>Membrana</i> , <i>tunica</i> , & <i>meninx</i> in quibus differant.		32
<i>Lymphæ</i> ductus. vide <i>Vasa.</i>	<i>Membrana Amphibleſtroides.</i> 518		
	<i>Aranea.</i> 518		
M.	<i>Carnosa</i> ejusque historia. 32. <i>cur</i> <i>carnosa</i> , 33. ex pluribus laminis conſtat. <i>ibid.</i>		
M ala. 719	<i>Choroides.</i> 515		
<i>Malum punicum.</i> 744	<i>Conjunctiva.</i> 514		
<i>Mallens.</i> 715	<i>Cornea.</i> 515		
<i>Malleoli.</i> 752	<i>Dura.</i> 515		
<i>Mamme</i> , earumque historia. 324. cur in pectore ſitæ. <i>ibid.</i> in quibus à virilibus differant. 325. earum <i>Tubuli.</i> 332	<i>Musculorum propria.</i> 34		
<i>Manus</i> quid. 555. ejus actio. ibid. digiti cur plures.	<i>Oculi adnata.</i> 514		
	<i>Retina.</i> 518		
	<i>Sclerotica.</i> 515		
	<i>Tympani.</i> 525		
	<i>Vasa.</i> 518		
	<i>Unea.</i> 515		
	<i>Membrane</i> ſœtum involventes. 295		
	earum materia. 307		
	<i>Membrum</i> virile. 235		
	<i>Meninx</i> crassa. 458. an adnata cranio. 459. ejus ſinus, eorumque usus. 462. 465		
	<i>Meninx</i> tenuis. 466		
	<i>Meninx</i>		

I N D E X

<i>Meninx propriè quid sit.</i>	32	<i>Cruceus.</i>	982
<i>Menstrorum circa uterum collectio.</i>	799	<i>Cucullaris.</i>	964
ad caput delatio.	ibid.	<i>Deltoides.</i>	559
<i>Mentum.</i>	532	<i>Digastricus.</i>	536
<i>Mesaeon, vide Mesenterium.</i>		<i>Fascialis.</i>	587
<i>Mesenterium ejusque historia.</i> 98. unde sic dictum. ibid. ejus <i>Vena & arteria</i> an etiam sanguinis circulationi inferuant.		<i>Gracilis.</i>	587
99. Nervi quem usum habeant. ibid. quem glandula & adeps.	100	<i>Graphyoides.</i>	536
<i>Mesocolon, vide Mesenterium.</i>		<i>Humilis.</i>	513
<i>Metacarpus.</i>	533-749	<i>Immersus.</i>	563
<i>Metapodium.</i>	753	<i>Iliacus.</i>	579
<i>Metatarsus.</i>	753	<i>Indicator.</i>	578
<i>Mirach Aribum quid.</i>	13	<i>Indignatorius.</i>	513
<i>Mortariola.</i>	720	<i>Infraspinatus.</i>	563
<i>Motus bilis qualis.</i>	153	<i>Latissimus.</i>	561
<i>Motus cause.</i> 42. an sanguis. 44. an spi- ritus influens. 44. an lumen animale. 45. an huc valvula faciant.	45	<i>Levator.</i>	564
<i>Motus partis quotuplex.</i>	41	<i>Longissimus dorsi.</i>	569
<i>Tonicus,</i>	ibid.	<i>Longus Cubiti.</i>	571
<i>Motus Cordis Causa.</i> 379. variorum variae de his sententiae.	ib. &c.	<i>Mansorius s. masseter.</i>	535
<i>Motus sanguinis qualis & à qua causa.</i> 141. 142		<i>Mastoideus.</i>	567
<i>Motus sanguinis in arterias causa non rare- factio.</i> 801. sed cordis constrictio.	802	<i>Oesophageus.</i>	448
non dilatatio.	803. non impedit hic mo- tus quo minus venæ & arterie nutrian- tur.	<i>Patientia.</i>	564
804. & sanguis ventiletur.	ibid.	<i>Pestinens.</i>	580
<i>Motus peristalticus intestinorum.</i>	85	<i>Pectoralis.</i>	559
<i>Mucus intestini, ejusve usus.</i>	82	<i>Perforans Carpī.</i>	577
<i>Musculus quid.</i> 34. est pars organica.	35.	<i>Perforatus Carpī.</i>	575
ejus parens. ibid. fibrae.	36	<i>Perforatus humeri.</i>	553
<i>Musculi tendo.</i> 37. principium & medium.		<i>Peronetus.</i>	582
38. medium in parenchyma.	39	<i>Plantaris.</i>	582
ejus finis.	39	<i>Popliteus.</i>	587
<i>Musculi magnitudo, numerus, figura, actio,</i> <i>&c.</i> 40. 41. usus.	554	<i>Profundus carpī.</i>	576
<i>Musculus aliformis.</i>	536	<i>Psoas.</i>	579
<i>Aniscaitor.</i>	561	<i>Pterygooides.</i>	535
<i>Antithenar.</i>	577	<i>Pyriformis.</i>	580
<i>Bibitorius.</i>	513	<i>Quadratus.</i>	533
<i>Biceps.</i>	571. 580	<i>Quadratus dorsi.</i>	568
<i>Brachiaetus.</i>	571. 574	<i>Quadratus femoris.</i>	580
<i>Brevis Cubiti.</i>	572	<i>Quadratus Radii.</i>	574
<i>Buccinator.</i>	533	<i>Rhomboidea.</i>	564
<i>Bursalis.</i>	580	<i>Rotundus major humeri.</i>	561
<i>Ceracibrachicus.</i>	563	<i>minor.</i>	ibid.
<i>Ceracoidens.</i>	563	<i>Rotundus Radii.</i>	574
		<i>Sartorius.</i>	587
		<i>Semimembranosus.</i>	580
		<i>Seminervosus.</i>	587
		<i>Semifluminatus.</i>	569
		<i>Serratus major.</i>	565
		<i>minor.</i>	563
		<i>Soleus.</i>	582
		<i>Subclavius.</i>	565
		<i>Sublimis Carpī.</i>	575
		<i>Subscapularis.</i>	563
		<i>Super-</i>	

RERUM ET VERBORUM.

