

**De formato foetu. [De brutorum loquela. De venarum ostiolis. De locutione et eius instrumentis liber / a J. Ursino editus].**

**Contributors**

Fabricius, ab Aquapendente, approximately 1533-1619.  
Ursino, J.

**Publication/Creation**

Padua : L. Pasquati, 1604]

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/mb6yfywf>

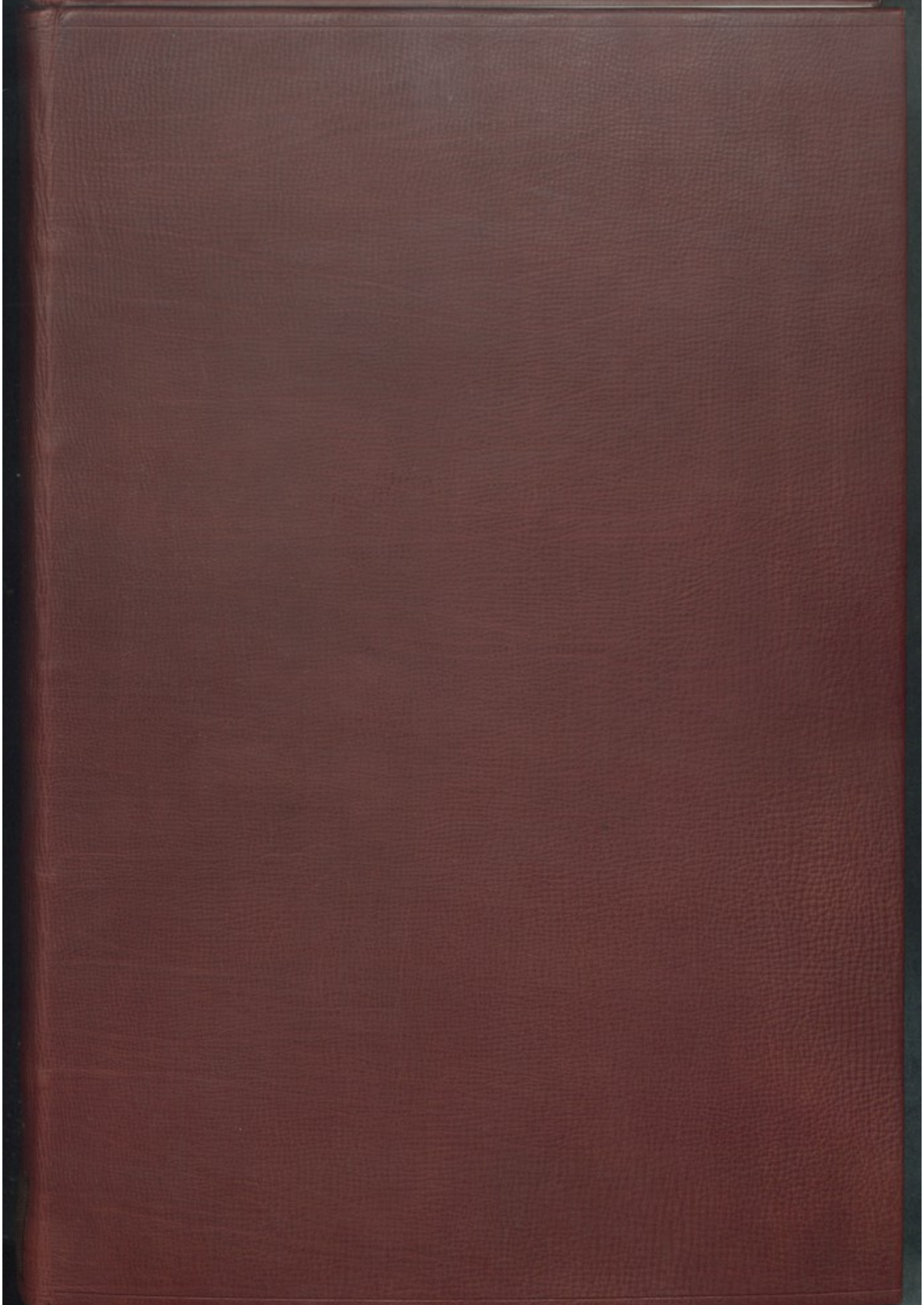
**License and attribution**

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

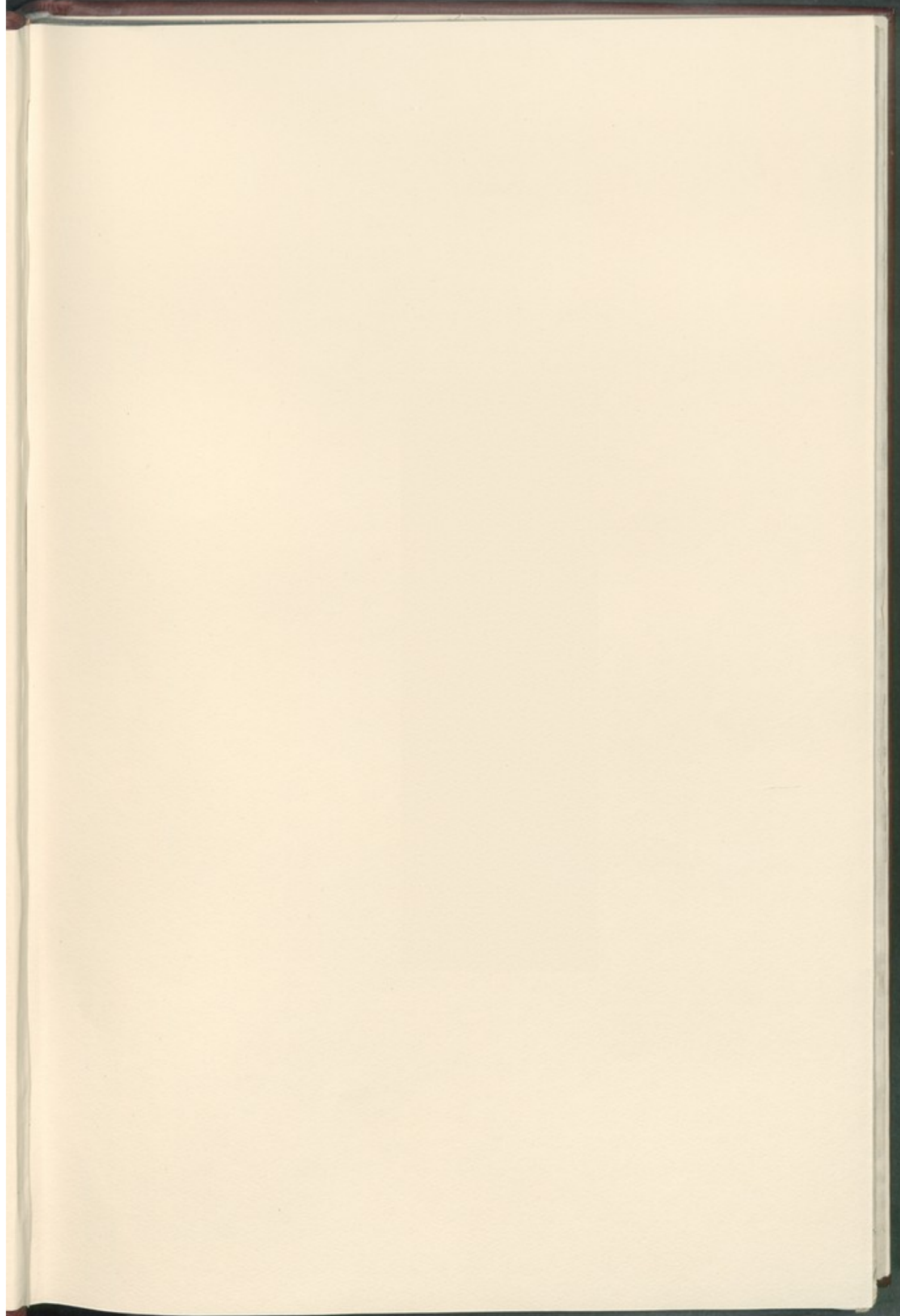
You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



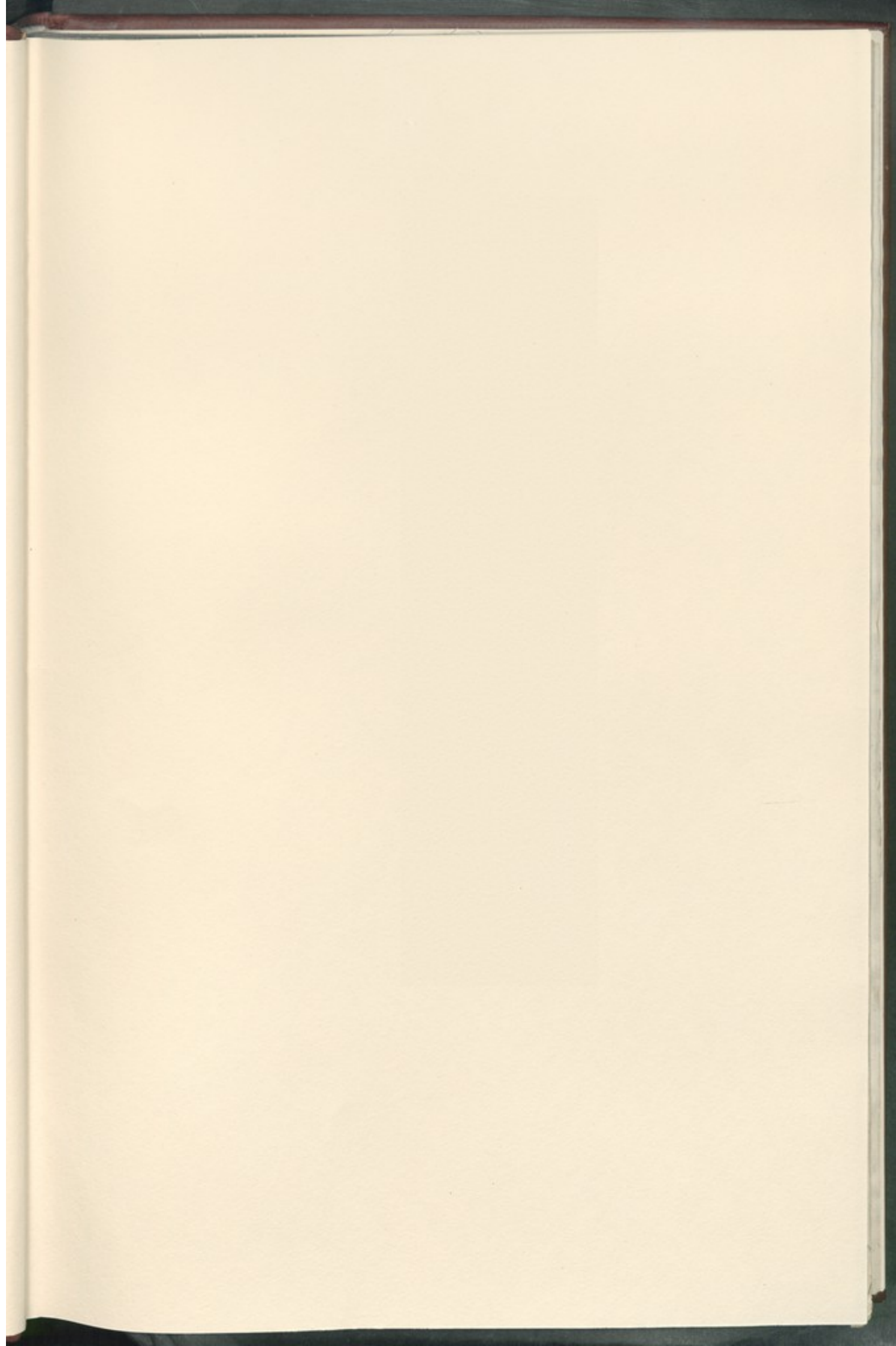
Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>

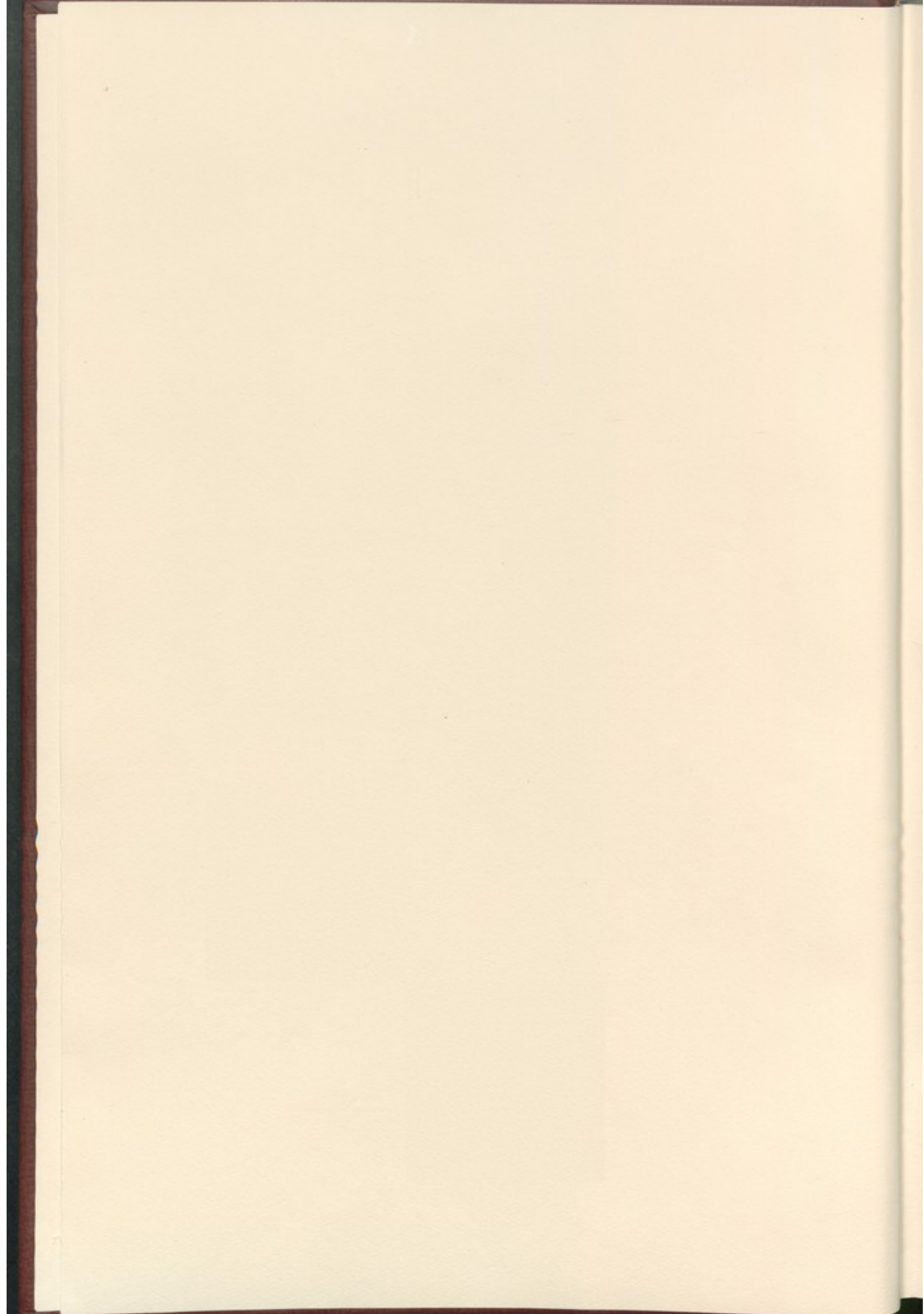


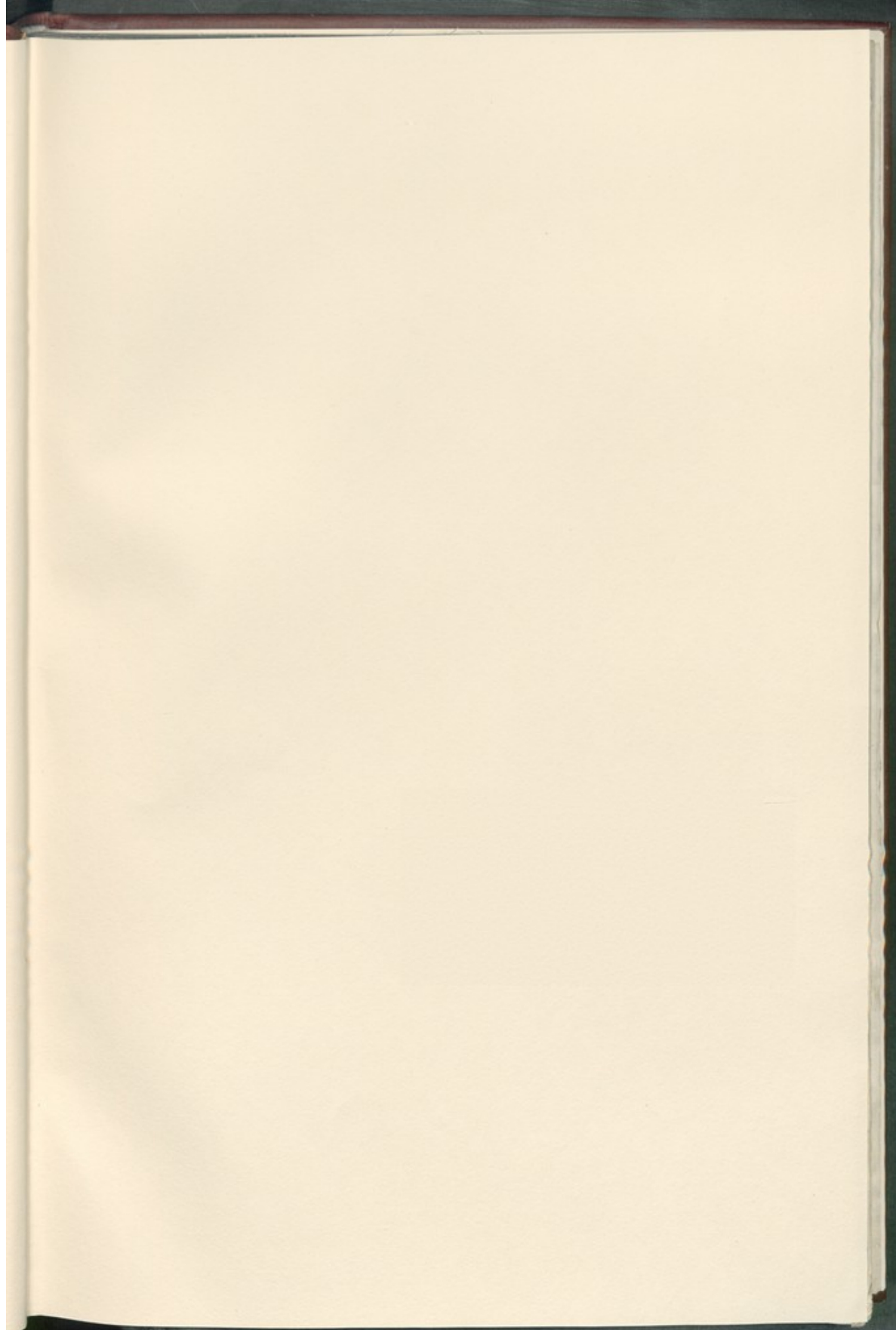
2119/2



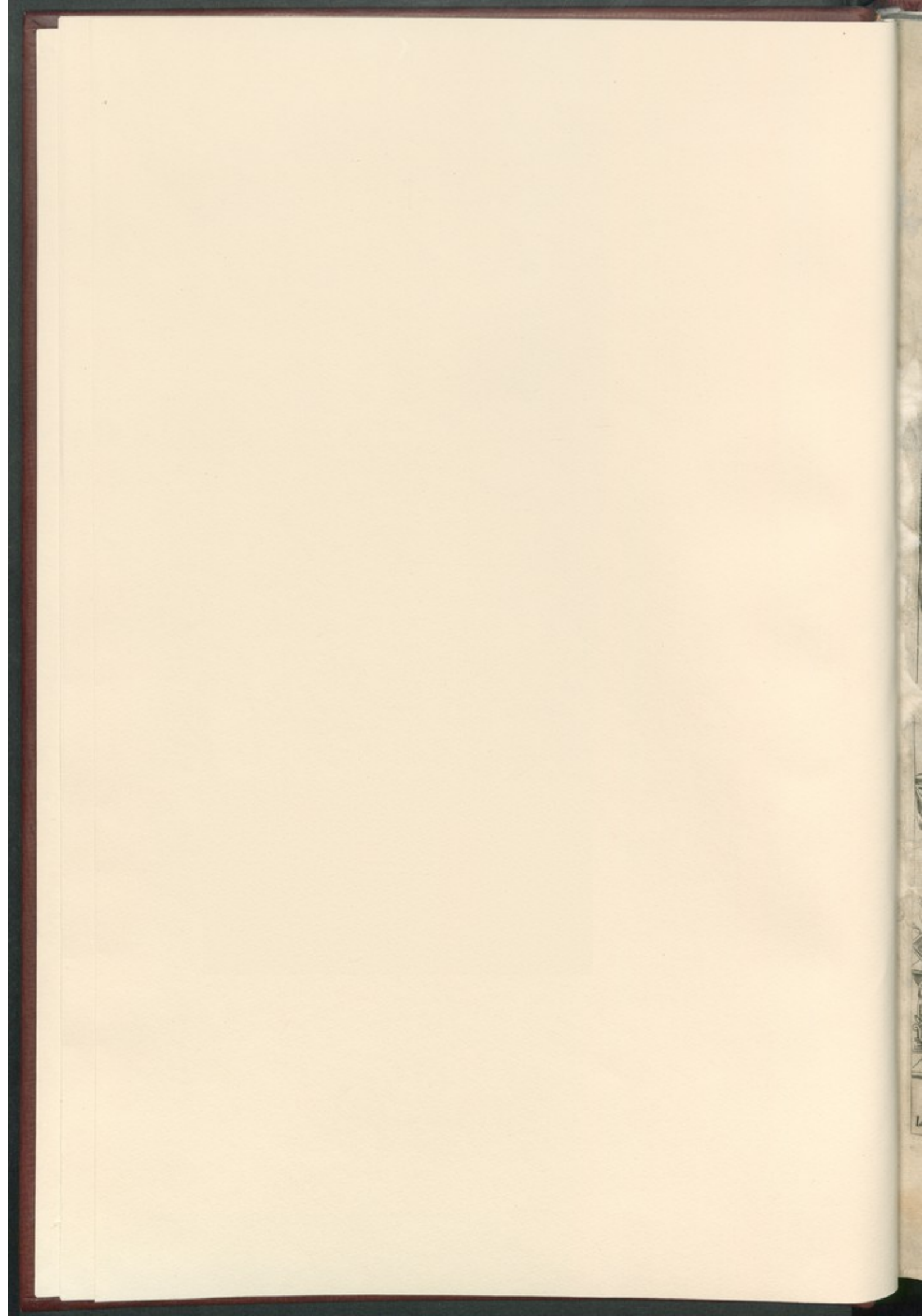














Jacobus Valentinus Sculp.

Podi

HIERONYMI FABRICII

NOVAE ARITHMETICAE

DE FORMATO

FOLIO IV

ILLVSTRISSIMO

ET EXCELLENTISSIMO

RENATO BORROMAEO,

ARONAE COMITI. MILITVM

CATAPHRACTORVM DVCI,

Excelsique Consilij secretioris Consiliario pro Regia

Catholica Maiestate in statu Mediolanensi.

Hieronymus Fabricius ab Aqua

pendente. S. P. D.



**A**MPLETTENDI vestra in hisce meis tabulis, Comes Illustrissime & Excellentissime, aduentitiam illam citam non offero, sedulo Vitellio nono Romanorum Imperatori a fratre paratam: quorum antiquissimam familiam etiam nunc refert, atque ducis, longa quidem serie, at certe vera, et historicis confirmata testimonijs, sed cognomine Vitellianorum in Borromaeos, sub annum 1439, per adoptionem mutato. Non offero inquam coenam illam celebrem, in qua teste Suetonio in vita Vitellij, duo millia lectissimorum piscium, septem uero auium apposita traduntur. Praeter qua scarorum iocinora, sasanorum et pauonum cerebella, linguas phoenicopterum, myrenarum lactes a Parthia usque fretoque Hispania per nauarchos et triremes petitarum, frater Imperatori charissimus immiscuerat. Humanae uita principia et rudimenta offero. Nec tantum humanae, sed et plerorumque animantium, eorum saltem quae a communi aliorum ratione discrepant. Quo quid praclarius, quid magis abstrusum, quid mirabilius dici aut excogitari potest? Neronem ipsum Imperatorem ferunt (huius forte rei admiratione captum) matris mortuae cadaver inspicere, et primum illud hominis domicilium, a quo ipse prodisset, contemplari uoluisse. Nec mirum, si quidem enim est in tota natura industrium, si quid prouidum, si quod elegans, haec omnia uno in foetu efformando, nutricando, et conseruando collocasse, uidetur natura parens Deus. Unde in hac exempli Propheta: Celebrabo te Domine quia mirabiliter sum formatus. Nascitur tenellulus et delicatulus

embrio, in uteri materni claustris, quasi sine sensu, sine motu, sine ratione, sine consilio, & quod magis est, sine hac communi qua fruimur aëre & lucis usura: & tamen nutritur, crescit, fouetur. Sed et admirabilem in variando sagacitatem intueri licet. Animalia omnia quae sub diuersis erecta sunt figuris, non vna omnia ratione delineari & efformari potuerunt. Præterea brutis animantibus fere omnibus, quæ breuius vita tempus præfinitum habent, & ad hominis victum vestitumque sunt, quæque inter se sibi in pradam cedunt: Ne eorum species extingueretur, necessarium fuit vim concedere multiplices foetus edendi. Et inter ea quædam duobus, quædam quinque, quædam octo, quædam pluribus, quædam paucioribus foetibus gignendis sufficiunt, prout vel hominis usus, vel ipsorum vita breuior aut longior urgebat. Quæ in re ita excelluit, natura, omnia commodissime ad cuiusuis animalis conseruationem generationemque disponendo, ut quicumque in eam accurate circospectat, nihil non mirabile, nihil non diuinum deprehendat. Verum τὸ χαλεπὸν τὸ καλὸν, Difficilia quæ pulchra, habet prouerbium. Tractationis huius excellentiam difficultas non leuis comitatur, quæ etiam ex eo augetur, quod pauci ex antiquis, nulli vero ex neotericis in hac materia versati sint, quod quare factum sit nescio. Quoniam vero tanta natura miracula nos latere indignum est: Ea nos quæ poterim breuitate aperiemus, efficiemusque, tum iconum appositione, tum dicendi ratione, ut imposterum quiuis prima illa vitæ exordia cuiusque animalis, per se intelligere & contemplari queat. In quo natura illum interpretem Aristotelem, qui primus & solus hac arcana scrutatus est, tum sequemur et explicabimus, tum si quid interea ipsum latuerit, indicabimus. Sed ad te me conuerto, Comes illustrime, oculos ad se meos rapit nominis & generis tui splendor, verum & ipsum iam tota miratur & suspicit Italia, ut pote in quo nihil siue antiquitatis, siue nobilitatis, siue principatus & dominij, siue sanctitatis desideretur. Qui in eo Reges & Principes requirant, illos nostrum hoc producet Patauium, quod per tot annos Vitellianis Regibus & Principibus gloriatum est. Imperatores qui roget, en ille Aulus Vitellius nonus Romanorum impetrator. Deerunt forte summi Pontifices, quæ summa est in terris dignitas & auctoritas? At in illorum est albo, iam pene a mille annis, magnum illud Ecclesie caput Vitellianus, qui primus suaves illos organorum & cuiusvis musicae modos in templis induxit. Hæc vel ad maximam sanguinis nobilitatem satis sunt. Sed tamen & eam paulo amplius aperire placet, non quo tota breui compendio conficiatur; Id enim & instituti nostri non est, & alioquin immensum laborem volumenque requireret, sed tantum ut aliquid in tanta copia attingisse & delibasse videamur. Quis enim silentio inuoluat eius familie antiquitatem, quæ iam a mille quingentis annis in Imperatoriam maiestatem euecta sit, eo præcipue tempore quo totus orbis Imperatoribus Romanis supplex & seruus parebat? quam potentem, quam antiquam, quam generosam

nerosam eam iam tunc fuisse existimandum est. Præterea paucopost tempore ubi se Patauium recepit vestra eadem Vitellianorum familia, quã gloriosam, quam exteris formidabilem, quam regiam se præbuit? Particularia sc̄ctabor. Lilius Vitellianus anno 197. tanta fuit authoritatis & potentie, vt Sauerum Imperatorem, qui per se non poterat, in imperatoriam illam sedem constituerit. Mortuo enim Commodo in Poloniam ad Seuerum transijt, illumque per totam Germaniam & Italiam Romam vsque, cum magna militum manu comitatus, partim etiam ea, qua apud Principes & magnates pollebat gratia, tutum tectumque & ab omni offensione renitentiæque liberum perduxit; Ubi interfecto Iuliano imperiali laurea donatus est. Anterius Vitellianus Candidi filius, anno 314, Princeps bellicosissimus prima sui ætate Germanos Claudio Imperatori imperium demolientes, in lacu Benaco vicit fudit prostrigauit. Nec ita multo post, Sarmatis et Marcomannis in Italiam irruentibus quasi propugnaculũ aliquanto tempore obstitit, tandem tamen multitudine oppressus, in proprium dominium se recepit: Vbi neque diu quietam vitam degit, Illi enim iterum arma resumẽda fuerunt aduersus Maxentium Imperatorem, illi et Italia toti tyrannidem exitiumque minitatem; quã rem fortissime summaque cum laude confecit. Anno vero 456. Cordanus ex Vitellijs, solus Atihila illius gentium flagelli, impetum sustinuit et, retudit, atque ipsum ab Italia spatio trium annorum prohibuit; Et in totum prohibuisset, si non illi Imperatorum auxiliare copia desuissent, quas si recepisset, neque ipsa Italia tanto tempore ruinas & clades ab Attila illatas gemuisset. Sed hæc nimis ex historicorum monumentis clara sunt, in quibus ipsorum nomina æternam sibi famam meruere. Iannusius autem Vitellianus Patauij Rex circa eam ætatem se in Insulas Venetas ob Attilæ furorem recepit, et Venetias magnũ illud totius orbis emporion, ciuitatũque miraculũ primus stabilijuit, tantæque ciuitati principium et fundamenta posuit. Sed & æquum est vt de Joanne Vitelliano referam, qui & Imperatori Iustiniانو charissimus fuit, & eius neptem in uxorem duxit; Is anno 550. cum Gothi in Italiam descendissent, eique extremum interitum molirentur; ab Imperatore in Italiam missus est, eius propugnanda & Gothorum oppugnandorum gratia: quo cum peruenisset, diuersis certaminibus Marte ancipiti vtrunque concertatum est. Ioannes tamen, qui animum suis maioribus & se dignum sortitus erat, fortiter instat, tandemque illos frangit, atque ex Italia propulsat: Vnde videant omnes quantum illi Italia debuerit a ferocia impiorum barbarorum liberata, Verum & parem gratiam Italia præbuit, anno 683, Paulus, qui relicto proprio Patauij viciniaque dominio, Longobardos Italiam & maxime Romã deuasantes, Pontificique summo extrema minitantes, armis adoritur, suppetiasque Romanis afferens, breui Pontificem Romamque magno timore & periculo liberauit, aliquot antea prælijs deuictis, & ad ultimum fugatis Lon-

gobardis. Contra quos postea (quemadmodum olim Antaus tellure con-  
tacta) resurgentes, & nouas vires exercitusque instruentes, acriter pu-  
gnarunt Maximus Pauli filius, & eiusdem nepos Gilbertus quemadmo-  
dum etiam & pronepos Ernestus, Principes omnes ut fortissimi sic &  
opulentissimi. Vnde patet quanto cum merito & ratione Italia, vos ma-  
iores vestros, vestramque familiam colat obseruet & laudibus efferat:  
ut a qua tot beneficia receperit, toties per eam gentes immanitate barba-  
ras ac multitudine innumerabiles vicerit, a quo vltimum sui exitum effu-  
gerit. At certe mirum est quomodo singulis pene seculis Vitellianis Vitel-  
lianorumque fortitudine ac copijs opus habuerit Italia. Anno 848.  
Sarraceni iam Africa Asiaque potiti, Europa quoque imperio inhiabant,  
numerosisimam aciem apparant, eamque in Italiam iniiciunt, iam se re-  
rum dominos rati. Sua tamen ipsi spe falsi sunt. Petrus .n. Gradenicus  
Venetiariu princeps exercitum scribit, classem instruit, his praescitur Vita-  
lis Vitellianus & ipsius affinis Principis filius, (duxerat siquidem Vitalis  
in uxorem Principis filiam). Quibus peractis sine mora Sarracenis oc-  
currunt, atque illos quasi ex tempore perterritos, summa cum gloria in fu-  
gam vertunt, patriamque Italiam ad illos suspirantem a graui senilitu-  
tis iugo vindicant. Post hos, anno circa millesimum, Carolus Vitellianus  
Venetos ab excursionibus & bellis Adriaticorum, ad ipsorum dominium  
anbelantium liberauit. Neque fuit leuis victoria, erat enim gens non  
obscura gloria, ut a quorum ciuitate nomen mutuatum sit mare Adria-  
ticum. Hic filium habuit Ioannem Baptistam, qui monachus factus cum  
tanta vita sanctimonia vixit, ut cum sanctitatis opinione, vno omnium  
Iudicio diem vltimum fungeretur. Non silebo Sigisbertum Ioannis filium  
qui anno 1072. in bellis qua Gregorio septimo, cum Henrico quarto Im-  
peratore fuerunt, suis sumptibus duo millia militum scripsit, cum quibus  
statim Romam accurrat Pontifici suppetias laturus, quae irrita non fue-  
runt. Etenim post aliquot tempus, Imperator armorum vehementia, men-  
tisque aculeis oppressus, cum Pontifice paciscitur, arma abiurat, venia-  
que sceleris poscit. Huic accedat & Petrus Vitellianus 1160. magister  
equitum a Patavinis nominatus, contra Imperatorem Barbarossam Pa-  
tauinu dominium ambientem, ubi sic pro patria dominioque pugnavit: ut Im-  
peratore propulso pristinam Patavinis libertatem conseruauerit. Cuius  
postea filius virtutis paterna amulus, pari fortitudine, amplo exercitui  
praefectus, Vicentinos Patavina Reipublica quieti & liberati infensos, ar-  
mis generose lacescit, tandemque prosigat, ac vincit. Atque hac luce me-  
ridiana clariora sunt: Nemo enim nescit Vitellianos Patavinum princi-  
patum, totiusque consinij iura summa cum gloria & splendore quam diutis-  
sime tenuisse. Quid porro, ubi se Mediolanum receperunt, ane cum nomi-  
ne gloriam splendoremque mutauerunt? minimè verò, immo et ipsam si non  
auxerunt, saltem quam generosisimè retinuerunt, retinebuntque in poste-  
rum,

rū neq; enim vlla atas in tantum nomen tāt amq; familiam quicquam iuris  
habet aut habebit vnguā. Philippus Vitellianus, illius Vitelliani filius, qui pri-  
mus per adoptionem Vitellianum nomen Borromeo mutavit, quam opulentis-  
simus fuit, interque Mediolanenses optimates clarissimus, secretionis Ducis  
consilij Consiliarius, quam postea dignitatem quasi vno ordine omnes ab eo  
Borromai substinuerūt. huius nomen splendoremq; exitus indicavit, mortuus  
enim, & ad B. Mariae templum (qua Mediolanensibus Pedoni dicitur) of-  
ferendus, Ducali funere & Pompa honestatus est. At forte quis sciscitetur,  
quonam loco esset apud Mediolanenses familia Borromea ante optationē  
illam Vitellianorum? Cui & ipse satisfacerem, narratione apposita ampli-  
tudinis nobilitatisque, in qua tandiu vixit, sicq; floruit, ac per dignitates om-  
nes summas ecurrit, ut alij nulli priuata secunda fieret. Verum haec sunt ex-  
tra instituti nostri limites: Unus nobis erit vice omnium Borromaeus Borro-  
maus anno 1403. qui in rebus ducalibus gerendis et maximis munij obeun-  
dis, tantā apud Joannem Galeatium Vicecomitem Mediolani Ducem gra-  
tiam promeruit, ut Ioannes Maria eiusdem filius ipsum Arquati & Valdi-  
tarrī Comitatus muneravit. Achilles uerō huius Borromai filij, uirtus et di-  
gnitas apud Maximilianum Casarem collaudata comendataq; effecit, ut ip-  
sum Imperator post perfunctos multos dignitatum gradus & honores, sibi Cō-  
siliarium asciuerit. Sed magis ad nos pertinet Vitellianum decus, proindeq;  
ad Vitellianos Borromaeo nomine clarescētes redeo. Vitellianus Borromaeus pri-  
mus Arona Comes ānis a 1432. usq; ad 1447. Sic omni meritorū genere Phi-  
lippū Mariā Vicecomitē, patriāq; prouinciā deuinxit, ut amicissimē & libera-  
lisimē multorū amplorumque Castellorum, oppidorumque iura ac Dominiū  
acciperet. Inter qua fuit ipsa Arona Comitatus non parui nominis & gloria,  
qui in decem alia oppida ius habet. Fuit & Lessa in confinio Verbani La-  
cus sita qua talis est, ut sub iurisdictione sua alia triginta tria oppida inclu-  
dat. Canobium, quod pulchritudine antiquitate nobilitate & fortitudine vel  
Ciuitatibus aemulatur. Fuit Palestum, Guardasonum, Vogonium muris et  
arce munitum fortissima: praeterea Omegna Lauenum, Vallis Vegetia, For-  
migara, multaue alia Dominiā & Iura ampla, qua in alia plura minora la-  
tē extenduntur. Quae omnia vsque in hodiernum diem splendidissimē & glo-  
riosisimē Familia Borromea tenuit, & etiamnum (praeter cætera alia pra-  
clara & opulenta qua ijs accesserunt) tenet Excellentia vostra (Comes Illu-  
strissime) precorq; teneat. Ludovicus Borromaeus Comes anno 1490. Sum-  
mus Dux exercitus pedestris a Mediolanēsi Duce cōstitutus est, qui quoq; po-  
stea honos per oēs quasi familiae gradus descēdit. Venio ad Gilbertū Borro-  
maeū Comitē abauū, qui & ipse āno. 1508. ī secretiori cōsilio primas obtinuit.  
Ille Valestianis circa ea tēpora arma mouētib; exercitus pedestri praefectus  
aduersus illos pergit, ubi maiorū ritu ita strenuē se gesit, ut deuiētis ad Ossolā  
hostibus, Triumphans Mediolanum redierit immortalem sibi gloriam conse-  
cutus. Quid dicam de duobus ipsius patruelibus Camillo et Carolo fratribus,



qui suo tēpore veluti duo Sydera mundo claruerūt? Horum ille Rector Praefes  
que Comensis et Papiensis, Senator mediolanensis, pedestris exercitus ductor,  
et Caroli V. Imperatoris è cubiculis. Hic Episcopus Puteolensis, et in secre-  
tiori Caroli V. Consilio Senator venerandus. Lancellotus Borromaeus Comes,  
ducalis militia Dux, Nouariam et Ossolam a Gallis obsessam fortiter impu-  
gnauit et expugnauit, expugnatasque quā honorosicē mediolanensi Domino  
adiunxit, vnde praefes Nouariensis, ac postea Alexandrinus declaratus est,  
et multorū locorum summus gubernator. Patruus verò Gilbertus Borromaeus  
Comes, nonne et ipse exercitus pedestris Dux, Senator mediolanensis amplif-  
simus, Comes rectorque Lacus Verbani, quē maiorem vocant, uxorem duxit  
Pij quarti Pontificis sororem? Quid ipsius filius Federicus, an non et ipse dux  
Camerinensis, Princeps D'eria, et Pontificia militia summus praefectus fuit?  
Pater tandem tuus Iulius Caesar quo honore, qua reuerentia apud omnes est  
habitus? qui non tantū arcium et propugnaculorum Pedemontensium Capi-  
taneus extitit, verum et Magister equitum pro Carolo V. in expeditione  
Zaisa, summo cum generis, et nominis honore missus est. Praeterea  
totius uallis Ossolensis summum regimen et clauum accepit. Sed forte lon-  
gius diffunditur oratio: Amplitudo tanta domus vel nolentem hucusque ani-  
mum, calamumque rapuit. Omitto ceteros tot praclaros Heroas ac Antisti-  
tes, per quos longē ante Vitellium Imperatorem, et post ipsum, ut diximus,  
mille circiter et quingentis annis hac illustrissima Familia usque in hodiernū  
diem floruit, et ducta propagataque est. Illorum alij Imperatorum Regūque  
Assessores et Consules, regnorum, prouinciarum, Ciuitatumque gubernacula  
tenuerunt. Multi armis clari numerosis exercitibus praefuerunt, aduersus cō-  
munes totius Italiae fideique hostes, qui in hunc, qui in illum, vnde saepe Laurus  
Triumphali redimitti ouantes redierunt, et immortale nomen sibi pepererūt.  
Alij hereditarijs contenti dominijs, Urbes proprias, Arces, et Castella san-  
ctissimis legibus muniuerunt, et ab omni ingruentium bellorū tumultu tutati  
sunt, nihil ultra ambientes quam Principum fœdera, cum illi perse iam satis  
auctoritate et gloria valerent. Quorum omnium hactenus dictorū luculentis-  
simam fidem faciunt annales plerique et historiae. Verum et hoc etiam loco  
me vocat affinitas quam matrimoniorū iure hac amplissima et Illustrissima  
familia, quocunque tempore contraxit, cum Illustrioribus et amplioribus Ita-  
liae totius familijs cum Sabauda qua inter primas quacunque ea tandem  
sint reponitur: Cum Brandeburgensi, quae et ipsa Caesarem suffragio  
nominat, Cum Altempys generosis Germaniae Comitibus, cum Rouereo  
sanguine in quo Urbini Duces nascuntur: Praeterea affinitate olim iuncta  
est et iungitur etiam in praesentia, cum Mediolani Ducibus Vicecomitibus,  
cum Sforis, Item cum Venosae Principibus, Cum stirpe Gonzaga, Colona,  
Gesualda, et multis alijs principibus omnibus et ijs nobilissimis familijs,  
quas breuitatis studiosus lubens taceo. Qua ergo domus illustrior, quae am-  
plior? quae omnibus suis numeris absolutior nobilitas? his certe omnibus Il-  
lustrissima

illustrissima cuique familia conferri ista facile et equiparari potest. At aliud  
 unum est, quo forte uno caeteris antecellat; est Sanctitas, et religio: in  
 qua ab illo primum tempore quo instructa est, Anno salutis octogesimo,  
 ita constanter insilit, ut non minus sanctitate quam amplitudine semper  
 claruerit. Testis sancta Iustina Vitelliani regis filia, qua sub annum eta-  
 tis 14. Virginitatis & Martyrii coronam assecuta est. Testis sanctus ille  
 Maximus, verè maximus, & secundus Episcopus Patavinus. Testis  
 beatus Iacobus: ac qui in Hetruria summa cū reuerentia colitur Beatus Ber-  
 nardus, cuius etiam corpus ibi summo cū cultu & honore asseruatur, Et plu-  
 nique alij, omnes ex hac familia oriundi, quos sileo, ut tantum tres proferam.  
 Unus est Vitellianus ille qui anno 510. Imperatori Anastasio ira charus fuit,  
 ut secundus ab eo in Imperio fieret: Cui & postea regendam Bulgariam to-  
 tam concessit. Quo interea tēpore Imperator in heresim Euticeti cum descen-  
 disse: Vitellianus amoris dignitatis & beneficiorū ab Imperatore acceptorum  
 oblitus, & Anastasium fidei religionisque naufragum detestatus, arma con-  
 tra illum quantumuis Imperatorem mouet, & Constantinopolim obsidione cin-  
 git, quam expugnasset, non obstante philosopho, qui radiorum solarium e speculo  
 repercussione, flammam in Vitelliano exercitu concitaret, nisi ipse Imperator  
 fidem Catholicam iterum amplexatus ab Euticeto discessisset. Vnde videant  
 omnes quam alte infixus ipsius medullis diuina fidei & religionis amor fla-  
 graret. Altera est Corona, monialis capucina, Ioannis baptista Borromei Co-  
 mitis filia, qua annis superioribus tantam vitæ sanctitatem cum omni absti-  
 nentia pœnitentiaque coniunctam exhibuit, eamque in morte signis manifestis  
 confirmavit; ut non immerito a multis beatarum corona redimita, & in ipsa  
 rum corona triumphans credatur. Tertius est beatus ille Carolus Borro-  
 meus Cardinalis patruus tuus, qui nuperrimè quoque in Cœlitum catum re-  
 ceptus, partim vitæ sanctimonia partim miraculis, partim sui gloria, ne dum  
 totam Italiam, verum & totum orbem iam impleuit: Immo & beatus quoti-  
 die vocatur, & vocatū litatūq; animis, miraculorū frequentia respon-  
 det. Quid ultra dicā? maiorū splendorē & virtutē ab his cū sanguine acceptā,  
 duo superstitēs retinuitis: quā totā in vobis tāquā in speculo, aut vera effigie  
 expressā oēs videre videmur. Tu praclare gestus & animi magnitudine eā re-  
 fers: frater verò Federicus Cardinalis & Archiepiscopus Mediolanēsis magis  
 sanctimonia: quē beati Caroli patris & antecessoris vestigijs insistentem, eūdē  
 quoque exitum sortiturū speramus. Eorum verò utrumque tu in generosa illa  
 tua sobole, posteris admirationem allaturum, effinxisti. Qua cum ita sint, Co-  
 mes illustrissime & Excellentissime, opera precium mihi visus sum facturus, si  
 hoc volumen amplissimo nomine tuo insignitum in frōte prodiret: sic enim fiet,  
 ut quemadmodum nomen & genus tantum gloria & sanguinis propagatione  
 immortale apud posteros futurum est, ipsum quoque hoc opus æternam sibi fa-  
 mam inde nanciscatur. Præterea vnde mihi suppetet alius qui magiori cū au-  
 thoritate familieque amplitudine, librum hunc apud omnes in pretio & splen-

dore reponere, a Zoilorum calumnijs tueri, & a Sciorum Sycophantarum  
que inuidia vendicare queat? Magna quidem hac commoda, & ab vnoquo-  
que expetenda, huic operi accedet, quod sub tuis auspicijs in publicū arenāq; de-  
scēdat. Sed tamē et aliud vnū volētē impulit, vt munusculū hoc par quidē vi-  
ribus, impar autem animo Excellentia Vēstra Illustrissima offerrem: nimirū  
humanitas & beneuolentia, qua me anno & mensibus superioribus, sine ul-  
lis meis meritis vidisti, excepisti, amasti. Quam serues in posterum etiam-  
num precor. Interea hoc, quicquid id est, aequi bonique consule, & non in mu-  
nus, sed in muneris oblatorem animum inspicere, qui te familiamque tuam Il-  
lustrissimam in perpetuum summa obseruantia amplexurus est, & veneratu-  
rus. Vale P A T A V I I, 2. Calend. Nouemb. M. DC. VI.



HIERONYMI FABRICI

A B

AQVAPENDENTE

ANATOMICI PATAVINI

D E

FORMATO FOETV

LIBER

*Partium Fetus dissectio, seu historia.*

P A R S P R I M A.

C A P V T P R I M V M.



**T**RACTATVM eorum quæ ad generationem pertinet, commodè in tres partes diuidimus. Prima agit de seminis generatione, & eius instrumentis. Secunda seminis iam geniti naturam, & facultates, hoc est fetus procreationem, formationemq; contemplatur. Tertia de foetu iam formato agit, hoc est de ea prouidentia, quæ foetui debetur, quousque vterò concluditur, posteaquam iam perfectè formatus est. Nunc de hac vltima parte sermo instituetur. In indaganda ea foetus procuratione, quæ foetui opus est, quousque vterò gestatur, postquam iam perfectè formatus est, consuetum nostrum ordinem prosequemur: est autem, vt primò videamus partes ad huiusmodi rem attinentes, videlicet dissectionem moliamur: deinde de actione agamus: tertio loco utilitates omnium partium, non quidem foetus, sed earum, quæ ad huiusmodi procurationem expectant, prosequamur. Quod ad partes attinet, hæc partim sunt in foetu, partim extra foetum: quæ in foetu, vel excrementa sunt, vel vasa, de quibus suo loco agetur. Sed ante omnia quæ conspectui primo se se offerunt, prosequemur; nimirum quæ extra foetum consistunt. Huiusmodi quatuor sunt genera corporum, Vasa, Membrana, Humores, & carnea substantia. Vasa duum sunt generum. Alia enim venæ, alia arteriæ sunt, quæ communi nomine vmbilicales appellantur, quoniam per vmbilicum ad foetum perueniunt, & præcise in partu, & alligatæ partem constituunt, quam appellant vmbilicum. Hæc ab vterò ad foetum, & intra foetum terminantur. His duobus tertium etiam addi potest quod vrachus appellatur. Quanquam autem vmbilicus ex triplici

*Authoris de generatione tractatus diuisio.*

*Extra foetum quæ corpora.*

*Vmbilicū quæ efficiant.*

A genere

genere vasorum constat, vena, arteria, & vrachō, Galenus tamen in libr. de difs: Vulvæ cap: ultimo ad finem, vmbilicū nil aliud esse dixit, quam quatuor hæc vasa in medio vrinaculum habentia, propterea quod ad Vmbilici locum binæ sunt tūm venæ tūm arteriæ, & quintum Vrachus. Membranæ autem tres sunt; quarum duæ fœtum vniuersum ambiunt, tertia verò non item. Quæ fœtum ambiunt, vna interior est, quæ proximè fœtum inuestit, amnios, dicta, idest amiculum, quodd amicè fœtum obuoluit. Altera huic superposita χόριον Græcè dicitur, Latinis innominata, sed malè ab interpretibus secundæ, seu secundina nuncupatur, quæ similiter totum ambit fœtum. Tertia dicitur ἀλλαντοειδής, idest intestinalis, quod intestino fœcto similis sit, quæ ob id fœtum non obuoluit; sed thoracis, & obdominis parti subijcitur, & ad vtrunque vteri cornu porrigitur. Hæ tres tuniçæ in \* ouillo, & bouino fœtu conspicuntur, quem priscos Anatomicos descripsisse constat; in humano autem, canino, equino, porcino, duæ tantum priores membranæ apparent, allantoide autem destituuntur, & hæc est vna causa, a qua datur intelligi, antiquos ouillum, aut bouinum fœtum descripsisse. Humores, aut potius excrementa, quæ circa fœtum continentur, duo sunt, sudor, & vrina. Sudor ab amnio continetur, & inter fœtum, & amnion consistit. Vrina autem in Intestinali tuniçâ reseruat, si habetur, vt boibus, & altera parte dentatis; sin desit, nunquam tamen sudori miscetur, sed inter amnion, & chorion continetur, vt mulieribus, canibus, & eius generis vtrinque dentatis. His tertium quoque excrementum addendum est, crassum, album, viscosum, vinctuosum, quod cuti fœtus adheret ab antiquis Anatomicis prorsus silentio præteritum, in omnibus tamen, ac potissimum in homine conspicuum. Vltima pars, quæ extra fœtum conspicitur, est carnea substantia, quæ duplex est, altera rubra; subnigra, iecoris, aut lienis parenchymati non dissimilis, vtero adherens; altera est caro alba, pituitosa, seu muscosa, quæ per vasorum ductum vasa ceu alteram membranam obuoluit. Suffulcit, & quodammodo incrustat. Hæc sunt, quæ exterius in fœtu posita conspiciuntur; omnia tamen ab vteri cauitate comprehensa; de quibus agendum est, priuatimq; omnia describenda, & dissectanda. Sed prius vterum videre oportet, \* qui in brutis processus quosdam habet, cornua dicta versus superiorem partem hinc inde, hoc est dextra, sinistraq; posita. In inferiori autem parte os vteri conspicitur, eiusque \* ceruix, à qua incipienda dissectio est intro prius immisso specillo. Deinde videndum quod per angustam hanc viam, exit fœtus insignis magnitudinis sine vlla fœtus læsione, quod considerans aliquando Galenus, qui fiat, dixit, hoc humanum ingenium superare, & mirari quidem nos posse, intelligere autem non posse; quæ verba suo loco explicabuntur. Sed antequam vterius progrediari adnotanda vasa vteri sunt, nimirum singulæ, tūm venæ, tūm arteriæ, quæ vasa ad vteri ceruicem visuntur sursum in vteri corpus perreptantia: commodiùs autem ipsa vniuersa, & eorum magnitudinem adnotabis, si peritoneum ab vtero separabis: ita enim vasa valde conspicua apparebunt. \* Primum quidem ad ceruicem vteri maiora, inde

\* Fig. 9.

Antiquor ouillum & bouinum fœtum descripsisse.

Carnea substantia duplex.

Vterum dissicandi modus.

\* 26. F.  
32. B. 34  
B. 35. A.  
B. 44. A.  
48. 64.  
62. A.  
63. C. 1.  
\* 1. G. B.  
26. A.  
32. D.  
42. A.  
48. A.  
\* 26. B.  
32. C. 54  
D. 43. C.

inde minora demum minima per vterum discurrentia : quæ vt appareant, quomodo cum vasis vmbilicalibus iungantur, specillo prius in vteri cauitatem per ceruicem immisso, persequemur sectionem ipsius vteri perpetuò per ipsius specilli ductum, ne membranæ fœtum inuoluêtes rumpantur, sed vteri tantùm substantia per totam vteri longitudinem differetur : inde apparentibus carunculis, digitorum compressione ab vtero separandæ, vt anastomosis, seu vnio vasorum vteri cum vasis vmbilicalibus patefiat ; quam facilius in perfecto, & aucto fœtu obseruabis : etenim puncta multa nigra in cauitatibus vteri vbi carunculæ excipiuntur, videre est : Quæ omnia ad dissectionem pertinet.

De Venis, & Arterijs Umbilicalibus.

C A P V T I I.



MODò verò accuratius omnia describenda sunt, initio à vasis sumpto. Primùm enim venarum extremis oris, quæ ad vteri cauitatem pertingunt, venæ propemodùm innumere, ac minimæ, applicitæ sunt ; quæ versus fœtum progredientes mutuò semper vniuntur, ac maiores subindè fiunt, nequè cessat mutua earum coitio, donec ex omnibus duo magni trunci resultarint, qui fœtus vmbilicum penetrantes, vnus tandem grandis efficitur, qui in iecur infantis inseritur,

*Venarum ab vtero ad fœtū propagatio. de dissect. v. ul. cap. vlt.*

\* 16. G.  
17. A.

\* 16. H.  
17. B.

\* 23. G.

37. B. 38.  
N.

\* F. 37.

C. 38. N.

\* 9. C.

10. A.

16. B. 29

A. 45. C.

\* 6. B. 9.

C. 10. A.

16. D. E.

\* 9. C.

10. A.

11. B.

\* atque in cauam, & \* portæ venam perforatur. Simili modo venis arteriæ adiunctæ, & plurimæ, & minutissimæ ex vtero ad fœtum progrediuntur, simulque subindè vnitæ, ac maiores semper factæ, in duos magnos degenerant truncos : qui postquam vmbilicum prætergressæ sunt, à venis separantur, & ad vesicæ latera membranæ cuiusdam interuentu inhaerentes, in \* ramos magnæ arteriæ ad crura descendentes hinc inde pertendunt, & applicantur. Quo loco notandum quòd vbi venæ, & arteriæ in magnos truncos degenerarunt, ferè \* tribus, aut quatuor digitis ab vmbilico distantibus vnà cum vracho inuicem conglobantur, intorquentur, conuoluuntur; perindè ac si quis quatuor aut quinque tenues cereas candelas funis instar intorqueat, quod in hominibus maxime conspicitur. Quo loco etiam veluti membrana crassa muco simili incrustantur, & obuoluuntur. Hęc vasa plantarum radicibus respondent, quòd ab Arist. 2. de gener. animal. cap. 5. dictum fuit : animalia vmbilici vasa, quasi radicem agunt in vterum : quorum truncos si inquiras, sunt, qui in fœtu ad iecur, & ad magnam arteriam existunt. Rami autem venarum, & arteriarum, per totum fœtus corpus propagatio est ; ex quibus constat, venarum originem esse iecur infantis, vbi omnium venarum trunci sunt. Hęc quanquam in omnibus animalibus ita habent, situ tamen variare in diuersis contingit. Etenim in humano fœtu vmbilicalia vasa \* per carneam molem, quasi magnam placentam, quæ fœtum respicit, sparguntur, ac disseminantur, à qua cum recedunt, & versus fœtum procedunt, \* trunci longissimi, solique, inter se colligati

*Arteriarum ab vtero ad fœtū progredientem progressus.*

*Vasa vmbilicalia plantarum radicibus respondent.*

*Canum ac felium vasa.*

*Boium & ouium vasa vt propagentur.*

venarum, artiarumque efficiuntur. In canibus, & felibus eadem vasa per carnosam substantiam, quasi \* zonam similiter exporriguntur, findunturque: à qua recedentes breues trunci resultant ad fœtum proficiscentes. At in \* bobus, \* & ouibus vasorum vmbilicalium radicio propagatioque, non per carneam tantum substantiam, sed maxime extra ipsam fit: per carneam autem substantiam tantummodo vasorum fines, & minutissimæ fibræ excipiuntur. Sed quocumque modo hæc vasa propagentur, perpetuo tamen vni membranæ, quæ (vti suo loco dicitur) chorion appellatur, inhærentes nectuntur, & firmantur, maximè autem boiuinus, & \* ouillus fœtus vasa vmbilicalia per dictam membranam sparsa obtinet. Sed posteaquam de carneâ substantia mentio facta est, de ipsa iam agamus.

\* 53. C.  
56. C.

\* 42. D.  
\* 28. B.  
29. B.  
31. B.

\* 28. D.  
29. C.

### De Carneâ substantia

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



**A**D vteri cavitatem, primùm quidem in omnibus prope modum viuiparis animalibus, carneâ quædam substantia finibus vasorum ad vterum pertinentibus apposita, strata, atque affusa conspicitur: quæ colore, mollitie, laxitate, raritate, crassitie, in omnibus fermè animalibus est similis; at magnitudine, positione, figura, numero admodum dissimilis; & nequaquam inter inuolucra fœtus est connumeranda. Hæc illa caro est, quam Galenus 5. aphor. 45. adnatas vas vteri carnes adenosas appellauit: & primo de sem. cap. 7. carnes dixit, quæ quibusdam animalibus orificijs vasorum circumiectæ conspiciuntur: & 15. de vsu par. cap. 4. dixit, quod omnibus animalibus, quæ ad saliendum sunt procliuia, vt ceruis, & capris, vasorum productiones matricibus sunt connexæ, non per tenues modò membranas, sed cum eis etiam per carnes viscosas, velut pinguedinem quandam. & quanquam Gal. vasa vtero connecti, vt plurimum per membranas voluit; ego tamen in omnibus viuiparis, quæ secui carneam hanc molem ac substantiam comperi porcis exceptis & equis, & piscibus vtrunque fœtum gestantibus hoc est ouiparum, & viuiparum. Quæ colore rubra, subnigra, interdum rubedine pallida, mollis, laxa, rara, crassaq; apparet, atque spongiæ, seu farcimini, aut laxiori parenchymati iecoris, aut lienis non dissimilis, cavitati vteri nulla media intercedente alia substantia, ita adherens, vt non facillè ab eo separari queat. Vbi autem separatur, ac disiungitur, sanguinis profusio consequitur, quam ob causam vasis est omnino inter texta. quæ quidem vasa nulla alia sunt, quam minutissimi venæ, & arteriæ vmbilicalis fines, qui vtero, maximèq; eius vasis, huius carneæ molis beneficio tuto copulantur, adhærescunt, & vniuntur. Propterquam causam non nisi gratia horum vasorum finium, huiusmodi carnem fuisse vteri cavitati appositam, dicere possis. Quæ & si in omnibus has obtinet conditiones, in multis tamen animalium generibus, figura, magni-

*Carnes adenosæ vtero adnatas quæ Gal.*

*Carnose substantiæ color & substantia.*

magnitudine, situ, numero, admodum varia est. Quam sanè varietatem primò ex huiusmodi diuisione percipias. Carneam substantiam alia habent, alia non habent. Habent \* homines, cuniculi, \* fucula indica, \* mures, \* canes, feles, item \* oues, & cœtera altera parte dentata. Non habent sues, equæ, pennata, & ouipara omnia, item pisces partim ouipari, partim viuipari. Rursus quæ habent, alia vnicam, alia plures habent. Vnicam homines, mures, cuniculi, fucula indica, canes, feles. Plures habent omnia altera parte dentata, siuè domestica, vt ouis, vacca, capra, siuè syluestria sint, vt cerua, caprea, dama, & id genus alia. Rursus quæ vnicam habent carneam molem in ijs, uel caro figura placenta imitatur, ut hominibus, cuniculis, muribus, & porcellis indicis; uel singulum, seu zonam, aut fasciam refert corporis truncum obuoluentè, vt \* canibus & felibus. Item quæ vnicam habent placenta similem, etsi figura in omnibus similis, situ tamen dissimilis est. Nam homini vteri fundo adhæret, & longissimè hoc est per longa vasa à foetu distat: \* muribus verò, porculis indicis, cuniculis, \* partim lumborum regioni, partim thoracis lateri annectitur. At quæ plures habent carneas moles, hæc altera parte dentata sunt omnia, vt oues, vaccæ, capræ, ceruæ, capreoli, & similes. In quibus tamen hæc spectatur varietas. Nam \* ouibus caruncula magnitudine sunt nucis auellanæ, rotundiores rubentioresque vt pupilla mammaram mulierum. Vaccis verò maiores, \* planioresque sunt, & albidiores: spogiosaque corpori, aut fungis vulgò spozuoli dictis similes. Quæ verò carneas moles non habent, vel prorsus ijs destituuntur, vt quæ oua pariunt ouipara dicta, vt pennata; item quæ tùm partim ouipara, tùm partim viuipara sunt, vt piscis asarius canis vulgò: vel prima facie quidem destitui videntur, cum tamen chorion refertissimum habeant minimis quibusdam tuberculis, aut inæqualitatibus, asperitatibus, rugisque, quæ internæ vteri faciei in suas cavitates immittuntur, & carneas moles æmulantur, vt porcis, & equis. Hisce omnibus modis carneam molem in foetibus variare hucusque mihi compertum ex anatome est. modò exactius cuiusque varietas describenda. etenim in homine carnea hæc substantia circulum refert, vnica est, & figura placenta imitatur, vnde etiam placenta à Fallopio appellatur, pollicis digiti crassitie, ad vteri fundum sursum maximè apposita, magnitudine tanta, vbi perfecta est, quantum possis utroque pollice, & indice circulum efficere: nonnullis etiam ampliore. ex ea parte, quæ foetum respicit, in sua superficie \* venas, & arterias insignes habet per totam eius planitiè superficiemque miro ordine discurrentes: ex altera verò quæ vtero adhærescit, rubra \* inæqualis, rudis moles, & sine vasis conspicitur. In cuniculis quoque atque ijs, quæ vulgò porcelli Indici vocantur, atque etiam muribus similem est videre placenta, quæ tamen foetum contingit ad alterum tantum lumborum thoracisque; latus anteriora versus, colore subnigro, substantia laxa; figura rotunda, & magnitudine pro ratione corporis ipsius animalis; at in porculis indicis priuatim \* duplex carnea moles altera alteri superposita obseruatur. In canibus verò, & felibus carnea hæc moles latum \* cingulum, seu zonam, fasciamue refert,

*Carnæ substantia differentiæ.*

*Placenta quid Fallopio.*

*Canum carnea moles qualis.*

\* Fig. 6.  
A. 9. B.  
10. E. 11.  
A.  
\* 63. D.  
64. 65.  
66. 67.  
\* 61. C.  
62. D.  
\* 56. C.  
\* 27. B.  
28. G. 29  
G.  
\* 56. C.  
\* 62. C. D.  
\* 52. G.  
M.  
\* 27. B.  
28. G.  
\* 42. E.

\* 6 G. 11  
E. 16. DE  
\* 5. B.  
\* 66. C. A  
67. E. F.  
\* 56. C.

quæ



quæ totum fermè spatium circulo complectitur, & comprehendit, quod inter anteriores, posterioresq; arcus interponitur, quod est thoracis, & abdominis vniuersa in circuitu regio. Pennata autem animalia hac carnea mole destitui videntur, sed venæ quædam ab oui luteo, quod ex Arist. 3. de gener. anim. cap. 3. vtero in pennatis respondet, expullulât ad pullum procedentes. In fœtu verò ouillo, multi, ac parui sunt globuli, quasi orbiculares placentulæ, diuersis vteri partibus hinc inde adhærescentes, alibi quidem maiores, alibi autem minores; omnes tamen paruæ sunt, nucemq; auellanam æquare videntur. at maximæ, quæ ad summum tres sunt, circulum non superant à pollice, & indice inter se in extremitate contingentibus, factum: plurimæ sunt sparsim per vterum positæ, sed plures, numerosiores, ac minores in cornibus, quàm alibi conspiciuntur: atq; in totum numerum definitum non habent, alijs n. 44. alijs 66. alijs plures numeratæ sunt: ægrè ab vtero separantur, sed separatæ, extuberantes sunt, vestigio, seu \* cavitare interim effatu digna in vtero derelicta, nec non plurimis atrisq; punctis, quæ abrupta orificia venarum sunt, notatis. His bouinus fœtus simillimus est, nisi quod placentulæ maiores sunt, neq; \* perfectæ rotundæ, rubicundæq; sunt, vt ouillæ. denique qua vtero applicantur inæquales pertusæq; sunt, ac fungis illis non dissimiles, quos vulgus sponzuoli nominant. Cumq; in tot animalium generibus carneam hanc molè adnotarim, opinabar nullum animal esse saltim viuiparum, quod ea destitueretur, cùm tamen porcinius, equinus, & alitū fœtus omninò destitui videantur: Etenim in pennatis venæ quædam ab oui luteo, quod ex Aristot. vtero in pennatis respondet expullulant, ad pullum procedentes. In porcis autem & equibus minima & numerosissima tubercula vix conspicua apparent. Sed antequam vterius procedatur de cotyledonibus agendum est: de quibus etsi pluries à priscis auctoribus facta mentio est; variæ tamen sententiæ sunt.

*De Cotyledonibus.*

C A P V T I V.

*Quid sint Gale. primo de sem. cap. 7. 15. de vsupar. cap. 5. 5. apbor. 45. de dissect. vul. cap. vlt.*



*15. de vsupar. cap. 9.*

*de diss. vul. cap. vlt.*

**C**OTYLEDONES Græcis, nostris verò acetabula, ex Gale. vasorum quæ ad matrices perueniunt, orificia sunt, seu vasorum capita aperta, & hiantia in vteri cavitare; per quæ solet singulis mensibus sanguis in vuluam deriuari. Praxagoras similiter acetabula dixit esse venarum ora, quæ in vuluam penetrant. Vnde dicebat Galen. vasa vteri, quæ in anteriorem partem penetrant, ex quibus etiã menses expurgantur, cùm fœmina conceptura est, ora aperiunt, & prægnationis tempore acetabulares quasdam eminentias innatas habent, quales etiam recto intestino esse in hemorrhoidibus solêt: quibus sanè acetabulis vasorum vmbilicalium fines vniuntur, & coalescunt: arteriæ quidem in arteriæ, venæ verò in venæ orificio obortæ. Gale. præterea refert esse nonnullos, qui dicant acetabula in bobus, capris, ceruis, alijsq; huiusce.

huiuscemodi animalibus corpora quædam mollia, ac mucosa esse, quorum forma acetabulo, idest herbæ umbilico Veneris similis sit, vnde etiam nomen accepere. At primo de sem. cap. 7. ait rursus Galen. quod corpora vasorum, & aperta eorum orificia, sunt polyporum acetabulis perquam similia. Vt nomine etiam non alio appellentur. Sunt præterea, qui volunt, inquit Gal. mulieris vterum acetabulis carere: quod ipsi Hip. repugnat, & sensui. Nam sensus attestatur, si placentam ab vtero separet, diligentiusque inspicias, \* coryledones apparere, exiguos quidem, sed qui tamen conspici possunt. Hip. autem 5. apho. 45. Mulieres vtero gerentes bimestres, aut trimestres, sine causa manifesta abortientes, ijs acetabula mucore plena esse, neque posse fœtum prægrauitate retinere, sed abrumpi voluit. Arist. quoque 7. de hist. animal. cap. 8. & exactius 2. de gen. animal. cap. 5. de coryledonibus ita loquitur. Tenduntur enim venæ umbilicales vndiq; laterum, fissæq; sparguntur vsquequaque per vterum, & quæ desinunt, hac illa acetabula existunt, curuamine suo coniuncta cum vtero, cauo autem ad fœtum conuersa. & paulò post idem Arist. dicit. Acetabula fœtu accrescente, proficiscenteq; ad exitum minora subinde redduntur, demumq; obliterantur, cum perfectus iam est: in ea enim, veluti mamma, reponitur à natura fœtui alimentum sanguineum: quod dum colligitur, & paulatim ex multis consistit, quasi pustula, & inflammatio corpus coryledonum existit. Minuta insuper, & vtrinque dentata animalia magna ex parte acetabulis vteri carent: tendit umbilicus in ijs in venam singularem. Hæc Aristot. omitto postremo non nullos extitisse, vt Dioclem apud Soranum, qui in tractatu de vtero, coryledonas vocauit quasdam *μαροειδεις εκφυσεις* in spatio medio vteri collocatas, quæ basim latam, & extremum acuminatum habent, vt fœtus, dum est in vtero, ab his addiscere possit, quomodo papilla sit trahenda: quæ deliramenta sunt. Hæc igitur de acetabulis, seu coryledonibus ex veteribus proposita sint. Ego vero omiſſis quæ à recentioribus dicuntur, considerans quæ in fœtu apparent, opinor omnes veteres auctores ad varia respicientes, varia quidem, sed tamen vera dixisse: varietatem quidem ex partium fœtus, & animalium varietate dependere: veritatem autem hinc eliciendam esse. Etenim *κοτύλη* (vnde coryledones) nil aliud quàm cauitatem resonat: quam ob causam pleraque caua hoc nomine ab auctoribus veteribus significuntur. Nam & vola manus ex Homero: & vasculum, seu mensura liquidorum, hemina Latinis ex eodem. & umbilicus veneris herba ex Dioscor., & coxendicis cauitas femur excipiens ex Hip. & poculum ex Nicandro: & polyporum in brachijs cauitates ex Arist. *κοτύλη* & coryledonis nomine appellantur, quod caua sint. ex quibus elicies coryledones quærere atque adesse oportere, vbi apparet cauitas aliqua: & quam hoc satis est nosse ad coryledonum inuentionem, tamen, & illud quoque non nihil conferre ad earundem notitiam nanciscendam autumo, videlicet, & ad vteri internam cauitatē, & vbi vasa tum veteri, tum eorum umbilicalia, simul concurrunt, coniungunturque, ac finiunt, quærendas esse coryledonas. etenim horum vasorum, maximèq; finium eorū

Coryledones  
vnde dicitur.

Vterum acetabulis non carere.

Coryledones  
quæ Arist.

Processus mammillares Sorani.

Autoris de coryledonibus sententia.

*κοτύλη* cauitatem denotat.

\* 5. E.  
31. C.  
35. D.

gratia comparatę sunt . igitur si sola cauitas sufficit, atq; hæc tribus tantum locis atque corporibus accidit (vnus autem locus est in anteriore caruncula, qua, & foetum respicit, & vasa vmbilicalia in eam ingrediuntur: alter est in vtero, quã ei caruncula annectitur, atque digitis compressa ab vtero separatur: tertius sunt vasorum ora in interna vteri cauitate hiantia, & paruas, seu exiguas cauitates in nuper memorato vteri acetabulo, quasi puncta quædam sanguinea præferentia) certum est in vno trium locorum cotyledonas esse constituendas. Quibus ita exploratis, placuit primum Aristoteli cotyledonas, seu acetabula appellare carunculas, seu globulos, seu placentulas, finibus vasorum vmbilicalium appensas, cauitatiq; vteri coniunctas, & cauitatem antè obtinentes, dũ dixit: corpus cotyledonum, quasi pustula, inflammatio, ac tuberculum existit: & in ijs veluti mamma, reponitur à natura alimentum sanguineum: curuamine suo coniuncta cum vtero, cauo autem ad foetum conuersa: id quod ex eo quoque persuadetur, quod cum hæc acetabula tantum cornigeris insint, ideo Arist. 3. de hist. anim. cap. primo cornigera tantum, & vna parte dentata, & inter vtraque parte dentata leporem, murem, vesperilionem, cotyledonas obtinere prodidit. Placuit deinde Galeno, ex Hippocrate & Praxagora cotyledonas appellare, orificia vasorum seu capita aperta, & hiantia in vteri cauitate, dum caruncula ab vtero digitorum compressione separantur, vbi & cauitates exigue efformantur, & puncta sanguinea, aut exiguas guttas interdum præferunt: quod confirmat auctoritate Praxagoræ, qui acetabula dixit esse venarum ora, quæ in vuluam penetrant. Quæ sententia generalior est cum cotyledonas in omnibus constituat animalibus. propter quam fortè causam Galenus priorem opinionem reprehendit primo de sem. cap. 7. eosque redarguit, qui ex Hipp. acetabula carnes appellabant, negauitque carnes ad orificia vasorum positas acetabula, seu cotyledonas nuncupari. Quod si inter hanc variam de cotyledonibus veterum opinionem, alicui alteri placeret tertiam illam cauitatem acetabula nominare, quæ in vtero plurimæ, atque insignes efformantur, dum caruncula digitorum compressione ab vtero separantur, fortè probabilia afferret, & illi opinioni consentiret, quæ cotyledonas herbæ vmbilico Veneris assimilat: cui opinioni fauet, quod hic, & concursus vasorum, & interior vteri facies, & cauitas profunda, & insignis conspicitur: quæ tria cotyledonas constituere supra diximus. Quod si Arist. credidit minuta, & vtrinque dentata animalia pedibus prædita, magna ex parte acetabulis vteri carere, & vuluam leuè seu perpolitam habere, & partum ipsi vuluæ, hoc est vtero, non acetabulis adhærere, id in porcis, & equis veritatem habere patet, quamuis in his vmbilicus in venam singularem nequaquam tendat, vt Arist. censet. quod etiam Galenus voluit intelligere 15. de vsu part. cap. 4. cum dixit, quod omnibus animalibus, quæ ad salendum sunt procliuia, vt ceruis, & capris, vasorum productiones matricibus sunt connectæ, non per tenues modò membranas, sed cum eis etiam per carnes viscosas, velut pinguedinem quandam. Porci enim ad salendum non sunt procliues, & ideo cotyledonibus destituuntur; cui tamen rei ob stare videtur,

*Acetabula Aristotelis quibus insint.*

*Equi cotyledonibus destituuntur.*

videtur, quòd equinus foetus neque cotyledonas obtinet, cum tamen equa ad saliendum sint procliuēs. Vbi Arist. dicit minuta, & utrinque dentata magna ex parte acetabulis, vteri carere (nam canibus, & hominibus, umbilicus tendit in venam singularem, quia non diuaticatur, ut in ouibus, per chorion, sed singularis procedit vsque ad placentam, & vteri cavitatem) & in his vuluam leuem, seu perpolitam esse, quia haec non habent vterum asperum inaequalem, cauernulis refertum, ut oues. Praeterea cum dicit cotyledones foetu accrescente, proficiscenteque ad exitum minores subinde reddi, demumque obliterari, cum perfectus iam est, ratio est; quia in ijs tanquam in mammis reponitur sanguis, qui minori existente foetu non multum trahitur a foetu, ideoque maiora sunt acetabula, in maiore vero & perfecto minuuntur, quoniam plus ex eis euacuatur sanguinis a foetu attracti. Atque haec de cotyledonibus veterum varia sententia est.

## De Chorio Membrana.

## CAPVTV.



**S**ICVT igitur carnea moles vtero sine aliquo medio adheret, cotyledonesque, hoc est vasorum fines, tucur: ita eadem qua foetum respicit membrana subtenditur, sub qua vasa vmbilicalia, tanquam stragulo firmata, propagantur & vniuntur, maioraque euadunt; quae in \* humano & \* canino foetu euentissima sunt; in ouillo autem propter placentularum paruitatem, non ita huiusmodi vasa conspicua sunt: quae tamen coperta sunt externa tunica, quae placentulis quibusque subtenditur; neque modo ijs exterius obducitur, sed producta etiam vniuersum foetum obuoluit; & *χόριον* Graece dicitur. de qua antequam dico, operae pretium est errorem prius deponere, in quem a Galeni & Aristotelis interpretibus hucusque rapti fuimus, & nos & omnes ferme recentiores Anatomici professores; qui passim *χόριον* membranam, secundas seu secundinam, vertunt. Quo loco sciendum est Graecos a quibus Anatomica disciplina defluxit, quinque obtinere nomina, tria tribus membranis imposita, amnion, allantoidem, & chorion: quarum prima, id est amnios, foetui proxima est, secunda allantoides media, tertia chorion extrema, & vteri cavitati contigua. habent praeterea duo alia nomina, videlicet *δύττωρα* & *δύττωρα*, quae synonyma sunt: At Latini duo tantum vocabula habuere similiter synonyma, secundas & secundinam; quamuis secundina potius vulgaris sit vox, secundae autem in plurali numero Latina vox est, ita dictae, quia foetum nascentem sequantur, haec duo nomina praeterquam quòd idem significat, nimirum totum quod post foetum exit, etiam respondent duobus illis Graecis nominibus, quae sunt vltimo loco prolata, ut puta *δύττωρα* & *δύττωρα*, id est secunda & posteriora: quae, etiamsi velis, concinnius non potes quam secundas Latine vertere, atque interpretari, quas nos diximus partum sequi. Sed quae partum sequuntur, non est sola membrana chorion dicta, sed totum foetus inuolucrum tribus membranis compactum, vna cum vasis, carnea mole, & omnibus ex-

Erron Arist. & Gal. interpretum.

Secunda atque secundina cur sic dicantur.

teriùs in foetu positis ; quod ex Gal. elicitur tertio de nat. facul. cap. secundo, vbi inter animalis partes maxime cauas amplissimasque, voluit esse ventriculum, & vterum, & vocatas *ύσίδας* idest secundas : quo loco non potuit Gale. intelligere per *ύσίδας* chorion solùm, quia etiam alãtoides, & amnion sunt amplissimæ & maxime caue : quæ verba lectorem hortor accuratius considerare, ne forte *ύσίδας* foeminini generis cum interprete legamus potius, quàm *ύσίδα*. Huiusmodi autem *ύσίδα* etiam *δύτιρα* a Gal. fuisse appellata locus est euidentissimus in lib. de tremore, vbi à partu celebrem secundarum purgationem τὰ *δύτιρα* dixit. Neque vnquam Gal. confundere videtur membranas cum chorio membrana, quamuis Paulus lib. 6. cap. 75. dicat: *δύτιρον* idest secundæ, *χόριον* vocatur. Græcus codex ita habet *εγκατιχεται η̄τι τὸ ύσίδαυ τὸ χόριον, ἔδῃ καὶ δύτιρον καλύται*. Ad quod dicere poteris quod *δύτιρον* est diminutiuum a *δύτιρον*: & secundinulam seu secundarum partem, seu maximam portionem iure interpretari possis, atque ita Paulum tueri. At in Gal. libro error potius ab interpretibus est, qui vt plurimum chorion male secundas vertunt: inter quos clarissimus est ille is de vsu partium cap. 4. vbi alijs foetus mēbranis extrinsecus in orbem *χόριον* idest secundas esse circumiectas, prauè interpres vertit. & alibi etiã, in quibus locis dubius interpres cum esset, posuit vbiq; tum Græcam, tum Latinã dictionem. In eundem errorem incidit quoque Gaza insignis Arist. interpres, 7. de Hist. animal. cap. 7. & 2. de gen. animal. cap. 7. In summa ex Galen. & veteribus chorion extima foetus membrana est, quæ apud Latinos proprio caret nomine: sed *δύτιρα* & *ύσίδα* secundina & secundæ appositè dicuntur; & per has totum foetus inuolucrum ex tribus membranis compactū significatur, quod post partum exit. Ex his colligatis non esse mirandum, si omnes recentiores Anatomici hac in re fuerint decepti. Nam Vesalius chorion appellauit omnem inuolucrorum compagem: quam vt probatum est Gal. *ύσίδα* appellat, non chorion. Realdus adhuc peius, non modo chorion prauè secundinam Latine appellauit, sed etiam voluit placentam seu carneam molem iam propositam chorion esse, negauitque chorion esse membranam: vtrumque autem falsum est. Neque hoc loco pro Realdo Aristotelis locus adducendus est, vbi ait philosophus, quæ foetum inuoluunt alia esse membranas, alia choria, τὰ μὲν ὑμνῶς τὰ δὲ χόρια. vbi choria a membranis distinguere videtur. Erenim respondetur, Arist. separasse chorion a cæteris membranis, quoniam alix simplicissimæ membranæ sunt, chorion vero simplex membrana non est; sed tunica est, carnea substantia, & venis & arterijs intertexta; quod consentit verbis Arist. quæ subdit. Videlicet differre inuicem per magis & minus. Hæc quanquam vera sint illud tamen scire conuenit, quod τὸ *χόριον* in singulari numero membrana, τὰ *χόρια* vero in plurali perpetuo apud Gal. secundas significant, vt patet aphor. 35. & 49. quintæ particulæ. Arist. 2. de gen. animal. cap. 7. bis chorion nominat, in singulari numero, tanquam vnã ex foetus membranis: Græca verba sunt, *μιαρὺ δὲ τὴ ύσίδα, καὶ τὸ ἰμβρῶν, τὸ χόριον καὶ αἱ ὑμνῶς αἰσὶ*, & paulò post; *πῶς δὲ ἕκαστο τῶν ἰμβρῶν αἱ ὑμνῶς καὶ τὸ χόριον εἰσι*. item 7. de hist. anim. cap. 7. καὶ τὰ μὲν περιχουσι οἶον ὑμνῶς, τὰ δὲ χόρια περιχουσι. Attamen semel Arist. histor. lib. 6. cap. 12. agens de vitulo marino, nominauit *χόριον* in singulari numero, quod pro

Realdi error.  
2. de gen. ani.  
cap. 11. & 7.

pro secundis interpretandum est; nisi dicamus aut vitulum marinum tantum chorion habere membranam, vt videre quoque visus sum in cane seu galeo pisce, qui viuum quoque edit foetum, quod etiam obseruasse visus est Arist. 7. de hist. animal. cap. 7. vbi scribit alios foetus membranis, alios chorio contineri: aut pro chorio intelligere nos debere etiam alias, vt quod ex quatuor secundarum partibus chorion tres obtinere & comprehendere videatur, ideoq; ab eo secundae denominentur; quamuis & idem Aristot. semel τὰ χόρια in plurali numero, tanquam simplicem membranam nuncupauit loco citato, τὰ μὲν ὀμώσας, τὰ δὲ χόρια. Itaque ex his concludendum chorion fere semper apud veteres vnam foetus membranam, & interdum omnes, vbi scilicet maximam partem pro toto accipiunt, quemadmodum Gal. accepisse videtur 3 5. & 49. aphor. com. 5. vbi χόρια & ὄσπερα synonyma ponit, tametsi Arist. varius est. Scribitur autem χόριον cum accentu in prima, & χόριον in penultima, sicuti etiam χόριον per i vt plurimum, & per u interdum, vt apud Hippo. in libro de natura pueri per o & u scribitur: & apud Galenum com. 5. aph. si per o, ita dicitur ἀπὸ τῶν χόριον, quod multae venae & arteriae sint in ipsa, tanquam in choro quodam, congressae ac dispositae, vt Stephanus Atheniensis exponit. Vnde ad horum vasorum in chorio similitudinem χόριον δὲ appellatur tenuis cerebri membrana, & oculorum nigra tunica, & venarum arteriarumq; in cerebri ventriculis plexus, eò quia hae partes sicuti χόριον in foetu, vasa deferant ac sustineant, variamque & implicitam ceu in choro vasorum texturam habeant. Quod si χόριον per u scribatur, ita dicitur, quod foetus veluti regio, domicilium ac sedes sit: vel quod vna cum foetu χόριον id est procedit. Etenim vt Stephanus Atheniensis loco citato testatur, & experientia commonstrat, saepius cum foetu, saepius etiam post foetum exit, aut detrahitur: In lib. etiam defin. medicarum circa finem Galenus χόριον per u dictum voluit, non solum quod embrij conceptaculum sit, sed etiam quod ipsi alimentum suppeditet. Vnde qui Pollucem in Latinum vertit, loculum χόριον appellat: & ex Antiphonte idem Pollux, chorion dixit esse in quo foetus crescit, nutriturque. Nam \* vasa quae sanguinem deferunt per hanc membranam disperguntur, & ad foetum deferuntur. Quo fit vt Gal. interdum quidem chorion extimam foetus membranam, ipsum totum inuoluentem esse dicat, interdum verò vasorum radicationem ex multis, tum venis, tum arterijs, sibi ipsi propinquis, membrana tenui media inter has spatia contextente conflatam, asserat. Vnde chorij substantia nihil aliud, nisi haec tria constituere credidit. Sunt enim, inquit Gal. quae plurimae & venae & arteriae iuxta seipsas porrectae, à tenui quodam & membraneo corpore comprehensae atque inter se connexae, quarum beneficio chorion vtero iungitur: in alijs verò partibus vtero se subternit, eumq; tangit solummodo sine vlla coniunctione. Praeterea hoc idem affirmavit adhuc Galenus dum dixit, quod chorion multarum venarum, & arteriarum contextus quidam est, interualla membranis obducta habens. Hanc membranam Gal. duplicem statuit, vt inter hanc reduplicationem vasa tutò, & quasi colligata, & tecta incedant: propter quam fortè membranæ duplicationem aliquando quatuor foetus membranas numeravit. Quomodo verò chorion & eius vasa vtero iungantur, nunc annexam: Chorion seu vasa umbilica-

Orthographia.

primo ad Galen. com. 163.

Etymon.

Chorion quid Galen.

15. de vsu partium cap. 5. Coniunctio chorij cum vtero.

6. 10. 9  
E. 11. C.  
16. D. E.  
20. A. 29  
E. 28. B.  
31. A.

lia per chorion dispersa duobus modis applicari possunt. Vno si vasorū umbilicalium fines mutuis osculis cum finibus venarū uteri iungantur. Alio modo si eorundem vasorum fines, in carnosam substantiam dispersi, in ipsam veluti radices plantarum in terram, terminentur, & in nihilum dispergantur. Primæ opinionis fuit tota antiquitas: secundæ verò solus Arantius. Scribit igitur Gal. chorion utero adhærescere hoc modo, videlicet: vasa uteri quæ in internam partem penetrant, ex quibus etiam menses expurgantur, cum foemina conceptura est, ora aperiunt, & vasorum finibus, qui in chorio sunt, uniuntur. oribus enim mutuo uniuntur; ita ut ex congenerum uteri vasorum oribus, arteriæ quidē arteriarū, venæ verò venarū officio iungantur: ut sint ea, quæ generantur, numero æqualia ijs officijs, quæ intro in matricem desinunt. ita ut hæc duo unum esse dicere quispiam posset. Uniuntur autem beneficio cotyledonum, idest, caruncularum ad finem vasorum positarum. Vbi autem dicta vasa versus foetum procedunt, membranae chorio inhærescunt, & per totum ductum suffulciuntur, & tanquam in stragulo firmantur, appenduntur, & quodammodo alligantur; & hanc ob causam hæc membrana nequaquam perpolita, ut allantoides & amnios, sed tactui aspera quoquomodo, aut si non aspera, certe fibrosa, ac non ita lubrica, ut allantoides & amnios, quæ læuigatissima sunt: neque modo totum inuestit foetum, & subiectas duas tunicas comprehendit: sed in ovis etiam ambo cornua obuoluit, & carneas illas placentulas appensas habet, quæ ita minoribus vasis & eorum finibus perpetuo sunt annexæ, ut non magis vasa placentas adire, quam placentas vasorum finibus appendi, dicere possis. Hæc in altera parte dentatis. In alijs autem vasa potius per placentam, aut cingulum, idest per carneam substantiam discurrent, \* nequaquam per reliquū chorion disseminata; sed sola vasa in \* truncos degenerata progrediuntur; reliquo chorio vasis effatu dignis vacuo derelicto. Quo loco, ut ad uiuum hæc vasorum unio seu copulatio expendatur, unum perpendere oportet, quod ego nuperrime excogitavi. nimirum, hanc vasorum uteri cum vasis umbilicalibus unionem, dupliciter nos statuere posse, uel ea exacte uniri, ita ut una sit vasorum omnium continuas, & ut Arist. 5. phisic. extrema vasorum uteri idem sint cum extremis vasorum umbilicalium, & eiusdem generis, ut uenarum cum uenis, & arteriarum cum arterijs, accipiendum eo. s. modo, quo uidemus in pede, manu, uentriculo ac plærisque corporis partibus naturam anastomosim uenarum moliri. Quam sane unionem, si disiungere ac continuitatem distendendo separare uelis, præterquam quod id summa cum difficultate fiet, etiam filamenta utriusque tunicæ hinc inde dilacerari, perinde ac si quis linteum trahendo dirumpat, continget. Vel non exacte uniri mutuo vasa uteri cum umbilicalibus intelligere possumus, ita ut continuatio vasorum, & tunicarum non sit, sed potius appositio aut adhærentia, aut per iuxta appositionem copulatio: oraque tunicarum contigua inuicem fiant, non continua. Quæ appositio dupliciter statui potest: uel enim ut vasorum umbilicalium fines & aperta ora parum per intrent in cavitates seu oras vasorum uteri, ut in tuba musica conspicitur. Vel ut amborum vasorum aperta extrema contigua fiant & ad mutuum contactum ueniant, in quo postea facile beneficio carneæ substan-

*Autoris de  
unione vaso-  
rum sententia.*

\* 6. A.  
9. A. 10.  
A. 11. A.  
56. C. 16  
A.  
\* 6. G. 16  
D. E.

3. 1. 1. 1.  
3. 1. 1. 1.  
3. 1. 1. 1.  
3. 1. 1. 1.  
3. 1. 1. 1.

tię suffultu conferuentur. Ex duobus prioribus unionis modis, hoc est exactæ & non exactæ, natura secundam videlicet non veram selegit, & venarum extremitatibus coniungendis non exactam substituit: id quod primò ex Anatome manifestatur, quæ ostendit in horum vasorum mutua separatione, quæ sit si carunculæ digitis comprimantur distrahanturq; filamenta tunicarum, quasi linteos distractos, non resultare; sed separationem extremorum contingere perinde, ac si extrema inuicem contigua posita sint. Confirmatur id rationibus. Prima est, quia si exactam unionem natura molita esset, difficillime omnino in partu separaretur: præsertim cum infinita propemodum loca sint, vbi vnio facta est, tum venarum, tum arteriarum; quod quisque intelligat, si distrahendo rumpere vnâ tantummodo singularemque venam tentet, ac longe adhuc magis arteriam, propter tunicæ firmitatem.

Secunda ratio; nonne propemodum vasorum, quæ in vtero fierent a se inuicem distractiones, tot essent vulnera intus in vtero facta?

Tertia ratio: si vera esset facta vnio, carnea substantia ægrè gigni ex sanguine posset, cum sanguis ex venarum tunica vix exudaret ad tantam carneam molem progignendam.