<i>Superbus.</i>	513	<i>Sternohyoidei.</i>	543
<i>Suprascapularis.</i>	563	<i>Sternothyroidei.</i>	439
<i>Supraspinatus.</i>	563	<i>Styloceratohyoidei.</i>	546
<i>Temporalis.</i>	535	<i>Styloglossi.</i>	549
<i>Teres Radii.</i>	574	<i>Stylohyoidei.</i>	546
<i>Thenar.</i>	577	<i>Stylopharyngei.</i>	449
<i>Transversus humeri.</i>	561	<i>Supinatores.</i>	574
<i>Trapezus.</i>	564	<i>Thyroarytheneidei.</i>	442
<i>Triangularis.</i>	566	<i>Tibiales.</i>	581, 582
<i>Triangularis Cubiti.</i>	574	<i>Transversales.</i>	568
<i>Trachlearis.</i>	513	<i>Transversi abdominis.</i>	56
<i>Musculi abducentes digitorum manus.</i>	577	<i>Vasti.</i>	587
<i>Azytenoidei.</i>	442	<i>Vertebrales.</i>	569
<i>Basiglossi.</i>	550	<i>Triglophlossi.</i>	550
<i>Cephalopharyngei.</i>	449	<i>Musculi abdominis quot.</i>	46
<i>Ceratoglossi.</i>	550	<i>Ani.</i>	97
<i>Complexi.</i>	566	<i>Auris interne.</i>	526
<i>Coracohyoidei.</i>	546	<i>Brachii.</i>	559
<i>Cremasteres.</i>	214	<i>Capitis.</i>	566
<i>Cricoarytheneidei.</i>	442	<i>Carp.</i>	575
<i>Cricothyroidei.</i>	439	<i>Cervicis.</i>	567
<i>Cubitali.</i>	575	<i>Cubiti.</i>	571
<i>Gastrocnemii.</i>	582	<i>Digitorum pedis.</i>	575
<i>Genioglossi.</i>	546, 549	<i>Digitorum.</i>	582
<i>Geniohyoidei.</i>	546	<i>Dorsi.</i>	568
<i>Glutaei.</i>	579	<i>Femoris.</i>	579
<i>Hyothyoidei.</i>	439	<i>Frontis & occipitis.</i>	505
<i>Intercostales.</i>	334	<i>Gale.</i>	448
<i>Interossei.</i>	583	<i>Humeri.</i>	559
<i>Longi Capitis.</i>	566	<i>Lobiorum.</i>	533
<i>Longi Colli.</i>	567	<i>Laryngis.</i>	439
<i>Lumbricales.</i>	577	<i>Linguæ.</i>	549
<i>Mesoglossi.</i>	549	<i>Lumborum.</i>	568
<i>Mylohyoidei.</i>	546	<i>Maxillæ inferioris.</i>	535
<i>Myloglossi.</i>	546, 549	<i>Narium.</i>	530
<i>Obliqui capitis.</i>	567	<i>Ostis hyoidis.</i>	543
<i>Oblique descendentes.</i>	470	<i>Ocularum.</i>	513
<i>Obtus. 54. eorum verum principium.</i>	50	<i>Palpebre.</i>	508
<i>Obovatares.</i>	580	<i>Pedum.</i>	587
<i>Pterygocephalini.</i>	540	<i>Radii.</i>	571
<i>Pyramidales.</i>	55	<i>Scapulae.</i>	563
<i>Quadrigemini.</i>	580	<i>Thoracis.</i>	565
<i>Radiae.</i>	575	<i>Tibiae.</i>	580
<i>Recti abdominis.</i>	54	<i>Urethrae.</i>	244
<i>an plures sint.</i>	ibidi	<i>Mystax.</i>	532
<i>Recti capitis.</i>	567		N.
<i>Scaleni.</i>	568	<i>Nares.</i>	528
<i>Serrati posticii.</i>	565	<i>Nasus.</i> 527. ejus partes earumque ap-	
<i>Sphenopharyngei.</i>	448	pellationes.	ibid.
<i>Spinati.</i>	568	<i>Nasi vasa nova.</i>	531
<i>Splenii.</i>	566		<i>Nates.</i>

I N D E X

Nubes quid.	14.	Cerebri.	493
Natura muliebris quid.	287		
Nervos quid.	659.	an carni.	662
cur absque cavitate.	ibid.	an medulla	
gaudeat.	663.	ejus usus.	666
substantia triplex.	664		
Nervi an habeant Valvulas.	665.	cur adeo	
copiosi in liene.		et quis eorum usus sit.	
162.		137	
mesenterici quem usum habeant.	99		
motorii an a sensoriis differant.	661		
motorii cur,	666	et unde duriores.	
Nervorum principium.	468.	483.	659
usus.	660.	numerus.	661
in Nervis aperitideat imaginatio.	670		
Nervis an cor gaudeat.	360		
Nervis colligatus.	697		
Nervi auditorii.	676		
Ex spinali medulla prodeentes.	682.		
et c.			
Gustatorii.	673.	et c.	
Lingua molotes.	681		
Motorii oculorum.	673		
Olfactorii.	670.	an cari.	671
Optici.	671.	eorum ortus.	ibid.
unio.	672.	progressus.	ibid.
Recurrentes.	677		
Recurvati.	680		
Reversivi.	680		
Vagi.	677		
Visorii.	671		
Vocales.	677		
Nymphae muliebres.	293		
O.			
Occiput quid.	451		
Oculi eorumque historia.	505		
Odoratus quomodo fiat.	531		
OEsophagus. vide Gula.			
OEstrum Veneris.	291		
Olecranon.	747		
Ofactus organon.	671		
Omasus quid, ejusque usus.	67		
Omentum, ejusque historia.	61.	quomodo	
sterilitatem inducat.	ibid.	ejus sacculi,	
et vasa adiposa.	64.	situs in infante et	
in strangulatis.	61		
Omoplata.	745		
Oriſcium Ventriculi superioris an anima ſe-			
des.	68.	Cur nervis adeo munitur.	
69.-76.		cur Cor veteribus dictum.	68
inferius an ſemper apertum & quomodo			
aperiatur.	69.	an valvula preeditum.	69
Oſoris.	533.	ejus partes & usus.	ibid.
Oſis materia, cauſa, nutrimentum, &c.			
690. &c.		Uſus.	691
Oſſa cur plura in animali.	691.	an ſentiant.	
692			
Oſſium Comitatio quotuplex.	692		
Oſ balistae.			
Eaſilare.	710.	718	
Brachitis.			
Coccygis.	747		
Colatorii.	737		
Coronale.	718		
Coxa.	706		
Coxendicis.	737		
Cribriſorme f. cribroſian.	739		
Cuboides.	719		
Cuneiforme.	753		
Cymbiforme.	718		
Enſiforme.	743		
Femoris.	750		
Frontis.	706.	ejus cavitates.	ibid.
		earum usus.	ibid.
Furcale.			
Gladioli.	741		
Grandineſum.	743		
Guturis.	543		
Hyoides.	543		
Ilium.	737		
Innominate.	737		
Invercundum.	706		
Ischium.	739		
Jugale.	711		
Lingue.	543		
Memoria.	710		
Multiforme.	718		
Navigulare.	753		
Occipitis.	710		
Omoplate.	745		
Palati.	718		
Papillare.	718		
Pecten.	737		
Pectoris.	743		
Polymorphon.	718.	753	
Prora.	710		
Pubis.	737		
Puppis.	706		
Pyxidis.	710		
Sacrum ejusque deſcriptio.	736		
Scapulae.	745		
Scutu-			

RERUM ET VERBORUM.