Quarta ratio: rursus si vera vnio facta esset, iam carneæ substantiæ constitutio superuacanea foret, quòd exacta vnio robustissima, esset quoque sufficiens foetum sustinere: nunc verò cum non vnita, & continua, sed contigua vasa sint, omnino carnea indiguerunt substantia, quæ contiguitatē vsq; ad partum conseruaret ac tueretur, & disiunctionem intempestiuam & immaturam prohiberet. His rationibus potius contigua, quàm continua, vasa vteri cum vasis vmbilicalibus facta sunt. Vtrum autem hæc ambarum tunicarum appositio, seu applicatio sit simplex orificiorum cōtactus, an ita, vt fines vnus, in cavitatem & oram alterius parumper sese insinuent, siue hoc, siue illo modo credas, non reclamo. Sed Gal. de form. foetus cap. 2. ait venas & arterias in chorio intertextas originem ex arterijs & venis vuluę habere, capita in interiores eius loculos patefacta habentes, quibus solis foetus cum foeticante coniungitur. non tamen Galenus qualis sit hæc coniunctio patefacit. Sed quantum ex Anatome compræhendi potest, magis omnino fatendum est, apertos venarum vmbilicalium fines in orificia venarum vteri intrare, & quasi ansulis sese in illa insinuare, posteaquàm in earundem mutua separatione, eiusmodi quasi membranæ carneq; appendiculâ, & ansulas in suas cavitates immittas, ab eis separari conspiciamus: idq; non modò in homine, canibus, ouibus, vaccis, quæ carneam obtinent molem, sed etiam suis & equabus, quæ carneæ substantia destitui primo intuitu quodammodo videntur. Atque hæc de vnione vasorum vmbilicalium cum vteri vasis ex antiquorum sententia explorata perpensaque sint. Arantius autem inter recentiores solus noluit, vasa chorij adiungi osculis vasorum vteri, neq; etiam qua vtero coniunguntur, esse æqualia; sed pauciora vasa vteri affirmavit, plura chorij; & per carneam molem seu placentam eo modo dispergi ac finiti, quo radices plantarum in terram; quæ opinio in vsibus expendetur & redarguetur. In homine verò placenta illa crassa, quæ vteri fundo proxime adhærescit, ea parte qua vteri fundum cōtingit,

Arantij opinio.



tingit, expers est membranę: opposita verò eius pars a qua expullulant in eius medio, quasi centro circuli, vasa vmbilicalia, inuestitur membrana, amnio crassiore, & vndique vasis resperfa est: neque modo placenta magnitudinem æquat, verum etiam inferius producit, quousque vniuersum inuestiat fœtum, tentoriumq; figura imitetur: quòd inferius occlusum sit, superius circulum habeat, qui placente respondeat. Estque hac membrana ita amnio adhærens, vt, si quis haud diligenter alteram ab altera separet, facile amnios occultetur rumpaturque. Quod quanquam in alijs partibus verum est; in eius tamen fundo secus accidit, qua parte vrinam cõtinere tum in homine, tum in canibus & vtrinq; dentatis apparet. Quod sane obseruabis si catulum capite apprehenso, suspensum teneas; liquidò enim apparebit duo excrementa, vtpote vrinam & sudorem in distinctis tunicis locisque contineri, vrinam quidem in chorio inferius, sudorem verò in amnio superius.

De Allantoide.

C A P V T X I.

Allantoidem  
qua habeant.



ALLANTOIDEM autem hoc est intestinale tunicam in ouillo aut bouino fœtu describemus, cum homines, & canes, & feles, & id genus alia vtrinque dentata, ipsa destituantur, & hæc est altera causa, qua priscos ouillum fœtū descripsisse constat. Id quod ex nominibus impositis, ex numero tunicarum, & ex earum figura fit manifestum.

Etymon.

Αλλαντοειδής dicitur a voce ἀλλὰς ἀλλαντοειδής, quod significat farciminis genus, Lucanicam, secundum quosdam. Vnde ἀλλαντοειδής membrana dicitur, quod ἀλλαντι, hoc est farcimini similis sit. Quod non ita accipiendum est, quasi re aliqua plena concisis carnibus sit simili, quibus intestina farciri solent (etenim vrina tantum in ea continetur) sed quòd figura intestino cuidam similis videatur, ex quo farcimina seu Lucanicę fieri consuevere, vnde ἀλλαντοειδής hoc est intestinalis a Gal. & priscis authoribus appellatur. Nam ex Suida ἀλλὰς videtur pro ἰσχυρῶ generaliter accipi. quanquam & illud insiciendum non est, interdum in eiusmodi membrana vnà cum vrina, portuiculas concisę carni seu farcimini similes, reperiri. Reuera tenuissima tunica est (ita vt tenuior nedum inueniri; sed ne excogitari quidem possit, ita vt ad araneę speciem proxime accedat, vt quoque notat Gal.) mollis, densa, & læuigatissima. figura oblonga, angusta, rotunda, caua vt intestinum tenue farctum, extremis partibus in vteri cornua subeuntibus paulatim gracilescens, donec in mucronem desinat; ab vno ad alterum vteri cornu ad extremum vsq; protensa, nequaquam totum fœtam obuoluens, sed trunco corporis fœtus subiecta: item capiti, natibus & pedibus, vt quoque dicit Gal. superiecta, quæ in suę longitudinis fere medio, qua fœtus vmbilicum spectat, quadruplo longe angustiore, minoremque de se tunicam \* quasi intestinulem dicas, vmbilicum versus producit: quod breue est, & angustatum cum vracho iungitur, ita tamen, vt vrina ex vracho in intestinale hęc tunicam effundi quidem possit, refundi autem ab intestinali in vrachū non sit

De dissect. vul.  
ne cap. 10.

de dissect. vul.  
cap. 10.

\* 28. G.  
30. B. 37.  
L.

fit ita facile. Hoc quanquam sensibus euidentis est, Gal. tamen non aduersatur 15. de usu partium cap. 5. ubi fatetur se per dissectionem vidisse, urinam modò quidem in allantoidem fundi, modò verò in vesicam refundi, vicissim compressa, tum vesica, tum allantoide. Quam administrationem docet Galenus hoc modo: Diuisa enim ea peritonæi parte, quæ vesicæ est præposita, vtrumque simul facito, vmbilicum quidem attollito, & quod in vesica continetur, comprimito, manu ipsam compræhendens: cernes autem, lotium per meatum qui est ad vmbilicum, in intestinalem effluere; contra vero compressa intestinali, vesicam impleueris. Intestinalem hanc tunicam si ab alijs tunicis separare tentes, ita distendes, vt duplo longiorem reddas, quàm sit, cum simul cum alijs in propria sede continetur; ita quidem prompte extendi nata est. Interdum enim nouem spithamas longam eam reperi, vt omnes tantam longitudinem mirarentur. facile quoq; in miram latitudinem amplitudinemque distendes, si eam \* spiritu inflaueris, \* cauitatemque amplissimam parabis, præcipue vero ad medium, quæ vrachum producit. Nullam quoq; habet venam quæ sub aspectum cadat; propterea quòd venæ, quæ ad eam nutriendam porriguntur, tenuissimæ & quasi oculis inconspicuae sunt, deinde per allantoidis reduplicationem disseminantur. etenim (quod mirum tibi videatur) tunica duplex est, quod facile obseruabis; si allantoidem aliqua ex parte abruperis, parumperq; ad latera trahas.

Mira allantoidei  
dielongitudo.

Tunica efflat  
duplici.

\* 28. E.  
\* 28. G.  
30. B. 37.  
L.

De Vracho.

CAPVT VII.



LET de tertia foetus tunica hoc loco agere consentaneum esset; quia tamen de vracho mentio nuper facta est, de ipso prius dicamus. Οὐραχός siue ὑραχός, quod Latine urinaculum interpretes vertunt; meatus est (inquit Gal.) qui a fundo vesicæ ipsius foetus exortus, medius incedit inter duas arterias, duasq; venas vmbilicū constituentes, quoad vmbilicum prætergressus lotium in memoratam paulo ante tunicam *διωραχόν*, id est, intestinalem, deriuat, si adest: alioqui in chorion eandem urinam transmittit. In cornigeris, quibus data est allantoides tunica, vrachus ita latus est, & rectus, vt intestinulum, vt diximus, referat. Quamobrem Galenus aliquando eius, tum magnitudinem, tum rectitudinem admiratur; & quod maius adhuc est, videtur vrachus \* amplior ad intestinalem tunicam factus, qui postea sensim vsq; ad \* vesicæ fundum angustetur, quod faciliè eius ortum potius ad intestinalem, quàm ad vesicam esse persuadet. At in homine alijsque vtrinq; dentatis allantoide destitutis memorata vrachi amplitudo ita deperditur, vt cum vnica a fundo vesicæ exoriatur, paulo post in minutissimas fibras findatur, quæ vnà cum vasis vmbilicum prætergressæ urinam in chorion tunicam, modo pene visum effugiente, transfundunt; propterquam vrachi humani foetus exiguitatem, Arantius negare ausus est, in homine vrachum reperiri: qui error in alium etiam peiorem Arantium coniecit, dum voluit foetum per pudendum lotium reddere, quod

Quid Vrache.

Arantij error.

\* 16. E.  
37. P.  
38. D.  
\* 28. C.  
29. H.

\* 28. G.  
30. B.  
37. L.  
\* 37. P.

*Motrix facultas in fetu ociosa.*

a Galeno & à ratione alienissimum est; quia, uti infra dicitur, motrix facultas in fetu ociosa omnino est, neque musculis ullis agit, neque modo tam diuerso vteretur natura, in lotio extra fetum excernendo in homine, & alijs animalibus. Adest igitur vrachus in homine euidentissimus, \* è vesicæ fundo exortus, qui tamen postea non vnicus, & amplius per totum, ut in cornigeris, sed in plures minutissimas fibras discissus, urinam in chorion tunicam, quasi percolando; transmittit. \* 26. E.

*De Amnio.*

C A P V T V I I I.

*Etymon.*



*Amnium cum allantoide similitudo.*

*In canibus vrina a sudore separata.*

*Vena in amnio.*

*Amnium* ex Gal. & ἀμνιον ex alijs, a nonnullis amiculum, ab alijs agnina vertitur; sed siue amiculum dicatur, quod amice & proxime fetum inuestiat, & in omnibus foetibus reperitur; siue agnina, quod mollissima sit, & candida, ut agni mollissima lana, uti Pollux ex Empedocle protulit, in hoc non est immorandum. Membrana est tenuitate, mollitie, densitate, laeuore, allantoide valde similis: sed positione, figura, & amplitudine valde dissimilis. Etenim \* hæc vniuersum inuestit fetum: sed tamen a corpore foetus multo distat interuallo, quod foetus veluti sudorem excipit, qui copia decuplo urinam superat; hoc in cornigeris ita habet. In vtrinque autem dentatis, ut in canibus, etiam si allantoides membrana deficiat, tamen nihilominus vrina separata a sudore apparet. Quod obseruabis si catellum, aut capræ, aut pedibne apprehensum, suspensum reliquum, & deorsum inclinantem ac librantem teneas. Videbis enim aduersa luce urinam a sudore in particularibus membranis separatam: urinam quidem exterius, & inferius in chorio: sudorem verò interius, & superius in amnio, in separatis membranis consistere, ac aduersa luce apparere: magis autem id conspicias, si caput potius, quam catelli pedes digitis apprehendas, suspensumque teneas, ac libres. Quo sane modo didici tandem deponere errorem, in quo multos annos versatus sum, credens, excrementa foetus in vtrinque dentatis, quæ allantoide destituuntur, inter se misceri. quod falsum esse nuper ostendit prædictus modus. Quod si vrina à sudore in agno, & cane separata mutuo conspiciuntur, quæ corium densum & pilosum habet, multò magis id in homine contingere est necessarium, cui cutis mollissima glabraque existit. Vnum admiraberis in hac tunica, quod supra de allantoide quoque dictum est: quod cum hæc tenuissima sit, ita ut tenuior, ferme excogitari non possit, duplex tamen esse conspicitur, & inter vtramque reduplicationem exiguæ venarum fibræ excurrere apparent. quæ forte causa est, ut tota tunica conspicius venis non sit irrigata in plurimis animalibus. nam in \* equino foetu insignes venas vidimus. Hæc tum allantoide, quæ ipsa excurrit, tum chorio, quæ ab allantoide non tangitur, tam firme adhæret, ut non facile separari possit. Hanc quoque si inspaueris, eius magnitudinem admiraberis. \* 28. A. 29. F. \* 44. F.

*De*

## De Fibrosis Ligamentis.

## CAPITULUM IX.



**S**UPEREST inter externa in foetu posita commemorare fibras, seu ligamenta quaedam fibrosa; quae inter a se mutuò separandas tunicas visuntur, alia quidem longiora, alia breviora; omnia tamen tenuissima, alba, rotunda, quasi filamenta quaedam ab vna ad alteram tunicam excurrentia, ijsq; annexa. Ex his postremò colligere est, quòd variant, neque in omnibus similia sunt externa omnia in vteris posita, videlicet vasa umbilicalia, membranæ, carnea substantia foetus vteri, & excrementa. Varietas autem in vasis penes longitudinem, & breuitatem deprehenditur: in membranis verò penes numerum & crassitiem. quia alijs tres, alijs duæ comperiuntur: & crassiores in equo, quàm in alijs: carnea substantia tum in numero, tum in figura, tum in situ variat; in numero, quòd alijs vna, alijs plures: in figura verò quòd alijs placentam siue placentulas referat, alijs latum cingulum. in situ denique, quòd alijs in vteri fundo, alijs lumbis & costis foetus adhaerescit. Foetus uerò & ipsi variant, quòd alijs vnicus, alijs plures foetus insint; item quòd alij vtero adhaerent, alij seiunguntur. Vteri verò in figura, quòd alij cornua habeant, alij ijs destituuntur. Excrementa denique alijs sunt in allantoide, & amnio; alijs in chorio, & amnio. Discrimen autem varietas animalium efficit. Etenim vteri vel sunt hominis, vel brutorum: si hominis, hi vnicum communiter gestant foetum, vtero non adhaerent, vasa umbilicalia longa sunt, & carnea substantia vnica est magna, & placentam imitatur, duasque obtinet tunicas, & vrinam in chorio conseruat. Si verò brutorum vteri sint, hi omnes cornua habent, & vel vnum, vel plures gestant foetus; Si vnum vt oues, capræ, boues &c. hi venas longas, foetum ab vtero separatum, carneam substantiam multiplicem, multas paruas placentulas præ se ferentem, tres tunicas. Si plures, vt in canibus, carnea moles singula in singulis foetibus cingulum refert, vtero adhaeret, vasa breuia, duas habet tunicas, & vrinam in chorio conseruat. Ex his apparet consecutionem esse necessariam; quòd in his omnibus duæ sunt tunicae, ergo vrina in chorio: tres ergo vrinam in allantoide.

Item vnicus est foetus, ergo vtero non adhaeret: ergo vasa longissima.

Et vice-versa plures sunt foetus, ergo vtero annexa, & vasa umbilicalia breuia. Non valet autem vterus cornua habet, ergo vnicus est foetus: quia plures etiam esse possunt.

Epilogus.



**V**ISI externis circa fœtū positis, interna modò dissectanda uidentur: ea nimirum quibus indiget fœtus, & quæ in ipso apparent, quousque in vtero gestatur: quæ in totum sex numerantur. Primum est \* vmbilicalis vena intra fœtum progrediens, atque in iecur inserta. Secundum duæ sunt aliæ venæ vmbilicales, quæ in canibus, & felibus adduntur, ad venas meseraicas peruenientes, & in ipsas pertusæ; quæ in homine & plerisque alijs desiderantur. Tertium erit videre progressum arteriarum vmbilicalium iuxta vesicam, & quomodo in magnam arteriam descendentem perueniunt, eique inserantur. Quartum erit urachium, ut uideatur quomodo inter utramque arteriam vmbilicalem incedat, quousque ad vesicæ fundum perueniat, & in ipsam pertundatur. Quintum erit conspiciere excrementa in fœtu contenta potissimum in intestino recto, & uentriculo. Sextum duo sunt cordis uasa, quæ in fœtibus sunt euidentissima, in adulto autem partim excœcata, partim exsiccata conspiciuntur. Quod ad primum attinet, apparet quòd vena vmbilicalis in homine antequàm intus in umbilicum perueniat, unica efficitur, & in agno ubi pertransiit fœtus umbilicum, \* duplex parumper seruat; sed tamen antequàm in fœtum iecur ingrediatur, unica euadit: quæ postea in iecur perueniens in homine, agno, & alijs in \* portam, & \* cauam uenâ pertunditur, hoc est in truncos utriusque: at in canibus in quibus duæ aliæ uenæ vmbilicales super adduntur, ignoro num in portam etiam referantur, inseranturque. Notandum est, quòd dum fœtus exit, uenæ propositæ itemque arteriæ, & urachus præciduntur ab obstetricibus, & alligantur tribus quatuorue digitis ab umbilico distantibus. Notare etiam oportet, omnia eiusmodi vmbilicalia uasa, quæ in fœtu remanent, ubi fœtus ex utero egreditur imminui, exsiccari, & tandem commori, & quòd magis infans nutritur, & augetur, eò magis eiusmodi uasa imminuuntur, exsiccantur & tabescunt. In canibus autem & felibus præter vmbilicalem uenam quæ in iecur inseritur, etiam duæ aliæ uenæ conspiciuntur, exiguæ omnino, & minime, quæ tamen in miseraicas pertunduntur & terminantur, nempe una prope uentriculum, alia uerò ad crassa intestina. De arterijs autem illud est annotandum, quòd intra fœtum duæ arteriæ, utrinque una ad \* uesicæ latera porriguntur, & eousque procedunt dum in magnam arteriam perforantur, ea scilicet parte, qua \* magna arteria duos insignes ramos ad utrunque crus mittit; qui exteriores sunt: interni autem arteriarum vmbilicalium rami existunt. In dextra parte vmbilicalis arteria subijcitur recto intestino. Vas uerò quòd a \* uesicæ fundo exoriens, in \* allantoidem tunicam inseritur, *ὀυραχίς* Græce dicitur, uti supra dictum est, quasi urinaculum Latine dicas; propterea quòd per ipsum urina è uesica in allantoidem tunicam deriuatur, Huiusmodi uas in plerisque animalibus, ubi à uesica pullulat, \* unicus est meatus, & canalis; sed ubi ea parte longius uersus allantoidem progreditur, in multas finditur bras

*Vena vmbilicalis ut in hepate ingrediatur.*

*Arteriæ vmbilicalium pro pagatio.*

*Vas ad vesicæ fundum ducitur.*

\* 16. I.  
27. H.  
37. Q.

\* 37. A.  
\* fig. 16.  
H. 17. B.  
\* 16. G.  
16. A.

\* 23. GG  
37. BB.  
\* 37. C.

\* 37. P.  
\* 37. G.

\* 26. E.  
37. F.

bras adeo exiles, ut in foetu uix appareant; in adulto autem in quo omnia eiusmodi exsiccantur, ac diminuuntur, Lynceis oculis conspiciantur, necesse est. quæ causâ est ut ex vesica in vrachum vrina in intestinalem influat quidem, ex intestinali verò in vrachum nō ita facile refundatur, etiamsi dedita opera ipsam remittere coneris, uti quoque supra dictum est.

Excrementa autem in foetu posita, partim in recto intestino, partim in vetriculo, partim in fellis vesica conspiciuntur. Quæ in \* recto intestino, & quadamtenus in colo consistunt, nigra sunt, & concreto sanguini perquam similia: quæ tamen in recto intestino, & eius maxime ad podicem sine, for-  
 mam \* fæcum aperte referunt, tum in quadrupedibus, tum in pennatis, tum in alijs; ita ut quæ rotunda, plura, exigua excernere natura adulta solent, ijs similia, dum vtero geruntur, comperiantur, & digitis compressa excernantur; quæ causâ est, ut quibusdam visum fuerit, embryonem in vtero fugere, & excrementa alui colligere, & similia deliramenta scribere. Vetriculus autem aut ventriculi (si animalia sint pluribus donata ventribus) omnes repleti conspiciuntur humore quodam pituitoso, albo, tenaci & crasso. \* Vesica autem fellis, & ipsa biliolo humore repleta apparet; & quamuis idem in vtero egressis conspiciatur, nostrumque propositum in præsentia sit, ea tantum commemorare, quæ priuatim foetus, dum vtero concluditur, habet; propter Gal. tamen hoc sit animaduersum, uti infra exactius dicetur. Ultimo de vasis cordis, non est quod quicquam annectam; cum a Gal. de ipsis accuratissime dictum sit. Itaque hæc partes erunt ipsa tantummodo ostendere. Sunt autem duo quorum vnum est in dextra cordis parte, alterum in sinistra. Dextrum vas nihil aliud est, quam \* foramen seu orificium orbiculare venæ cauæ, quæ ad dextrum cordis ventriculum pertinet, in arteriam venalem pertusum, sub quo valvula seu \* ostiolum efformatum apparet, quod specillo intus immisso, eleuatoque detegitur. Alterum verò vas est insignis, sed breuis, quædam \* arteriæ propago a magna arteria, quæ è corde prodit emergentes, & in \* venam arterialem, ad pulmones terminans atque pertusa. Ita in foetibus hæc duo vasa habent: quæ postea foetu ex vtero egresso iam occæcantur & obliterantur. Nam dextrum vas siue orificium suo ostiolo agglutinatur, & occæcatur: sinistrum verò exiccatur, imminuitur contabescitque, & ita coit, & obturatur, quasi funiculus factus esset.

Excrementa re-  
 pli intestini  
 qualia.

Fatū cur quidam  
 in vtero  
 fugere dixe-  
 rint & per al-  
 uum excerne-  
 re.

Ventriculi ex-  
 crementum.  
 Vesica fellis  
 repleta bile.

15. de v. supar.  
 cap. 6. & 6.  
 eiusdem 6. 20.

TABVLARVM  
DE FORMATO FOETV  
EXPLANATIO.



TABVLÆ PRIMÆ.

**P**RI MA figura uterum factum fere bimestrem gerentem, & vasa per uterum dispersa monstrat.

A. Uterus.

B. Vena inter eas qua in superficie uteri existunt maxima.

CC. Testes penduli.

DDDD. Vteri membrana cui incumbunt vasorum propages.

E. Nympha.

FF. Pili pudendi, seu pubes.

G. Cornua uteri in cuius superficie apparent venula.

H. Meatus urinarius.

II. Pudendum.

K. Ala seu myrtochila.

Secunda Figura diuisam uteri cervicem per longitudinem ostendit.

A. Uteri orificium.

B. Collum uteri.

C. Vesicae orificium.

D. Cervix seu vagina diuisa per longitudinem.

Tertia Figura corpus nymphae penem referens.

A. Glandula penis.

B. Preputium.

CC. Crura utraque.

Quarta Figura penem hunc per transversum incisum nymphae similem.



TABVLÆ

FIG. I

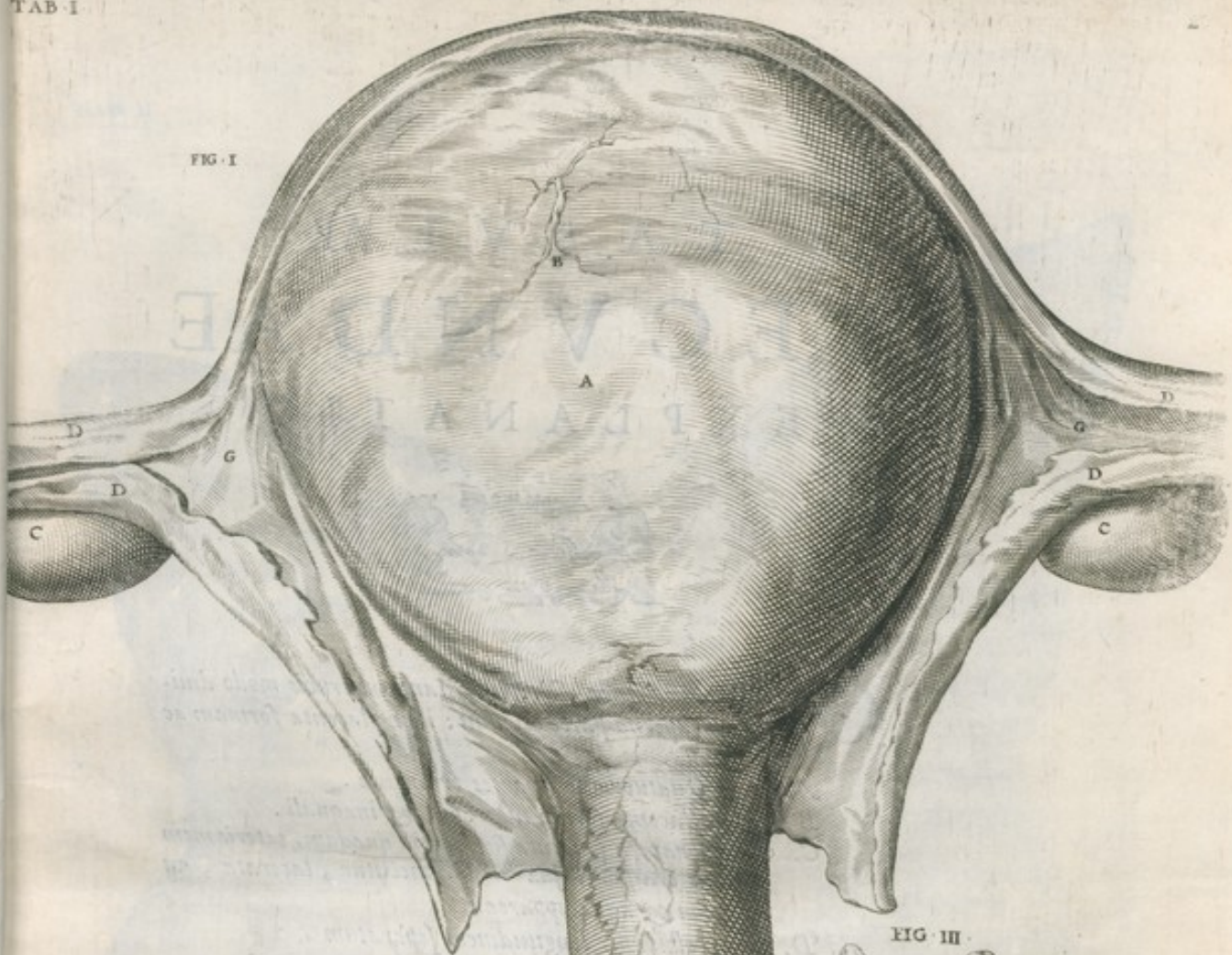


FIG. II



FIG. III



FIG. III





23

T A B V L A E M  
S E C V N D A E  
E X P L A N A T I O .



**Q**UINTA Figura ; Uteri substantiam crucis modo diuisam superna parte ostendit : item placenta formam ac situm .

AAAA. Quatuor uteri partes triangula .

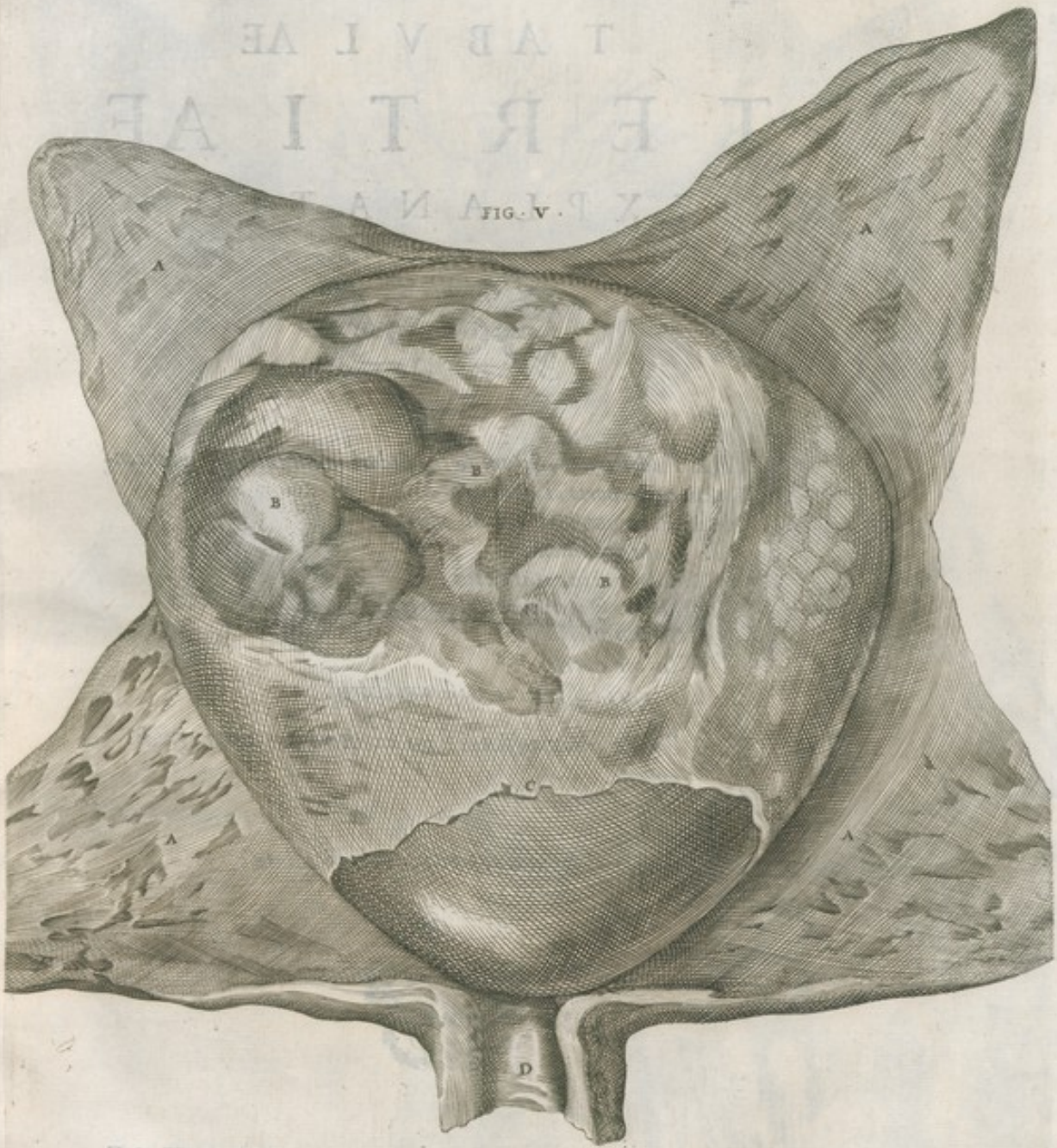
BBB. Placenta forma tuberosa , & inaequali .

C. Membranosa placenta substantia quadam , cateris membranis crassior , qua utero annectitur , lacerata ; ut chorion & aqua appareant .

D. Uteri collum per longitudinem separatum .



TABVLAE



TAB. II.

T A B V L A E  
T E R T I A E  
E X P L A N A T I O .



**S**EXTA Figura, Situm fœtus sudori innatantis, & placenta-  
tam cum chorio ei annexo .

A. Placenta cui Chorion annexa .

B. Vasa umbilicalia .

C. Sudor cui innatat fœtus .

D D D D. Quatuor uteri partes .

E. Collum uteri .

F. Vagina aperta .

G. Trunci insigniores vasorum chorij .

Septima Figura , Situm fœtus iam ex utero conantem egredi  
exhibet .

A. Caput fœtus .

B. Pudendum .

C. Partes abdominis superiores cultello ablata .



T A B V L A E  
T A B V L A E



FIG. VII.



T A B V L A E  
 Q V A R T A E  
 E X P L A N A T I O .



**O**CTAVA Figura, Amnion membranam diuisam & ex-  
 pansam, & sudorem euacuatam denotat, & propagatio-  
 nem vasorum umbilicalium per placentam.

*AAAA.* Amnios membrana.

*B.* Vasa umbilicalia.

*C.* Placenta.



TABVLAE

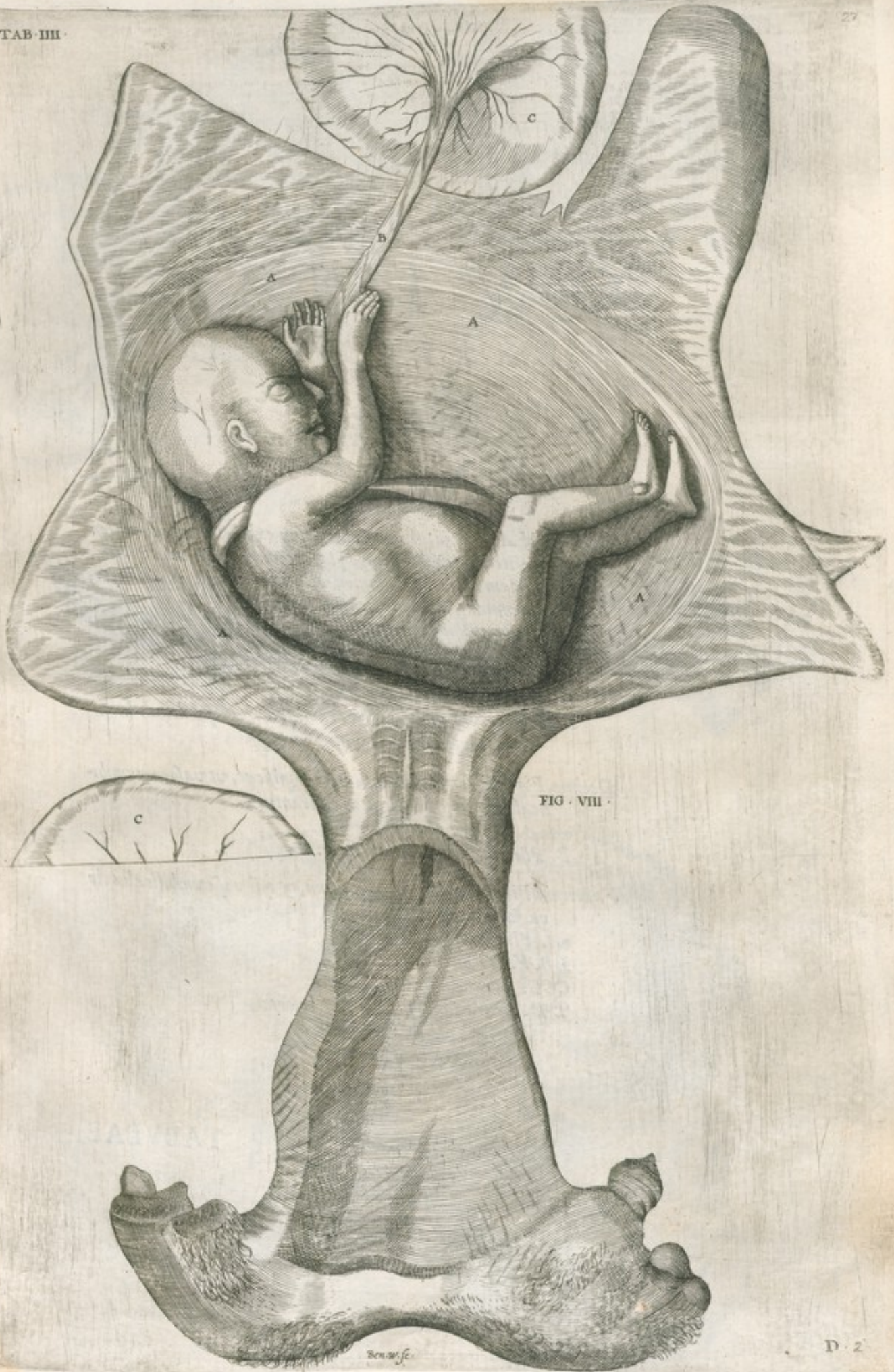


FIG. VIII.

Ben. w. sc.

T A B V L A E  
 Q V I N T A E  
 E X P L A N A T I O .



**N**ON A Figura, Alium fœtus situm exhibet in amnio existens : item secundas nempe placentam, & vasa umbilicalia, tunicam chorion & amnion veluti per velum apparentem; qua omnia fœtum nascentem sequuntur .

A. Chorion membrana.

B. Placenta .

CC. Vasa umbilicalia .

D.D. Amnios membrana .

EE. Vasorum umbilicalium rami maiores, qui deinde in minores per fœtum sparguntur .

Decima Figura, conuersum infantem significat, ut vasorum umbilicalium longitudo ac situs videantur .

AA. Vasa umbilicalia .

B. Placenta chorio circumdata .

Vndecima Figura, Alium fœtus situm, & qui vasa umbilicalia circa fœtum conuoluantur .

A. Placenta .

BB. Vasa Umbilicalia .

CCC. Eorundem rami .

DD. Crura fœtus inflexa, & retorta .



TABVLAE

FIG IX



FIG X

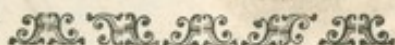


FIG XI





T A B V L A E  
S E X T A E  
E X P L A N A T I O .



**D** VODECIMA Figura, *Alium eiusdem fœtus situm.*  
Decimatertia Figura, *Alium rursus fœtus situm, & umbilicalia vasa alio modo circumuoluta.*  
*AAA.* Vasa umbilicalia.  
*B.* Vestigium abscissa ab ijs placenta.

*Decimaquarta Figura, Vas cordis dextrum, hoc est orificium in vena caua insculptum quâ dextrum cordis ventriculum intrat cum suo ostiolo interius, penetrans in arteriam venalem.*

*I.* Cor.

*K L.* Pulmones.

*M.* Vena caua.

*N.* Ostiolum in caua vena foramine ad cordis ventriculum.

*O.* Cordis dexter ventriculus.

*P.* Ramus vena caua sursum ascendens.

*Q.* Foraminis portio qua ab ostiolo non tegitur.

*Decimaquinta Figura, Cordis sinistrum hoc est portio arterie a magna arteria in pulmones pertusa, hoc est in venam arterialem.*

*A.* Magna arteria ad spinam.

*B.* Cor.

*C.* Pulmo.

*D.* Magna arteria caudex a corde emergens.

*E.* Propago magna arteria in venam arterialem, qua in fœtibus ampla apparet: in natis ut funiculus sit.

*F.* Arteria venalis in cor pertusa.

*G.* Arteria venalis in pulmonem ingrediens.

*HHH.* Axillaris arteria, & iugularis dextra ac sinistra.



TABVLAE

FIG. XIII.



FIG. XII.



FIG. XV.

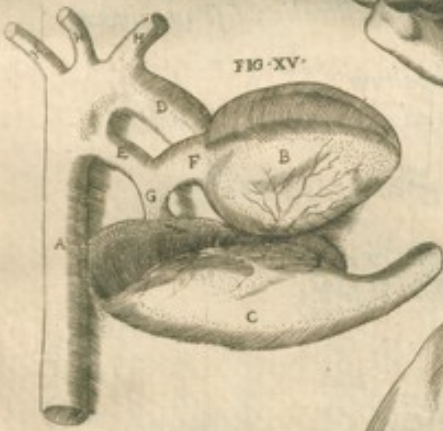


FIG. XIII.



T A B V L A E  
S E P T I M A E  
E X P L A N A T I O .



**D**ECIMASEXTA Figura, vasorum umbilicalium a placenta ad iecur infantis longitudinem, & ab umbilico umbilicalis vena in iecur progressum insuper iecur fœtus & vesiculam fellis.

A. Placenta chorio obducta.

B.B.B.B. Vasa umbilicalia.

CC. Iecur infantis.

DD. Duo rami maiores vena umbilicalis, sese in minores findentes.

EE. Rami arteriarum umbilicalium.

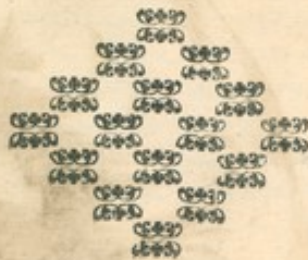
G. Vena caua truncus sursum ad gibbam iecoris ascendens.

H. Vena porta.

I. Vena umbilicalis in portam & cauam pertusa.

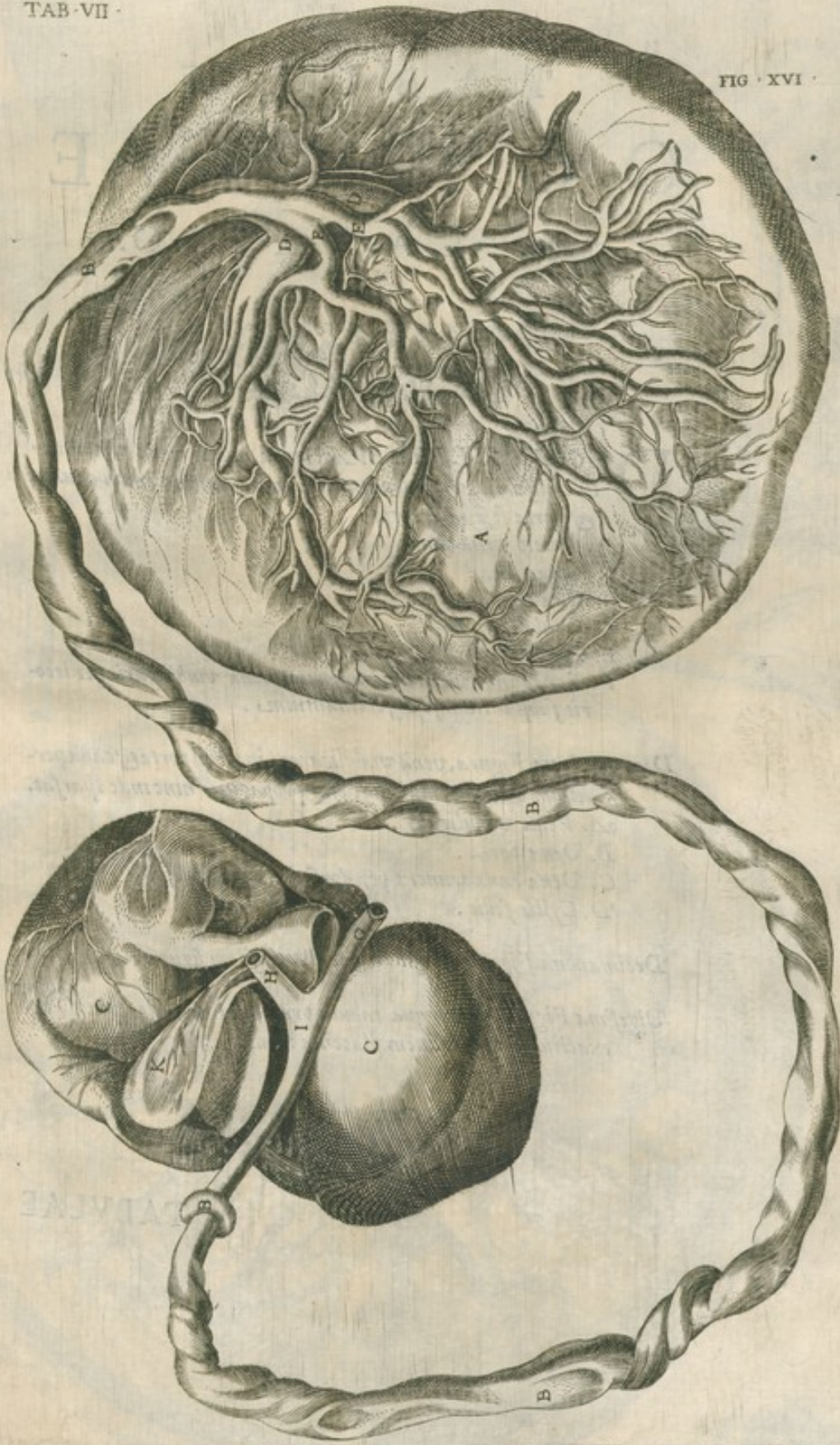
K. Vesicula fellis.

L.L.L.L. &c. Vasa chorij, nimirum arteriarum et venarum umbilicalium rami per chorion sparsi.



TABVLAE

FIG. XVI.



T A B V L A E  
O C T A V A E  
E X P L A N A T I O .



**D**ECIMASEPTIMA Figura, in hac vena umbilicali diuisa est, vt videantur foramina eius in venam cauam & portam sese inferentia .

- A. Portio vena caua .
- B. Vena porta .
- C. Vena umbilicaris .
- D. Umbilicus .
- E. Hepar .
- F. Foramina multorum ramorum vena umbilicaris per iccoris substantiam se disseminantium .

Decimaoctaua Figura, venam umbilicarem in venam portam & cauam pertusam ostendit, multasq; eius propagines hinc inde sparsas.

- A. Vena umbilicalis .
- B. Vena porta .
- C. Vena caua truncus per dorsi spinam sparsus .
- D. Cystis fellis .

Decimanona Figura oppositam partem eiusdem figurae .

Vigesima Figura eadem qua tabula praecedens ob oculos ponit, sed exactius magnitudinem placentae monstrat .



TABVLAE

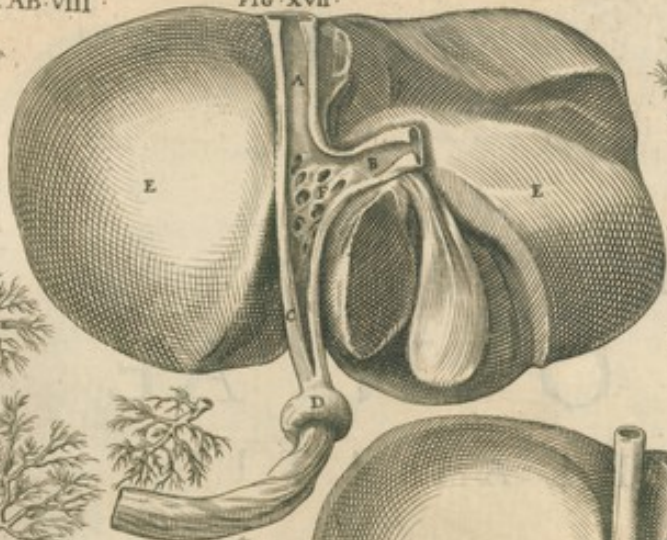


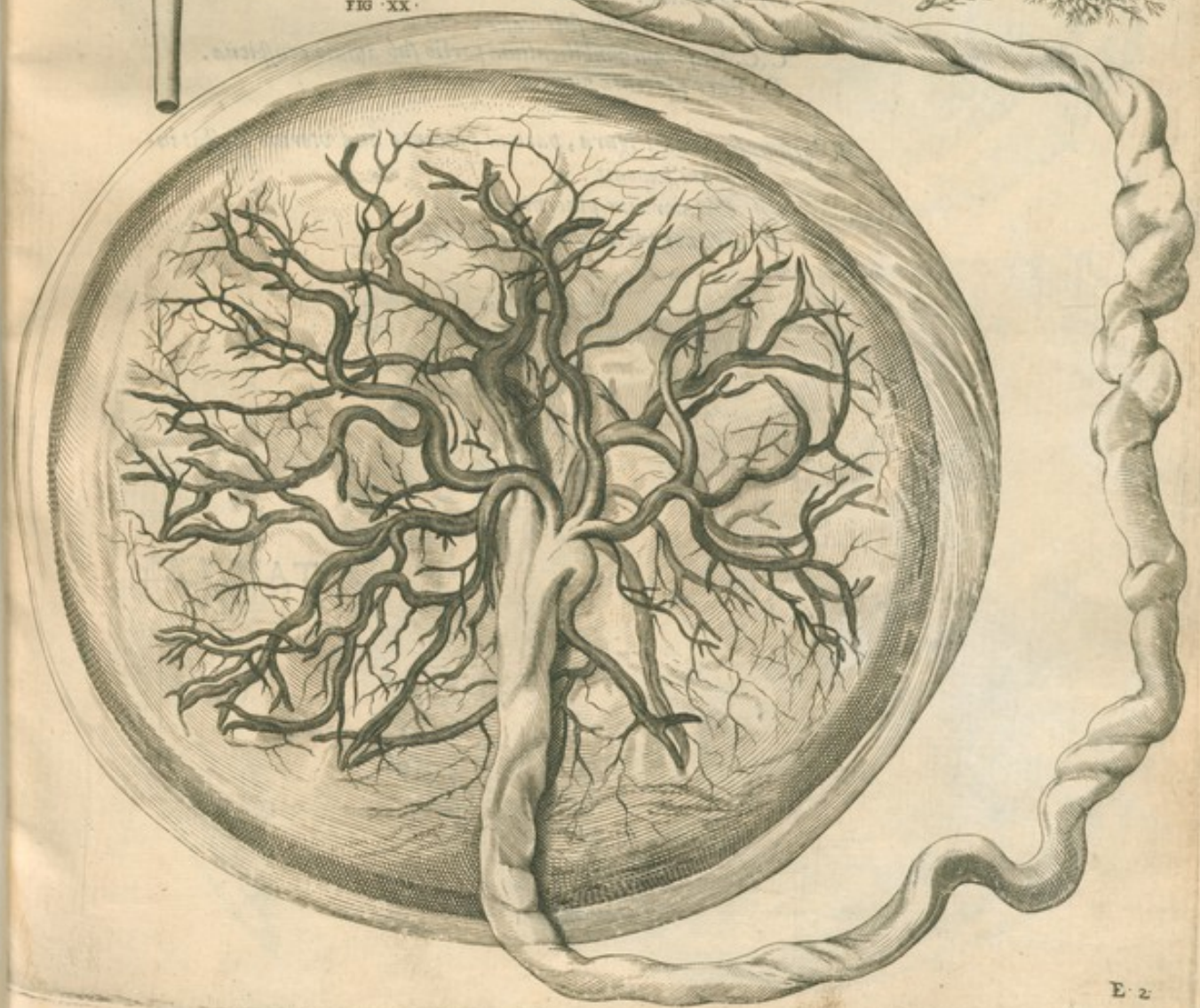
FIG. XVIII.