<i>Scutiforme.</i>	751	<i>Paraflate.</i>	223
<i>Sphaeroides.</i>	718	<i>Parenchyma quid.</i>	230
<i>Spongodes.</i>	719	<i>Parisblmia.</i>	442
<i>Spongiosum.</i>	719	<i>Parotidis earumque usus.</i>	523
<i>Tesseræ.</i>	753	<i>Pars corporis quid & quatuorplex.</i>	2
<i>Triangulare.</i>	710	<i>quænam prins generetur.</i>	3
<i>Zygomaticum.</i>	711	<i>Partes necessitatis, commoditatis, ornata-</i>	
<i>Ossa arcuaria.</i>	707-710	<i>tus. 4. principes & ministrae.</i>	4
<i>Bregmatis.</i>	707	<i>similares & dissimilares.</i>	47
<i>Calcoidea.</i>	756	<i>similares quæ. 4. 5. 7. exactè tales quæ. 7</i>	
<i>Cogitationis.</i>	707	<i>quæ simpliciter. ibid. spermatica, san-</i>	
<i>Cubiti.</i>	747	<i>guineæ, mediae. 7. organicae s. instru-</i>	
<i>Digitorum.</i>	750	<i>mentales. 8. an eadem quæ dissimila-</i>	
<i>Lapidosa.</i>	710	<i>res. ibid. in organo IV. partes sunt. 8</i>	
<i>Manus.</i>	749	<i>dissimilarij species.</i>	8
<i>Mendoza.</i>	710		
<i>Metatarsi.</i>	756	<i>Pectus.</i>	223
<i>Nervaria.</i>	707	<i>Pedium.</i>	753
<i>Parietalia.</i>	707-710	<i>Pelvis auris.</i>	711
<i>Pedis.</i>	750	<i>Penis ejusque historia. 235. cur pinguedine</i>	
<i>Petrosa.</i>	710	<i>cereat. 238. ejus similitudo cum Utroq.</i>	
<i>Rationis.</i>	707	<i>inupta.</i>	245
<i>Saxea.</i>	710	<i>Penis induratio & erectio unde.</i>	244
<i>Sesamoidea.</i>	756	<i>Penis Cerebri. 494-496. mulieris.</i>	291
<i>Sincipitis.</i>	707	<i>Pericardium ejusque historia.</i>	309
<i>Squamosa.</i>	710	<i>Pericranium, ejusque historia.</i>	458
<i>Tarsi.</i>	753	<i>Periostrum crani.</i>	458
<i>Temporum.</i>	710	<i>Peristoma in intestino quid, quis è usus</i>	
<i>Triangularia Crani.</i>	704	<i>ejus.</i>	81
<i>Verticis.</i>	707	<i>Peritonænum, ejusque historia.</i>	57
<i>Ossa pubis an in partu laxentur.</i>	738	<i>Philtrum.</i>	532
<i>an eadem moveantur. ibid. cur ampliora</i>		<i>Pili eorumque descriptio. 452. quibus in</i>	
<i>in muliere.</i>	739	<i>animabilibus. ibid. an ex bono alimento</i>	
<i>Ossicula audituia. 714. cornu numerus, &</i>		<i>nutritantur. ib. quo loco generentur. ib.</i>	
<i>usus.</i>	715	<i>cur iis careant animalia crustata. 453-</i>	
<i>Ossicula Wormiana.</i>	704	<i>ad eorum generationem requisita. ibid.</i>	
<i>Ovarium multibere quid.</i>	248	<i>usus pilorum. 454. forma an anima. 455.</i>	
		<i>Color varius unde.</i>	456
		<i>Pils congeniti. 454. post-geniti. ibid.</i>	
		<i>Pinguedo quid. 24. vita expers est. ibid.</i>	
		<i>non est pars sed humor. ibid. duplex &</i>	
		<i>radicalis & secundaria. ibid. cur non</i>	
		<i>omnibus partibus data. ibid. Materia</i>	
		<i>non chylus, sed sanguis. 25. Calidam</i>	
		<i>esse probatur. 26. sufficiens & calor</i>	
		<i>& figura. 28. fieri à frido probatur.</i>	
		<i>ibid. non à calido. ibid. nec à densitate</i>	
		<i>membranarum. 29. nec à siccitate.</i>	
		<i>29. aut formâ pinguisca. ibid. ejus re-</i>	
		<i>ceptacula. 29. Visca. ib. Sacculi. ib.</i>	
		<i>glandulæ. ibid. an in alimentum verta-</i>	
		<i>tur.</i>	
			31
		<i>Pinnæ</i>	

I N D E X

<i>Pumenaſi.</i>	527	<i>ſubſtantia veſicularis.</i> 418. <i>cūr vafa-</i>
<i>Pacentia uteri.</i> 304. <i>eius hiſtoria.</i>	ibid.	<i>ndo magna habant.</i> 420. <i>corum Motus</i>
<i>uſus.</i>	307	<i>nde.</i> 423. <i>an lacl eo ſucco nutriantur.</i>
<i>Pleclrum.</i>	711	422. <i>ulcera eorum cūr indoloriſca.</i> ib.
<i>Pleura, ejusque hiſtoria.</i>	343	<i>en in reſpirationis actu priimi ſint.</i> 429
<i>Plexus choroides, s. reticularis.</i>	495	<i>motum eorum eſſe à Thorace probatur.</i>
<i>eius uſus.</i>	496	428
<i>Ratiſormis Cerebris</i>	486	<i>Pulmone cūr pifces careant.</i> 430
<i>glandiformes.</i>	677	<i>corum uſus.</i> 431
<i>Pedex.</i> vide <i>Anus.</i>		<i>Pulſifica facultas.</i> 382
<i>Pons Varolii.</i>	484	<i>Pulſus quid.</i> 370. <i>eius partes ſyſtole, dia-</i>
<i>Pori Cutis, eorumque uſus.</i>	20	<i>bole & periſyſtole.</i> 371
<i>Pororum diſtriſtas in formā & magnitu-</i>		<i>Pulſus arteriarum à quibus cauſis.</i> 648
<i>dine.</i> 21. <i>hinc variorum humorum &</i>		<i>quos habeant uſus.</i> 647
<i>excrementorum ſeparatio deduci debet.</i>		<i>Pulſus quod quazis horā.</i> 376
22		<i>Puſſans in ovo quid fit.</i> 386
<i>Pororum glandula.</i>	21	<i>Punctum lachrymale.</i> 509
<i>Portae vagina s. capsula.</i>	136	<i>Pupilla quid.</i> 515
<i>eius uſus.</i>	137	<i>Pylori uſus.</i> 69. <i>an eius regimen in iſtra-</i>
<i>Porus bilarius, ejusque diſtributio.</i>	152	<i>riua.</i> 70
<i>an ſit ramus ductus cystici.</i>	153	
<i>an ſit chylodochus.</i>	ibid.	Q.
<i>an verè vas lacteum dicatur.</i>	154	<i>Quattrio.</i> 753
<i>Valvula caret.</i>	ibid.	
<i>Postbrachiale.</i>	555	R.
<i>Proceſſus oſſis.</i>	695	<i>R Achitis.</i> 733
<i>Proceſſus Coracoides, Anchoroides, ſigmoi-</i>		<i>Radius.</i> 749
<i>des.</i> 746. <i>dentiformis.</i>	735	<i>Rafetta Arabum.</i> 749
<i>ſtyloides.</i> 711-747. <i>mammillaris s. ma-</i>		<i>Rancedo poſt colicam unde.</i> 680
<i>ſtloidens.</i> 711. <i>petroſus.</i>	711	<i>Receptaculum Chyli.</i> vide <i>Chylus.</i>
<i>Zygomaticus.</i>	711	<i>Recuiti qui ſint.</i> 239
<i>Proceſſus vermiformes Cervelli.</i>	484	<i>Regiones corporis quod. 9. publicæ quid.</i>
<i>ſpinalis medullæ pedunculi dicti.</i>	ibid.	<i>ibid. quid privat.e.</i> ibid.
<i>Proceſſus Cerebri papillares s. mammillares.</i>	ibid.	<i>Regio umbilicalis.</i> 13
<i>671. corum uſus.</i>		<i>Renes, eorumque Hiſtoria.</i> 173. <i>cūr bini.</i>
<i>Procidentia uteri.</i>	262	<i>ibid. an uno affeclio alter officio non fun-</i>
<i>Præcordia quid.</i>	13	<i>gatur.</i> ibid.
<i>Prænplium.</i>	239	<i>Cur dexter inferioriſtro.</i> 176. <i>Eorum</i>
<i>Præcipita.</i>	720	<i>ſubſtantia fibroſa.</i> 180. <i>Carunculae pa-</i>
<i>Pyralia.</i>	532	<i>pillares.</i> 181. <i>An venas lacteas adſu-</i>
<i>Preſidio & profeſtor quid.</i>	1	<i>mant. 185. quomodo hinc ſerum fecer-</i>
<i>Proſlatæ eorumque hiſtoria.</i>	231	<i>natur. 186. an ſemen prepaſtent. 187.</i>
<i>an ſemen conſinante.</i> 231. <i>an conſiſtant.</i>		<i>an ſanguiſiſcent.</i> 188
234		<i>Renum cribrium benedictum.</i> 186. <i>Uſus.</i>
<i>Protruberantia annularis.</i>	485	186
<i>oſſis.</i>	695	<i>Renum fascia quid.</i> 177
<i>Psychologia quid.</i>	1	<i>Renes ſuccentoriat. vide Capsulas atra-</i>
<i>Pubes quid.</i>	13	<i>bilarias.</i>
<i>Pudendum muliebre.</i>	287	<i>Renes ſcrutari quid.</i> 177
<i>Pudoris ſedes.</i>	532	<i>Respiratio an in foetu.</i> 414
<i>Pulmones, eorumque hiſtoria.</i>	414	<i>Rete</i>