FIG. XIX.



FIG. XX.



LVX 017  
 III SAT  
 T A B V L A E  
 N O N A E  
 E X P L A N A T I O .



VIGESIMA PRIMA Figura, exiguam placenta partem qua uterum spectat, praeterea duas ei adhaerentes membranas, chorion & amnion deorsum declinantes, cum aliqua vasorum umbilicalium portione.

A. Amnios.

B.B. Chorion cum suis vasis.

C.C. Vasorum umbilicalium portio sub amnio conspicua.

D. Pars placenta uterum spectantis.

Vigesima secunda Figura, partem placenta qua uterum spectat integram exponit.

A. Maior eius placenta portio.

B. Minor portio a maiori abscissa.



TABVLAE

FIG. XXI.

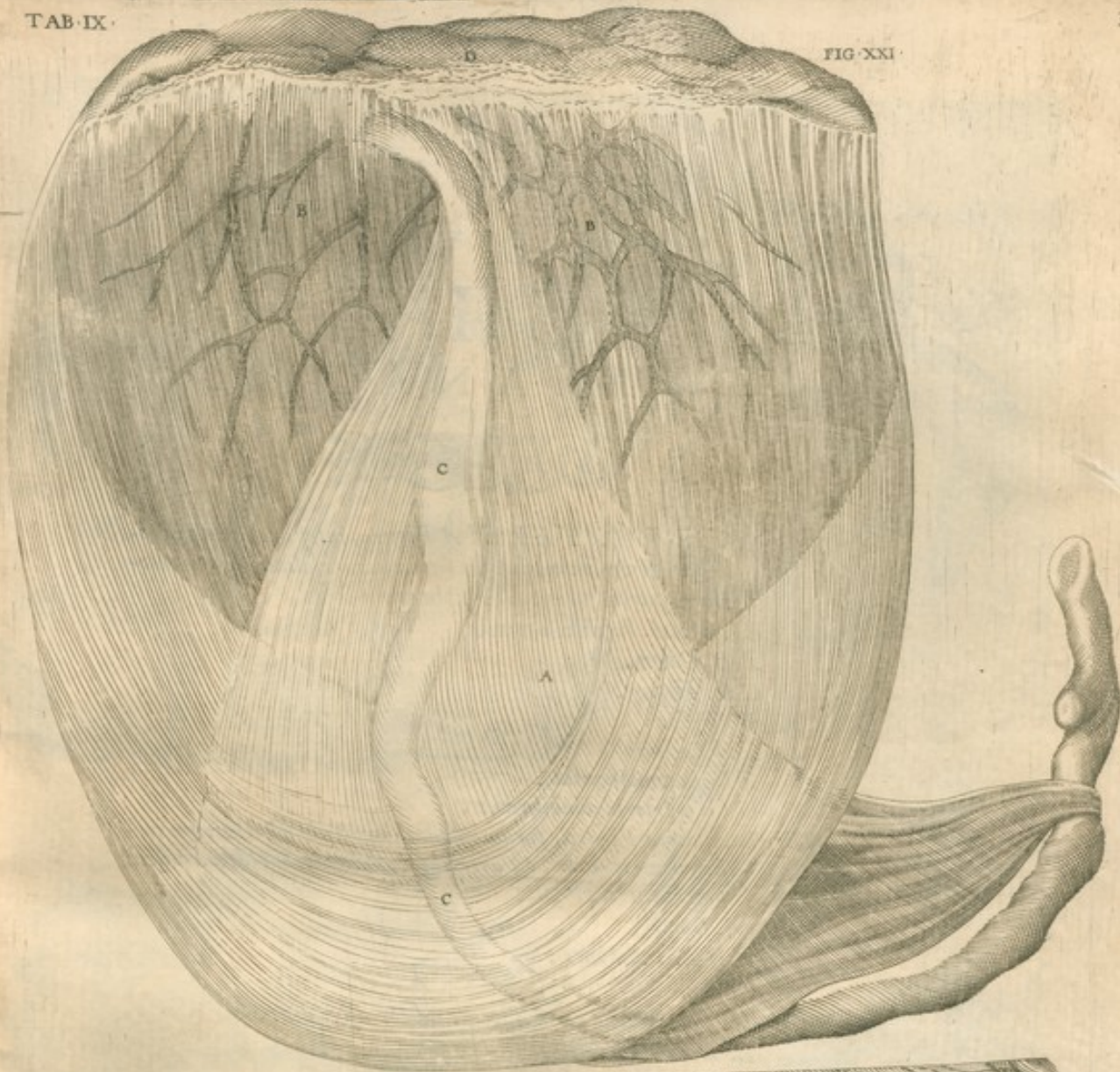


FIG. XXII.





T A B V L A E  
D E C I M A E  
E X P L A N A T I O.



**V**IGESIMATERTIA Figura, intestina tenuia et colon; item vasa umbilicalia & vrachus, aliasq; fœtus interiores partes vsque ad diaphragma .

- A.A.A. Intestina tenuia .
- B.B. Colon .
- C.C. Hepar .
- D. Vesica .
- E. Vrachus .
- F. Vasa umbilicalia .
- G.G. Arteria umbilicales .

Vigesimaquarta Figura, foramen cum suo ostiolo ad dextrum cordis ventriculum , & arterias umbilicales ad latera vesicae procedentes, pingit.

- A. Cor .
- B.B.B. Pulmones .
- C. Iecur .
- D. Portio vena caua a iecore ad cor ascendens .
- E. Dexter cordis ventriculus .
- F. Foramen cum suo ostiolo .
- G.G. Arteria umbilicales .
- H. Vesica .
- I. Truncus magna arteria descendens .

Vigesimaquinta Figura, arteria propaginem, qua ex magna arteria per venam arterialem in pulmones vadit .

- A. Cor .
- BBB. Pulmones .
- C. Arteria magna .
- D. Propago arteria magna in arteriam venalem perforata .

TABVLAE

FIG. XXIII

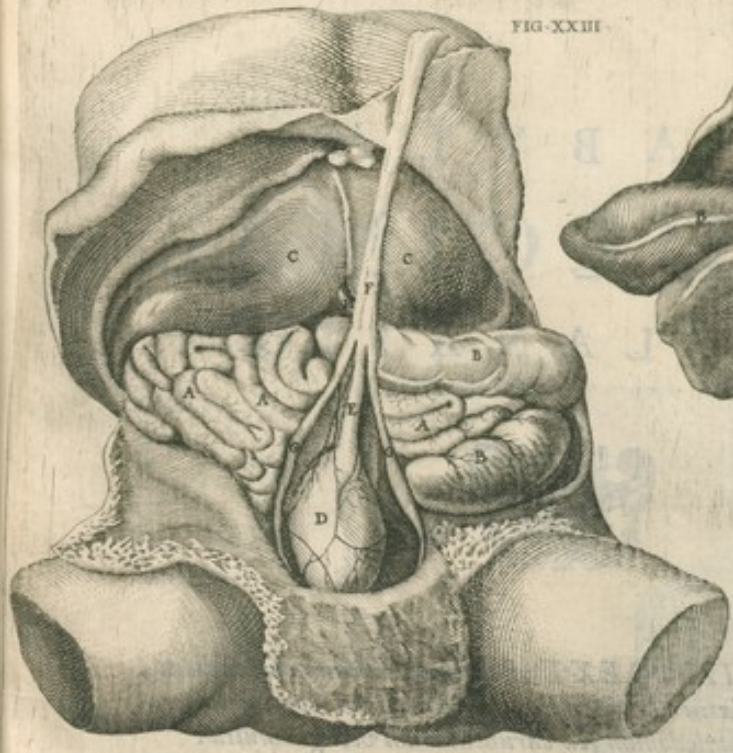
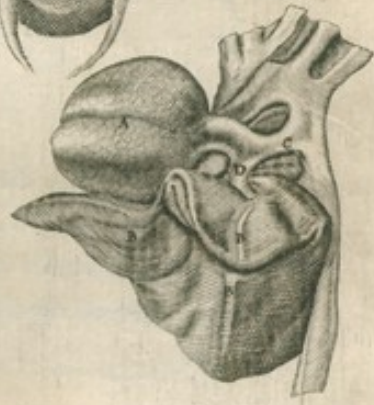
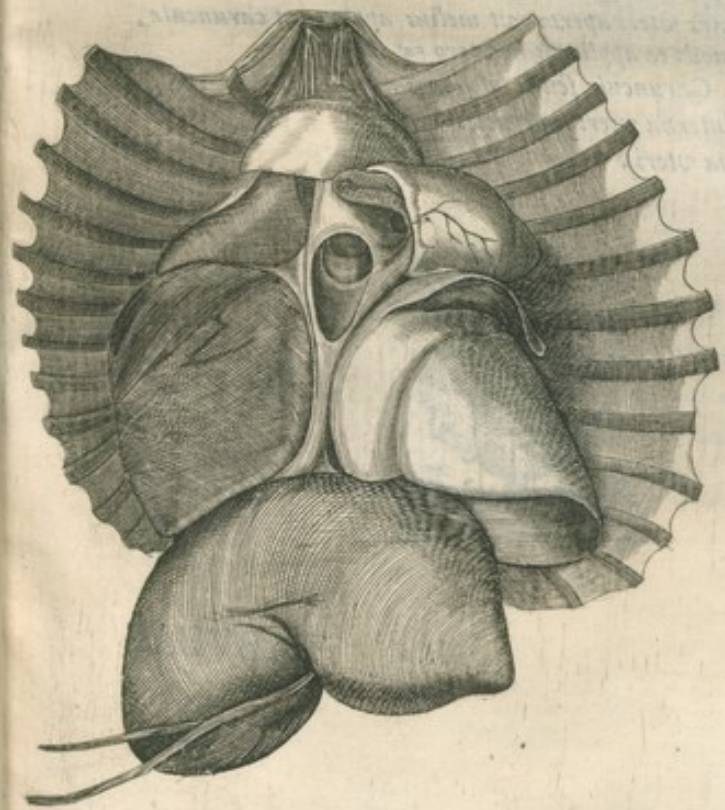


FIG. XXIV



FIG. XXV



T A B V L A E  
 VNDECIMAE  
 EXPLANATIO.



**V**IGESIMASEXTA Figura, uterum ouis indicat,  
 in quo fetus iam grandis ac partui vicinus continetur: pra-  
 terea cotyledonum seu caruncularum vestigia multa.

A. Collum uteri.

B.B.B. Vasa ab uteri cervice ad cornua tendentia.

CCCC. Pars uteri aperta, ut melius appareant caruncula,  
 & quomodo ea applicentur utero & chorio.

DDDD. Caruncula seu cotyledones.

EEEE. Interna uteri superficies.

FF. Cornua uteri.



TABVLAE



*Tres canum umbilicales vene*

- A . Prima in Jecur inserta .  
 B . Secunda in venas mesaricas iuxta ventriculum .  
 C . Tertia in caslem pertunditur ad crassa intestina .

F

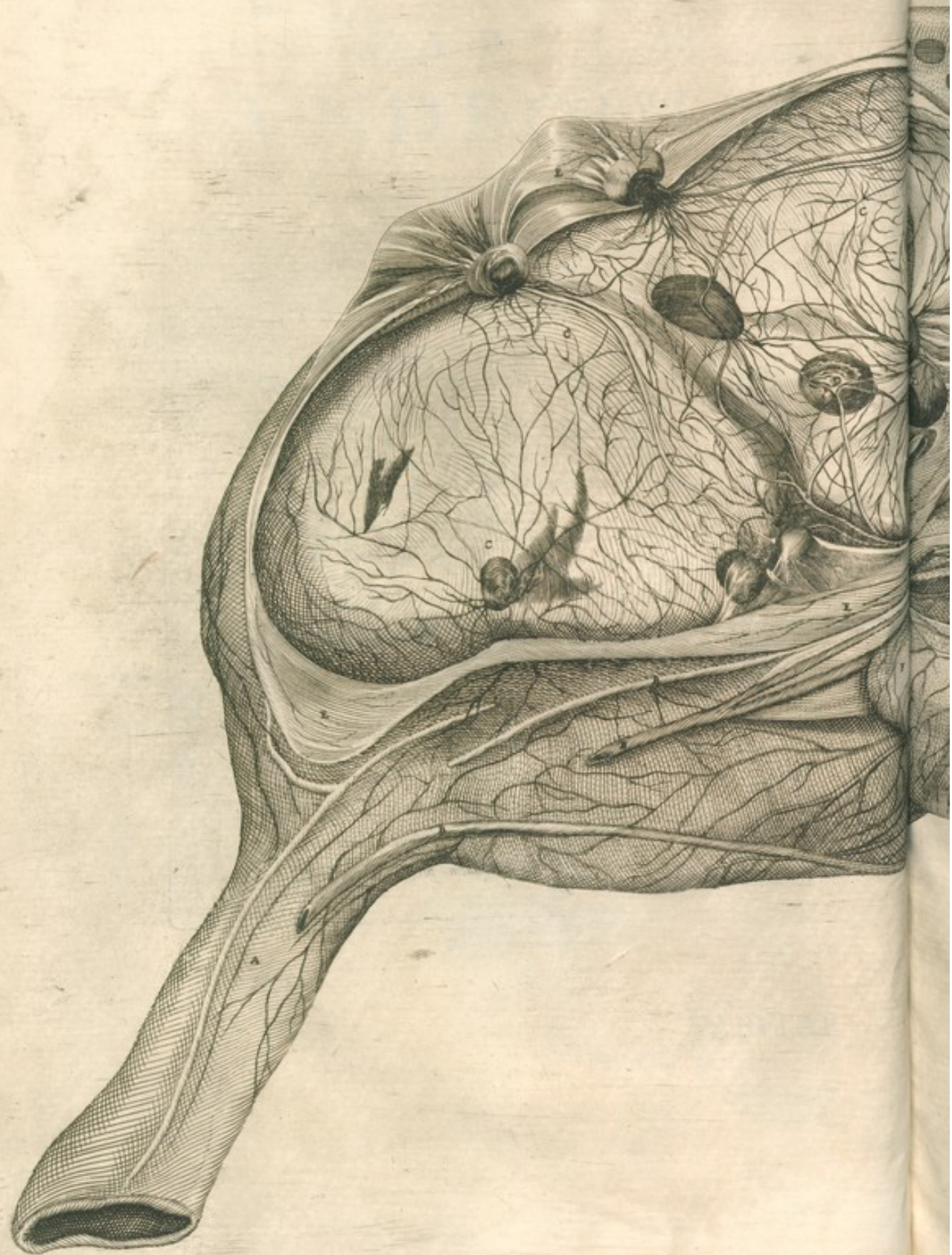


FIG . XXVI .



LEVE

T A B V L A E  
 DVODECIMAE  
 E X P L A N A T I O .



**V**IGESIMASEPTIMA Figura, Placentulas ab utero separatas, & cavitates in utero derelictas: praeterea foetus situm a communi diuersum vides, et aliter vasa umbilicalia distribui.

A. Vasa umbilicalia.

BBBB. Propagines seu rami eorundem vasorum.

CC. Membrana chorion cum cotyledonibus.

DD. Cornua uteri in quo apparent caruncularum, quae annexa fuerunt, vestigia.

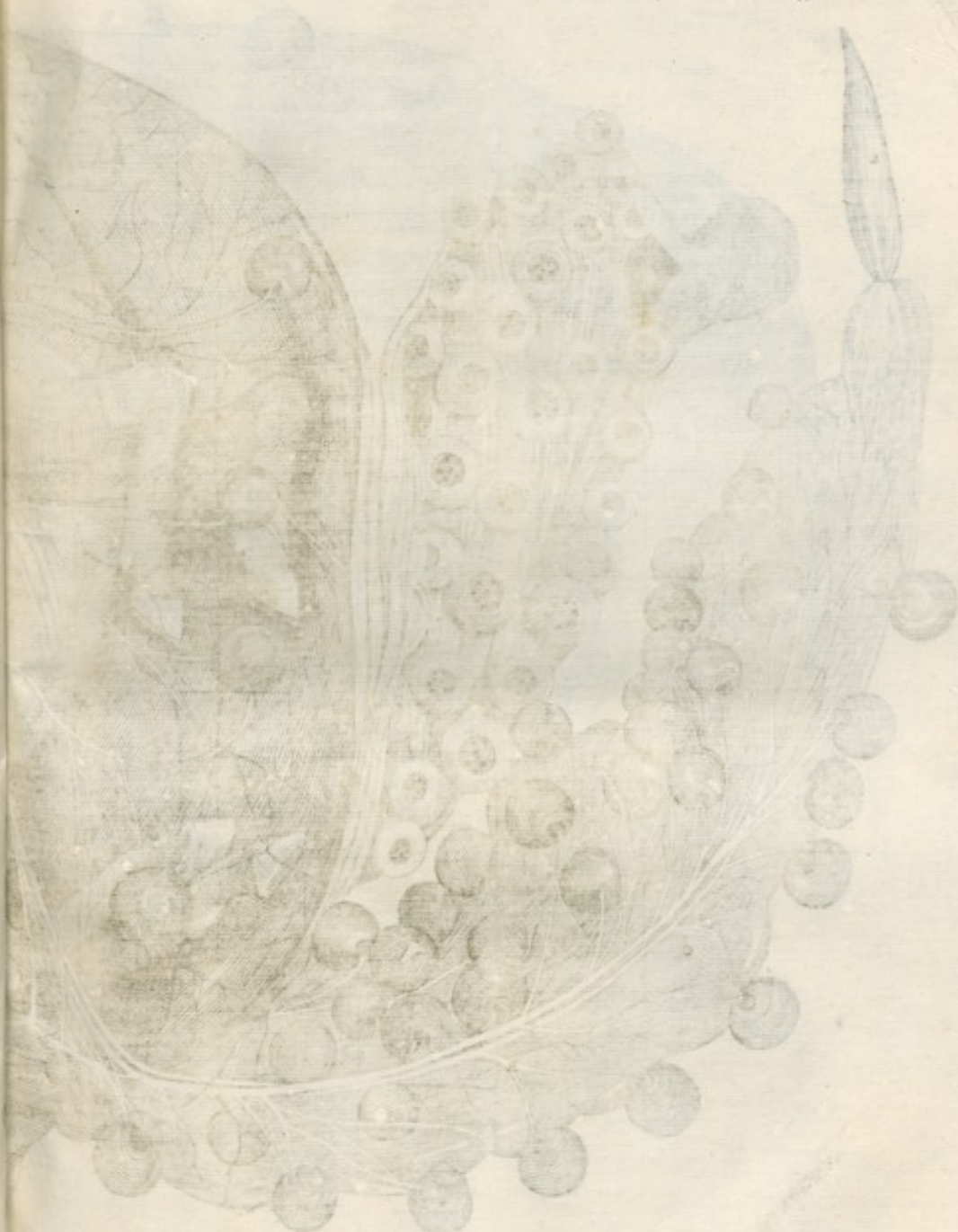
EE. Allantoidis appendices, seu extremitates.

F. Cervix uteri.

G. Pudendum.

H. Umbilicalis vena intra foetum progrediens.



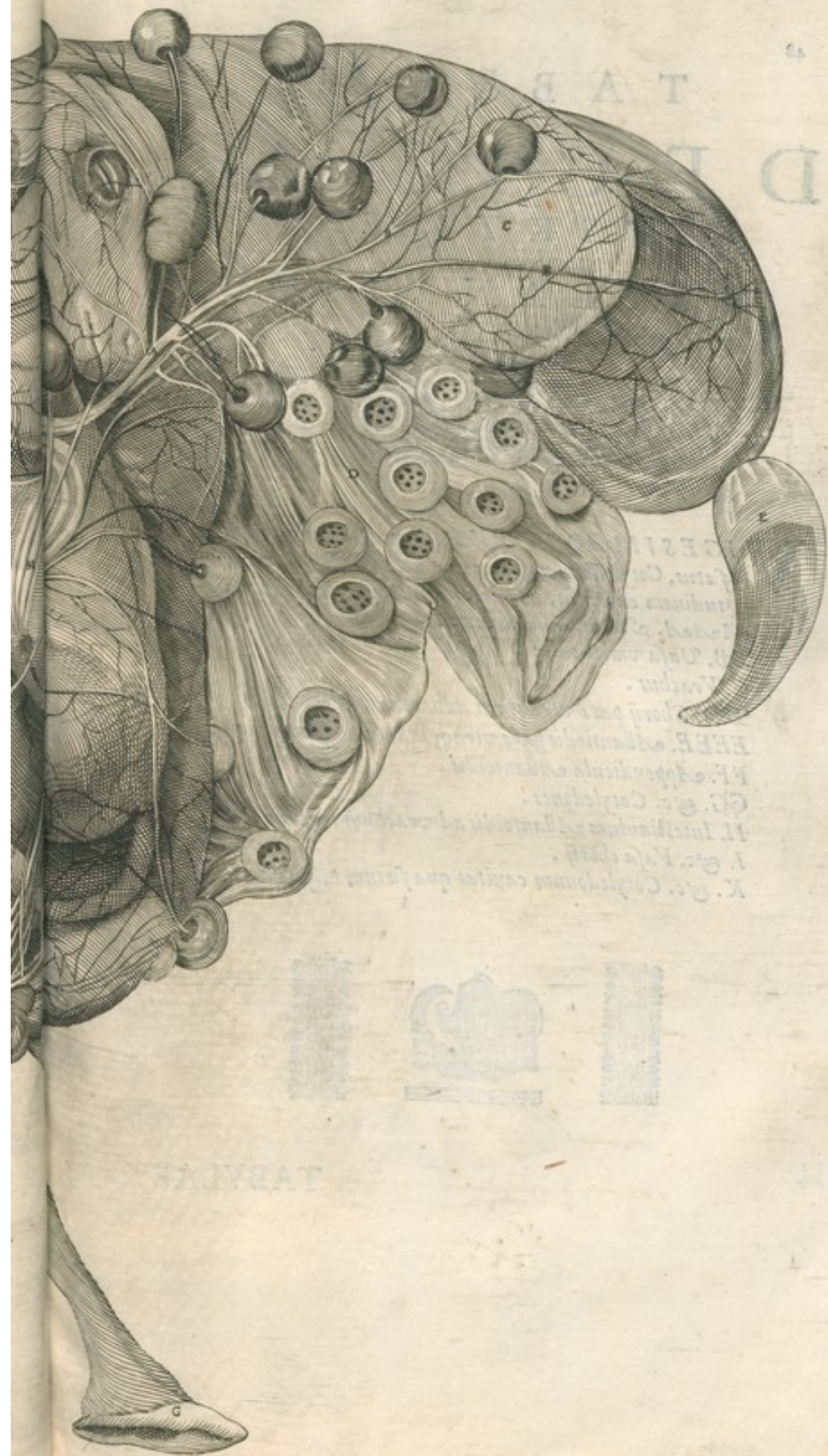


G



TABULAE  
OYOCOCIMA





TAB. VII

T A B V L A E  
**D E C I M A E**  
 T E R T I A E  
 E X P L A N A T I O .



**V**IGESIMAOCTAVA Figura, Situm commune  
 fœtus, Cotyledonum ordines, & Allantoidis inflata magni-  
 tudinem exprimit, ac partes eius longitudine inæquales.

*AAA.* Membrana amnios.

*BB.* Vasa umbilicalia.

*C.* Vrachus.

*DD.* Chorij pars utraq; cui adherent cotyledones.

*EEEE.* Allantoidis pars utraq; inflata ac spiritu tumefacta.

*FF.* Appendicula Allantoidis.

*GG.* &c. Cotyledones.

*H.* Intestinulum Allantoidis ad vrachum tendens.

*I.* &c. Vasa chorij.

*K.* &c. Cotyledonum cavitas qua fœtum respiciunt.



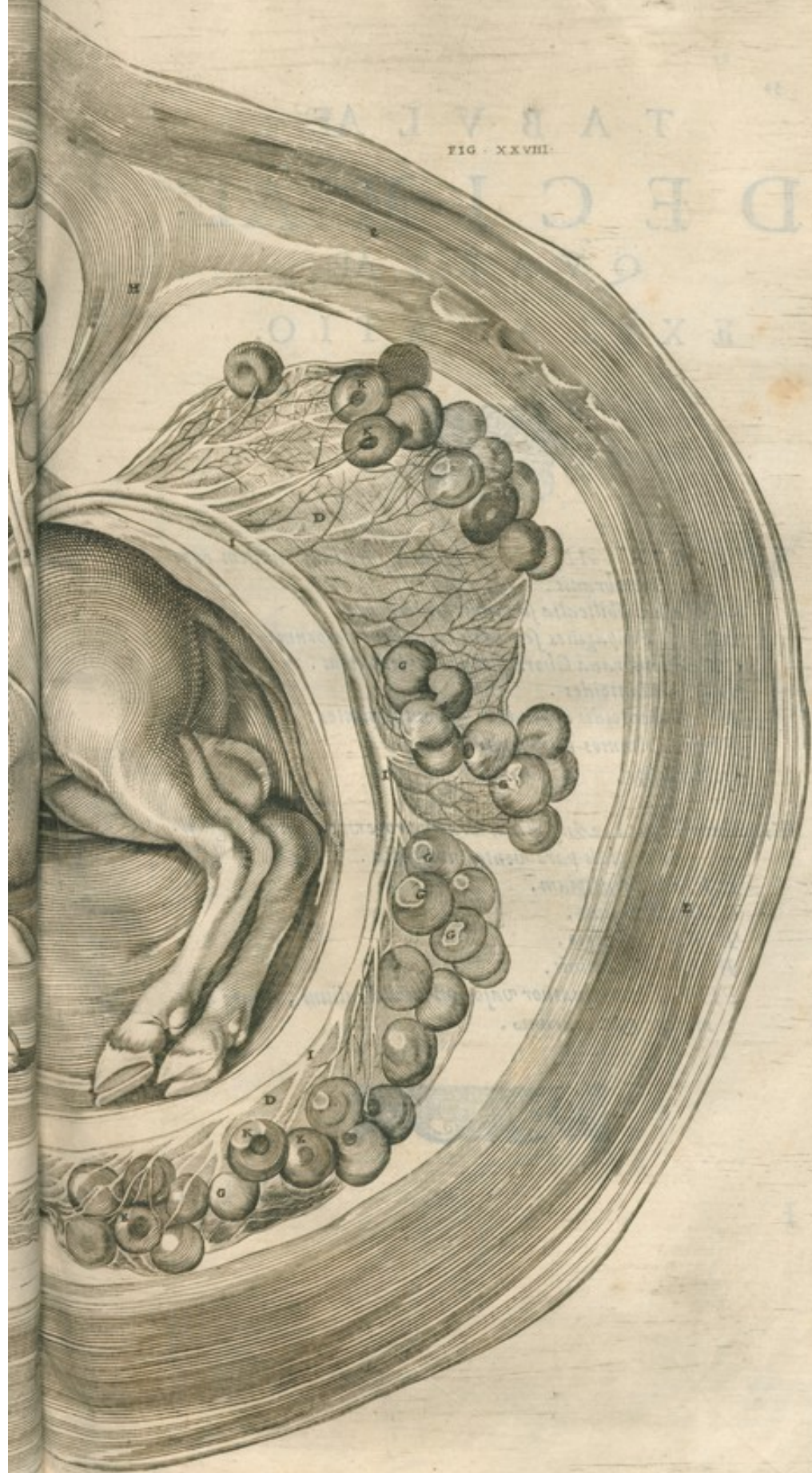
TABVLAE



H



FIG. XXXI



T A B V L A E  
 D E C I M A E:  
 Q V A R T A E  
 E X P L A N A T I O.



**V**IGESIMANONA Figura, Fœtum eundem cum  
 tribus membranis.

- A.* Vasa umbilicalia sibi inuicem contorta.  
*BBBB.* Propagines seu rami eorundem vasorum.  
*CC.* Membrana Chorion cum Cotyledonibus.  
*DD.* Allantoides.  
*EE.* Allantoidis appendices seu extremitates.  
*FFFF.* Amnios membrana.  
*G.* Vrachos.

*Trigesima* Figura, Angustiam vrachi prope umbilicum designat.

- A.* Allantoidis pars vento tumefacta.  
*B.* Vrachi principium.  
*C.* Eiusdem finis.  
*D.* Umbilici regio.  
*E.* Pars abdominis.  
*FFFF.* Partes quatuor vasorum umbilicalium, nempe arteriarum et venarum.



TABVLAE



1811. 227

I





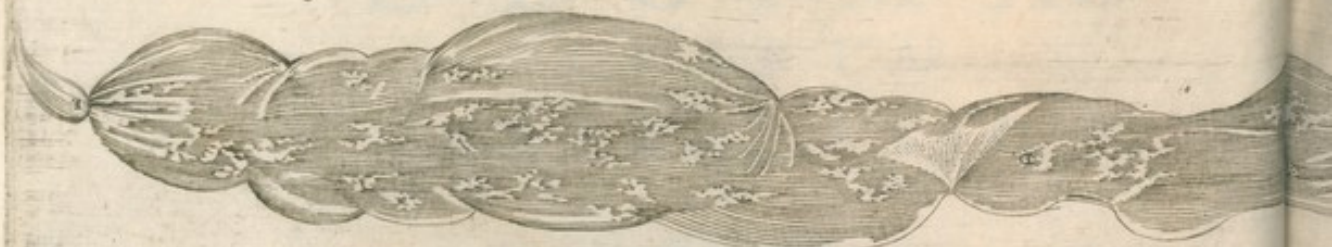
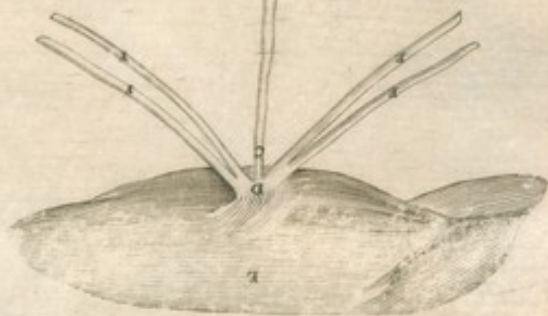


FIG. XXX.



T A B U L A  
D E C I M A



Figurae  
D. Colla  
Typhlocaecum  
A. P. m.  
B. P. m.  
C. P. m.  
D. C. m.

FIG. XIX.

TAB. XVI.

TAB. XVII.

T A B V L A E  
 D E C I M A E:  
 Q V I N T A E  
 E X P L A N A T I O.



**T**RIGESIMAPRIMA Figura, Uteri internam faciem, nempe vasorum propagationem, & Cotyledonum seu caruncularum vestigia, quatuorque ordines.  
 AAA. Vasa per uteri internam faciem sparsa.  
 B. &c. eorundem vasorum fines.  
 C. &c. Cotyledones Gal. rubris punctis seu vasorum abruptorum vestigijs notata.  
 DD. Collum uteri.

Trigesimasecunda Figura, Uterum ouis non pregnantis depingit.  
 A. Uteri medium.  
 BB. Uteri utraque cornua.  
 CC. Vasa.  
 DD. Cervix.



TABVLAE

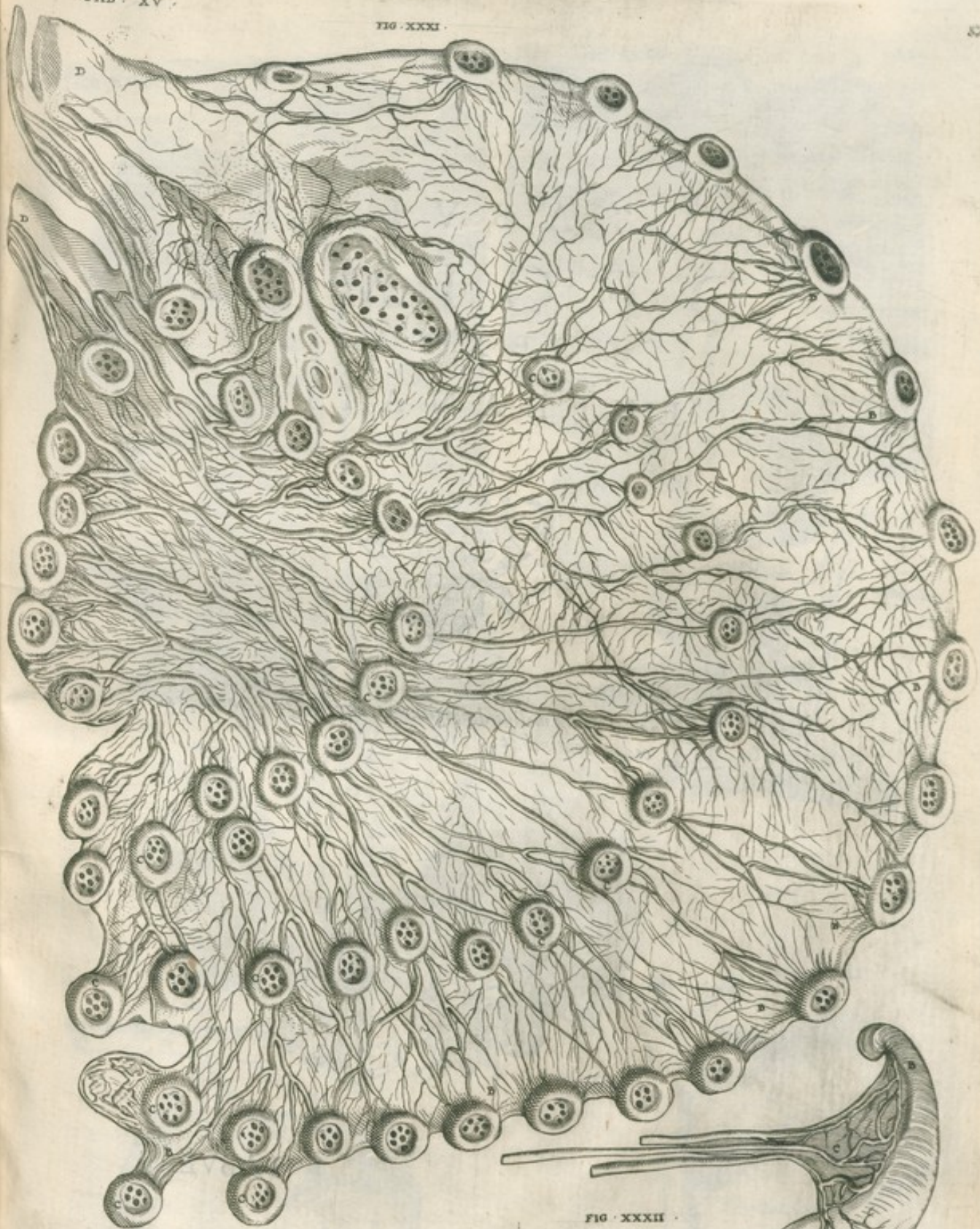
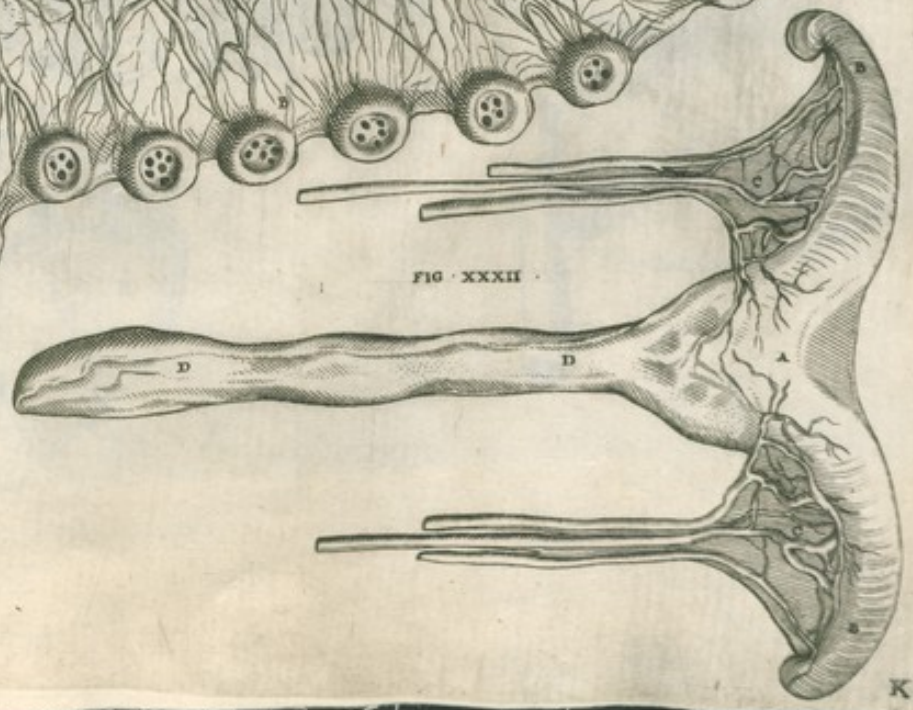


FIG. XXXII.



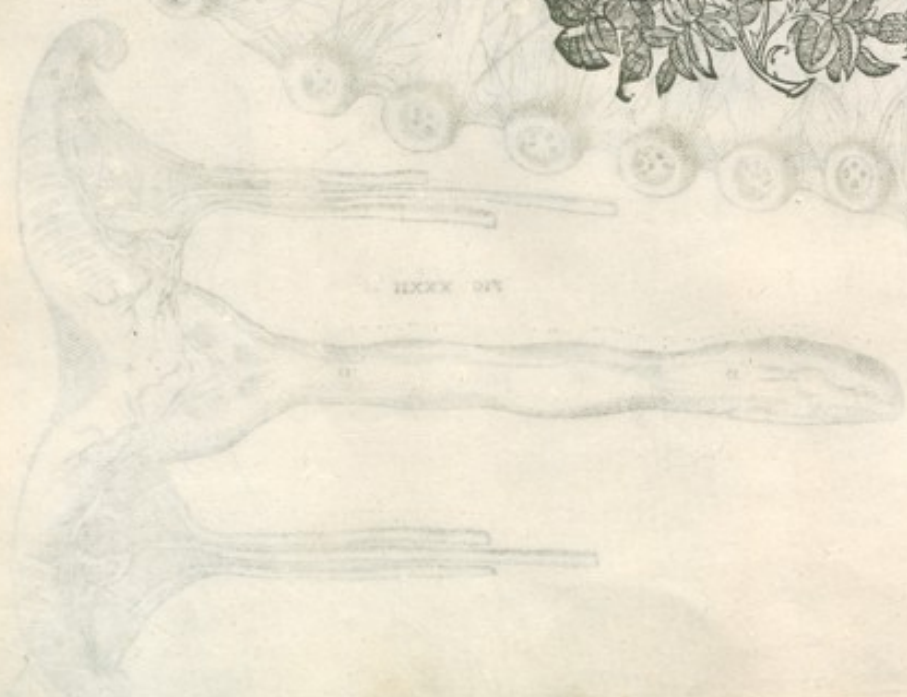
T A B V L A E  
D E C I M A E:  
S E X T A E  
E X P L A N A T I O.



**H** *Ac Tabula melius depingitur utraque Figura, quas praecedens continebat.*



TABVLAE



TAB. XVIII

FIG. XXXVIII

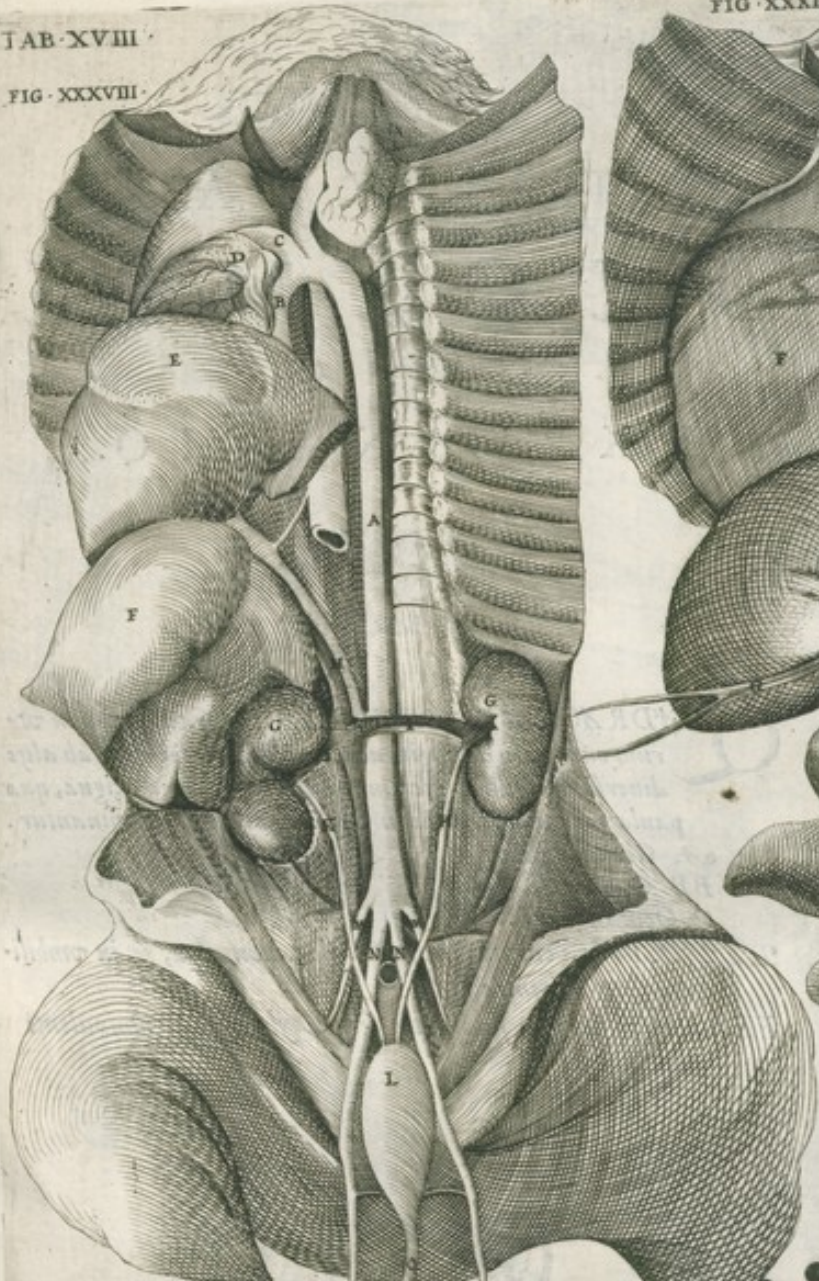


FIG. XXXIX

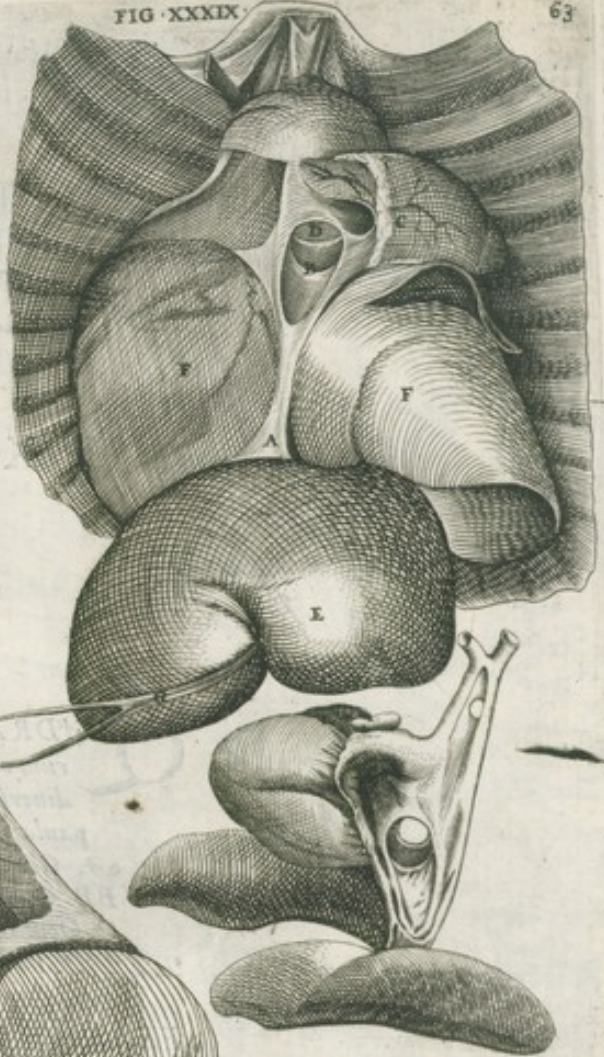


FIG. XL

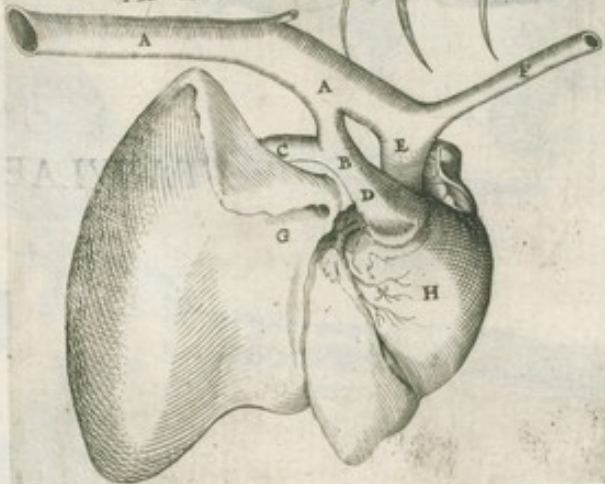
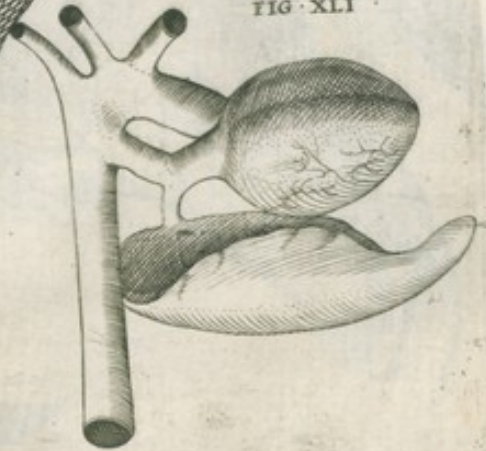


FIG. XLI



T A B V L A E  
 D E C I M A E:  
 N O N A E  
 E X P L A N A T I O .