RERUM ET VERBORUM.

<i>Reremirabile quid.</i> 486. <i>eius usus.</i>	487	<i>ad Sanguinem perficiendum quae requiriatur.</i>	
<i>Reticulum in ruminantibus quid, ejusque usus.</i>	67		369
<i>Rima magna quid.</i>	287	<i>Sanguini pinguedo inest.</i>	25
<i>Risus sardonius unde.</i> 340. <i>eius Causa.</i>		<i>Sanguificationis Materia, Causa, Modus.</i>	
<i>ibid.</i>		365. 140	
<i>Ruminatio quid.</i> 67. <i>quomodo fiat.</i> <i>ibid.</i>		<i>Sacculi pingues.</i>	30
<i>Ruminantium Animalium Ventriculi.</i> 67		<i>Saliva quid faciat ad Chylificationem.</i>	79
		<i>unde.</i>	444
S.		<i>Sardonius Risus.</i>	340
<i>Anguis in Corde fit.</i> 365. <i>ex Chylo.</i> 366. <i>qui ex Receptaculo.</i> <i>ibid.</i>		<i>Scapha.</i>	522
<i>an in Cordis utroque Ventriculo aequa perficiatur.</i> 370. <i>hepaticus quis.</i>		<i>Scapula.</i> 745. <i>eius processus.</i>	746
<i>368. quis venosus.</i> <i>ibid.</i> <i>qualis moveatur.</i> 762. <i>Arteriosus & venosus an-</i>		<i>Seeletus quid.</i>	692
<i>differant.</i> <i>ibid.</i> <i>an Venea Cava &</i>		<i>Scortum idem quod scrotum.</i>	210
<i>Portae.</i> <i>ibid.</i> <i>non moveatur sursum &</i>		<i>Serophularum sedes.</i>	524
<i>deorsum in vasis.</i> <i>ibid.</i> <i>sed ab una vasis</i>		<i>Scrotum.</i>	210
<i>payte in aliam.</i> <i>ibid.</i> <i>qua via ex dextero Cordis Ventriculo seratur in sistrum.</i>		<i>Scutum.</i>	751
<i>766. non per septum.</i> <i>ibid.</i> <i>necc per foramen ovale.</i> 767. <i>qua via ex hoc</i>		<i>Secundina quid.</i>	301
<i>Ventriculo ad Corporis partes alias.</i> 767. <i>ex arteriis quomodo intret Venas.</i> 768.		<i>Sella Sphenoideæ.</i>	718
<i>sieri hoc per oscula coramnia variis probatur.</i> <i>ibid.</i> <i>transitus ex Venis minoribus ad maiores quomodo fiat.</i> 772. <i>seme</i>		<i>Semen an in renibus præparetur.</i> 187. <i>an</i>	
<i>cor qui transit redire, sic ut motus sit circulayis.</i> 773. <i>Motum hunc</i>		<i>habeant verum mulieres.</i> 249. <i>eius Causa efficiens.</i> 214. <i>materia triplex.</i> 235	
<i>Veteribus suisse cognitum probatur.</i> 773. <i>fit per omnes arterias & venas etiam Capitis.</i> 778. <i>etiam in satu per peculiares ductus.</i> 778. 800. <i>qualis & à qua Causa.</i> 141. 142. <i>Est continuus.</i>		<i>Septum auris.</i> 525. <i>nasi.</i> 527. <i>narium.</i>	
<i>779. celer.</i> <i>ibid.</i> <i>vehemens.</i> 780. <i>quo tempore absolvatur.</i> <i>ibid.</i> <i>Eius Causa.</i>		<i>721. transversum.</i> 336. <i>Laculum Cerebri.</i> 492. <i>eius usus.</i>	
<i>782. partim pulsio, partim træctio.</i> 783. 788.		<i>ibid.</i> <i>Seri in renibus secretio quomodo fiat.</i>	186
<i>Sanguis cur ex arteria non ligata vulnerata effluit.</i> 797. <i>abdominis an circuletur.</i> 656. <i>venosus & arteriosus in quibus differant.</i> 799. <i>an septum Cordis transseat.</i>	401	<i>Sinus duræ meningis.</i> 462. <i>pudoris.</i>	280
<i>Sanguinis circulatio quomodo fiat in pulmone.</i> 420. <i>Rubedo unde.</i> 141. <i>Lumen equale.</i> 141. <i>fluxus in Coitu primo unde.</i>		<i>Sonus in pede unde.</i>	753
<i>285. quantitas in corpore.</i> 374. <i>quantum horâ quavis corde exeat.</i> 376. <i>excrementum triplex.</i>	173	<i>Sphincter ani.</i> 97. <i>gnde.</i> 448. <i>Vesica.</i> 201. <i>quales ejus fibre in vivo, quales etiâ in fœminâ.</i>	201
		<i>Spina quid.</i>	733.
		<i>Spina ossis.</i>	695
		<i>Spiritus Animalis Materia, & generationis locus.</i> 468. 476. 482. <i>an in Nervis circulentur.</i>	665
		<i>Spirituum vitalium motus qualis.</i> 781. <i>animalium motus.</i>	781
		<i>Splen.</i> <i>vide Lien.</i>	
		<i>Stapes.</i>	715
		<i>Sterilitatis Causa quædam.</i>	276. 278
		<i>Sternum.</i>	743
		<i>Sternutationis causa.</i>	531
		<i>Stomachus.</i> <i>vide Gula.</i>	
		<i>Stomachus quid.</i>	68
		<i>Succus fermentans stomachi qualis.</i>	77
		<i>Succus nutritius an per nervos seratur.</i>	668
		<i>Sudoris vascula.</i> 19. <i>foramina.</i>	25
		<i>Suffocationis uteri Causa.</i>	275
		<i>Supercilia.</i> 509. <i>nsus.</i> <i>ibid.</i> <i>ossis.</i> 695	
		<i>Supersaturationis exempla.</i>	270
		<i>Surae.</i>	752
		<i>Fff</i>	
		<i>Sardis.</i>	