**Q**UADRAGESIMASECVNDA Figura, Vaccinum utrum cum fœtu depingit, ac Cotyledonum formam ab alijs diuersam a quibus incipiunt vena & arteria exigua, qua paulatim maiores facta in vasa vmbilicalia terminantur.

A. Ceruix Vteri .

BB. Cornua .

C. Oculus fœtus .

DDDD. Vasa a carunculis seu Cotyledonibus orta, & in vmbilicalia se terminantia .

EEEE. &c. Carnea substantia seu Cotyledones foraminulenti ut spongia .



TABVLAE

FIG. XXXIII.

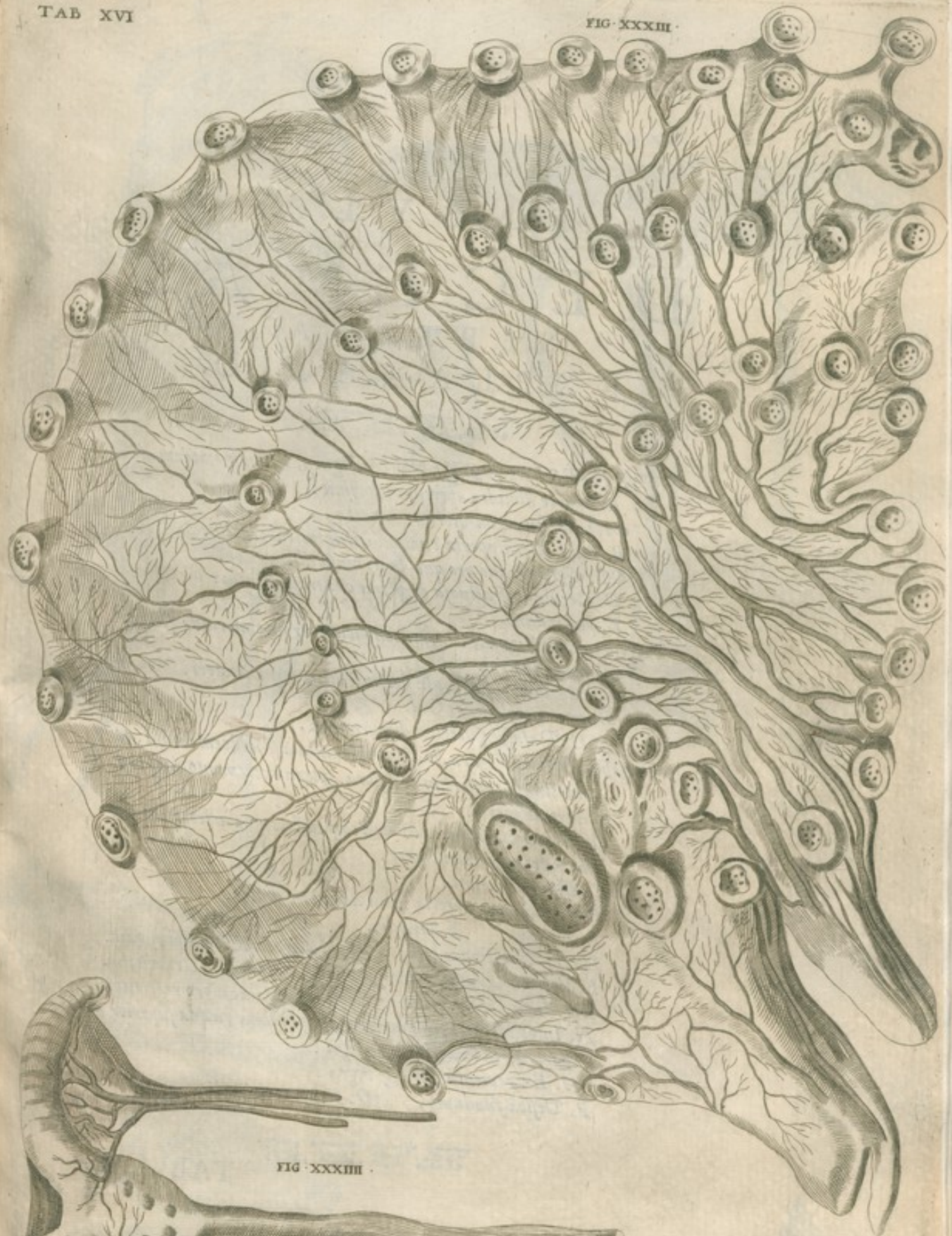
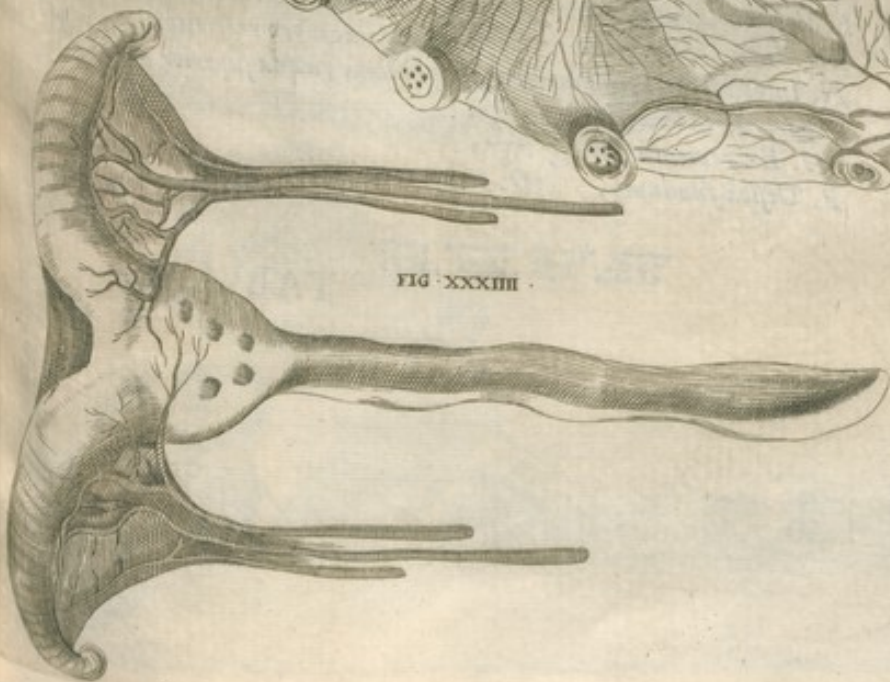
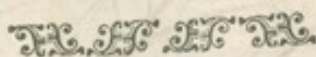


FIG. XXXIII.





60  
T A B V L A E  
D E C I M A E  
S E P T I M A E  
E X P L A N A T I O.



**T**RIGESIMA QVINTA Figura, Vterum eundem al-  
tera parte dimidia apertum exprimit.

- A. pars seu cornu uteri non aperta.
- B. Pars altera aperta cum multis intus tuberculis.
- CC. Membrana per qua uteri vasa discurrunt.
- D. Cervix anfractuosa & plena cauernulis intus.
- E. pudendum.

Trigesima sexta Figura, Clarius conspiciuntur ha cauernula, seu co-  
tyledones Galeni.

- AAA. Cauernula seu anfractus cervicis uteri.
- B. &c. Cotyledones Gal.
- CCC. Vasa per uterum discurrentia.

Trigesima septima Figura, Vasa umbilicalia a se inuicem diuisa, et  
intestina, praesertim crassiora, plena excremento denso &  
duro ac nigro.

- AA. Vena umbilicales in vnā cōgrediētes, qua in iecur intrat.
- BB. Arteria umbilicales.
- C. Magna arteria.

DD. Magna arteria rami ad crura euntes.

- E. Vesica.
- F. Urachus.
- G. Allantoides.

HH. Intestinum colon.

II. Hepar.

K. Diaphragma.

L. Urachus dilatatus antequam in Allantoidem terminetur.

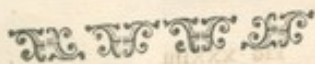
M. Intestinum rectum excremento duro ac nigro refertum.

N. Intestini recti pars inferior ano proxima, a qua superior  
pars M littera notata abscissa.

OO. Excrementa dura & nigra.

P. Vesica fundum.

Q. Vena umbilicalis.



TABVLAE

FIG · XXXVII ·

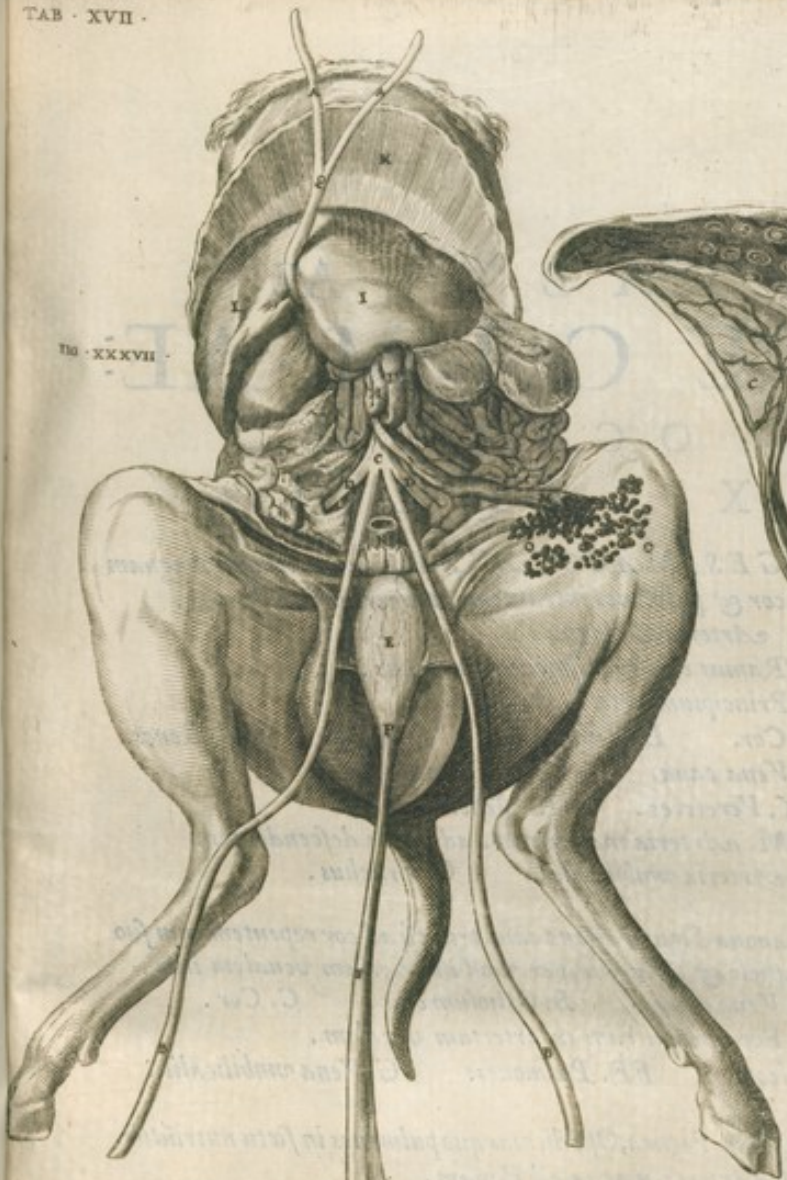


FIG · XXXV ·



FIG · XXXVI ·



LXX

VXXXI

61

T A B V L A E  
D E C I M A E  
O C T A V A E  
E X P L A N A T I O.

**T**RIGESIMOCTAVA Figura, arteriam magnam in cor & pulmones intrantem, et arterias umbilicales.

A. Arteria Magna.  
B. Ramus eius in pulmones penetrans.  
C. Principium arteria magna.  
D. Cor. E. Pulmones. F. Iecur. GG. Renes.  
H. Vena caua. II. Vena emulgentes.  
KK. Vereteres. L. Vesica.  
MM. Arteria magna rami ad crura descendentes.  
N. Arteria umbilicales. O. Vrachus.

Trigesimanona Figura, Vena caua truncu ad cor repentem cum suo ostiolo & foramine, per quod in arteriam venalem itur.

A. Vena caua. B. Ostiolum eius. C. Cor.  
D. Foramen intrans in arteriam venalem.  
E. Iecur. FF. Pulmones: G. Vena umbilicalis.

Quadragesima Figura, Ostendit vas quo pulmones in fœtu nutriuntur.

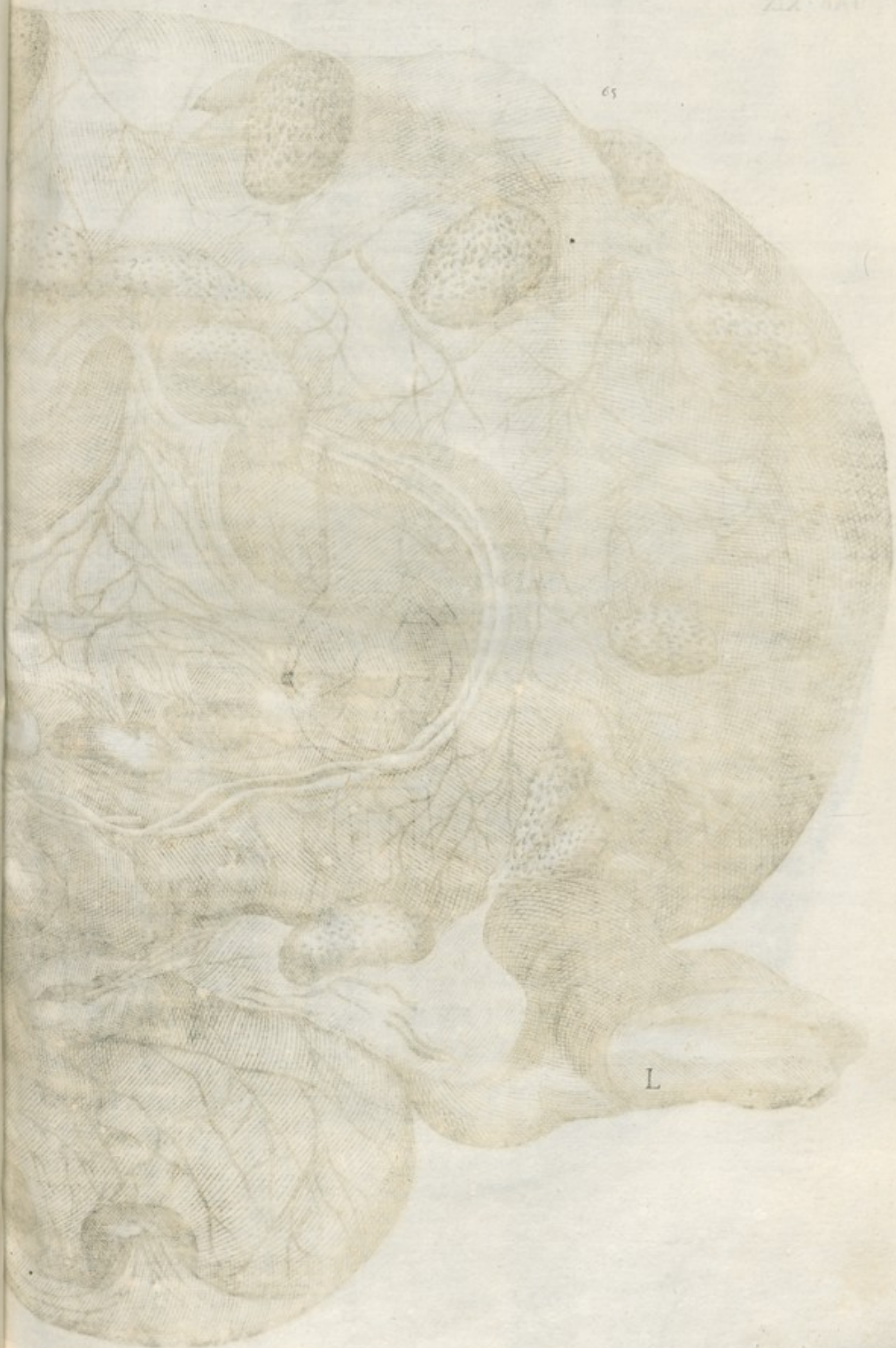
AA. Arteria magna ad spinam.  
B. Propago magna arterie in venam arterialem.  
C. Arteria venalis in pulmonem ingrediens.  
D. Arteria venalis in cor pertusa.  
E. Magna arterie caudex a corde emergens.  
F. Arterie magna ramus versus caput ascendens.  
G. Pulmones. H. Cor.

Quadragesimaprima Figura, Duas complectitur, quarum superior ventriculum dextrum ostendit cordis humani, & ostiolum foramenque in arteriam venalem intrans: inferior autem ostendit propaginem arterie magna ad venam arterialem, qua in fœtibus ampla apparet, in recens natis funiculus. utriusque explanationem habet superius, tab. 6. fig. 14. & 15.

TABVLAE

LXXII

65



L

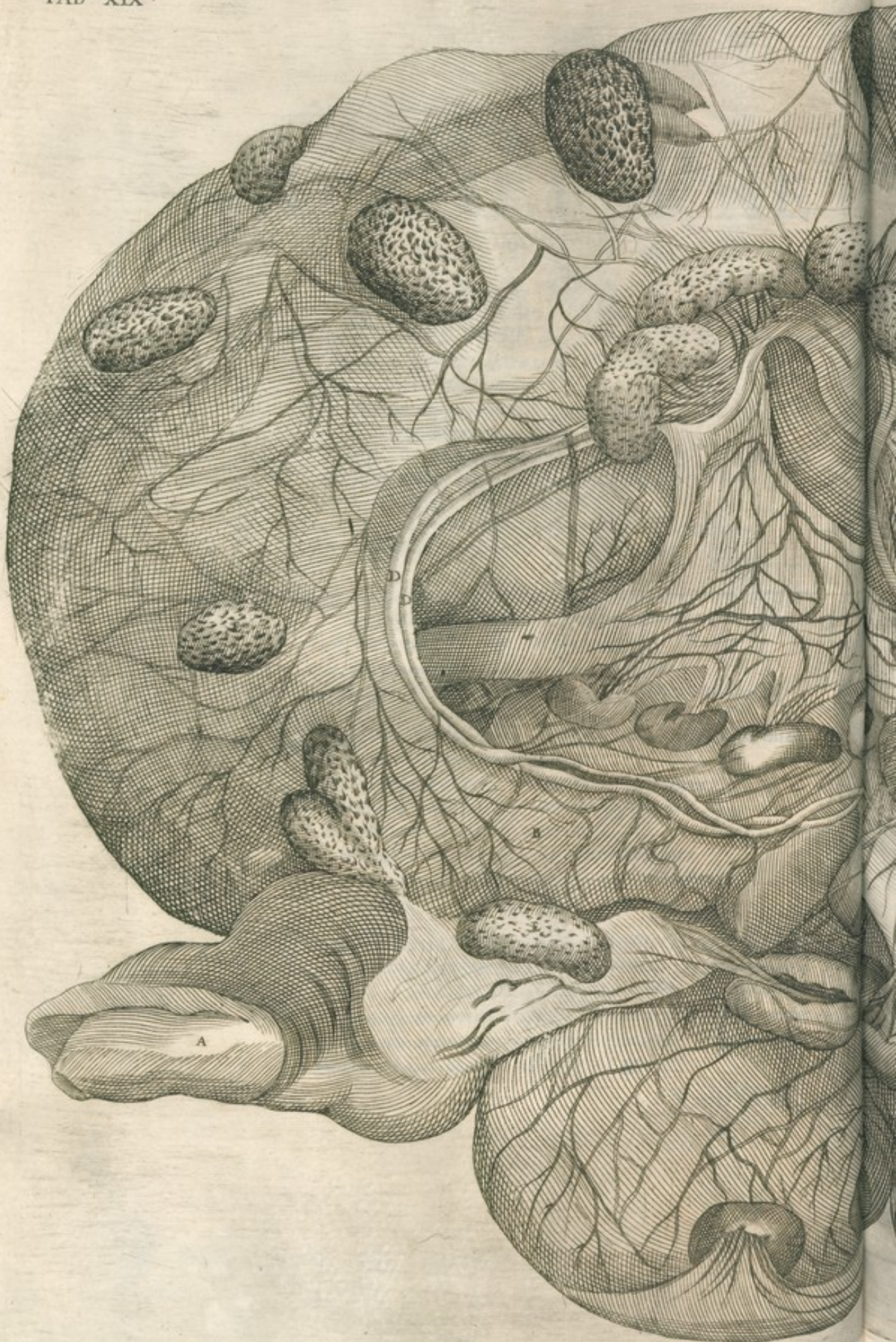
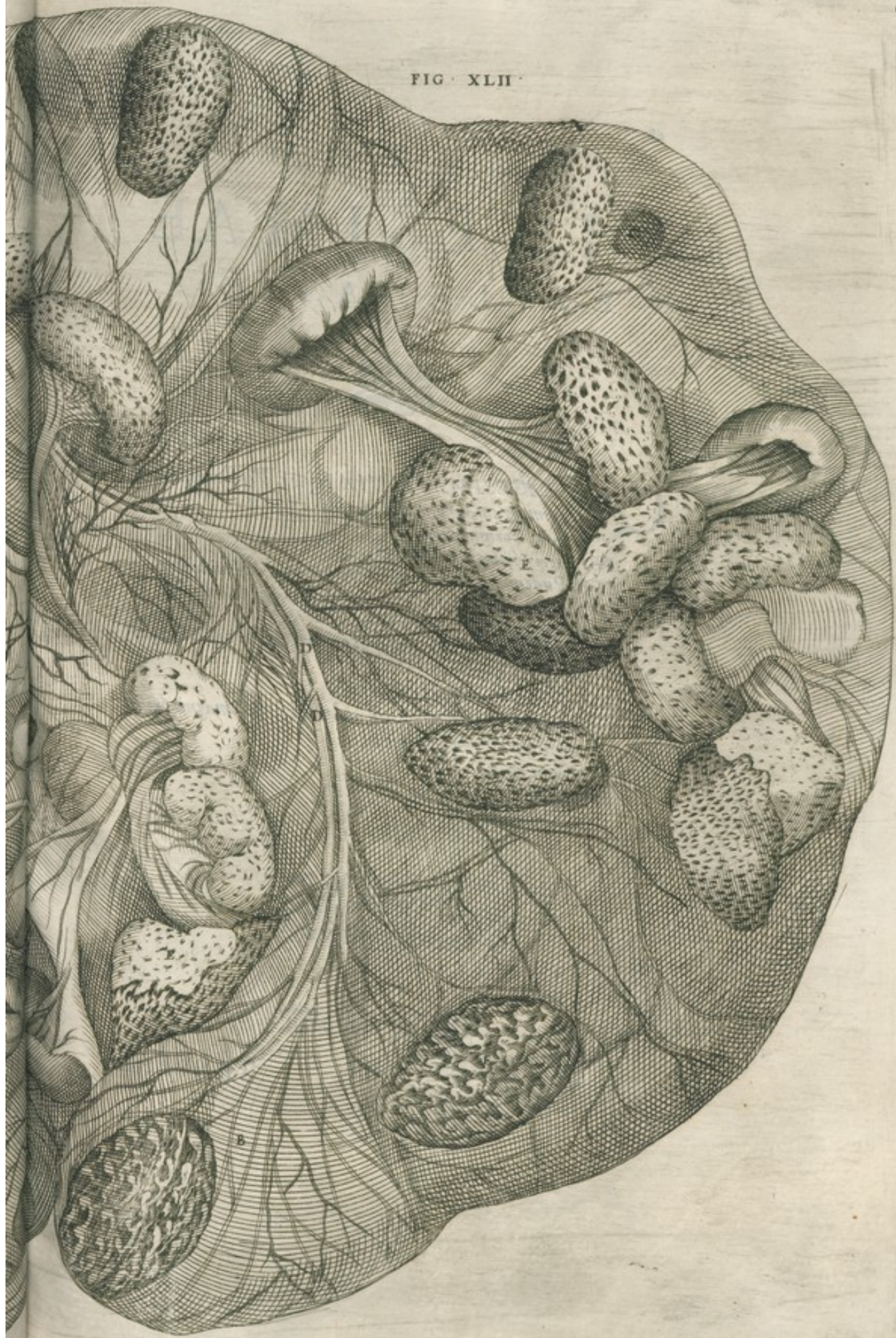


FIG. XLII



b

T A B V L A E  
 V I G E S I M A E  
 E X P L A N A T I O .



**Q**UADRAGESIMATERTIA Figura, Uteri equini partem integram, & partem apertam ostendit .

AA. Cornua uteri .

BB. Uteri collum apertum .

CCC. Pudendum apertum ut interior superficies videatur .

DD. Pars uteri integra cum suis vasis insignibus per eam discurrentibus .

EE. Venarum rami satis magni per exteriorem colli uteri partem sese spargentes .

FF. Glandula dua vasis referta .

GGG. Pars uteri aperta, in qua chorion vides magnis vasis irrigatum foetum continens :

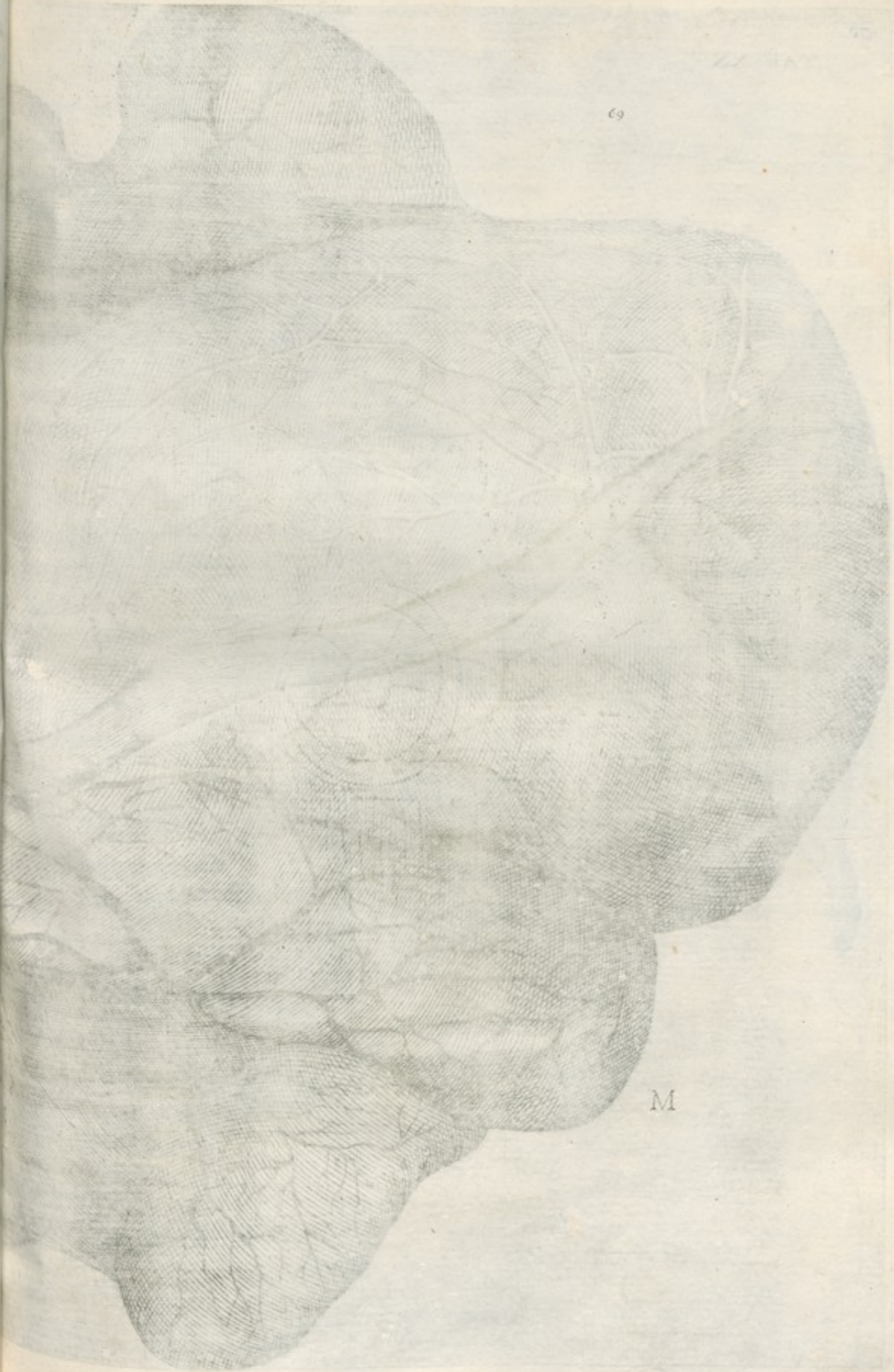
H. Caput foetus .

I. Dorsum foetus .



AA BB CC DD EE FF GG H I

TABVLAE



M



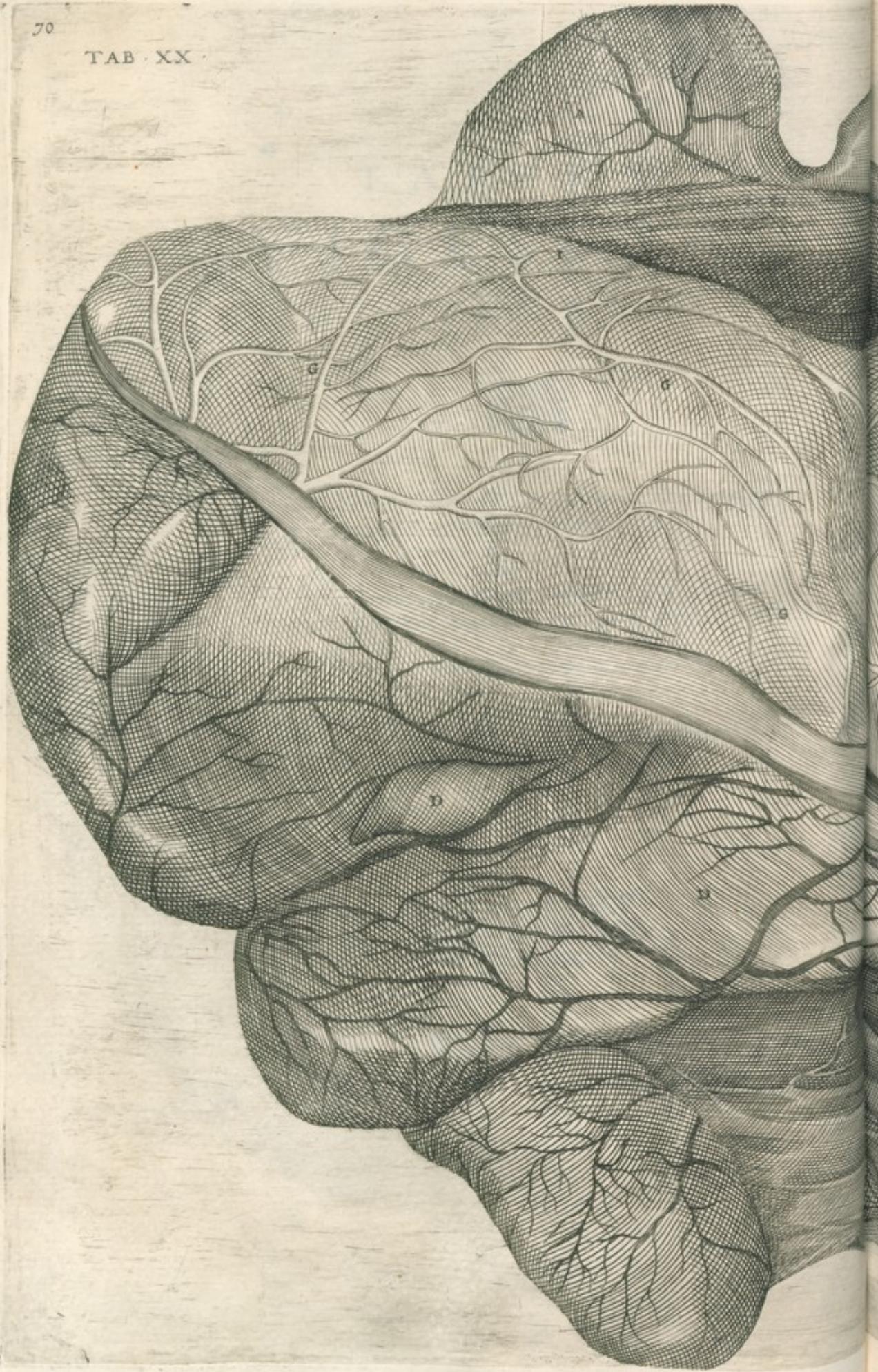


FIG. XLIII.

T A B V L A E  
V I G E S I M A  
E X P L A



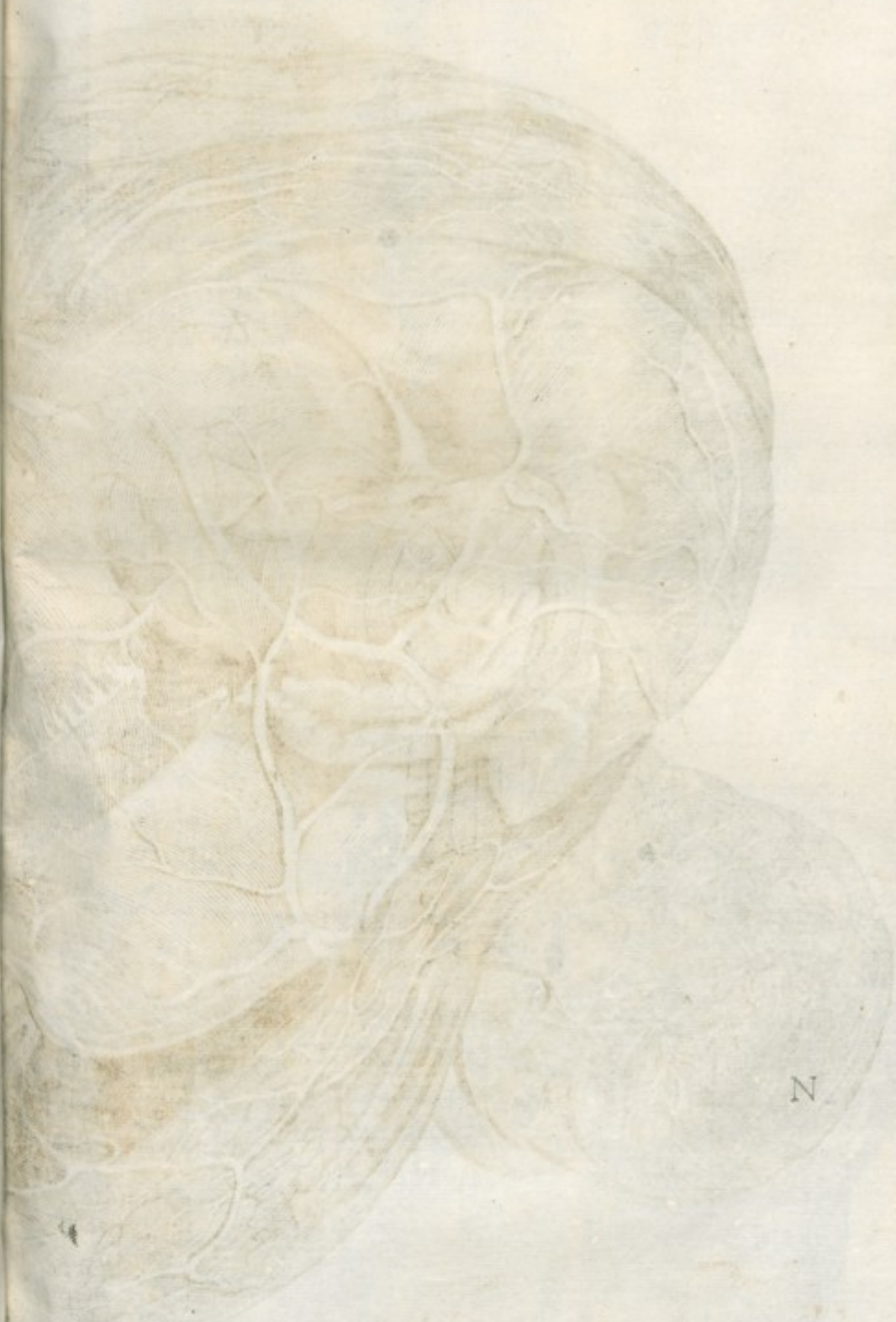
T A B V L A E  
 V I G E S I M A E:  
 P R I M A E  
 E X P L A N A T I O.



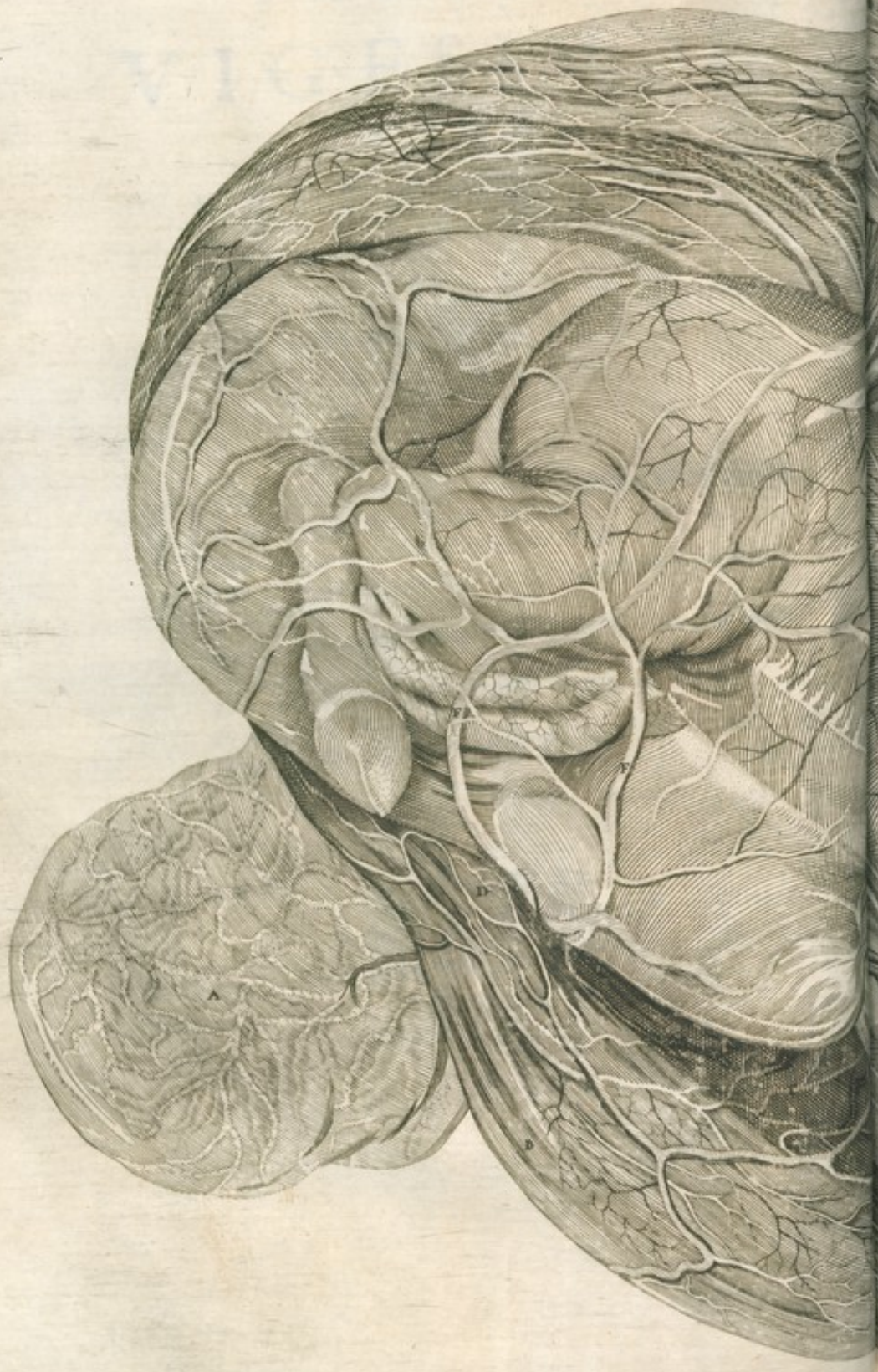
- Q**UADRAGESIMAQUARTA Figura, Chorion aperto  
 monstratur fœtus situs & amnion.  
 AA. Cornua uteri tectâ adhuc chorio:  
 BB. Chorij partes a fœtu separate, ut interna chorij forma  
 videatur.  
 C. Aqua seu urina inter chorion & amnion contenta colore  
 ruffa aut eruginosa.  
 DD. Vasa plurima in chorio prope cornua.  
 E. Amnion inuolutus fœtus.  
 FFFF. Vasa insignia per amnion dispersa.

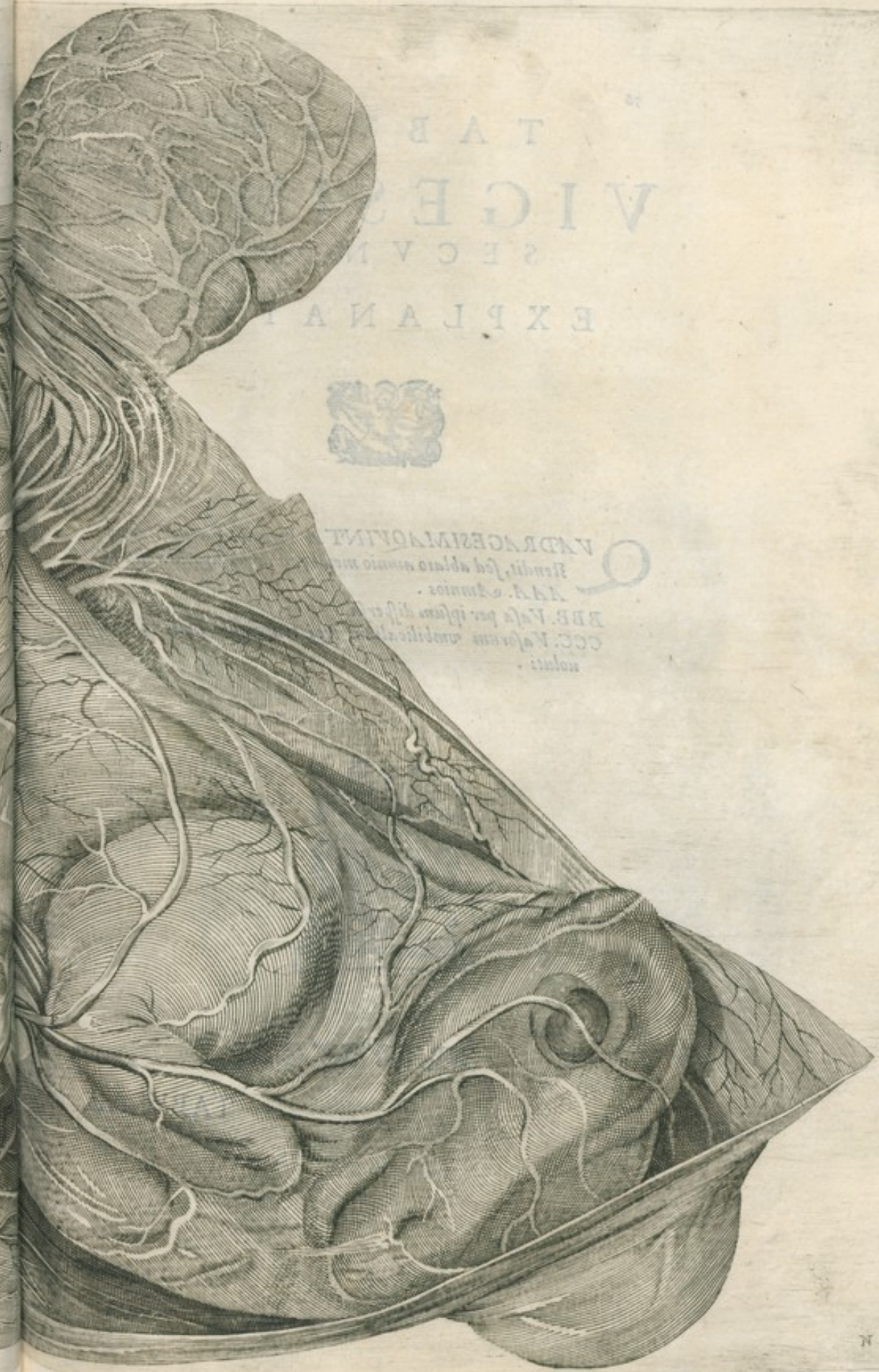


L'AT. 1817



N





T A B  
V I G E  
S E C V  
E X P L A N A



Q  
Vnde, sed ablatio nervi  
AAA. e. minor.  
BBB. Vasa per ipsum  
CCC. Vasa  
notari.

T A B V L A E  
**VIGESIMAE**  
 S E C V N D A E  
 E X P L A N A T I O .



**Q**UADRAGESIMA VINTA Figura, Fœtus situm ostendit, sed ablato amnio membrana, qua supposita est.  
 AAA. Annios .  
 BBB. Vasa per ipsum dispersa .  
 CCC. Vasorum umbilicalium tres trunci sibi inuicem conuoluti .



AL. W. W. W.

TABVLAE

PL. VII





TABVLAE  
VIGESIMAE

FIG. X



EA I VE  
M VE



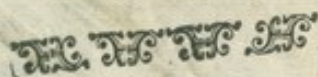
B

80 . T A B V L A E  
V I G E S I M A E:  
T E R T I A E  
E X P L A N A T I O .



**Q**UADRAGESIMASEXTA Figura, Uteri equini, &  
chorij eius portionem ostendit.  
A. Uteri portio exiguis cauitatibus referta.  
B. Chorij portio innumeris tuberculis plena, qua sunt via co-  
tyledonum.

Quadragesimasextima Figura, Alterum uteri cornu.  
A A A. Vasa per ea dispersa.



TABVLAE

FIG. XLVI.



FIG. XLVII.



82  
TABVLAE  
VIGESIMAE  
QUARTAE  
EXPLANATIO.



**Q**UADRAGESIMOCTAVA Figura, Uterum porcinum depingit quinque fetus gerentem.

- A. Cervix Uteri.
- B. Pudendum.
- C. Fœtus habens caput versus os uteri.
- DDD. Uteri partes a chorio separate, ut chorion sine cotyledonibus utero annecti demonstretur.
- E. Pars uteri, in quo fœtus integer continebatur, aperta: ut, quomodo vena per uterum spargantur, conspiciatur.
- FFF. Uteri partes in quibus singulis singuli sunt fœtus.
- GG. Cornuum uteri principia.
- HHHH. Maiora uteri vasa qua hinc inde disseminantur per uterum.
- II. Glandula multa simul iuncta in utraq; uteri parte.



TABVLAE

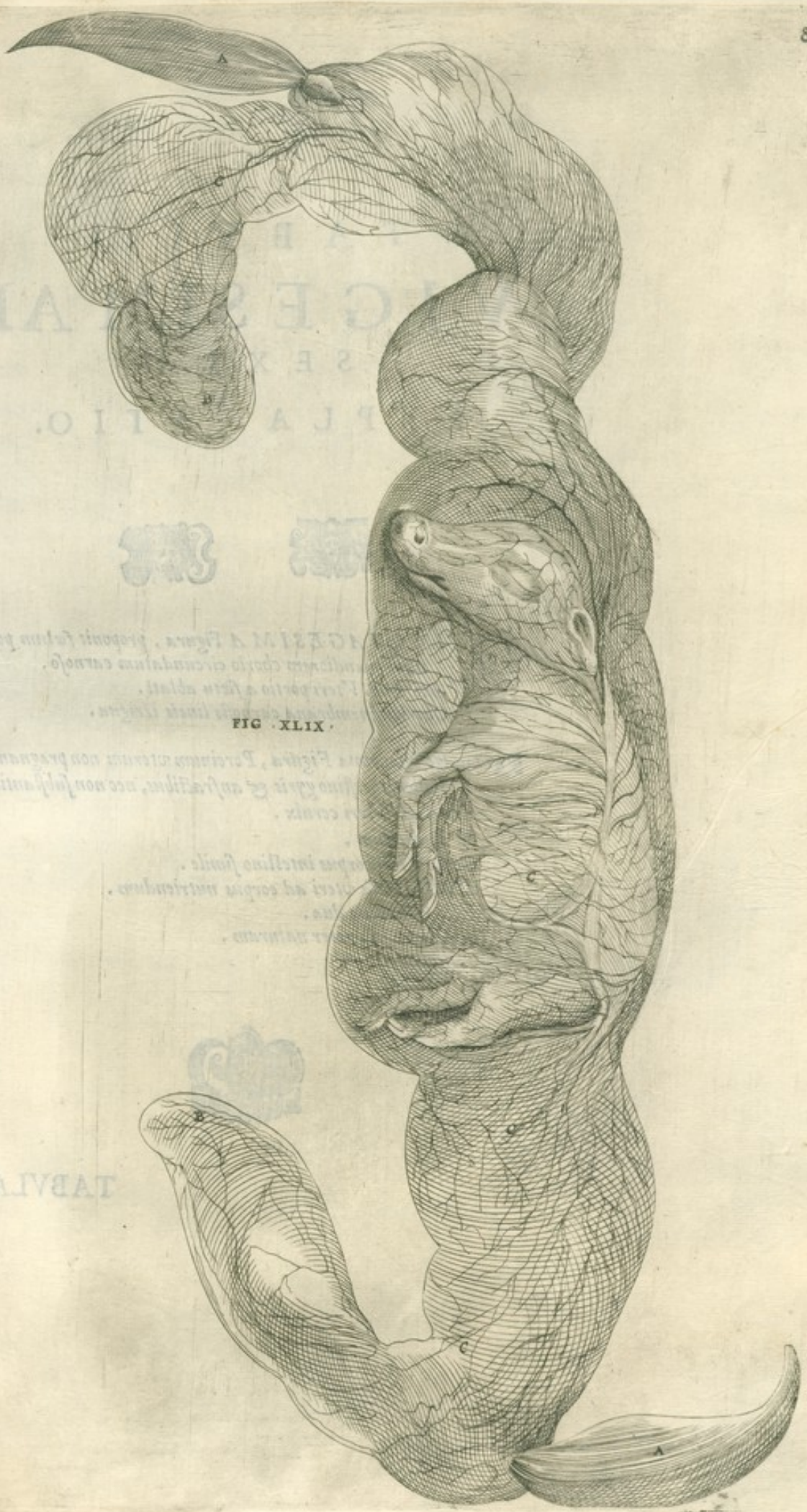


FIG. XLIX.

GEZIM A Terna, propositi fatus porci-  
 natus chris circundatus caroso.  
 T. propositi a fatus ablati.  
 T. propositi a fatus ablati.

Figura, T. propositi a fatus ablati non propositum  
 fatus ablati, nec non fatus ablati.  
 T. propositi a fatus ablati.

T. propositi a fatus ablati.  
 T. propositi a fatus ablati.  
 T. propositi a fatus ablati.

TAB. XXV.

T A B V L A E  
 V I G E S I M A E:  
 S E X T A E  
 E X P L A N A T I O.



**Q**UINQUAGESIMA Figura, proponit fœtum porci-  
 num grandiore chorio circumdatum carnofo.  
*AAA.* Vteri portio a fœtu ablata.  
*B.* Chorion membrana carnoſis lineis irrigua.

Quinquagesimaprima Figura, Porcinum vterum non pregnantem  
 ſimilem inteſtino gyris & anfractibus, nec non ſubſtantia.  
*AAA.* Vteri ceruix.  
*B.* Pudendum.  
*CCC.* Vteri corpus inteſtino ſimile.  
*DDD.* Vaſa vteri ad corpus nutriendum.  
*EE.* Glandulae due.  
*F.* Glandula præter naturam.

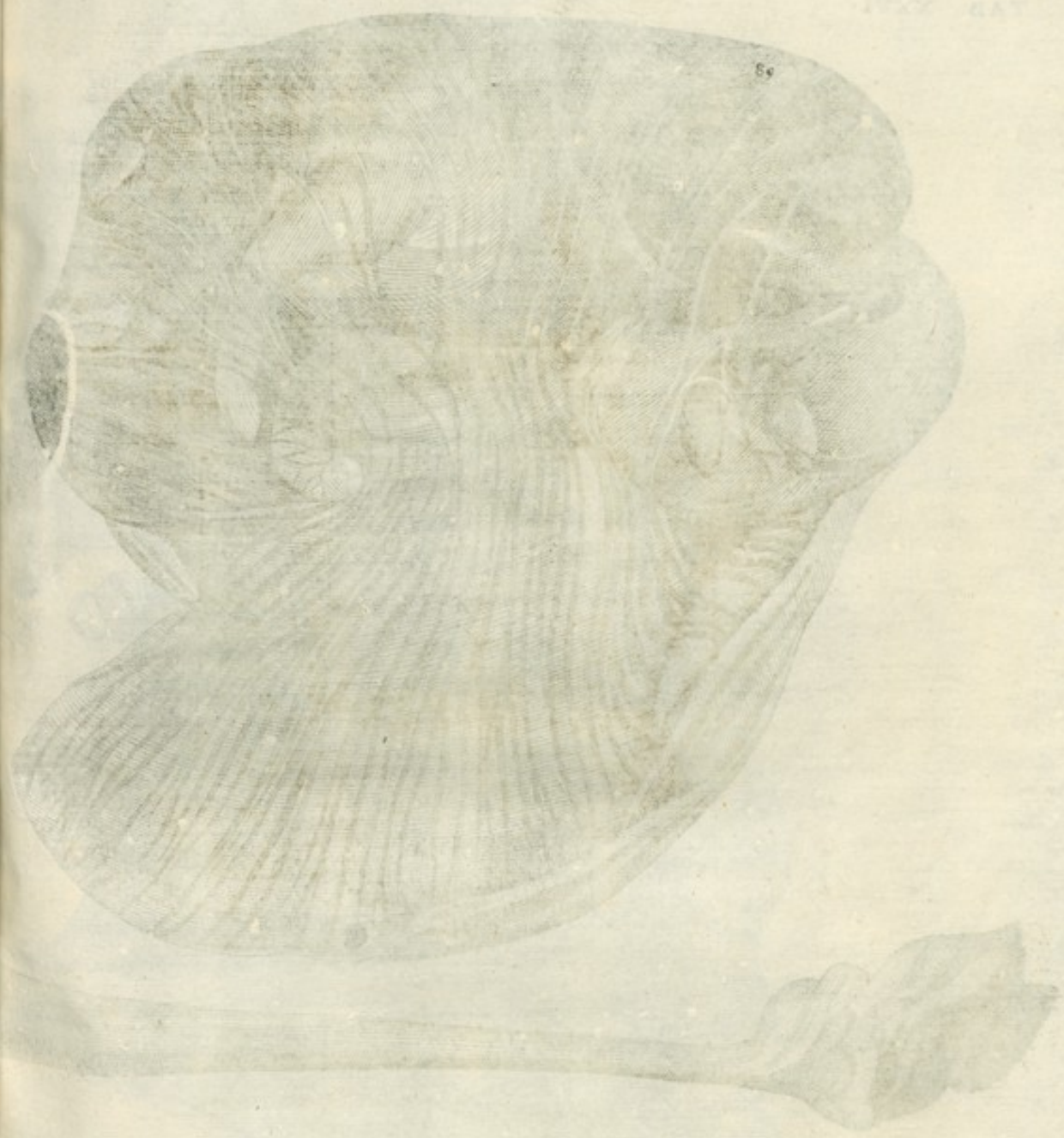


TABVLAE

J. W.

JULY 1847

89



Q





T A B V L A E  
V I G E S I M A E  
S E P T I M A

F X



92  
T A B V L A E  
V I G E S I M A E  
S E P T I M A E  
E X P L A N A T I O .



**Q**UINQUAGESIMASECVNDA Figura, canem ex tribus  
catulis gravidam exhibet.  
AA. Uterus pragnans.  
BBB. Intestina:

Quinquagesimatertia Figura, Uterum eundem apertum, ut fetuum  
numerum ac situm conspicias.  
AAA. Uterus.  
BBB. Fetus tres.  
CCC. Placenta Zonam figura referens.

Quinquagesimaquarta Figura, explanata est superius in humano  
fetu, errore sculptoris hic quoque posita.



TABVLAE

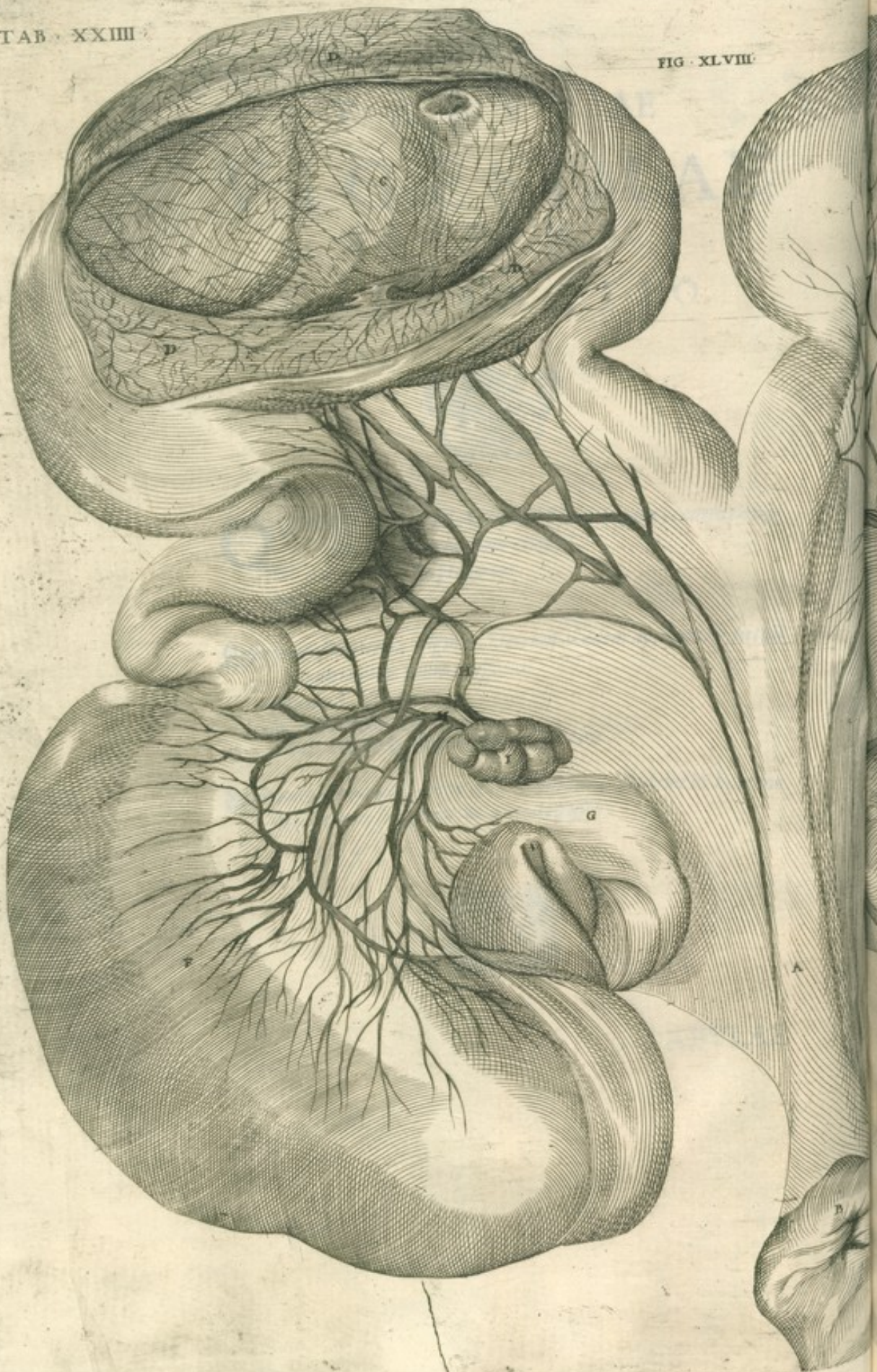
FIG. XLVIII

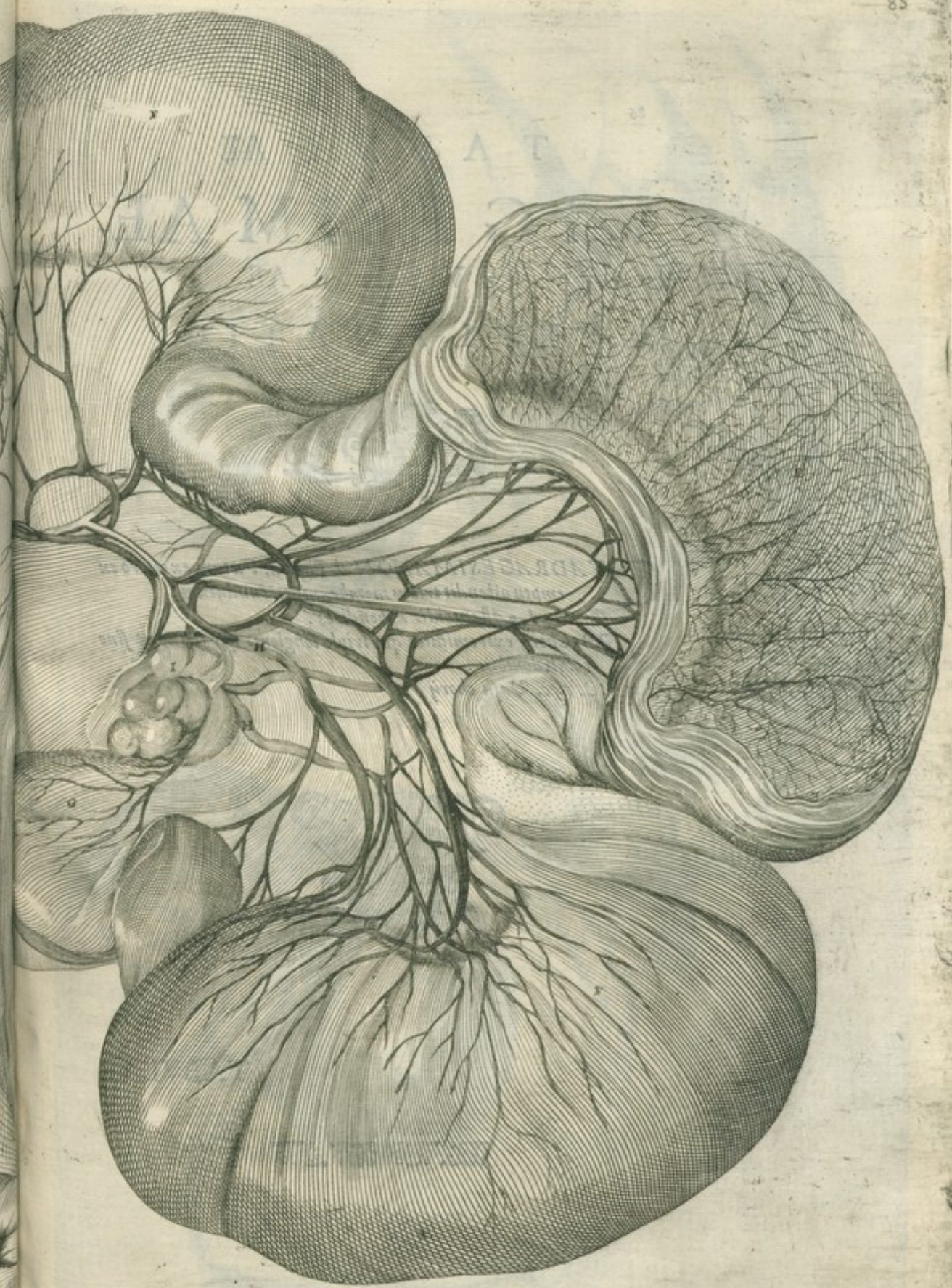
PLATE 24

83

P 2







T A B V L A E  
 V I G E S I M A E:  
 Q V I N T A E  
 E X P L A N A T I O.



**Q**UADRAGESIMANONA Figura, Factum ex utero ex  
 emptu ostendit tribus membranis circumdatum.  
*AA.* Allantoidis appendices.  
*BB.* Chorij extremitates qui triplo longiores ipso factu, & sine  
 cotyledonibus.  
*CC.* &c. Vasa chorij.



TABVLAE

AL. W. W. W. W.

FIG. LII



FIG. LIII



FIG. LIII





T A B V L A E  
 V I G E S I M A E  
 O C T A V A E  
 E X P L A N A T I O .



**Q**UINQUAGESIMA QUINTA Figura, Bicornem uterum canis pingit cum octo catellis.

A. Vesica. B. Cervix uteri.

CCCC. Rami ad singulos uteri locos progredientes, in quibus fetus continentur.

DD. Rami duo maiores per utraq; uteri cornua se spargentes.

EE. Membrana a peritoneo orta, glandulosa.

Quinquagesima sexta Figura, Uterum unius fetus apertum.

A. Uterus a fetu separatus.

BB. Foramina per qua fetus exit.

C. Zona seu cingulus carneus cum vasis.

DD. Membrana sudorem & urinam continentem.

Quinquagesima septima Figura, Zonam eandem monstrat denudatam superna eius portione venosa.

Quinquagesima octava Figura, ablatam substantiam qua Zonam fingit, & catulum sub membranis latitantem.

Quinquagesima nona Figura, Fetus exempti membranis situm.



TABVLAE



FIG. LXVIII



FIG. LXVII



FIG. LXV

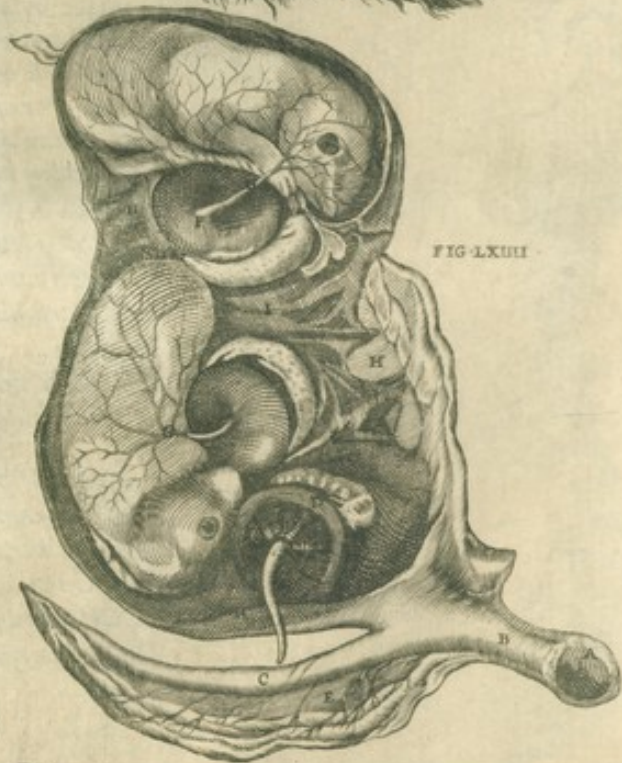


FIG. LXIII



FIG. LXVI



T A B V L A E  
 TRIGESIMAE:  
 P R I M A E  
 E X P L A N A T I O .



**S**EXAGESIMANONA Figura, Galei lauis, seu piscis Asia-  
 riy vulgo Venetijs dicti abdomen apertum monstrat: est autem  
 hic piscis oviparus atque viviparus.

AA. Pars piscis superior a qua caput abscissum.

BB. Pinnae duae superiores.

CC. Lobus hepatis dexter ac sinister.

D. &c. Ova seu ovorum vitelli quibus pisces nutriuntur?

E. Ventriculus.

F. Intestinum colon.

GG. Intestinum ieiunum.

H. Lien. I. Uterus.

KKK. Tres carunculae podicis.

L. Pinnae duae inferiores.

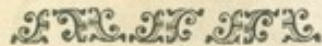
Septuagesima Figura, Caput eiusdem piscis monstrat.

AA. Foramina quae quatuor apparent, duo maiora interiora,  
 duo minora exteriora, sed tantum duo sunt.

BB. Cartilaginis semicircularis termini seu fines.

CCCC. Incisiones ad latera.

DD. Interstitium cartilagineum.



TABVLAE

FIG. LV.

FIG. LVII.

FIG. LVI.

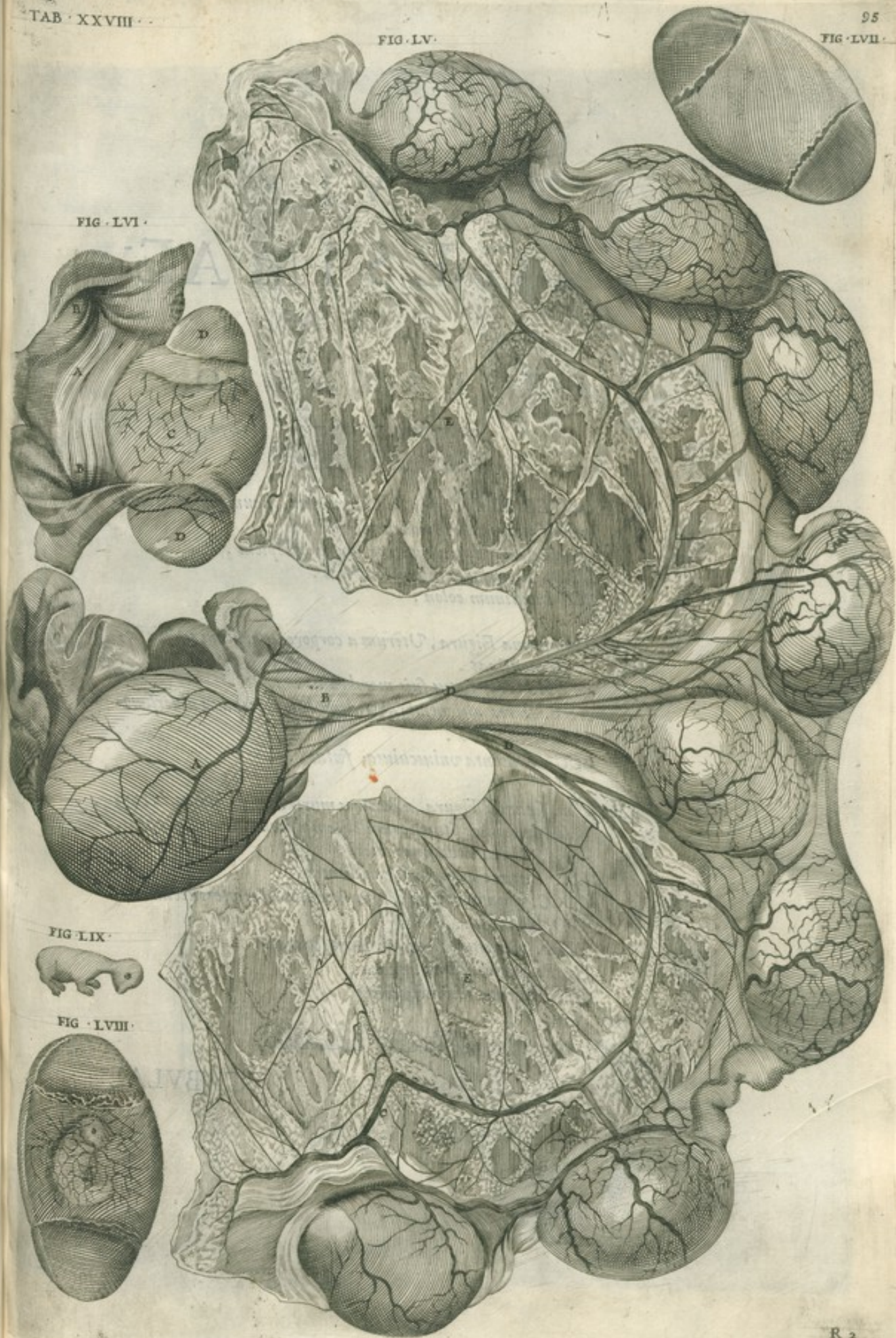


FIG. LIX.

FIG. LVIII.

96

T A B V L A E

V I G E S I M A E

N O N A E

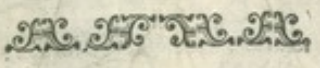
E X P L A N A T I O



**S**EXAGESIMA Figura, *Murem domesticum maiorem cum septem fœtibus diuersimode positis ostendit.*  
 AAAA. Fœtus quatuor magis conspicui.  
 BBB. Fœtus tres minus conspicui.  
 CC. Intestinum colon.

*Sexagesima prima Figura, Uterum a corpore separatum & sex fœtus monstrat.*  
 AAA. Tres fœtus suis membranis inuoluti.  
 BBB. Tres alij membranis denudati placentam diuersimode ostendentes.  
 CCC. Placenta vniuscuiusq; fœtus.

*Sexagesima secunda Figura, Matres muris domestici minoris cum sex fœtibus ac situm eorundem, item placentarum diuersos situs.*  
 AA. Cornua utraque uteri.  
 BB. Fœtus capita sursum habentes.  
 CCCC. Quatuor fœtus capita deorsum ad os uteri declinantes.  
 DD. Placenta.  
 FFFF. Quatuor fœtus ab utero separati.  
 G. Placenta lumbis annexa.  
 H. Placenta thoraci annexa.



TABVLAE

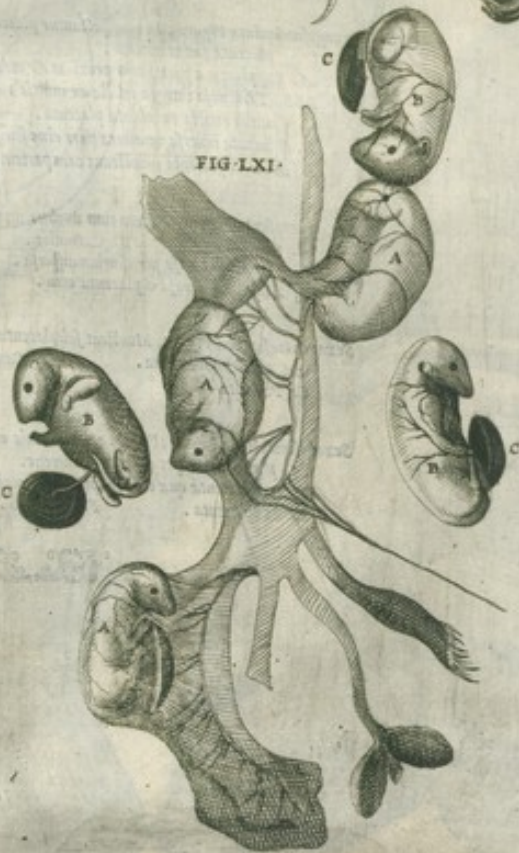
FIG. LX.



FIG. LXII.



FIG. LXI.



T A B V L A E  
**TRIGESIMAE**  
 E X P L A N A T I O.

**H**ac Tabula representatur fatus illius quadrupedis, qui vulgo Porcelletto d'India Italica dicitur, quibusdam cricetus, è murium est genero.

Sexagesimatercia Figura, Vterum binis aëbus fatibus gravidum ostendit; nam tertium pepererat mater, antequam ad me deferretur.

- A. Hepar. B. Vesica.  
 C. Mucronata cartilago latissima.  
 DD. Vteri cornua continentia duos fatus.  
 E. Vulva os. F. Anus.

Sexagesimaquarta Figura, Vterum ex matris ventre exemptum & apertum indicat.

- A. Vulvae orificium seu pudendum.  
 B. Eius vagina seu cervix.  
 C. Alterum vteri cornu.  
 D. Placenta fatus quem mater pepererat.  
 E. Membrana pinguis.  
 F. Umbilicalia vasa.  
 GG. Ramus qui a trunco vasorum umbilicalium per chorion disseminatur.  
 HHH. Interna vteri facies multis venis irrigata, quas pictor non expressit.  
 I. Vteri cornu quod fatibus tribus erat gravidum.

Sexagesimaquinta Figura, In qua spectantur placenta, ac superior fatus ab utero separatus, ut utraque placenta facies notetur.

- A. Supplacenta pars utero proxima & mediante vasis cum eo coniuncta.  
 BBB. Tria vasa integra relicta ex multis ruptis, quibus mediantibus utero supplacenta coniungitur.  
 C. Cavitas relicta ex ablata placenta.  
 D. Placenta inversa ut altera pars eius seu superficies videatur.  
 E. Alia supplacenta monstrans eam partem qua utero annectitur, quae causa videtur.

Sexagesimasexta Figura, Fatum cum duobus membranis ob tenuitatem ruptis; nam allantoides caret.

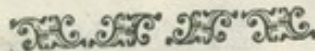
- A. Chorion. B. Amnios.  
 C. Umbilicalia vasa per chorion dispersa.  
 D. Umbilicalia vasa a placenta orta. E. placenta.

Sexagesimasextima Figura, Monsirat supplacentas ab utero separatas, & circumamine suo cum utero coniunctas.

- AAA. Supplacenta. BBB. Cavitates a supplacentis separatis in utero relictae.  
 C. Placenta.

Sexagesimoctava Figura, Fatum a membranis exemptum ostendit.

- A. Venae ramus per chorion discurrens. B. Vasa umbilicalia.  
 C. Pars placenta quae cum supplacenta iungitur. D. Cavitas supplacentis in quam ea inseritur.  
 E. Supplacenta. F. Placenta.



TABVLAE

FIG LXIX

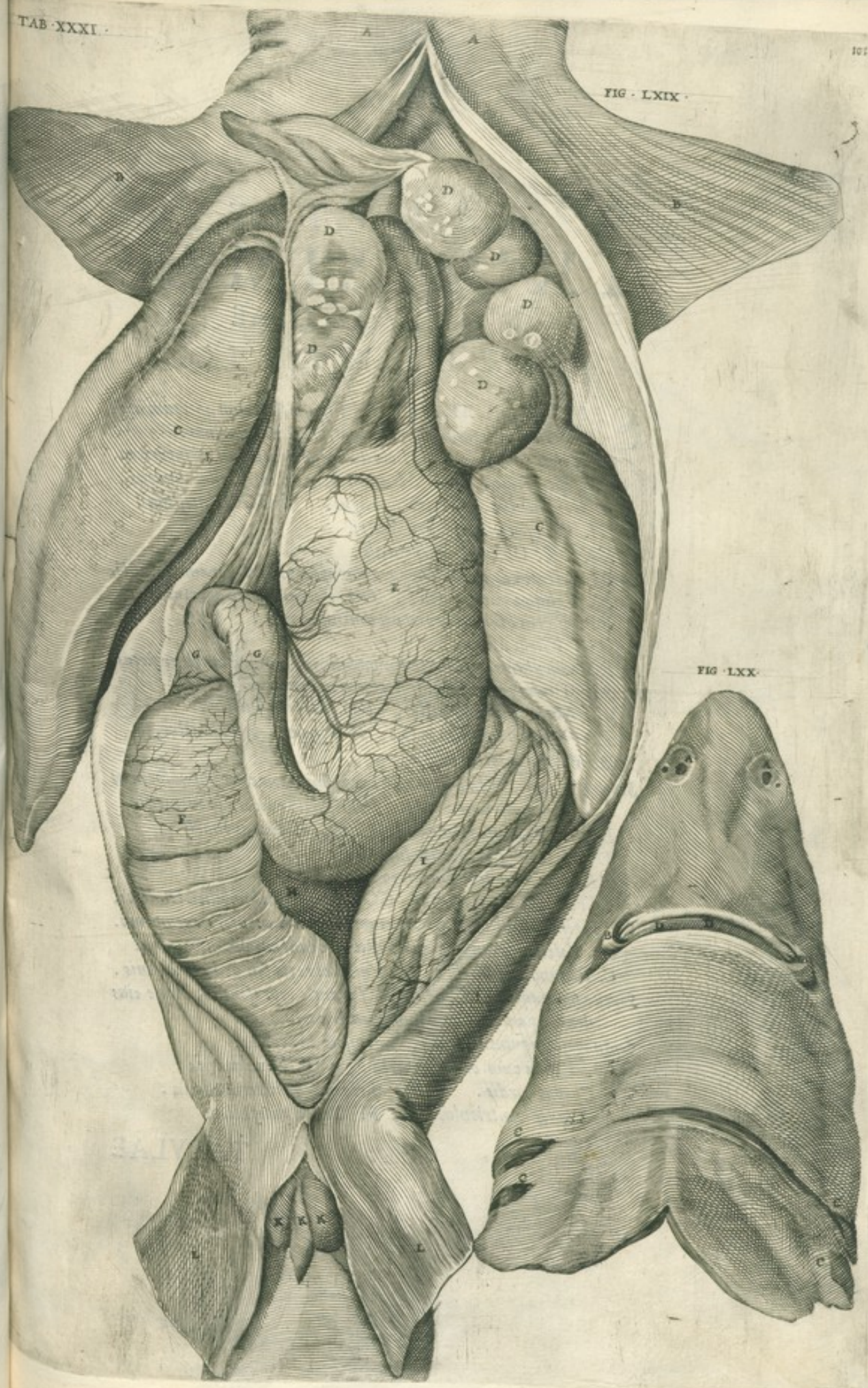
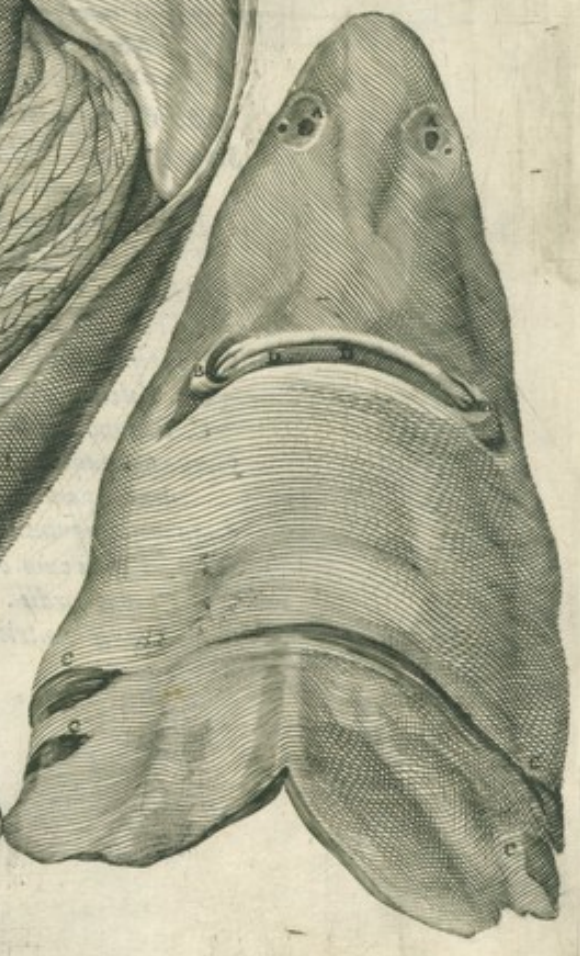


FIG LXX





T A B V L A E  
 TRIGESIMAE  
 S E C V N D A E  
 E X P L A N A T I O .

**S**EPTVAGESIMAPRIMA Figura, Uterum apertum atq;  
 fœtus in eo contentos commonſtrat, præterea ovarium .

- A. Piſcis caput . BB. Lobi duo hepatis reuoluti ad ſuperiora .  
 C. Veſica fellis . D. Meatus felleus ad inteſtinum tendens .  
 E. Ventriculus . F. Oeſophagus . GGGG. Inteſtina ,  
 III. Oua ſeu vitelli ovarij dextri .  
 KKKK. Ovarij ſiniſtri vitelli ,  
 LL. Meatus dextri ovarij pars non aperta . M. Foramen eiufdẽ .  
 N. Reliqua pars aperta . OO. Vterus dexter apertus .  
 PP. Fœtus bini qui hoc utero continebantur ,  
 QQ. Vitelli ſeu ova ,  
 R. Pediculus veluti appendix umbilicaris, per quẽ nutritur fœtus?  
 SS. Terminus pedunculi ſeu locus inſertionis ,  
 T. Meatus ovarij ſiniſtri . VV. Uterus ſiniſter .  
 X. Foramen inteſtini recti . Y. Foramen uteri ſiniſtri .  
 Z. Foramen uteri dextri .

Septuageſimaſecunda Figura, Uterum ſiniſtrum cum tribus foetibus  
 apertum oſtendit . A. Vena portio e iecore proueniens .

- BBB. Ovarium ſiniſtrum . CC. Meatus ovarij .  
 DDDD. Uteri interior ſuperſicies ,  
 EEE. Fœtus tres qui utero continebantur .  
 FFF. Vitelli fœtui annexi . GG. Vena verſus umbilicũ tendẽtes .

Septuageſimaterttia Figura, Fœtum integrum ex utero exemptum .

- A. Vitellus ſeu ouum . BB. Rami venarum umbilicalium .  
 C. Pedunculus vitelli . D. Umbilici regio ſeu pedunculi ſinis .

Septuageſimaquarta Figura, Cor fœtantis repræſentat, inque eius  
 dextra parte ventriculum membranofum .

Septuageſimaquinta Figura, Cati piſcis duo corda:

- A. Veſica cum oriſicio aperta . B. Vena magna ;  
 C. Corpus cordis . DDD. Tria magna arteria oſtiola .  
 E. Cordis ventriculus . F. Veſica patefacta .

TABVLAE



Tab. LXXII



Tab. LXXIII



FIG LXXII



FIG LXXIII

FIG. LXXI.

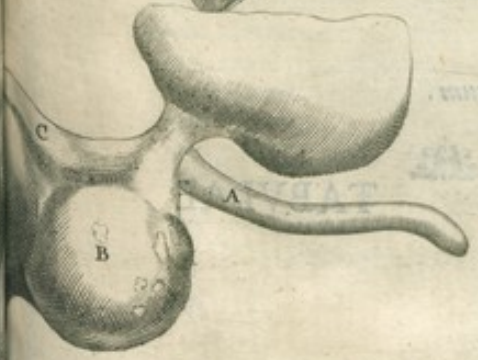
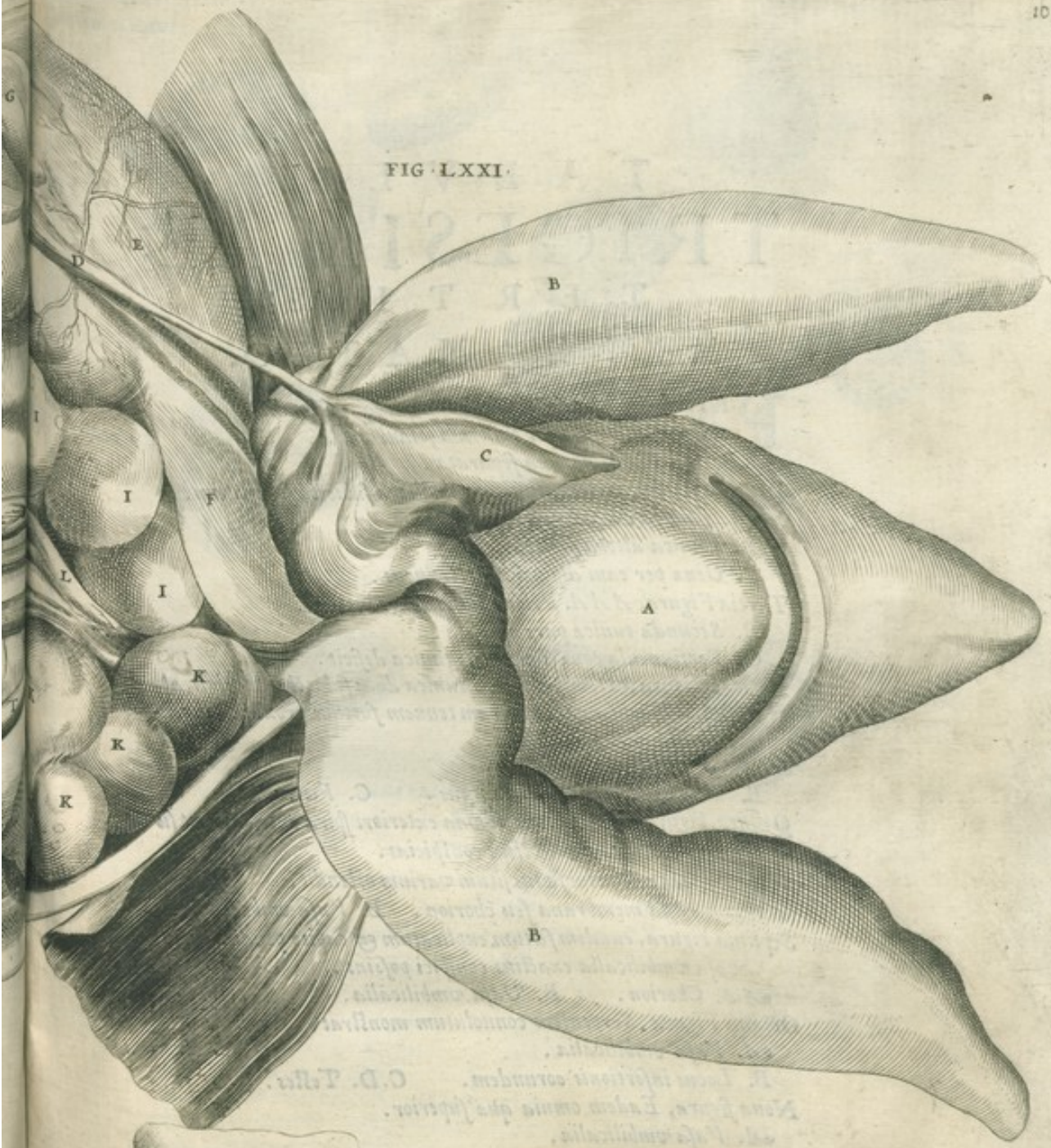


FIG. LXXIII.



FIG. LXXV.



T A B V L A E  
**TRIGESIMAE:**  
 T E R T I A E  
 E X P L A N A T I O.

- P** R I M A Figura, Serpentis oua quinque ostendit.  
*AAA.* Tria per tunicam solam unita.  
*BB.* Duo à membrana separata.  
 Secunda Figura, priorem tunicam ab altera subiecta separatam.  
*A.* Tunica omni prima venis onusta.  
*B.* Tunica altera subiecta.  
*C.* Vena per eam discurrentis truncus.  
 Tertia Figura, *AAA.* Prioris tunica pars interna.  
*B.* Secunda tunica pars opposita.  
*C.* Portiuncula cono similis ubi tunica deficit.  
 Quarta Figura, Dempta prima tunica duas subiectas porrigit, alteram crassissimam, alteram tenuem foetum proxime tangentem. Item foetus situm.  
*AAA.* Tunica secunda.  
*B.* Tunica tertia foetum tangens. *C.* Fœtus.  
 Quinta Figura, Fœtus situm ab vna exteriori spira extricati, ut superioris foetus situm rectius conspicias.  
 Sexta Figura, Alterius fœtus situm varium ostendit.  
*AA.* Crassa membrana seu chorion. *B.* Vasa umbilicalia.  
 Septima Figura, eundem fœtum explicatum & capite pendulum, ut vasa umbilicalia exactius conspici possint.  
*AA.* Chorion. *B.* Vasa umbilicalia.  
 Octaua Figura, Serpentem conuolutum monstrat.  
*A.* Vasa umbilicalia.  
*B.* Locus insertionis eorundem. *C.D.* Testes.  
 Nona figura, Eadem omnia qua superior.  
*A.* Vasa umbilicalia.  
*B.* Locus insertionis eorundem.  
*C.* Interstitium inter testes & umbilicum.  
*D.* Testes.

⋈⋈⋈⋈⋈

TABVLAE

FIG. 1.



FIG. 6.



FIG. 3.



FIG. 7.



FIG. 2.



FIG. 4.



FIG. 5.



FIG. 9.