I N D E X

Surditatis Causa.	525	Tunica, membrana, & meninx in quibus differant.	32
Suspirium quid sit.	446	Tympanum auris.	525. 711
Sutura quid.	693	Tympani membrana.	525
Sutura Cranii. 701. Earum usus.	705		
Sympysis quid.	692. 693	V.	
Synciput quid.	451	Vagina porta.	136
Syndesmosis.	694	Valvula Coli cuius conditionis &c. usus.	
Synchondrosis.	693	92. quis inventor ejus.	ibid.
Syneurosis.	693	Valvula intestinali Coli Raya.	296
Syntenosis.	694	Valvulae Cordis sigmoides, tricuspides, mitrales.	402. 403. 404. 406
Syzygensis.	694	Valvulae venarum quid. 594. Earum inventores, ibid. cur non ubique. 595. cur non in venarum exortibus. ib. Earum in Venis situs. ibid. substantia, usus, &c. 598	
Syssarcosis.	694	Varicum Causa.	594
Systole quid. 371. ejus in Corde Causa.		Vas breve an, & quomodo Ventriculum accedit. 73. quem in usum. 74. an chylum lienii adferat ex Ventriculo. 74. 166.	
784. In ea quid fiat.	371	Vasa adiposa. 64. crystallina, serosa, vide Vasa Lymphatica. Comparantia. 225. distributoria lactea thoracica. 620. deferentia seminis. 223. 253. Ejaculatoria seminis. 223. Emulgentia reclinis Renalis dicuntur. 181. lachrymalia. 512. lactea. 608. an ad uterum accedant. 264. preparantia quotuplicia. 202. Earum usus. 203. an nervos habent. 207. an semini materiam vident. 207. in muliere. 246. Lymphatica. 621. Earum inventio. 622. Descriptio. ibid. Appellationes. ibid. Usus. 624. 632. Spermatica quotuplicia. 202. Earum Usus. 203. umbilicalia. vide Umbilicus. Vasta visceris generantur.	3
T.		Vasa in hepate excarni quo modo distinguuntur.	132
T actus organon verum.	19	Vasorum Cordis anastomosis. 407. Ejus Usus. 407. unio per canalem.	410
Talus.	753	Vasorum hepatis Anastomosis. 134. lienis. 161	
Tarsus.	512. 753	Vasorum Lymphaticorum circa hepar distributio, &c. 133. Valvulae, ususque. 133.	
Tempora quid.	451	Vasorum preparantium anastomosis in muliere.	247
Tendo musculi quid. 37. ejus principium.		Vasorum uteri anastomosis.	266
ibid. an eum nervi ingrediantur.	39	Vasorum umbilicalium anastomosis.	314.
Tentigo quid.	291. 292	Conier-	
Testes eorumque historia. 208. cur in pectoris extra corpus penduli. ibid. dexter an sit calidior sinistra. 209. Cur pinguedine careant. 210. quae eorum substantia vera. 211. quis Usus. 214. sine iis an possit fieri generatio. 215. eorum consensus cum toto corpore.	222		
Testes muliebres, eorumque historia. 247. in quibus differant a virilibus. ibid. cur intus sit. ibid. an sint Ovarium. 248. Earum Usus.	249		
Testes Cerebri.	493		
Testudo Cerebri.	493		
Thorax quid. 323. hispidus quid significet.	362		
Thymus.	348		
Tibia.	752		
Tonsillae. 444. Earum usus.	ibid.		
Torcular duræ meningis.	462		
Troches, ejusque Historia. 432. cur cartilaginea. 436. cur ligamentosa.	ibid.		
Tuba uteri. 257. cur flexuosa addit.	259		
Tuberculæ ossis. 696. glandulosa pylori. 69			
Tunica quid sit. 32. Arachnoides spinalis medullæ. 682. Testis Elytroides s. vaginalis. 210. Erythroides s. rubra. ibid. albuginea. ibid. costalis.	343		

RERUM ET VERBORUM.