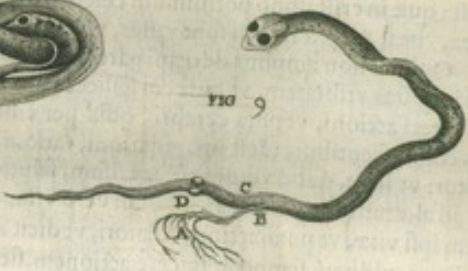
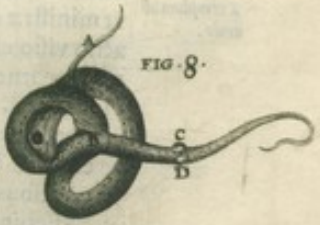


FIG. 8.



This page contains faint, mostly illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is arranged in several columns and appears to be a Latin or French description of the anatomical figures.

# DE ACTIONE;

## & Vtilitate partium Foetus.

### PARS SECVNDA.

#### CAPVT I.

*Actio partis ante vtilitatē cognoscenda.*



**V**IS IJS, quibus foetus indiget, quæq; tùm extra, tùm intra ipsum conspiciuntur toto tempore, quo vterò gestatur, nunc in secunda tractationis parte de actione dicendum est: cùm non liceat ad tertiam partem, quæ partium vtilitates persequitur, deuenire, priusquam actio organi cognita sit: vt passim Gal: testatur. Etenim vtilitates semper ad actionē referuntur eamq; respiciunt, quæ à similari parte prodit: propter quam causam in quoq; organo perpetuò datur vna pars, quæ est præcipuū instrumentum actionis, vt puta à qua actio proficiscitur, aliæ verò ad ipsam, vt ministræ & vtilis referuntur. Verbi gratia oculus est organum, cuius actio visio est; quæ in cristallino potissimum celebratur, aliq; verò oculi partes, vt cornea, vvea, & coeteræ, illi sunt vtilis, vel ad melius, vel ad tutius videndum. Quòd si non amplius de oculi partibus sed de toto organo, & eius actione inquiras vtilitatem, vt puta cui scilicet visio sit vtilis; responde re est, alicui alteri actioni, vt puta cerebri, quia per visionem principibus facultatibus cognoscentibus, idest imaginationi, rationi, & memoriæ species offeruntur: vt inde, quod verum est, & falsum, salutare, ac perniciosum discernant, ad alterum assequendum, alterum verò vitandum, & fugiendū: quod tandem ipsi vitæ, vt puta actioni pleniori, vt dicit Arist: est vtile. Ex quibus iam patet, vtilitatē semper respicere actionem, sic si de actione quæ ratur, vtilitas, sic sic de alijs, aut consequentibus, aut accidentibus; neque posse vllam vtilitatem inquiri, nisi prius actio organi cognita sit. Hoc totū ea ratione dictum est, vt cognoscatis difficultatem, in qua nunc versamur. Etenim dùm considero partes, tùm intra, tùm extra foetum positas, ad nostrum propositū attinentes, nullam ex ijs inuenio, quæ actionem obtineat: etenim chorij vasa vmbilicalia dicta conceptacula sunt sanguinis detinendi, deferendiq; sicuti, & vrachos vrinæ: membranæ autem foetum inuoluentes, vt dicit Galenus vbicunq; sunt, integumenta quædam sunt, neq; alium vsum, actionemque habent. Excrementa autem nullus dixerit, actionem obtinere. Quomodo igitur harum partium vtilitates inueniemus, si actione omnes prorsus sunt orbata, ad quam referri vtilitates omnino est necessarium? Quòd si dicatis, propositas partes actiones naturales esse adeptas, quibus attrahunt retinent, concoquunt, & expellunt, vt se ipsas nutriant. Respondendum, re vera partium actiones duplices esse ex Galen. passim, alias publicas, alias priuatas; priuatæ, quæ communes etiam dicuntur, sunt iam propositæ, quæ nulli, quàm sibi ipsi, particulæ vtilis sunt. Publicæ verò eæ dicuntur, quæ alteri, quàm sibi ipsi commoditatem præstant: hoc est,

*Exemplum ab oculo.*

*Actionem nullam edunt partes in fetu & extra posita.*

*Partium actiones duplices.*

hoc est, quæ toti corpori vtilis sunt. Vt oculus habet priuatas, quibus oculi partes sibi ipsis procurant, attrahendo, retinendo, concoquendo, quo nutriantur, & viuant; habet præterea publicam actionem, quæ est visio, quæ est utilis alteri, quàm oculo, hoc est cerebro, & principi facultati, ac deniq; toti corpori. Perspicuum autem est, quòd cum de actionibus inquirimus, perpetuò proprias, seu publicas intelligimus, quæ vitam semper, & conseruationem totius procurant, ac prospiciunt; ad has enim partium utilitates diriguntur. Publica autem actio propositis, & visis partibus, tum extra, tum intra foetum positis, est denegata: fiet autem aperta, si vnum, quod ab omnibus conceditur, proponatur; Videlicet omnes ciuitas partes gratia foetus esse comparatas; ergo gratia actionis foetus. Propter quam caussam foetus actionem semper respicient, & illi vtilis erunt. Foetus actio, dum vtero concluditur, nulla alia esse videtur, quàm ipsius foetus augmentum. Augmentum dico naturale, & verum propriumq; quod auget corpus in omnem dimensionem pristina soliditate, continuitateq; corporis seruata; quod non alia ratione, quàm per nutritionem completur: nequaquam improprium, quod inexistens magnitudinis quoduis est additamentum. Anima lis corpus, non quemadmodum frumenti aceruus; sed naturali augetur augmento: quod nutritionem supponit: tametsi foetus præcipua actio nutritio non est, sed augmentum. Quod quanquam euidens per se est, etiam veterum testimonio comprobatur. etenim Galenus, partum non fieri prodidit, nisi cum infans ita iam est auctus, & perfectus, vt per os cibum capere com modè possit, & 14. de vsu part. cap. 6. primum foetus constitutionem, deinceps incrementum fieri scribit. Arist. autem cum dixisset principio viuere animalia vita plantæ, hanc vitam subiungit statim; vtero enim adhærendo capiunt primum & incrementum & alimentum. Et vbi de foetu in vtero loquitur primariò ipsum augeri, secundariò nutriri protulit. Augentur, inquit, animalia omnia, quibus est vmbilicus, per ipsum vmbilicum: & paulò post: collabuntur: subinde venæ, & quo foetus amplius creuerit, eo adductiùs ipse contrahuntur. Et rursus. Augentur foetus, qui forma animalis nascuntur per vmbilicum annexum, sed vis quoq; nutriendi in animalibus inest inquit Arist. idem 3. de gen. an. cap. 2. & quamuis per eundem vmbilicum annexum foetus etiam nutriantur, ac prius nutriantur, quàm augeantur, non tamen nutriri, sed augeri protulit. Id, quod ex animalibus, quæ oua pariunt, comprobatur: quæ eouque oua cubant, donec ad iustam magnitudinem, vt cibum per os capere possint, perueniant. Idem ex Hip. confirmatur, qui in lib. de nat. pueri. Vbi afferens causam, ob quam mulieres vterum gestare vltra decem menses non possint, dicit. Alimentum & augmentum, quod à matre descendit, non amplius sufficit puero, & paulò infra inquit: nascitur autem ex luteo oui volueris, alimentum verò, & augmentum habet ex albo. Augmentum igitur, quòd nutritione perficitur, actio foetus est, quousq; vtero gestatur: & quamuis foetus animal etiã sit, non tamen vt animal dispensatur, sed vt planta quousq; vtero concluditur ex Arist. 6. de gen. an. cap. 3. ratio autem est, quia vegetales operationes in secundo actu sunt in foetu, animales autem duntaxat in primo; quocirca neq; videt, neq; audit, neq; olfacit, neq; gustat: multò minus non imagi-

Foetus actio in vtero augmentum.

Nutritio non est præcipua actio.

3. de gen. an. cap. 2.

3. de gen. c. 5.

Loco citato.

cap. 42.

c. 43.

Foetus in vtero est animal.

T natur,



*Motus fetus  
in utero.*

*De tactu fetus  
dubitatio.*

natur, non memoratur, ratiocinaturque, atq; vt summatim dicam, neque sentit, neq; mouetur. Non enim simul fit animal, & homo dicit Arist. primo de gen. an. pari ratione planta, & animal similiter non fiunt. Neque enim hoc loco inconstantes fetus motus sunt estimandi, qui sine vlllo fine fiunt, & fortè etiam rarissimi in foetu sunt. Nam si interdum frequentes fieri, quis cum mulieribus opinetur, nos potius inflatus causam plerunq; cum eiusmodi motus palpitationi similes sint, transferimus, aut in humoru quibus innat commotionem gurgitationemque, quæ sensum foetanti motus localis faciat. At si quis foetus interdum moueatur, id contingere opinamur ob foetus robur, quo facultates & actiones in primo actu ad secundu reuocantur: neq; mirum interdum excitari, cum procinus atq; editus est excitentur. Quod verò propter alimenti indigentiam foetus moueatur, id negandum est: quia cum fames in foetu non excitetur, idè si alimenti penuria laboreat, sine vlllo sensu exsiccabitur; veluti manui, aut alteri parti ipsam exsiccare accidit. Dubium fortè fuerit de sensu tactus, num scilicet foetus hu mores quandoq; acres, vellicantes, aut distendentes sentiat. Gal. id negat, & ratio est; quia nisi sensus alterationes ad cerebrum, & principes facultates perueniant, non fit sensus: propterea in phrenitide non sentiunt; quia alteratio à cerebri facultatibus non percipitur; at in foetu percipi non potest, quia huiusmodi facultates in primo actu sunt, neq; possunt ad secundu reuocari, nisi prius species à sensibus suscipiantur.

*De vasorum umbilicalium utilitatibus.*

C A P V T I I.



**Q**UONIAM igitur duntaxat foetus augetur, augmentum autem fieri non potest, nisi aliquo exterius adueniente; atq; hoc adueniens necessarid propter nutritionem, alimentum sit oportet, meritò sanguis, qui verum, & germanum est animalium sanguineorum nutrimentum, subministrari, & accedere ad foetum augendum debuit; cum verò sanguis fluidus sit, conceptaculoq; indigeat ait Arist: quæ vena dicitur, meritò à foetu ad foetantem, idèst, ad vterum, conceptaculum, seu canalem, idèst, venam, produci ad sanguinem comportandum, suppeditandumq; necesse fuit, quo totus foetus enutriatur, augeaturque. Ex quibus iam venæ umbilicalis utilitas apparet, quatenus canalis est. Quid igitur arteriæ præstabunt, quæ venis semper iunctæ eas comitantur, si foetus tunc temporis tantum per nutritionem, auctorem adipiscitur, quæ per venas ex sanguine habetur? Respondendum, aliàs à nobis esse ex Galeno demonstratum, quòd ad vitæ operationes peragendas, non est sufficiens propria cuiusque partis temperies, quæ attrahendo, retinendo, & concoquendo nutritionem, & augmentum moliat; sed necessarid etiam concurrat spiritus vitalis, seu cordis calor, qui per arterias illapsus, roborat, vegetat, atque perficiat omnes eiusmodi naturales vitalesq; operationes, quæ sine hoc calore influente ignauæ, imperfectæ, & inertes omnino redderentur: vt ex incisis arterijs, aut vinculo

*Venarum um  
bilicalium vi  
litas.*

*Arteriarum  
umbilicalium  
vitas.*

culo constrictis liquidò apparet: alius arteriarum vsus est caloris conseruatio, quæ refrigeratione fit: ex his quoq; patet arteriarum vtilitas; seu necessitas. Quærebat aliquando Galenus vnum, quod huic proposito maximè congruere videtur: quodd, cum tres sint, quæ corpus nostrum regunt principes partes, hepar cor, & cerebrum, quorum ministre sunt venæ, arteriæ, & nerui, videamusq; ipsius foetus hepar per venam, cor verò per arterias esse vtero matris communicata, quam ob causam natura cerebro etiam, foetus membro præ cæteris nobilissimo, nervus à matre non sit traditus, ac communicatus? Respondetur ex Galeno, quòd foetui ne opus quidem nervis, & cerebro est. Nam neque videre, neque audire, neque gustare, neq; olfacere ipsum quicquam oportet; neq; item manibus, aut pedibus operari, neque vlla omninò alia voluntaria functione vti: simili modo nulla sensus tangendi, nulla imaginationis, nulla cogitationis, nulla memoriæ ipsi necessitas est: sicuti necessariò indiguit arterijs, & venis ad cor, & iecur, quòd nutriatur, & viuat. Quæ sanè ratio omninò difficultatem habere videtur. etenim sicut foetus cerebro non vtitur, sic neq; hepate, neq; corde, neque omninò alio organo ad ipsius dispensationem; atque, vt generaliter dicam, venis, & arterijs exceptis, nulla est in foetu pars, quæ nedum publica actione, sed ne quidem vsu publico, quousq; vtero geritur, fungatur; sed omnes siuè magnæ, siuè parvæ sint, sibi ipsis tantum priuatim incumbunt, vt augeantur, nutriantur, & in vita permaneant. Vnde sicuti foetus cerebrum, neque sensum, neque motum præbet; sic neque cor vitalem spiritum; neque hepar sanguinem foetus corpori procurat, aut suppeditat: sed tantummodo vitalis spiritus per arterias, sanguis autem per venas in foetum comportatur: vtraque autem hæc vasa à foetante materiis assumunt: quæ à foetus corpore, atque insitis illi facultatibus attrahuntur; & quamvis venæ, quæ umbilicales appellantur, in iecur infantis venarum principium & sanguinis officinam inferantur; non tamen ea ratione inferuntur, vt ab eo sanguinem in ipso confectum assumant; sed duntaxat, vt vena umbilicalis in cauam, & portam pertudatur, à quibus postea in vniuersum corpus sanguis foetantis deferri attrahiq; possit; quod ita esse manifestum faciunt indicium, tum trunci latissima apertio in cauam, & portæ venam, tum duæ venæ umbilicales canum ad meseraicas delatæ; tum arteriæ, quæ nequaquam in cor, sed in truncos magnæ arteriæ descendens ad os sacrum propè crura inferuntur: sed hoc inferius exactius determinabitur. Itaque cum foetus sanguine, & calore, pro suo augmento, idè venis tantum, & arterijs, vt dictum est, non nervis, non cerebro, non iecore, non corde opus habuit: sed sanguis, & vitalis spiritus ex vtero in foetum traducitur, qui sanè vterus eam in foetu habet rationem procurationemue, quam iecur, & cor in foetu iam oborto sicuti enim iecur sanguinem animali perpetuò subministrat, & per venas porrigit, cor verò calorem per arterias transfundit, ad naturales omnes operationes vegetandas, ac perficiendas; sic & vterus prægnantis, tanquam si iecur, & cor esset, omnia iam proposita per venas, & arterias, in foetum vniuersum traducit ac subministrat. In summa à venis duntaxat, & arterijs augmentum, quod est præcipua foetus actio, non à nervis pendet, ac subministra-

*Nervus cir a matre non datur foetui.*

*Vterus qui hepatis & cordis vicem præbeat*

*Uteri cur ab  
utero ad fœtum  
non tendatur.*

*1. de gen. an.  
cap. 5.*

*Primo de fem.  
cap. 9.*

*Radices plan-  
tarum a vas-  
sibus umbilicalibus  
quid differat.*

tur. Hęc igitur est causa ob quam natura non neruos, sed venas tantum, & arterias ad fœtum à fœtante expululauit. Hoc loco quæstio oboritur, vtrum præcipuæ partes foetus, vt iecur & cor, munere funguntur publico; sed nos nunc coeteras vasorum umbilicalium vtilitates iam cæptas, persequi volumus. Vnde operæpretium modò est videre, qua prouidentia huiusmodi vasa, ab omnibus umbilicalia appellata, ab utero ad foetum deducantur. Sparguntur igitur, & ad vterum propagantur umbilicalia vasa, non dissimili ratione, ac radices plantarum in terram. Vnde Arist. dicebat, quid animalia umbilicum, quasi radicem agunt in vterum; & iurè quidem, quoniam fœtus eodem iam modo, ac planta gubernatur. Vnde ex ijs quę necessaria plantis sunt, dicebat Galenus, licet cognoscere, quot & qualia sunt ea, quibus foetus indiget quousq; vna anima, perinde ac plantæ, regitur & gubernatur. Igitur sicuti plantis radices, rami, & truncus insunt, sic propositis venis inesse apparent; atq; radices vasa illa sunt plurima, ac minutissima, ab umbilico ad uterum producta: Trunci autem, ubi in unum, aut duo, coiere maxima eorum germina, venæ scilicet ad iecur, arteriæ autem ad magnam arteriam; rami deniq; sunt tota venæ & portæ, & cauæ in uniuersum corpus propagatio; tùm uerò arteriæ magnæ in totum diuisio. Ex qua comparatione licet colligere, primum horum vasorum originem in foetu esse, ubi trunci vasorum sunt: Secundo ex his facile propositorum vasorum usus elucescit. Nequẽ enim existimare oportet, sanguinem, & uitalem spiritum, per uenas, & arterias, cœu per lapideos canales ferri, ut aliquando Galenus dixit; sed ueluti plantæ continuò humorem, alimoniam uẽ sibi ipsis assiduè præsentem, suis radicibus è terra suscipiunt, eamq; ad truncum deferunt, ut inde per ramos in uniuersam plantam digeratur ad eam nutriendam, & augendam: Ità profecto foetus sanguinem, ut alatur, adaugatur, & uiuat, per hæc uasa ex utero haurit, exugit, & attrahit, qui ad truncos vasorum delatus, attractusq; in totum foetum per ramos comportatur, ac dispergitur; ita ut nulla foetus pars sit, uel minima, quę ad sui augmentum, ac nutritionem sanguinem non alliciat, & in sui substantiam commutet. Nequẽ ulla alia inter vasorum umbilicalium, & plantarum radices conspiciatur differentia, nisi quòd uasuum sunt generum, uenę scilicet, & arterię, plantarum autem radices unius sunt naturæ & substantiæ. Plantę enim, ut quę propter suæ naturę craftsmanshipentum, corde, & hepate distinctis membris destitutę vnum duntaxat alimenti genus è terra forent suscepturæ, idcirco unius generis radices undique sibi ipsis similes fuerant habituræ. At Animalia stirpibus longè sanè perfectiora, duo sortita sunt præcipua, ac distincta membra, hepar scilicet, & cor, à quibus omnis in animali nutritio dispensatur, & uita cunctis seruatur, & custoditur. idcirco duo vasorum, seu canalium genera exsculpere quoq; machinata est nostri parens natura, uenas scilicet, & arterias, uti supra quoq; dictum est. Altera differentia, quæ inter plantarum radices, & umbilicalia uasa conspiciatur, est: quòd plantarum radices in terram disseminatæ, tandem in ipsam finiunt: at umbilicalia uasa suis oris vasorum uteri finibus anastomosi uniuntur, atq; applicantur, quòd fit, ut uasa umbilicalia sint numero æqualia uteri uasis ad mutuam osculum peruenientibus:

tibus: quamvis Arantius crediderit, non hoc modo; sed sicuti plantarum radices in nihilum finiunt, sic, & huiusmodi uasa in cotyledonas, seu carneam substantiam finiri, de qua re posterius dicetur. Nunc reliquos usus uasorum umbilicalium perpendamus. Hoc loco animaduertendum, quod nunc non est præcipua intentio, considerare generales uasorum utilitates, quatenus simpliciter uasa; sed, ut alicuius instrumenti uasa sunt, ut puta foetus. Nam si simpliciter, ut uasa considerentur, dicere operæpretium erit, uasa omnia, siuè uenæ, siuè arteriæ sint, esse caua, rotunda, densa, perpolitata, mollia, flexibilia, non dura, non rigida: item extensibilia, multiplicata, in totum dispersa. Ut quatenus caua, sanguinis continendi deferendiq; sint conceptacula, & canales: ut rotunda, capacissima, & aduersus offensas tutissima, & præterea ad sanguinis transitum accommodatissima. Tertio de fa sunt, ut sanguinem contineant, ne foras exudet: quarto interius perpolitata, ut facilius, ac promptius sanguis permeet: exterius aspera, ut facile adiacentibus partibus adhærescant. Item mollia sunt, ut flexibilia sint, non dura, non rigida. Nam si duri, ac rigidi essent canales, aut in articularum flexione rumperentur, aut flexionē ipsam impedirent: quocirca mollia sunt, ut flexioni sint, atque extensioni aptissima, quod musculorum motum, distentionemque, similiter articularum motum, deniq; omnis contiguæ partis extensionem, contractionemq; promptè consequantur, atque ad plurimum, paucissimumq; sanguinem suscipiendum, extendantur, & contrahantur: præterea multiplicata sunt, & in totum dispersa, quod ab omnibus partibus, & similiter ad omnes partes, particulasque sanguinem tùm suscipiāt, tùm deferant. hæc sunt utilitates uasorum quatenus simpliciter uasa sunt. At nunc considerare ea oportet quatenus sunt partes, aut uasa alicuius instrumenti, ut puta foetus: cui propterea conducunt, non solum propter generales utilitates, iam propositas; sed maximè quia ad foetus actionem perpetuò diriguntur, atque uiles sese exhibent: quæ actio nutritio, & augmentum est: cui utilitatem præstant, quæ potissimum desumitur à magnitudine, numero, positione, & connexione. Quod ad magnitudinem, in hac spectatur longitudo, & amplitudo, quæ latitudinem, & profunditatem comprehendit. Quod igitur ad amplitudinem attinet: huiusmodi uasa tam ampla, magnaue facta sunt, ut si maiora, aut minora essent, incommodarent. Nam minora alimentum foetui iustum, ac debitum auferent, maiora autem foetanti. Vnde alterum necessariò atrophiam, & marcore afficeretur. Exactam autem hanc uasorum magnitudinem, quam uidemus, quæ eximiam hanc proportionem seruat, eximius, (ut puto) & solus opifex nouit: quæ sanè magnitudo intelligenda est de trunco uasorum: etenim sanguis in foetum ire non potest, nisi per truncos, idest uasa, ubi vnica sunt. Quod uerò ad horum uasorum longitudinem attinet, in animalibus, quæ plures foetus gestant, uasa chorij breuissima sunt, ut in

\* canibus, felibus, & \* similibus; in ijs uerò, quæ vnicum portant, longissima esse compertum est, ut \* in homine, \* oue, & alijs: ratio est, quia quæ plures concipiunt, est necessarium, ut carnea moles non solum utero, sed etiam foetui adhæreant, quod sedes alijs foetibus relinquatur: propter quam eandem uasa breuissima constituuntur. In alijs uerò carnea moles utero adhærescit,

*Vasorum utilitates generales.*

*Vasorum facti respicientium utilitas.*

*Longitudinis uasorum ratio.*

113. 2. 8  
B. 48. C.  
F. 16. L.  
113. 2. 1.

adhærescit, & à foetu postea longissimè distat: propter quã causam est quoque necessarium, vasa longissima fieri, quæ ab utero ad foetum producatur, quod verò ad numerum attinet, possent quidem circa huiusmodi vasa tria quæri. Primum, cur duo vasorum genera à foetante ad foetum, \* vena scilicet & arteria, sint producta: quod problema iam discussum est. Alterum, cur venæ in vnam, arteriæ verò in duas tandem desinant: quod mox discutiemus. Tertium, quod ante omnia contemplantur, est vt videamus, cur hæc vasa, quæ passim umbilicalia dicimus, idest chorij venæ, & arteriæ, vbi ad vterum pertinent, numerosissimæ sunt, & exiles, cum verò in foetum ingrediuntur, magna euadunt, & vnica, & cum in foetum sunt ingressa rursus in numerosas, & subinde minores scinduntur propagines: plantam enim imitantur, quæ radices numerosas, truncum, vt plurimum vnum, & ramos pariter numerosos sortitur: ita vt radicibus respondeant vasa per chorion disseminata: trunco, vna vnica in iecur inserta, & arteriæ duæ ad magnam arteriam: ramis tandem omnes venæ, & arteriæ in totum foetum dispersæ, sicuti supra quoque dictum est. Quo loco subit primum inquirere, cur cum vasa in chorio tanquam radices multipliciter sint diuisa, etsi semper minora truncis sunt, attamen simul sumpta sunt quindecuplo, & amplius truncis maiora: cum verò in foetum ingredi non possit, nisi quantitas illa sanguinis, quam vnus tantummodo truncus capere potest; quid igitur præstabunt tot radices, seu vasa per chorion dispersa, quæ longè abundantiorem sanguinem alliciunt, quàm per vnicam venam possit in foetum intrare? Proculdubio dicere aliter non licet, nisi, vt abundantior sanguis in vasorum propagines attrahatur, deferatur, ac detineatur. Sed hæc abundantia nonne est tum foetui superflua, cum non possit in foetum pertransire, nisi quantum potest per truncos ingredi; tum etiam foetanti noxia, quatenus ab ipsa frugi alimentum frustra rapitur? Dicendum, hanc vasorum diuisio nem, & foetui conferre, & foetanti non obesse: confert quidem, quia foetui huius propagationis beneficio in chorij venis, quasi in promptuario sanguis alimentumque vberimum semper prestò est: quod iuuat, ne vnquam foetus alimenti penuria laboret, imo vt omni tempore exuberans, & copiosissimum sit alimentum, non solum ad nutriendum, sed imprimis ad foetum augendum. secundò iuuat, vt ex tanta sanguinis copia, quasi in stagno, in plurimis vasorum canalibus collecta, foetus puriorem sanguinem alliciat pro sui ipsius nutritione: tertio iuuat, vt pluribus, ac penè omnibus vteri partibus foetus appendatur, quod confert vt a pluribus fereque omnibus vteri partibus alimentum, seu sanguis trahatur: etenim queque pars pro totius sui corporis nutritione in totam suam substantiam dispersas venas habet, quæ proinde minutissime sunt, & numerosissimæ, ne forte minimæ parti enutriendæ multum sanguinis inutiliter porrigatur. Quocirca minutissimas numerosissimasque umbilicales produci ad vterum similiter oportebat, vt æquales æqualibus iungantur, & a pluribus vteri partibus sanguis, vti dictum est trahatur: præterea ad foetum quoque tutelam, ne præ grauitate descendat, ac procidat. Nam, & plantæ per plurimas similiter radicum fibras firmius terræ affiguntur. Quæ vasorum propagatio, atque sanguinis vbertas matri non officit, quia partes foetantis non sinunt à se rapi alimentum, nisi prius ipsæ

\* F. 16.  
D.E.

ipsæ sufficienter sint nutritæ. Ex quibus colligitur utilitas diuisionis vasorum per chorion ad uterum; & cur vnicum, & amplum vas pro traducendo sanguine ad vterum delatum non sit, quamuis Arist: per uenam singularem in utriq; dentatis foetum vtero applicari prodidit secundo de gen: animal. cap. 5. Causa verò, ob quam chorij vasa ad unionem, & magnitudinem, ac deniq; truncum ueniant ea ex Gal: redditur: quia scilicet minus est iniurijs obnoxium, quod maius est. Sic plantæ truncus uentorum, & externorum iniurijs minus est obnoxius. Ego verò adhuc aliam afferri causam posse existimo: ut scilicet ad foetum ea quantitas sanguinis eat, quæ est illi necessaria. Etenim cum fuerint discissa, & multiplicata uasa, ut alimenti promptuarium pararetur, debebat postmodum ex hoc promptuario tantum assumi, quantum decebat. Tertio quærebatur, cur uasa, quæ unica iam reddita sunt, cum primum foetum attingere, in propagines findantur quâplurimas, atque in corpus vniuersum propagentur, quasi planta in ramos discissa. Respondendum, ut sanguis ad omnes partes nutriendas, & augendas comportetur, factam fuisse tot vasorum in totum foetum propagationem. Neque enim vena vnica, & indiuisa manens, ad innumeras partes nutriendas sufficere posset. Post hæc complura discutienda sunt: cur vena vmbilicalis in iecur inseritur, cur vnica uisitur, cur in portam, & cauam pertunditur: item cur arteriæ duæ sunt, cur non in cor arteriarum principium, cur in truncos magnæ arteriæ descendentes propè os sacrum inseruntur? Galenus dixit, venam peruenire primò ad iecur, quoniam est venarum principium: tum verò dixit, ad sinam iecoris partem pertundi, quia inibi aderat fellis vesica, & rationi consonum erat, sanguinem expurgari priusquam in totum corpus traduceretur. Quæ Galeni opinio dissectioni repugnat, uti mox patebit. Propterea dictum quoq; supra est, venas in iecur inseri, quia cum inibi omnium venarum trunci habeantur, idèdè facillè ex hac parte poterat sanguis liberè per totum corpus permeare ad ipsum augendum nutriendumq; , qui erat præcipuus naturæ scopus in vasis his producendis, ac propagandis, id quod non contingeret, si vena hæc in aliam partem insereretur: Nam si, verbi gratia, in cauam venam, quæ per spinam perreptat, pertunderetur, omnes partes à porta irrigatæ alimenti penuria laborarent: contra verò, si portæ annecteretur, parerentur partes, ad quas vena caua porrigitur. Hæc igitur insertionis venæ in iecur causa est. In iecur autem inseritur non sanè in iecoris substantiam, sed in truncos, non quidem portæ tantum ut dicit Galenus, sed in portæ, & cauæ truncum: & quidem meritò, si sanguinem in omnes corporis partes liberè discurrere oportebat, ut intuenti patet. Arteriæ verò propter eandem causam deferre in totum corpus sanguinem vitalem debebant, ac proinde, si in cor fuissent insertæ, ubi arteriarum truncus consistit, sanguis in totum excurrere commodè poterat. At quia, ut dicebat Galenus, longissimum erat spatium ab vmbilico ad cor, neque erat tutum has propagines veluti pendulas traducere: præterea verò nisi diaphragma, & pulmones penetrarent, & pericardion, non potuissent in cor peruenire: quæ sanè partes propter continuum motum dilatationis, & contractionis, quem semper edito foetu agunt, nullo obstaculo impediti debeant, præsertim cum foetu oborto durè euadant ceu funiculi vmbilicales arteriæ;

15. de vasa par.  
cap. 4.  
Causa insertio  
nis vna vmbilici.

15. de vasa par.  
cap. 4. in prin.  
cipio, & fine.  
Arteriæ vmbilici propaga  
tionis in foetu  
causa

arteriæ. propterea natura non potuit ad ipsum eor arterias chorij propagare: sed neque etiam breuissimam natura elegit viam, quæ erat, vt ab vmbilico recta ad spinam arteriæ magnæ inibi existentis iungerentur: quia etiam hic locus ab intestinis erat occupatus, & meseræo, præterquam quòd cum sit necessarium has arterias oborto fœtu exsicari, & quodammodo in se ipsas contrahi, ideo abdominis turgentiam, quæ propter cibum ventriculo, & intestinis quotidie accidit, impediuiisset. Cùm verò satis esset, eò penetrare arterias, quòd posset vitalis sanguis in totum corpus ire, idè natura duas arterias (vtrinque ad vesicæ latera vnam) propagauit, & in truncû magnæ arteriæ descendens ad os sacrum porrexit, a qua postea sanguis spirituosus in omnes totius corporis arterias facillè circumfunditur: interea verò vesicæ corpori, aut membranæ vesicæ appensæ, adhærentes, neque pendulæ, neque minus tutò producuntur. Ex qua venæ, & arteriarum vmbilicalium diuersa insertione, tum verò etiam ex Gal. assertionem superiùs allata de excrementorum expurgatione, hoc loco non perperam moueri potest quæstio à multis perquisita: Verùm scilicet membra, & viscera, quæ in fœtu iam orto publico funguntur munere, etiam dum vtero gestatur, idem mouentur; aut si non prorsus idem, saltim aliquam totius corporis procuracionem habeant: id quod de naturalibus tantum organis, ac potissimum de iecore dubitatur, à quo viscere alia postmodum, vt renes, lien, vtraque vesica, & cætera dependent. Quæ sanè quæstio, vt optimè intelligatur, primùm scire conuenit, quid per publicum munus intelligamus: nil profectò, quàm actionem publicam, quæ toti corpori sit utilis, nequaquam sibi ipsi duntaxat. Etenim actiones partium, aliæ sunt publicæ, aliæ priuatæ: priuatæ actiones corporis partes perficiunt, vt nutriantur, seque ipsas conseruent, & in vita permaneant. Publicas verò cum partes potius gratia totius corporis, quàm sui ipsius, procuracionem habent: verbi gratia, oculus per priuatam actionem nutritur, se ipsum conseruat, & per publicam verò, visionem præstat toti corpori vtilem, vt supra quoque dictum est. In qua re illud nosse oportet, esse organa quæ actionem publicam à priuata distinctam diuersamq; habent, vt cerebrum per priuatam attrahit alimentum, retinet & alterat, concoquitque, atque ita nutritur, conseruatur, & solam propriam vitam procurat: per publicam autem, sensum, & motum in totum corpus diffundit, præterea verò imaginatur, memoratur, ratiocinatur: quæ sanè à prioribus diuersæ sunt: rursus esse organa, quarum actiones priuatæ à publicis non distinguuntur, vt est actio iecoris, quæ sanguificatio dicitur. Nā iecur sanguinem creat non solùm, vt eo ipso nutriatur, & sibi soli priuatim incumbat, sed etiam, vt totius corporis curam gerat, toti; sanguinem subministret. Vna igitur eademque actio tum publica, tum priuata censetur: quam sanè non licet alia ratione mutuo distinguere, quàm multitudine materierum. Nam quatenus ventriculus cibum ingerit, vt se ipsum tantum saturaret, eatenus priuatè agit: quatenus verò tantam cibariorum copiam suscipit, & ingerit, quæ toti corpori sufficiat eatenus totum corpus procurat; sic iecur si tantum sanguinis procrearet, quantum sit pro sui nutritione ex vsu, priuatam tantum ageret actionem: at quia copiosissimum sanguinem generat, vt toti etiam corpori nutriendo sufficiat, idè publicam in hoc habere

*Dubitatio de  
viscerum pu-  
blica functio-  
ne.*

bere procurationem dicimus. Quo declarato, aliud quoque declarandum est: videlicet num aliquæ fœtus partes habeant publicum munus, ad totius corporis procurationem, quod congruit maximè principalibus corporis organis, quorum proprium est administrare, ac gubernare; etenim ad primates, ac totius regni principes regere, regnumq; procurare pertinet, vt in corpore animalis ad cerebrum, cor, iecur. At cerebrum non obire functionè publicam in fœtu, neq; hanc questionem ei cõpetere testatur Gal. videlicet: Fœtum neq; videre, neq; audire, neq; gustare, neq; olfacere, neq; manibus, aut pedibus operari quicquam oportet; simili modo nulla sensus tangendi, nulla imaginationis, nulla cogitationis, nulla memoriæ illi necessitas est. Quare quæstio tantùm de corde & iecore habebitur: quæ cum eiusdem sit generis, maxime tamen iecori congruere videtur quòd fœtus dum vtero cõtinetur, potissimum augmento indiget, quod alimento, & sanguine expletur; cuius officina iecur est: a quo viscere alia postmodum, vt renes, lien, vtraque vesica, & cœtera iecori ministrantia dependent, de quibus subinde quæstio oboritur. Ac primò procurationem iecur habere multis rationibus persuadetur. Prima, ac potissima, quia consentaneum rationi est, fœtus iecur debere depurare sanguinem menstruum, qui impurus est. Secunda, vena umbilicalis ad iecur venarum principium peruenit: quòd si iecur est venarum principium, ergo dispensat ipsas venas, quæ cum sint sanguinis conceptacula, idèò sanguinem à iecore assument, in quo generatur. Tertia ratio, Excrementa biliosa sunt in vesicula fellis; & vbi excrementa expurgantur, ibi aliqua sit materia ex Galeno. Quarta, vrina à renibus trahitur, & per vesicam expurgatur, & hoc est renum publicum munus; si igitur renes publico funguntur munere, multo magis iecur. Quinta, Pennata animalia sanguine nutriuntur, ut patet: sanguinem tamen à quo assument non habent, quia venæ ad oui vitellum mittuntur, qui sanguis non est. Sanguinem tamen venæ intus continent, vt patet: ergo hic sanguis à quopiã fiet, quod non aliud, quàm pennati iecur esse potest, cum venæ, si aliquam vim sanguinis procreandi habeant, eam non ab earum substantia, quæ coriacea est, & alba; sed à iecore sortiuntur ac mutuentur. Maximum certè est hoc argumentum. Vltima est auctoritas Gal. 15. de vsu part. duobus locis. Vbi quærens, cur vena umbilicalis non in gibba hepatis, sed in sîma inseritur, respondet, hoc euenire propter receptaculum bilis; quia satius erat purgari sanguinem, priusquam in totum animantis corpus distribueretur. Ex quibus verbis facillè quispiam munus publicum iecori tribuat.

Ego verò semper fui contrariæ sententiæ, quæ est, vt iecur, renes, & quæcunq; corporis pars, dum fœtus vtero gestatur, sibi ipsi tantùm incumbat, vt nutriatur, augeatur, & conseruetur; ad quod multis rationibus persuadeor: quas anteaquam affero, ad rationes propositas respondere oportet.

Ad primam dico, sanguinem menstruum esse quidem impurum in non prægnante, quando singulis mensibus è vulua effluit, propter moram, & quia inculcatus est, & non facillè perspirat, & quia etiam ad eas partes defœcatus non deponitur. At cum fœtus vtero geritur, neque sanguis moram facit in vtero, neque inculcatur, sed mouetur perpetuò & fluit, facillèq; perspirat; quòd fit vt malus sanguis non sit. Quòd si fateamur, potiorem san-

v sanguinem

*in lib. de for.  
fet. cap. 3.*

*cap. 4.*

*Auctoris sen-  
tentia ad pro-  
positam dubi-  
tationem.*



guinem foetantis corpus per se retinere ad sui nutritionem; dicendum, quod quamvis hoc verum sit, tamen adhuc bonus censetur, qui in foetum pervenit, multis de causis. Prima, quia à foetu non nisi melior trahitur. Secunda, sanguis iam est expurgatus in corpore foetantis à bile, melancholia, & sefosis humoribus. Tertia, per minutissimas fibras ad uterum applicitas, non nisi tenuior, & purior sanguis pervadit. Quarta, aliqua ratione in placentalis quoque depuratur uti dicitur. Quinta, innumera in chorio radicum soboles, in qua abundantior sanguis detinetur, quam sit foetui ex usu, persuadet, quod ex eo foetus puriorem partem secernat, relicta interim in his, atque placentalis multa impura portione, quæ à partu cum proluvie, & secundarum purgatione (Ασχημα Græci dicunt) expurgatur, & emittitur. Sexta, etiam in foetu, dum quæque pars nutritur, adhuc sanguis purior redditur, quod patet ex recrementis, quæ resultant, & reperiuntur, ut puta in amnio, allantoide, intestinis, ventriculo, & alibi, atque hæc primæ obiectionis responsio est.

Ad secundam iam dictum est, non curare naturam venam umbilicalem in iecur magis, quam in aliam partem propagare, dummodo eò loci perveniat, à quo sanguis per totum corpus liberè possit permeare; qui locus cum sit iecur, ubi trunci omnes, & viæ latissimæ sunt; idè in iecur est inserta; de quo testimonium faciunt arteriæ, quas similiter non curat magis in cor arteriarum principium deducere, quam ad aliam partem; dummodo sanguis vitalis in totum possit permeare: quo supposito scopo, potius tutiorè elegit partem, quam cor arteriarum principium. Ad tertiam: excrementa sunt quidem in vesica fellis; sed sunt propriæ, seu priuatè actionis ipsius iecoris excrementa, quatenus sibi ipsi tantum incumbit: quod excrementum, allicit vesica proprietate substantiæ, vel ut oblectetur, vel ut nutriatur loquor de interna tunica. Ad vrinam, quæ à renibus ad vesicam, & per vrachum in allantoidem emittitur, dico similiter, vrinam esse tantum excrementum renum, qui sua natura serosum sanguinem attrahunt, & purissima eius parte nutriuntur, postea verò excrementum serosum ad vesicam demittunt, quod, esse tantum renum excrementum, patet; quia cum multos menses in corpore detineatur, nihilominus exigua est portio in allantoide contenta. Quod si etiam pauciores menses foetus portetur, omninò est exiguum respectu multitudinis vrinæ, quæ deberet eijci, ut in canibus patet. Quod denique verum esse, comparatio facta multitudinis vrinæ foetus, & animalis aborti, fidem faciet. Adde propter illud quoque vrinam hanc esse renum tantum nutritionis excrementum, quia sudor, qui vrinæ respondet, quintuplo, aut sextuplo copiosior est: indicium manifestissimum, vrinam esse serosam humiditatem renum, sudorem verò aliarum omnium partium, quæ plurimæ sunt. Ad quintam dicamus, ovi vitellum esse aded sanguini proximum, ut calor cubantis vnà cum suo ipsius foetus calore, potissimum venarum, sint idonei ad vitellum in sanguinem sensim, & sensim vertendum, eo scilicet modo, quo videmus à solis calore, commutari corpora in aliam speciem, & fieri generationes; & venæ quoque uim habent à iecore gignendi sanguinem in foetu, etiam si iecur sibi ipsi tantum incumbit, propter quam causam facilè vitellus in sanguinem vertitur, tum parù abest quin

quin sit sanguis: ideoque non perperam ab Auicenna dicitur oui vitellum tantum nutrire quantum ponderat: Ad Gal. auctoritatem dicimus quod si fundamentum assumptum Galeni verum esset, scilicet venam vmbilicalem in portam tantum pertundi; similiter esset verum, quod inde sequitur, scilicet oportere sanguinem expurgari, priusquam in totum foetum distribuat: sed assumptum dissectioni repugnat, quæ commostrat venam, & in cauam, & in portam pertundi, ergo & id quod sequitur. Nam si ad vtranque peruenit, non est amplius sanguinis repurgatio necessaria; In hoc saltem Galenus defendi non potest, quod dixerit venam vmbilicalem in portam pertundi. Nam quod subiungit, facius esse purgari sanguinem a fellis vesica, hoc non ponit in iecore publicam procurationem. Nam vesica fellis, dum quod sibi familiare est, ex massa sanguinea trahit, pro sui oblectamento aut nutritione, bilem à sanguine secernit, & ipsum depurat; non tamē iecur quicquam in hoc publicum quid præstat.

*Gal. repurgetur  
sua.*

Solutis obiectionibus in contrarium adductis, rationes afferende sunt, quibus probatur iecur, & alia viscera, nullam in foetu totius procurationem habere. Prima ratio. Non est opus ut à foetus iecore sanguis fiat, cum iam in iecore matris creatus sanguis sit: sit enim sanguis ex non sanguine.

Secunda, Natura tunc temporis tota intenta est augmento foetus: vnde partes omnes sibi ipsis tantum incumbunt.

Tertia, probatur per vmbilicales canum venas duas, ad meseraicas deductas. Nam si in iecore sanguis depuraretur, proculdubio omnis, in iecur ad ipsum depurandum iret; sed non exigua portio per duas permeat venas absque eo, quod in iecur ingrediatur.

Quarta ratio probat cor non gubernare foetum, sed seipsum tantum: per arterias vmbilicales in cor non insertas datur intelligi, cor munus publicum non habere, quod est sanguinem vitalem in corpus transfundere: sed ad solam propriam vitam in foetu esse destinatum, ut Gal. 6. de vsu part. cap. 21. prodidit.

*Cor seipsum  
raret.*

Quinta, ex vasis cordis, & rubra pulmonis carne facile colligitur, pulmones crasso nutrir sanguine, neque ad aerem pro spiritus vitalis generatione suscipiendum attolli; publicumque munus moliri. Neque huic obstare videtur quod dicit Galenus 6. de vsu part. ultimo, quod arterijs, quæ ad vmbilicum foetus sunt, vinculo constrictis, quæ in secundis (chorio) sunt arterias omnes pulsu destitui, ex quo conijci potest cor fungi munere publico, hoc est totius corporis curam gerere, cum vniuersas moueat, & administrat arterias: quoniam cor in foetibus pulsat ex sui natura, ac temperamenti proprietate, & ad solam propriam vitam conseruandam pulsat, & ad cordis pulsum etiam omnes pulsant arteria, quæ cum magna arteria continuationem habent: sed tamen hoc non est cordis publicum munus, quia huiusmodi cordis, & arteriarum pulsus confert, ut aliquid attrahat vitalis sanguinis ab vteri arterijs, per arterias vmbilicales, in cor, ac totius corporis arterias; Itaque publicum obiret munus cor, si ab ipso in totum corpus vitalis sanguis transmitteretur, ut a foetante cordi porrigitur, & vniuersis arterijs, non à corde in illis. Id quod confirmatur Galeni, eadem administratione, & auctoritate, videlicet, si ligentur ad vmbilicum venæ & arte-

*Obiectio ex Ga  
le. diluitur.*

In libr. de car-  
nibus.

riæ, simul iam, neque etiam amplius pulsare arterias, quæ sunt in foetu: ratio est, quia arteriæ umbilicales, & cæteræ aliæ, in foetu non assument sanguinem vitalem à corde foetus; sed per anastomoses à uenis, ut dicit Galenus, hoc est à foetante per uenas umbilicales: idcirco cessant pulsare, quia & cor ipsum, cum destituatur proprio alimento, uidelicet, vitali sanguine à uenis foetantis demisso, iam commoritur, & pulsare cessat, & cum eo cessant similiter & arteriæ pulsare. quòd si sanguis vitalis in foetu, ut in adulto, à corde in totum procederet, utique ligatis uenis, & arterijs ad umbilicum, nil paterentur arteriæ totius corporis, neque cor. Neque hoc loco Hipp. locus adducendus, qui aliquando foetum per os suxisse testatur, ex eo, quòd in intestinis collecta excrementa comperiantur: quoniam ab Hippo. dignitate aliena omnino est sententia, ut infra suo loco patebit.