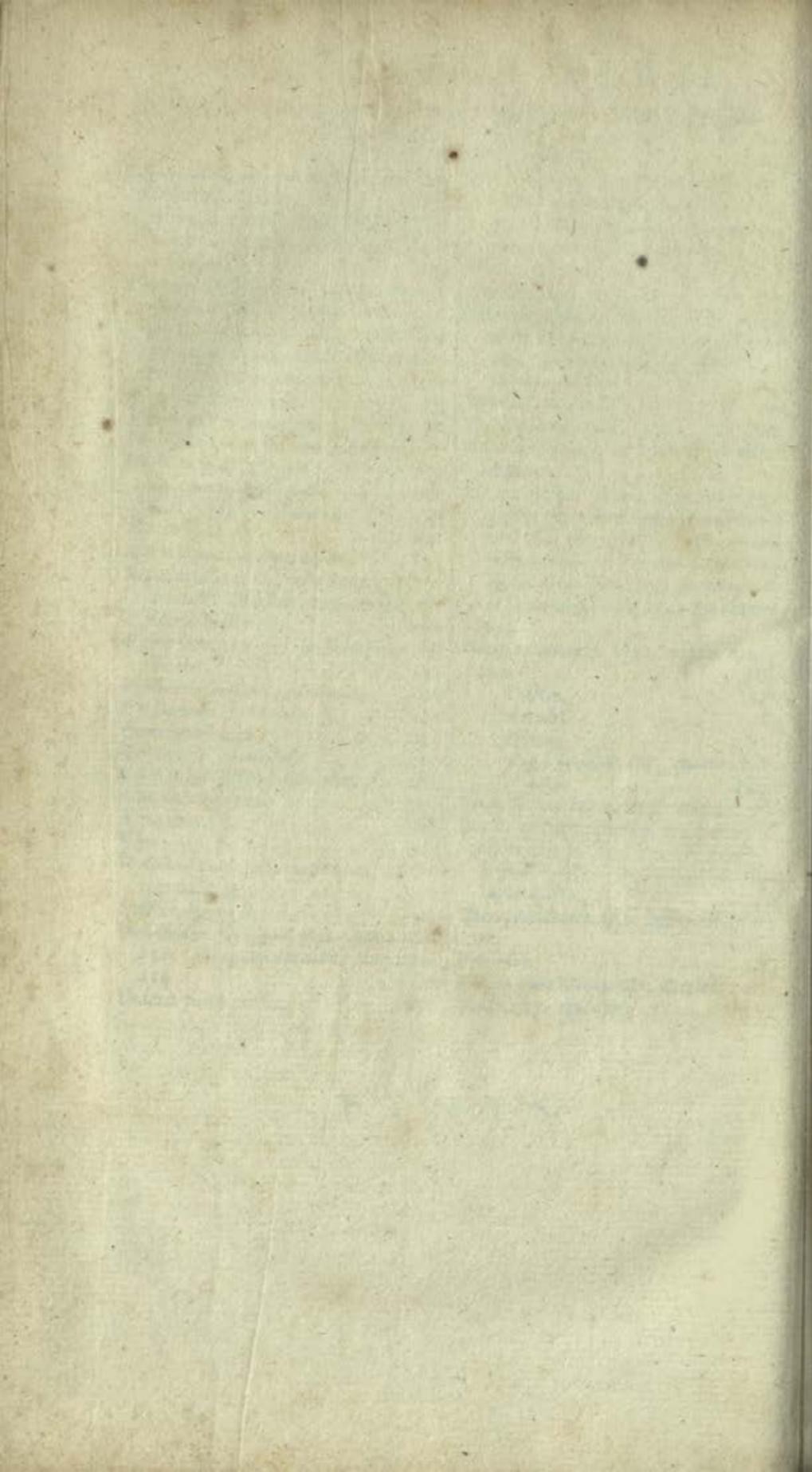
<i>Contorsio extra umbilicum.</i>	316	<i>Mammaria.</i>	638
<i>Vasorum uerinorum in grævidis magnitudo.</i>	266	<i>Maxima.</i>	635
<i>Vascula buccarum.</i> 536. <i>sudoris.</i>	19	<i>Mediana.</i>	642
<i>Velamentum bombycinum intestinorum quid, ejusque usus.</i>	87	<i>Mediastina.</i>	638
<i>Vena quid.</i>	585	<i>Mesemericæ.</i>	602
<i>Venarum substantia.</i> 594. <i>Valvulae.</i> 594. principiam an Cor, vel hepar.	585.	<i>Ostaria.</i>	599
<i>Usus.</i> 586. <i>Anastomosis.</i>	590	<i>Phrenica.</i>	636
<i>Vene an fibras habeant.</i> 594. cur non omnibus locis investiantur tunicis.	593	<i>Pneumonica.</i>	637
<i>Vena cur à ligatura intumescat in venæscetione.</i> 794. quænam secunda in pleritate.	637.	<i>Poplitæ.</i>	644
<i>mammaria & Epigastrica an conjugantur sub Musculo Recto.</i> 55.		<i>Tudenda.</i>	644
<i>spermatica sinistra cur non à Vene Cave trunco oriatur.</i>	202	<i>Palmaria.</i>	404
<i>Vena Cava</i> 403. motu manifesto gaudet.		<i>Sacra.</i>	643
<i>ibid. Ejus Valvulae.</i>	ibid.	<i>Salvettella.</i>	641. 642
<i>Vena arteriosa.</i> 404. cursus dicta.	ibid.	<i>Saphæna.</i>	644
<i>ejus ortus & progressus.</i> ibid. <i>Valvulae.</i>	ibid.	<i>Spermatica.</i>	643
<i>Vena umbilicalis ejusque descriptio.</i> 310.		<i>Splenica.</i>	602
<i>Usus.</i> 311. Nodi in ea quid sint & an aliquid significant.	311.	<i>Subclavia.</i>	638
ante partes alias generatur.	3	<i>Suralis.</i>	645
<i>Vene porta appellatio.</i> 599. <i>Ejus radices in hepate, & intestinis.</i> 600. principium.	137	<i>Vene Epiploicæ.</i>	602
<i>Vena Adiposa.</i>	643	<i>Gastricæ.</i>	602
<i>Axillaris.</i>	638. 641	<i>Gastro-Epiploicæ.</i>	602
<i>Azygos sine pari.</i>	636	<i>Hæmorrhoidales.</i>	633
<i>Basilica.</i>	641	<i>Hypogastricæ.</i>	643
<i>Brevis.</i>	602	<i>Iliacæ.</i>	643
<i>Capitalis.</i>	641	<i>Jugulares.</i>	640
<i>Cava.</i> 635. <i>Ejus divisio.</i>	ibid.	<i>Lumbales.</i>	643
<i>Cephalica.</i>	641	<i>Mesenterica.</i>	602
<i>Cervicalis.</i>	638	<i>Earum usus.</i>	ibid.
<i>Coronaria, ejusque usus.</i>	357. 602	<i>Musculæ.</i>	638. 643. 644
<i>Coronaria Cordis.</i>	636	<i>Thoracicae.</i>	640
<i>Dorsalis.</i>	640	<i>Vene Lactea.</i> 607. <i>Earum inventio.</i> ibid. appellatio.	608. <i>infusio in hepate.</i> 609.
<i>Emulgens.</i>	643	<i>usus, &c.</i> 612. 613. cur subito adeo dispareant.	614. an etiam in hepate.
<i>Epatica.</i>	641	132	
<i>Epigastrica.</i>	644	<i>Vene Epiploicæ an chylum lieni adferant.</i> 73	
<i>Humeraria.</i>	641	<i>Vena gastrica an chylum lieni adferat.</i> 73	
<i>Fecovaria.</i>	635. 641	in <i>Veneressione</i> cur ligatura quoque laxetur.	
<i>Intercostalis.</i>	637	796	
<i>Ischia.</i>	644. 645	<i>Veneris osfrum.</i>	298
<i>Lactea Arabum.</i>	599	<i>Ventres quid.</i> 8. <i>quot.</i>	ibid.
<i>Lienaris.</i>	648	<i>Venter imus quid.</i> 13. cur ab eo sectionis initium fiat.	ibid. ejus partes.
		<i>Venter primus in Ruminantibus quid, ejusque usus.</i>	67
		<i>Ventriculus ejusque historia.</i> 66. an poros habeat apertos.	72.
		<i>an per eos Chylus ferri possit.</i> ibid. <i>An minor in seminis quam viris.</i> 73. <i>Ejus magnitudo quomodo cognoscatur.</i> 73. <i>an vase brevi præditus, & quem in usum.</i>	74.
		ECC 2	Ven-

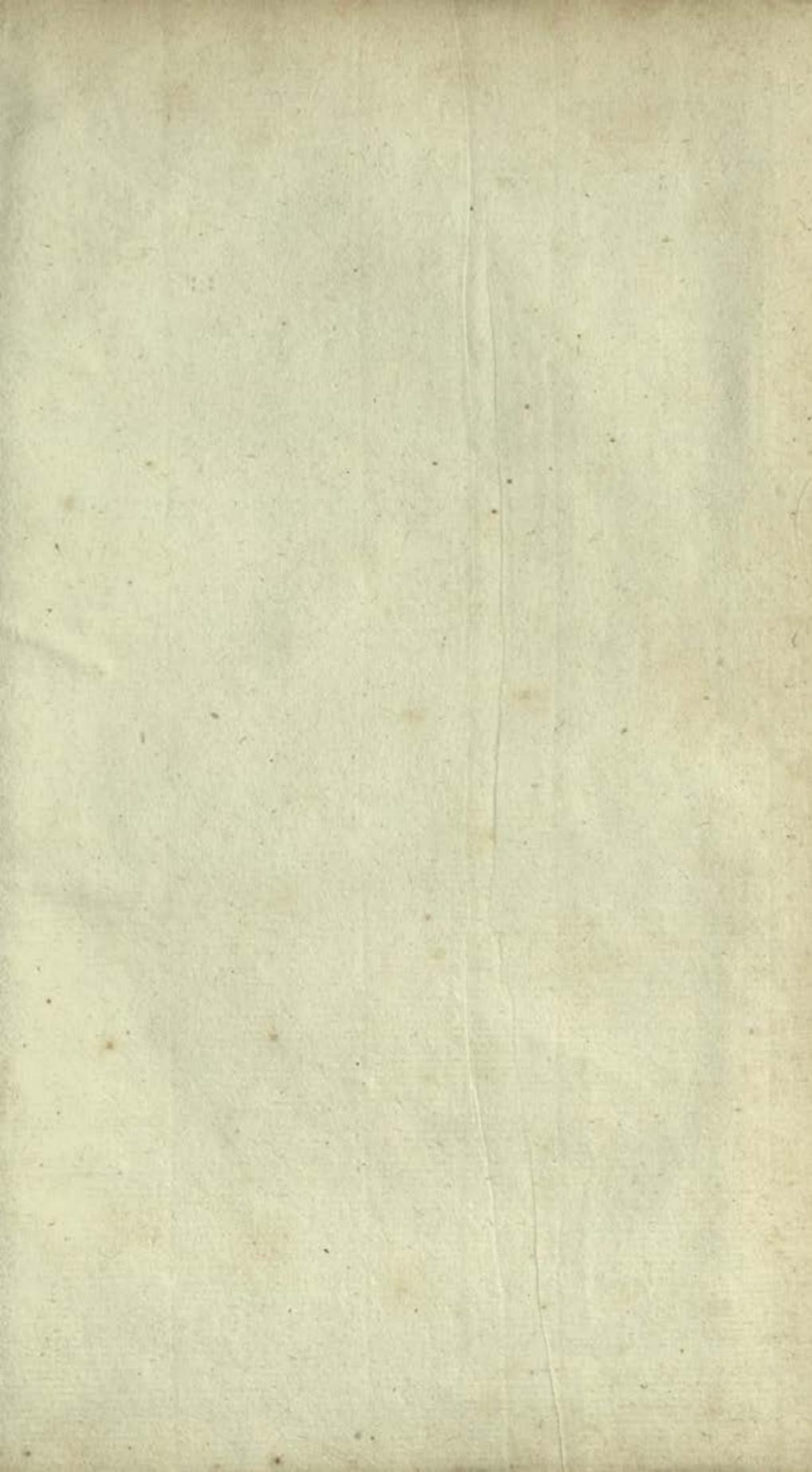
INDEX RERUM ET VERBORUM.

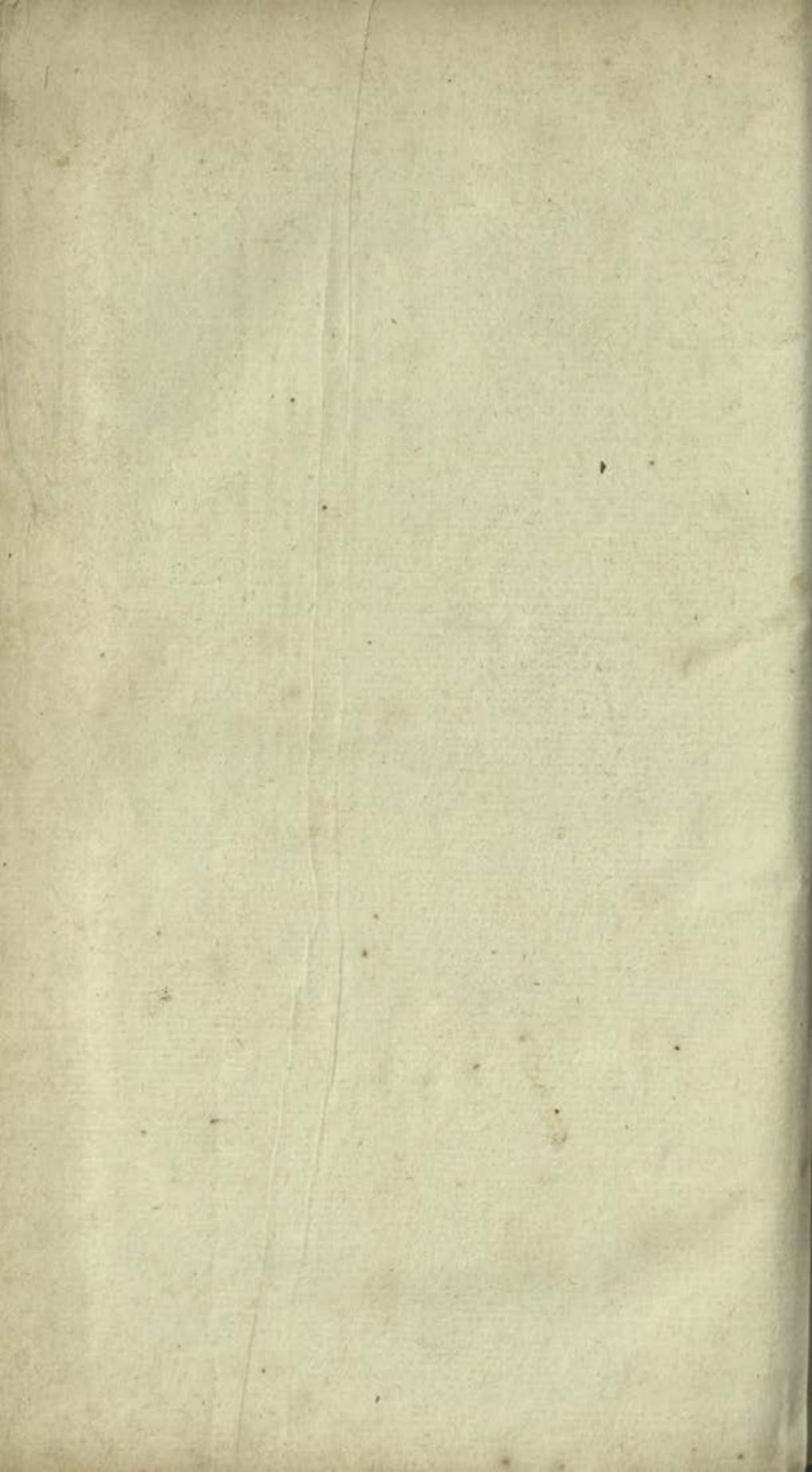
<i>Ventriculi fibrae quales, & quis singularum usus.</i>	70.	<i>Eius Ruge.</i>	72.	<i>Crusta carnea.</i>	72.	<i>Ungues, eorumque historia.</i>	557.	<i>Materia,</i>
<i>Ventriculi orificium cur Cor dictum.</i>	68.	<i>an hic anima sedes.</i>	ibid.	<i>Causa efficientia usus.</i>	ibid.	<i>Vomitus nephriticorum.</i>	680	<i>Ibid.</i>
<i>Ventriculus Cordis dexter, ejusque descriptio & usus.</i>	398.	<i>sinister.</i>	398.	<i>usus utrinque.</i>	399	<i>Vox quid propriæ.</i>	446.	<i>eius differentia.</i>
<i>Ventriculi Cerebri quot.</i>	490.	<i>Anteriorum descriptio.</i>	ibid.	<i>ibid.</i>	491.	<i>tertius.</i>	493.	<i>ibid.</i>
<i>nobilis s. quartus.</i>	482.	<i>cur calamus scriptorius dicatur.</i>	ibid.	<i>est locus generationis spiritus animalis.</i>	482	<i>gravis & acuta unde.</i>	438.	<i>undemagna.</i>
<i>Ventriculi Cerebri usus.</i>	499	<i>Ventriculus Ruminantium.</i>	67	<i>ibid. ejus mutatione.</i>	439	<i>Vocis organa quæ.</i>	445	<i>Urachus quid.</i>
<i>Vermicularis intestinorum crux quid.</i>	81	<i>Vertebrae quid, & quot.</i>	733	<i>Ureteres cornuque historia.</i>	194.	<i>principium an in Renibus, an vero in Vesica.</i>	195	<i>319</i>
<i>cur plures.</i>	ibid.	<i>colli.</i>	734	<i>195. valvulis gaudent occidentibus, ne urina regrediatur.</i>	195	<i>Urethra ejusque historia.</i>	238	
<i>dorsi.</i>	735.	<i>lumborum.</i>	736	<i>Urina quomodo fiat.</i>	186	<i>Uris partis quid, 2. quomodo ab actione differat.</i>	2	
<i>Vertex quid.</i>	451	<i>Vesica biliaria, ejusque historia.</i>	148	<i>Uterus ejusque historia.</i>	260.	<i>cur in hypogastrio situs.</i>	ibid.	
<i>Vesica urinaria, ejusque historia.</i>	196	<i>cur crustâ obducatur,</i>	200.	<i>an ejus substantia musculara.</i>	ibid.	<i>gravidis an attenuatur.</i>	261.	
<i>cur crustâ obducatur,</i>	200.	<i>an ejus substantia musculara.</i>	ibid.	<i>Eius ligamentum.</i>	262.	<i>an vas a lactea accipiat.</i>	264.	
<i>Vesicæ semifinales.</i>	227.	<i>an in bis semen continetur.</i>	231	<i>sine niero an conceptio fieri possit.</i>	269.	<i>sine eo an vivere potuerint femina.</i>	274.	
<i>Vesicularis substantia pulmonum.</i>	418	<i>Vesicæ seminales.</i>	227.	<i>Eius Motus.</i>	274	<i>Uteri os intus.</i>	278.	<i>quando aperiatur.</i>
<i>Via stomachi & ventris.</i>	447	<i>Virga.</i>	235.	<i>Uteri Collum breve.</i>	276.	<i>Cornua.</i>	277	<i>280.</i>
<i>Virile membrum.</i>	235	<i>Virginitatis an detur nota.</i>	282	<i>Uterus an Odores sentiat.</i>	275.	<i>Cervix.</i>	280	
<i>Virga.</i>	235.	<i>muliebris.</i>	291	<i>an intellectu brutaliter pollet.</i>	275.	<i>Ostium.</i>	280	
<i>Visus quomodo fiat.</i>	520	<i>Uteri Ruge internæ.</i>	281.	<i>an sine periculo vitæ auferri possit.</i>	274	<i>Ruge internæ.</i>	281.	<i>quando oblitare.</i>
<i>Vitta quid.</i>	303	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri Collum breve.</i>	276.	<i>Collum.</i>	280	<i>ibid.</i>
<i>Ulna.</i>	747	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Cornua.</i>	277	<i>Cervix.</i>	280	
<i>Umbilicus quid.</i>	310.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Ostium.</i>	280	
<i>an percivit.</i>	319.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Ruge internæ.</i>	281.	
<i>ejus nobilitas.</i>	319	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	
<i>Umbilicalis regio.</i>	13	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	
<i>Umbilicalia Vasa quæ.</i>	310.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	
<i>an chylum ducant vel sanguinem.</i>	314.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	
<i>314.</i>		<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	
<i>Undatio qualis pulsus.</i>	371	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	<i>Uteri præsidentia.</i>	262.	

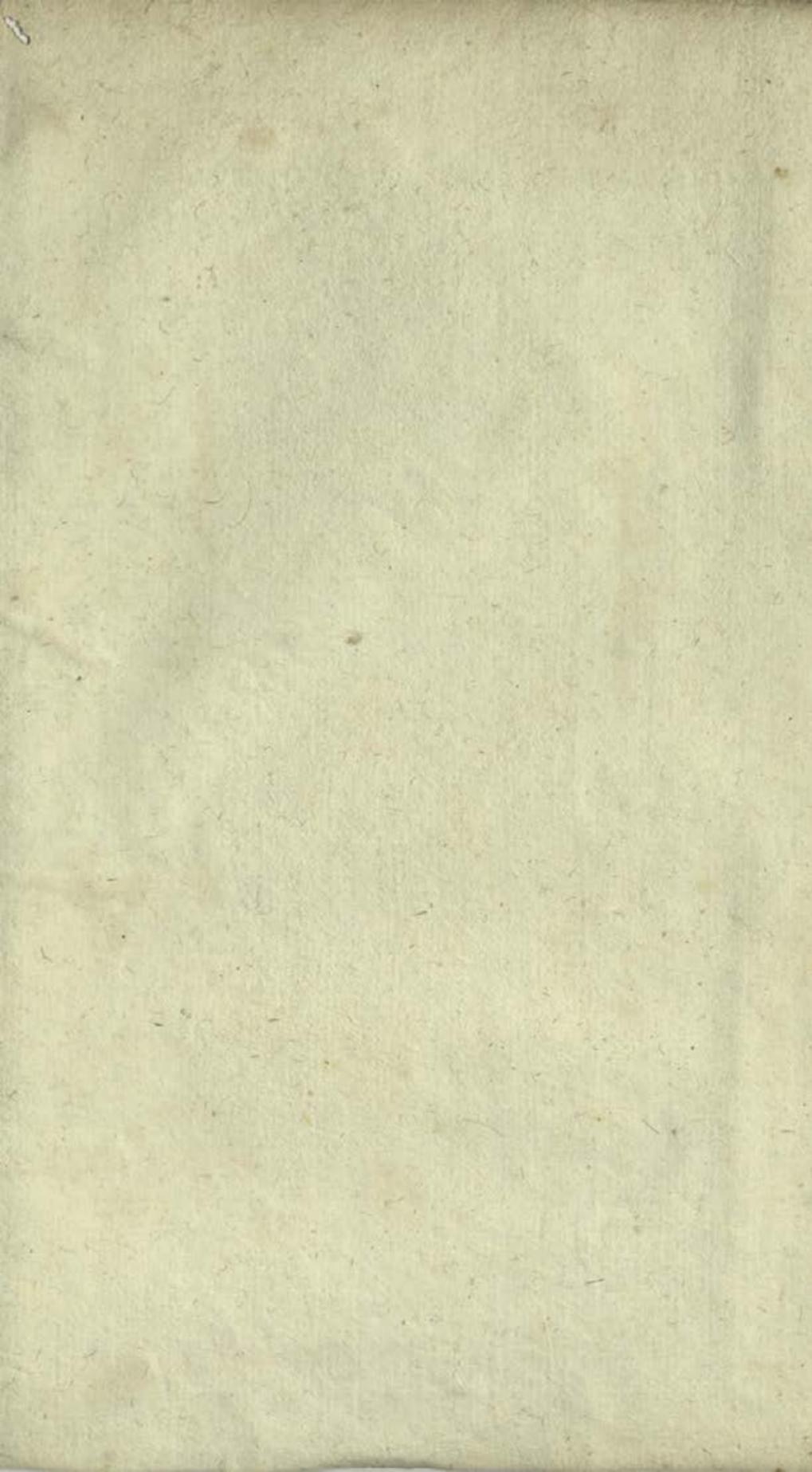
F I N I S.











100

NARODNA IN UNIVERZITETNA
KNJIŽNICA

COBISS



00000320894