Cum igitur nulla publica membrorum procuratio in foetu conspiciatur, ex his tandem colligendum, quænam dispensatio animali debetur, utero gestato, & in lucem edito, quod ad nutritionem attinet, quæ communis actio est, animali tum in utero, tum extra uterum: quam facile ex mutatis uenarum productionibus nanciscemur. Etenim dum utero foetus gestatur, propterea quod nulla est membrorum totius procuratio, idèd una tantum est uena, seu planta, per quam alimentum cuiq; dispensatur, quæ radices, truncos, & ramos habet; radices sunt chorij uenæ, truncus est omnium radicū in unum stipitem ad iecur unio: rami autem sunt omnes tum cauæ, tum portæ propagines, siue in iecore, siue extra iecur sint dispersæ. At foetu iam orto unà cum dispensatione mutantur uenarum productio, & officium: etenim uenæ chorij radices unà cum truncis eiusdem deperduntur: hoc est tota umbilicalis usq; ad iecur, partim reijcitur, partim occæcatur: reijcitur quidem, quatenus chorij radices ad umbilicum abscinduntur, quæ uerò ab umbilico ad iecur peruenit, occæcatur exsiccatq; quòd non amplius alimentum à foetante foetui affertur; Venæ autem tum cauæ tum portæ, quæ prius foetui in truncis altera in alteram aperire orat, communionemq; habebat, truncus utriusq; communis, occæcatur, atque dum dremum duæ venæ, seu duæ plantæ resultant, quæ inuicem nullam habent communionem, nisi per exiguum umbilicalis, iam occæcatum funiculum, qui nullius amplius est usus. Vtraque autem hæc uena suas radices, suum truncum & suos ramos obtinet, atque portæ radices uenæ meseraicæ sunt: truncus ubi vnica est, & in iecur ad portæ locum inseritur, rami qui in iecoris sima sunt propagati. Cauæ autem radices sunt propagines in iecur dispersæ, potissimum per gibbam eius partem: truncus ubi vnica est à iecore emergens: rami tandem, qui per vniuersum corpus diuisi ac propagati sunt: Atque sicuti dum foetus utero gestatur, ita dispensatur; quia ex chorij vasis tanquam ex radicibus exugitur ab utero, tanquam à terra alimentum, uidelicet, sanguis: qui postmodum ad iecur, ut puta ad truncum comportatur, ut inde in totum foetum, tanquam in totam plantam per omnes, & cauæ, & portæ propagationes, quasi ramos digeratur, sic foetu iam orto, ac dispensatione, uenisq; mutatis, alimentum per portæ uenæ radices, idèd, meseraicas, quæ sunt veluti plantæ radices, à ventriculo, & intestinis, tanquam à terra alimentum. i. chylus exugitur, qui ad portæ truncū primùm peruenit, deinde in eiusdè portæ ramos per iecur dispersos

perfos defertur: a quibus in iecoris substantiã transumitur, vt in ea chylus in sanguinem commutetur, verum, germanumq; animalium nutrimentum: qui postea à radicibus cauæ in iecur sparsis trañsumptus, & ad gibbam iecoris partim, tanquam ad truncum delatus, inde in omnes cauæ ramos in totum corpus dispersos, digeritur ad totius corporis nutritionem substantiæque deperditæ restorationem.

*De acetabulorum, seu carneæ substantiæ utilitatibus.*

C A P V T I I I.



**E**XPOSITIS vasorum vmbilicalium utilitatibus, sequitur de carneæ substantiæ, ad fines vasorum posita, deq; ipsis vasorum finibus, verba facere. Quæ sanè caro, placentæ, aut placentulis, aut Zonæ cingulouæ similis est. Cuius utilitates indagaturus, primò sese obfert Arantij opinio in suo li-

*Arantij opinio.*

bello de humano foetu, qui enixe defendit hanc carneam substantiam, seu placentam, aut placentulas actionem in foetu habere, & quod maius adhuc est, actionem publicam, quæ est vt sanguis fetantis crassior, atq; impurior in hanc molem carneam transumptus, in ea quasi in iecore alteretur, ac deparetur, & aptior tum ad viscera formanda, tum ad foetum alendum reddatur; quam ob causam ipse placentam hanc, vteri iecur appellat, seu vterinum iecur, censetq; eo modo in carneæ hac mole sanguinem depurari, vt in iecore oborti infantis, & adulti gignitur; ita vt sanguis primùm, à vasis vteri in carneam hanc substantiam excidat, vbi à calore huius carnis concoctus depuratusq; postea à vasis vmbilicalibus transumatur. Cum verò videret huic opinioni aduersari, quod statutum ab antiquis omnibus fuerat de vnione vasorum vteri cum vasis vmbilicalibus, idè hanc vnionem negare ausus est, & eo modo voluit vteri vasa, atq; vmbilicalia, per carneam illam molem dispergi, ac radices plantarum in terram, & venę portæ ramos in iecur, quos in minutissimas fibras, & inuisibiles tandem fini ri contingit. Quæ sanè opinio, vt in duobus peccat, ita duo aduersus eam redarguenda sunt, primum non esse huiusmodi carneam substantiam vterinum iecur, secundum neq; etiam vmbilicalia in illud finire multis rationibus comprobatur.

*Iecur vteri.*

Prima ratio. videlicet placentulas sanguinem non depurare, ea ratio per suadet, quia si sanguis depuratione indigeret, ea fieri potius in foetus iecore, quam alibi deberet, quod est viscus huic muneri destinatum, præcipuè cum vena ad ipsum statim perueniat. Sed hoc non fit, vt supra probatum est; ergo multo minus in placenta fieri potest, ac debet.

Secunda ratio. si depuratur in vterino hoc iecore sanguis, vbi sunt excrementa? nullibi enim apparent segregata: cum tamen copiosissima resultarent, si totus sanguis, qui ad foetum comportatur depurari deberet.

Tertia ratio. Cum hæc carneæ substantia Galeno & præcis cognita fuerit, ne dum vlla actio illi est assignata quinimo oscitanter admodum fuit descripta, & quasi pro re parua, viliq; est habita, cum modo adenosas carnes

ad

adnatas, modo carnes circumiectas, modo carnem viscosam, velut pinguedinem quandam Gal. appellarit: & re vera si quis attentè substantiam hili ris carnis perspiciat, expendatq; potius ad omne aliud, quàm ad actionem quampiam comparatam esse, flaccidam, mollem, laxam, hebetem, ac penè despectam carnem asseuerabit.

Quarta ratio. Carnea moles non omnibus inest animalibus: etenim penna nata, ea destituuntur, quæ alioqui magis, quàm alia eam obtinere deberent, vt primò ad sanguinem conficiendum esset parata, præfertim, cum non sanguine, sed vitello tantùm ex Arist. pennata nutriantur.

Quinta ratio. Hæ carunculæ primo foeturae tempore maiores sunt, & valide adhærent, sed foetu ad exitum propinquante minores semper fiunt, & obliterantur, vt ait Arist. & facile decidunt ab uteroq; iunguntur, sed si ad depurandum sanguinem substituere contrarium conspiceretur, quia in maiore foetu abundantior sanguis subministrari deberet, & placentulæ maiores futurae ad ipsum suscipiendum ac depurandum.

Sexta ratio. Porcinus, & equinus foetus nullam habent carneam substantiam, videlicet, neq; placentam, neq; zonam, neq; orticulares carunculus, sed choria, & eius vasa tantùm modo tangunt uterum, & uteri venas: quo modo ergo in his sanguis depurabitur?

Sed neq; omnino opus esse sanguinis elaboratione, ea ratio persuadet, quòd qui à foetate porrigitur sanguis, nequaquam impurus, sed defæcatus, & purior defertur, atq; à foetu attrahitur, vt supra iam probatum est. Nisi fortè sanguinem depurari à placentulis dicas, quòd cum carnea hæc substantia nutriatur à sui temperamenti proprietate illud habeat vt sanguinem impurum pro sui nutritione trahat, quemadmodum lien per suum temperamentum crassiorem sanguinem renes serosum alliciunt, fellis vero vescicula bilem, cuius rei indicio sunt excrementa, quæ ad placentularum umbilicum seu centrum; in canibus verò ad cinguli exteriora visuntur; sanguis enim in agno crassior, & nigrior, & in canibus quoquomodo viridis, extra vasa segregatus cernitur, quem propriæ coctionis tantùm excrementum esse, eius paucitas attestatur: quandoquidem si totus sanguis in carnea substantia depuraretur, longè copiosiora excrementa secernerentur. Si enim hoc modo dicamus, qui per venas postea sanguis comportabitur purior erit, atq; sic à placentulis, & carnea mole depurari sanguinem secundaria, & per accidens, non primaria ratione & functione publica, ut Arantii fert opinio concedimus.

Ad secundum autem, Vtrum scilicet Umbilicalia vasa cum vasorum uteri oribus vniantur, vt antiquitas statuit, an sicuti Arantius findi vtraq; in capillamenta, & in nihilum tandem disperdi accidat, non habeo quicquam certi affirmare, cum carnea moles utrumq; perspicere, ac iudicare vetet. Ego tamen potius antiquis, & omnibus aliis recentioribus, quàm uni tantum homini in re non certa, atq; explorata fidem adhibere tutius censeo, propter has rationes potissimum exanatomia sumptas prima etenim scio in venis passim, anastomoses dari, & conspici euidentissime potissimum in ventriculo, in brachiis & cruribus, iuxta manus, & pedes, quo magis in utero easdem effici opinandum est, propter eam maxime causam, quæ secunda

Placentularium vnio cum utero qualis.

da ratio est, quia secus sanguis in placentulis moram diutius traheret, quæ sanè mora foetui propter indigentiam & alimenti necessitatem, vbertatem, atque insignem prolestandi vim, quæ ad augmentum requiritur, noxia futura esset, perniciofaque; propter quam causam excurrere, & libere transire semper per maiora vasa sanghinem à foetante in foetum oportet, id quod exactè faciunt anastomoses, ac mutua venarum unio; quæ sanè ratio ex Anatomie confirmatur. In iecore enim oborti infantis, in quo chylus depurari, & in sanguinem verti, à propria iecoris substantia, & in viscere moram trahere debet, venæ cauæ radices, nequaquam cum portæ ramis mutuis osculis applicantur, sed in insensibiles venas tandem utraq; terminantur: quæ ratio cumulatissime similiter, ex Anatomie confirmatur. neque enim ob aliã causam venam umbilicalem, in portam & cauam amplissimos canales perundi existimo, nisi vt libere, & expeditissime viæ omnes sint, per quas sanguis sine vlla mora, & obstaculo per totum corpus permeare possit ad foetum nutriendum tum augendum.

Alia ratio ab Anatomie arteriarum desumpta, hæc est. Si arteriæ umbilicales sunt venis æquales numero fermè, & magnitudine, mutuoq; simul iuncta, hæc vasa perpetuò, extra foetum incedunt vt sensui patet, quomodo igitur spiritus vitalis propagabitur, & per arterias influet, si arteriæ umbilicales mutuis osculis cum vteri arterijs non iungantur? Neq; enim dicendum est, sanguinem vitalem ab vteri arterijs in carneam substantiam primum transmitti; deinde ab umbilicalibus arterijs transsumi cum neque depurationem, neq; aliud spiritus vitalis à carne mole requirere videatur. Quare dicendum est, arterias mutuis osculis cum arterijs vniri, ac venis pariter idem conringere, alioquin confusio non exigua, ex proposita opinione oboriretur. Hæc dum auditoribus communico, videre uisi sumus in canino foetu capita venarum umbilicalium, separari à capitibus venarum vteri inter separandum carneam ab vtero substantiam; immo in recenti agnino foetu si placentulas ab vtero separet, septem, aut octo, pluraque puncta sanguinea ea parte in vtero conspicaberis: quæ nil aliud omnino quam vasorum mutuam disiunctionem tibi manifestant. In vaccino autem foetu, qui vtero connectitur per carneas quasdam appendiculas sese in vteri cauernulas insinuantes, omnino persuademur vasa eiusmodi vnionem admittere. atque hæc ratio est à separatione placentularum desumpta.

Vltima ratio est, quòd hæc opinio destruit antiquorum dogma ab omnibus confirmatum de vasorum mutua vnione: quæ si uera est, ut scilicet umbilicalia vasa suis oris vasorum vteri osculis, vt dictum est, applicentur, non est vt in carneam substantiam terminentur, ac in nihilum abeant: Igitur cum probatum sit verum esse antiquorum dogma, de vnione vasorum umbilicalium cum vteri vasis, vnũ tantum restat disquirendum, quis modus seu ratio vnionis sit, quæue eius utilitas. Puto primùm anastomosis illam, quæ in alijs venis passim obseruatur, vt brachijs, eruribus, ventriculo, & cæteris, in quibus tunica vnus venæ, cum tunica alterius continua sit, hanc non esse: quia si hæc, quæ exacta & vera unio est, quòd extrema utriusque sint idem & eiusdem generis, facta in utero fuisset, primùm tam firmus vasorum umbilicalium & vteri nexus esset, propter vasorum umbilicalium

*Vnionis placentalium vtilitas.*

& uteri nexus esset, propter uasorum continuitatem, ut superflua omnino esset omnis carnea substantia, quæ utraque uasa simul iungeret, quia ita fœtus ex se firmissime utero adhærescere ac sustineri posset: deinde in partu nõ dicam uix, sed propemodum dixerim, nullo modo uasa umbilicalia ab uteri uasis disiungerentur, propter robustissimam earum coniunctionem, & coalitum in plurimis uteri locis factum: Quam sanè difficultatem facilè intelliges, si non quidem duriorem arteriam sed vnã tantum singularem venã cum alia per anastomosim continuatam trahendo disrumpere velis. Quod si tandem huiusmodi uasa inuicem separentur, disrumpanturque mutuo, nonne idem accidet his ac linteo distracto disruptoq; , vt scilicet filamenta ex vtraque parte lacera resultent? nonne etiam tot pene perniciofa vulnera erunt, propter vnumquodq; disruptum vas intus in utero facta? nonne tandem sanguinis profusio vehementissima succedet? Propter quas rationes nequaquam concedi in utero, vasorum umbilicalium cum uasis uteri continuatio potest: sed tantum appositio: ita vt ora vtriusque tunicarum contigua inuicem fiant, non continua: sic enim non difficulter sequitur, uasa in partu separari, sine vlla distractione, sine vilo vulnere, sine vlla sanguinis effatu digna profusione. Quia verò quæ contigua sunt, facilè inuicem disiungi possunt, præcipuè si illis ponderosum corpus, cuiusmodi fœtus est appendatur; idcirco natura carneam substantiam ad vasorum fines apposuit, quæ ceu glutinum, ad partum vsque horum vasorum coniunctionem conseruaret: atque hæc est prima & maxima huius carneæ molis vtilitas, de qua nunc dicere aggredior.

*Carneæ substantiæ vtilitas.*

Dicamus itaque nos carneam hanc molem nequaquam propter suam actionem esse vtilem, cum nullam habeat, sed tantummodo propter ea, quæ temperamenta consequuntur atque accidunt; atq; præcipuum vtilitatis scopum in hac efformanda fuisse vasorum custodiam, atq; propugnaculum: etenim natura vbi maius periculum impendit, ibi quoq; maiora statuit præsidia, vbi vero minus minora. Itaq; cum umbilicalia uasa in suis finibus, qua mutuis oscillis cū uteri venulis applicantur, tenuissima, minutissima, atq; maxime sint imbecilla, periculū certè non leue imminerebat, ne ab uteri uasis mutuo disiuncta, ac rupta cū animalis perniciæ foret, nõ solum à mucosis excrementis laxata; sed præcipue propter fœtus incòstantes motiones, ac perpetuã eiusdem grauitatem; adde ipsius fœtantis locales motus. propter quam causam Gal. 1. 5. de vsu part. cap. 4. dicebat quòd animalia, quæ ad salendum sunt procliuiua, vt ceruæ, & capræ vasorum productiones matricibus habuere annexas non per tenues modò membranas, sed etiam per carnes viscosas, velut pinguedinem quandam. Quod ne accideret natura carneam hanc molem utero applicuit: quæ vt laxa, rara, & spongiosa vasorum minimas, atq; innumeras propagines admittit, & sine vlla compressione excipit, vt mollis eis firmum stragulum sese offert: vt utero adhærens, non modò vasorū umbilicalium sed etiam uteri vasorum fines, & ora, cotyledonas à Galeno appellatas, tuetur.

Aristoteles autem, carnes propositas, quatenus sunt venis intertextæ, mammis comparauit, illisq; hunc usum præbuit vt in ijs tamquam in promtuariorum, reponatur à natura fœtui alimentum sanguineum. Ad quod præstā  
dum

dum valde huius corporis laxitas, ac raritas confert, quæ propositas venas ad plurimum sanguinem continendum, ac suscipiendum dilatari, distēdiq; permittit. Præterea ut numero plurimæ placentulæ sunt, plurimis vteri partibus vasa applicantur, ut à plurimis similiter sanguinem alliciant: Numerus enim sunt alijs 44. alijs 66. alijs plures, alijs pauciores, quæ potissimum in cornibus frequentiores positæ, tamquam hæ partes venarum propaginibus à foetante assumendis sint propinquiores, & à foetus excrementis remotiores: omnesq; rotunda exterius donantur figura, tamquam ea, quæ omnibus animatis corporibus naturæ semper existit amicissima, & conuenientissima, non solum quia capacissima; sed etiam quia ab omnibus iniurijs est tutissima: quæ vero vtero applicatur planior est, ut pluribus partibus ab vtero tangatur, suscipiaturq; ne forte in puncto applicata, infirma, & periculosa esset appensio, atq; contactus, quæ sane figura exterius, quæ foetum respicit herbæ umbilicæ Veneris dictâ refert, cui in medio profunda

\* 28. K. *cavitas paratur, ac uisitur, quasi acetabulum, & tanquam circuli centrum referens: inquam tenues fines uasorum umbilicalium inseruntur, seseq; insinuant: quæ pariter polyporum acetabulis similis est; propter quas similitudines cotyledonas appellandas esse Aristoteles censuit. Quæ sanè cavitas ab uteri tunica efformari uidetur, quatenus placentulas undiq; exterius, anteriùsq; circumplexa tandem cauitatem illâ efformat, in quam etiâ alius sese insinuat, ut amplum spatium, seu meatum, seu cauitatem, seu acetabulum uasis illuc intrantibus, pareat ad ipsorum tutelam; in posieu præterea carneæ substantiæ natura plura respexit; primò venas uteri, & ideo ibi ponit, ubi plures sunt uenæ. secundò, ut sanguis ad foetum suo pte pondere excurreret, ideoq; superius posita est. tertio ut uenæ essent remotæ, ab excrementis, & ideo superius posita. quarto ut non comprimerentur uasà à foetu, ideoq; foetus infra, hæc supra. Vltimò superius posita est, ut foetus infra eam collocetur, quò non ante, sed post foetum exeat. Sed antequam huic rei finem impono, inquirere est opere pretium, cur hæc carneæ moles in alijs est vna, ut homine & canibus, in alijs plures ut ouibus, bobus, capris, & rursus, in alijs magnam placentam ut in homine, aut paruas placentulas, ut in oue, boue, capris, in alijs latum cingulum, aut zonam, aut fasciam corporis truncum comprehendentem imitatur, ut in canibus & felibus; Deniq; in alijs adest, in alijs deest; Quæ sanè varietas, & si a nullo est explorata, ego tamen ni fallor eam prouenire puto ex varietate, cum vteri, tum foetus: Vteri quidè quatenus vel cornua habet, vel ijs destituitur: foetus verò, quatenus vel vnica, vel plures in vtero foetus procreantur: Etenim vterus cornua non habens, & vnicum gestans foetum ut est humanus vnica donatur carneæ mole, & ea magnæ placentæ figura donata: Vnica quidem est, & continua quòd vterus non sit bipartitus, & varius, ac proinde commode vasorum fines in vnâ vniantur carneam molem; quæ placentæ formam refert, hæc vteri fundo, & supernæ parti congruè aptatur pluribus de causis. Etenim is locus venis magis, quàm alius est refertus sublimisq; cum sic facile sanguis ad foetum suo pte etiam pondere excurrit, qui postea attractus facilius foetum adit; frustra enim natura attrahentem foetui facultatem tribuisset, si resistentiam in trahendo ex pondere, & situ eius decliui parasset;*

*Numeri placentularum ratio.*

*Figura ratio.*

*Carneæ moles vnica cur in homine, & alijs.*



Item superne appensa ab vrina, & sudore, & ipsam & vasa laxante plurimum est scemota, quæ si infra esset à fœtus etiam pondere tum ipsa, tum vasa compressa fuissent: fœtus contra infernum locum versus vteri ceruicem meritò est adeptus, vt prompte tempore partus ad exitum sit procliuis: toto verò gestationis tempore humoribus innatans leuior reddatur, ac facile, & sine vlla molestia, ab vtero detineatur, gesteturq; Hæ sunt causæ, quibus carnea moles supra, aut vteri fundo, vt in hominibus, aut potissimum cornibus, vt in ouibus, & bobus, aut omnino supra, fœtus excrementis est applicata, fœtus autem infernum locum est sortitus, sed ad rem redeamus. Qui vero vteri cornua habent, ij vel vnum, vel plures gestant fœtus: si vnum, vt oues, bouesq; capræ: huic vna carnea moles non sufficit, ad alimentum ab omnibus vteri partibus alliciendum: vnde neq; vasorum fines in vnam carneam substantiam concurrere erat commodum nisi forte carnea moles totū intus inuestiret, & vterum & cornua: quæ præterquam quod onus graue vtero extitisset, esset & ad disruptionem prompta propter carneæ molis ponderositatem: capi etiam ea commode non posset propter cornuum angustiam: quare sicuti à cornibus ambobus allidere alimentum, & ad ea venas producere erat necessarium: sic plures exiguæ placentulæ ad cornua potissimum appositæ sunt, aliæ autem, ac pauciores ad alias vteri partes maximeq; superiores, interim loco fœtui congruo inferius, vbi cornua in vnum desinunt vteri cauum similiter reseruato, sic enim, & commodè consistere supra vteri cornua possunt, neque carnea mole vterum grauare, cum non vnica ac magna, sed plures, & exiguæ veluti placentulæ sint & à plurimis, ac ferè ab omnibus vteri partibus vasa erant alimentum attractura. Tertio loco, vteri, qui & cornua habent, & plures portant fœtus, vt canes, vnicam quoq; habent carneam molem singulo fœtui dicatam, & applicatam, & eam lato cingulo, zonæque, seu fasciæ, quæ truncum corporis comprehendat, persimilem. Nam cum fœtus sint plures, ideo singulum à singula vteri parte sanguinem allidere erat necessarium, cui etiam, vt proprius daretur vteri locus, quemq; fœtū appensum, ac affirmatum fixumq; esse potius oportebat, quàm vagum, vt in ijs, quæ vnicum gestant fœtum. Quibus ex causis facta est, non solum vnica carnea substantia, sed ea latissima, & quæ in circuitu vteri cavitati applicetur insuperq; fasciam referat, quæ corporis truncum obuoluens fœtum in suo loco stabili, & firmo detineat neue deorsum descendere, aut supra ferri, aut ad latera dimoueri, cum aliorum fœtuum incommodo permittat: Vltimò cum hæc pars ad vmbilicum sit facilis breuisq; transitus sanguinis in fœtum est, simulq; longitudo prolixitasq; vasorum parum tuta deuitatur. Hæc igitur est in carnea mole prouidentia admirabilis à nemine huc vsq; considerata. In porcis autem, & equis, quibus carnea moles nulla conspicitur, quid dicemus? non certe quòd aliquando Arist. præcipit, vt rem obscuremus cum ignoramus: sed magis cum aliqua concinna sententia ignorationem tegamus: quæ est vt in porcino & equino fœtu, carneam substantiam, vt in cæteris, nõ obseruemus, quoniam Deus prouidentiam, & potestatem suam multarum rerum mirabili varietate voluit ostendere. In pennatis non adesse carneam substantiam, quòd pullus in ouo, & cortice concludatur, neq; periculum sit separari, ac decidere

Lactantius  
Firmianus.

re foetum, ab utero probabile est. At cur equinus, & porcinus foetus, ea de stituatur, nihil habeo quod afferam. Nisi forte dicamus non profus defice re cum exterius per totum chorion exigua, inmo minima, innumeraq; tubercula, quasi se tangentia conspiciamus, cavitates illas in utero respondentes, intrantia. Cur vero in equino, & porcino foetu ita habeant, & cur prae rea muris foetus cum plures sint, non tamen carnea substantia, ceu cingulus ut canibus, qui similiter plures gestant foetus, sed ceu placenta lateri foetus applicita conspiciatur, explicet ille, qui me feliciter tantarum potuit rerum cognoscere causas. Super est nunc, ut cuiusq; partis diuisionis iam tradita, in historia de hac carnea mole, causas afferamus. Erat prima diuiso.

Carneam substantiam, alia habent, alia non habent: etenim animalia, quae ab utero sanguinem rapiunt, omnia carneam habent substantiam. Ratio est, quia ut supra diximus, primus, precipuus, & maximus usus huius carnea substantiae est, ut fines uasorum umbilicalium iungat, iunctosque simul usque ad partum conseruet, cum finibus uasorum uteri: alioqui prae foetus pondere, & propter inconstantes eius in utero commotiones, & propter foetantis locales motus disiungi mutuo imbecillos, ac tenuissimos uasorum fines, & foetum decidere periculum esset: praesertim cum non continui mutuo sint hi fines, sed contigui. Quod forte periculum respiciens Galenus dixit animalia, quae ad salidum, sunt procliuia, ut ceruae, & caprae uasorum productiones matricibus habuere annexas, non per tenues modo membranas, sed etiam per carnes uiscosas uelut pinguedinem quandam. Neque huic rei obstat, quod eque, & suilla hac carnea mole destitui uideantur, quoniam, etsi prima facie destitui uidentur, non tamen re uera destituuntur: quoniam in utrisq; conspiciere est minima, & innumera tubercula per chorion dispersa, & sese quasi mutuo tangentia, quae in cavitates sibi in utero respondentes, intrant: quae sane carnea substantiae uicem subeunt.

15. de usu par.  
409. 4.

Eq. & porci  
seus carnea  
substantia non  
destituitur.

\*7. Q.  
73. d.

Ex his sequitur neque ouipera, siue pennata sint, siue alia, neque etiam partim ouipera, partim uiuipera, ut piscis asarus uulgo dictus, ut quae r. o. ab utero, sed a uitellis ouorum sanguinem rapiunt, habere carneam substantiam, quoniam si non rapiunt a uenis uteri, disiunctione periclitari non possunt, neque foetus decidere, praesertim cum sint in ouo, & cortice conclusi.

Secunda diuiso. Rursus quae habent, alia unicam, alia plures habent carneas substantias: unicam habent, quae foetus plures gestant, & uterum obtinent cornua habentem. Ratio est, quia ubi plures foetus in utero sunt, consentaneum est singulo foetui, singulam uteri portionem assignandam ac constitutendam, & consequenter unicam carneam molem unicuique sufficere, qua utero foetus appendatur, & sanguinem per eam suscipiat. Quod si homines unicam habent carneam molem, neque plures sed unum tantum gestant foetus, ea ratio est, quod uterus humanus bifurcus non est. Igitur cum cornua non habeat non est pluribus foetibus excipiendis, ac gestandis idoneus: interea ut unicus & rotundus, unicam tantum carneam molem admittit.

Plures autem habent carneas substantias, quae unicum gestant foetus, &

quorum uterus bifurcus est, ut sunt altera parte dentata: quoniam si unica carnea moles esset, in ea tantum parte vasa existeret, quæ sanguinè ab utero traherent: ergò ab vna tantum vteri parte non ab omnibus, aut à multis sanguis traheretur: nisi fortè carnea moles ambo cornua incrustaret, & bonam reliqui vteri partem: id quod præterquam quod præ pondere decideret, etiam foetus locum proprium adimeret, aut valde angustaret: propter quã causam meritò in his plurimæ parvæ carunculæ, hinc inde in diuersis vteri locis applicitæ sunt: quæ tùm ferè ab omnibus vteri partibus trahunt, tùm foetus locum non occupant, neque etiam grauant,

Tertia diuisio. Rursus ijs quæ vnicam habent carneam molem, vel caro si gura placentam imitatur, vt hominibus, cuniculis, muribus, & porcellis Indicis: vel cingulum seu zonam, vt canibus, & felibus. Ratio est. Homini- bus quidem, quòd uterus his sit rotundus, fundumq; habeat latum concin- nè placentæ excipiendæ respondentem. Canibus, verò, & felibus, vt fir- mius utero annectatur carnea moles, vndique circulo, seu in orbem utero adhærens, quòd ad currendum, & saliendum sint procliuës. Alijs autem, vt cuniculis, muribus, porcellis Indicis, quæ minora sunt animalia, & ad salie- dū non ita idonea sufficit placētula, tanquã minus appendiculū ad huiusmo- di vasorū coniunctionem efficiendā: quæ à zona quasi per magis, & minus differt: etenim zona totū in circuitu corporis truncum; placētula trunci partem occupat, & compræhendit: situs enim amborum idem esse videtur. Nam situs zonæ in canibus in trunco corporis est, sicuti etiam situs placen- tulæ in cuniculis & muribus, similiter in trunco corporis collocatur, hoc est ad costas, & lumbos, seu uacua abdominis spatia <sup>NEPESÆ</sup> appellata. Cu- ius positionis ea est vtilitas, quòd ea pars vmbilicum, compræhendit, vnde vasa vmbilicalia breuiora requiruntur, quæ ad attrahendum fiunt prom- ptiora. At homini sursum est ad vteri fundum posita carnea substantia pro- pter rationes antedictas. Hæc dicta sint de causis omnium partium diuisio- nis de carnea substantia in historia tradita. Nam quod spectat ad differen- tiam placentularum inter oues, & uaccas; certè nulla erit, si modò proportio vtriusq; penes magnitudinem expendatur.

*De Chorij vtilitatibus.*

C A P V T I V.



**E**XPOSITIS vasorum, quæ per chorion disperguntur vti- litatibus, simulq; carneæ substantiæ chorio annexæ, de mē- brana modo, quæ chorion dicitur, dicendum est. Quæ si cū alijs duabus tunicis comparetur, potius aspera, & viscosa, quam læuigata, & lubrica apparebit. Nam cū eius po- tissima vtilitas sit, vt quasi stragulum tutò per longissimūm iter vasa ab utero usq; ad foetum ducat, quatenus viscosa, & non lubrica mol- lisq; vasa eidem firmè adhærescunt, stabiliuntur, vehunturque, aliæ verò tu- nicæ nequaquam vasis firmandis erant comparatæ. Ita tamen vasa stabi- lit, & ducit, vt non supra ipsam, hoc est exteriorem eius superficiem, quæ v-  
teri

teri cavitatem spectat, vasa sint collocata, ne utero perpetuò affricata ledantur, sed interius affirmata, annexa, & quasi suspensa videntur: suspensa dico, non ut librentur, sed ita, ut inter chorion, & amnion, quasi inter aptam reduplicationem sint posita, chorio quidem appensa, amnio autem incumbentia, quò fit vt inter utraq; tutissime uasa incedant, qui erat præcipuus naturæ scopus, in horum uasorum productione hoc quanquam primo intuitu ita esse appareat, Galenus tamen rectius scripsit, dum chorion duplex constituit, ut per medium uasa colligata, & recta ferantur, quæ tamen conspicua magis interius, quàm exterius sunt, quòd tunica exterior, crassior, interior tenuior sit ob dictam iam causam. Notareque oportet horum uasorum propagationem, in omnibus animalibus nequaquam uniformem esse. Etenim in oue, bobus, capris, & similibus uasa per totum chorion disseminantur, sicuti dictum est; at in homine, canibus, felibus & id genus, ea chorij parte appenduntur, & disseminantur, qua interna facie carneâ molem placenta, aut cingulo similem chorion inuestit: reliquo chorio ferè sine uasis derelicto. Quo loco querendum est, quæ nam chorij est utilitatis in toto inuestièdo fœtû si uasis maior eius portio destituitur. Respondendû opè ferrè datur, quam chorion inuestiens eius distensionem à ruptione tuetur: quam ob causam ad amnii distensionem etiam distenditur, & contractionem contrahitur, quod vt substantia membranosa existit, belle exequitur: sed potissima chorij utilitas in his est, vrinam detinere, quàm in vtrinq; dentatis propter defectum allantoidis, diutius credidi simul cum sudore misceri: At hoc anno 1592. secus in canibus accidere comperi, videlicet vrinam in chorio detineri: modumq; supra attuli, quò id animaduertas; propterquam causam in his animalibus chorion substantia diuersa, atq; in ouibus, apparet. In his enim aspera, fibrosa, rara, & minus firma, in illis vero læuigatissima, densa, firmaq; apparet: eandem in homine utilitatem præstare, & ad vrinam similiter continendam facere hanc chorij potissimum infernam partem, Fallopius quoque scripsit.

*Utilitas chorij potissima in quibusdam fœtibus.*

*De Allantoidis utilitatibus.*

C A P V T V.



ALLANTOIS verò membranosa similiter est, tenuissima, perpolita ac densissima; vt quatenus membranosa ad vrinam suscipiendam, vtrûq; distendatur; quatenus densissima, ad tenuem vrinam continendam aptetur: quatenus tenuissima, ad faciliorem reddendam partum non difficulter rumpatur, vt mox dicetur; est etiam perpolita, quia densa: læuitas enim densitatem sequitur. At (quod tibi mirum videbitur) est etiam duplex, quod facile adnotabis, si ipsam cautè ex vna parte incidens, parumper ex vtraq; parte trahas: propterquam causam venis omnino destituta apparet, quòd ea, & tenuissima sint, & inter hanc reduplicationem occultè turòq; incedant. Figura intestinum tenue immitatur longissimum

*Allantoidem duplicem esse & cur.*

sumum, vt puta ab uno ad alterum extremum cornu protensum, fœtusq; cõrpori, seu trunco substratum: quæ omnia ad suspensum fœtum detinendum, ne grauitate sua deorsum cadens difficiliter gestetur, faciunt: Cæterum de allantoide illud præ cæteris est inquirendum, cur non omnibus inest fœtibus. Quam sanè causam non est, vt ab antiquis auctõribus perquiramus, quòd antiquitas illud non cognouit, videlicet alia animalia habere, alia destitui allantoide: sed cùm tantummodo fœtum bouinum, aut ouillum prisca disseccarint, qui allantoidem habent, cæteri idem contingere opinati sunt: quod tamen non conspicitur, cum homines, canes, feles & alia vtrinq; dentata, allantoide prorsus sint destituta. Nos autem in hanc notitiam deuenimus, si priùs omnium fœtus tunicarum necessitatem perpendamus. Ex tribus igitur tunicis amnios, est simpliciter necessaria; vnde etiam omnibus inest animalibus, ob eam rationem; quod sudori excipiendo sit destinata, qui cum ex toto corporis ambitu refudet, ideo tunicam, quasi lagenam parare erat opus, quæ totum corpus obuolueret, sudoremq; ex toto manantè colligeret; non apparet autem necessitas vasculi, seu tunicæ pro vrina suscipienda. Quoniam videbatur esse contentaneum, vrinam sudori miscendâ esse, & in amnio vtranq; continendam; tùm quòd capacissima est, tum etiã quòd vtraque serosa est humiditas, & tenuè tertiæ coctionis excrementum; sudor quidem totius corporis, vrina autem renû, vt infra dicitur: sed cùm separata mutud sint vrina & sudor, propterea quærenda ratio est. Galenus scribit vrinam fœtus acrem esse, & peculiarem tunicam exoptulare, ne fœtus corpus erodat. Ego autem addo diuisa esse huiusmodi excrementa, ne si in vna collecta essent tunica, ipsam plus iusto aut copia, aut pondere distenderent, ac fortè etiam ante partum rumperent, id quod in duabus tunicis separatis non contingit. Diuisis igitur humoribus, diuisæ, ac diuersæ tunicæ requirebuntur. Itaque prout duo sunt excrementa, extra corpus fœtus emissa, ita duæ ad minimû tunicæ erant necessariae, quarum vna est amnios, altera autem chorion, aut allantoides; sed cum videamus chorion omnibus inesse fœtibus, allantoidem autem quibusdam, idè credendum est, magis fuisse necessariã allantoide, chorion: neq; mirum cùm chorion ad duas maximas præstandas vtilitates sit comparata, videlicet ad vasa vmbilicalia susculcienda, & vrinam continendam: allantoides autem ad vrinam tantum continendam adhibita sit. Quocirca si natura nihil frustra facit, meritò quæ rere opere præteritum est, cur in omnibus vrinam in chorio contineri non permisit; sed in hominibus, canibus, felibus, & plerisq; alijs contineri voluit; in ouibus, bobus, capris, & similibus noluit, ob idque tertiam tunicam in his superaddidit allantoidem dictam, ad vrinam colligendam. Respondendum propter vasa vmbilicalia tertiã tunicam fuisse aliquando natura commentam, de quibus maximè omnium in fœtu fuit sollicita. Quæ in chorio, interdum quidem per totum chorion disperguntur ac disseminantur, vt in ouibus; interdum per eam tantum chori partem, quæ carnosæ substantiæ necitur, subtenditurque, reliquo chorio nudo vasis derelicto, vt in hominibus, & alijs. Itaque in illis animalibus, quæ vasa vmbilicalia per chorion habent dispersa, tertiam comparatam fuisse tunicam patet, ne si vrinam in chorio natura coniecisset, ab vrinæ contactu vasa madefacta laxarentur, re-

*Amnios omnibus fœtibus esse necessariã.*

*Vrina fœtus acris.*

*Chorion allantoide magis necessariã.*

frige-

frigerarenturque, aut quod maius est, propter copiam distentione periclitarentur; tūm verò vrinam arteriæ attraherent; quorum nullum chorion vasis destituto accidere poterat. Sed cur in his chorion vasis vacuum, in illis refertum habetur? Respōdendum est, hoc prouenire propter carnosam substantiam vtero applicitam: Nam quibus carnea moles vnica, & latissima creata est, vt vasa per ipsam dispersa, ab omnibus ferè vteri partibus exugere ualeant, ijs vasa per chorion non fuere disseminata: quibus verò carnea moles non potuit vnica & latissima fieri, per multas veluti placentulas, hinc inde ad vterum applicitas, chorion vasis vndique respersum, refertumque est, vt in cornigeris. Sed cur in his non potuit vnica carnea moles fieri, eaque amplissima, vt hominibus, & canibus factum est. Non est dicendum hoc euenire, quòd alia vnicum, alia plures gestent fœtus, & quòd ijs, quæ plures, vnica carnea substantia singulo fœtui sit tradita, cuius ope quisque fœtus suæ vteri parti sit affirmatus, alijs verò vnicum gestantibus carnea moles multiplicata, & in multis vteri partibus apposita sit, vt ab omnibus venæ trahant, quoniam in hominibus vnicus fœtus, & vnica carnea moles facta est; quocirca dicendum est, propter uteri cornua id euenire, quæ nō patiebantur, vt moles carnea amplissima efficeretur, ne si ambo cornua, videlicet dextra, sinistraq; , qua per se maxime sanguis ad fœtum importatur, & reliqua vteri capacitas carnea substantia vnica, & continua esset incrustata, grauitate sua facilè ab vtero disungeretur, aut vteri cœuitas, & locus fœtus angustaretur, aut quod maius est, pro sui ipsius nutritione bonam sanguinis partem attraheret, ex quo postmodum vel fœtus, vel fœtans alimenti penuria laboraret. Itaq; factum est, vt per multas exiguas veluti placentulas in vtrisque vteri cornibus, & multis alijs vteri partibus positas, fœtus ab omnibus ferè partibus alimentum traheret, interea verò neq; vterum grauaret, neq; sanguinis copiam effatu dignam surriperet. Mulieribus autem, quarum vterus cornibus destituitur, facile fuit vnicam tantum carneam molem, veluti placentam efformare, quæ à dextris, sinistris, & omnibus vteri partibus, alimentum commodè attraheret. Denique

*Chorion cur vasis vacuum, et refertum.*

illud esset inquirendum, cur factum sit, vt vteri hominum rotundiores facti sint, aliorum verò bifurci, & quasi cornua prodere conspiciantur. De quo dum de vtero agemus dicetur.

*Vteri quidam cor cornuati.*

Vterus, qui plures gestat fœtus, non potuit potior figuram obtinere, quam

eam, quæ apparet oblongam, rotundam angustiorē, & bifurcam, quò singulo fœtui congruus daretur locus, atq; ab vtero vndiq; circundaretur, amplexareturque.

*De Amnii utilitatibus.*

## CAPVT VI.



**A**MNIUS, autem membrana in omnibus foetibus reperitur, ex quò asserendum est, simpliciter esse necessariam; atq; eius necessitas, non ex eo quòd tenuissima, leuigatissima, densissima, & membranosa sit, pender (hæc enim cum allantoide communia habet) sed ex eo demum, quòd totum inuestiat foetum. Nam cum ad fluidum humorem suscipiendū continendūq; , qui sudor dicitur, sit comparata, fit, ut quatenus hic humor, à toto corporis ambitu exodat, & secernitur, sic tunica comparetur, quæ totū inuestiat foetū: Quo fit ut omnia animalia quibus sudor secernitur, amnion obtineāt. Qui humor postea plurimas, & eas quidē nō vulgares præbet utilitates, vti infra dicitur. Sed antequā finē facio; Quærebat aliquādo Galenus. 15. de usu partium cap. 5. duo, quæ ad omnes potius membranas, quam ad amnion pertinent. Alterum cur est, quòd foetum omnes inuestientes tunicæ tenuissimæ sint. Alterum cur ita prætenues factæ non rumpantur, præcipue in validioribus foetantis motibus. Ad primum dicit, omnes membranas tenuissimas esse, ut ante partum sequaces, ac dilatationi promptas, toto gestationis tempore foetus haberet ne propter crassitiam (si crassæ forent) aut tumorem, aut pondus inutile vtero, ac foetui afferret; deniq; tempore partus, ut faciliè rumpantur ad faciliorem reddendum partum; quod verò tenuissimæ factæ firmissimæ etiam sint, neq; in saltu, aut cursu, validioribusq; foetantis motibus, nisi vbi extremi sunt, rumpantur. Galenus in earum numerū causam refert, ut quòd singulæ non possunt, id multiplicatæ, atque simul iunctæ: quatuor enim cum sint ( ut dicit Galenus ) si duplex chorion constituatur, faciliè altera alteri suppetias fert veluti si lintea essent complicata.

*Membrana  
omnes cur te-  
nuis.*

Quòd si nos præterea addamus, vti anatome commostrar, amnion etiam esse duplicem, & per vtranque reduplicationem venas excurrere, dicere procul dubio erit opus duplicatā esse, tum ad uenas tutò, & à contactu sudoris semotas ducendas, tum ad maiorem ipsius tutelam. Sed de excrementis in amnio contentis dicamus.

*De*

## De excrementorum Fœtus utilitatibus.

## CAPITULUM VII.



Fœtus excrementa partim intra fœtum continentur, partim extra emittuntur: exteriora ex Galeni, & aliorum sententia duo sunt, vrina, & sudor, quibus tertium addendū est, nimirum alba pinguitudo cuti adhærens: interiora autem tria bilis, in fellis vesica contenta; mucosus, seu pituitosus humor in ventriculo, & crassum fœculentum, ac nigrum excrementum in recto intestino, & colo. Rursus vrina in allantoide tunica, si habetur, alioqui in chorio; sudor in amnio vsque ad partum referuatur. Quatuor potissimum circa fœtus excrementa consideranda sunt, antequam horum excrementorum afferantur utilitates. Primum illud querendum est, cuius sanè coctionis seu partis, seu particularum, sint propofita sex excrementa.

Secundū cur sex tantū in fœtu excrementa segregantur, atque apparent, vrina, sudor, pinguis, vnctuosa, & alba humiditas; item, bilis, mucosus humor in ventriculo, & crassa excrementa in crassis intestinis contenta.

Tertium inquirendum est, cur ex his alia extra propellantur, alia intus in fœtu continentur.

Quartū, cur interna excrementa sunt in partibus in abdomine positis contenta magis, quā alibi, cum in capite & thorace cavitates quoque sint paratæ effatu dignæ, & amplissima.

Item cur sudor, qui tertiæ coctionis, ac totius corporis ambitus est excrementum, quod in natis insensibilis est perspiratio, aut raro visibilis, in foetu sudor est, & visibile excrementum.

Ad primum dicendum, quod omnia corporis excrementa ex alimenti mutatione, & concoctione resultant. Tres alimenti mutationes à Galeno recensentur. Prima in ventriculo chylicatio dicta. Secunda in iecore sanguificatio. Tertia in singulis partibus celebrata assimilatio; ex tribus prima, ac secunda in foetu desiderantur, cum neque chylus ex cibis, neque ex chylo sanguis in foetu gignatur. Igitur omnia tertiæ coctionis erūt excrementa, quæ in omnibus partibus, & vniuerso foetus corpore segregantur. Cum verò in omni alimenti mutatione duplex segregetur excrementum tenue, & crassum, sudor tenæ musculosi generis, totiusque corporis excrementum censetur, quod ex toto resudans in amnio colligitur, cui foetus innatat: crassum autem eiusdem coctionis excrementū, etli ab antiquis auctoribus non recensetur, est tamen sordities illa crassa, alba, vnctuosa, ac pinguis corpori foetus exteriori adhærens, quā obstetrices, solent ab infantibus statim digitis detergere, atque interdum asseruare; quod similiter in alijs animalibus conspicitur, licet à pilis tegatur. At vrina renum tantum tenue excrementum est, cum qua etiam multum esse crassum earundem excrementum par est, quod vrinæ hypostasis dicitur; cæterum cum in allantoide excrementa quasi ramenta quædam crassa, concisæ carni similia, colli-

Que circa fœtus excrementa consideranda

Y gantur



gantur nullum erit inconueniens hæc crassum renum excrementum consti-  
tuere. Cur verò priuatim renes præ ceteris excrementum copiosum colle-  
gerint, ea causa est, quòd ipsi sua natura ferofum sanguinem ad se trahunt,  
ferofitate tamen, quæ multa in sanguine est, non nutriuntur. Internorum  
autem excrementorum, bilis ipsius iecoris excrementum censetur attractū  
quidem, à fellis vesicula, familiaritate substantiæ, vt oblectetur. Quemad-  
modum mucosus, & albus humor in ventriculo contentus ipsiusmet ventri-  
culi tenue excrementum existimandum est. At excrementa illa nigra, cras-  
sa, compactaue in recto intestino, & colo collecta, siue dicas ventriculi,  
& intestinorum esse crassum excrementum, siue iecoris, siue lienis, siue ex  
omnibus mistum, ita vt hæc omnia instrumenta in caua hæc loca quasi in  
cloacas superflua deponant, probabilem vti opinor sententiam asseres. Ne-  
que enim hoc loco sententia Hippocrati attributa in libro de carnibus, ad-  
mittenda est: cum ab Hippo. splendore, ac dignitate longè distet. Qui pro-  
pter huiusmodi crassa compactaque excrementa in intestinis foetus colle-  
cta, puerum labia comprimendo, ex vtero matris sugere, & tum alimentū,  
tum spiritum trahere prodidit: id quod ex eo comprobatur, quòd cum pueri  
nascuntur, stercus in intestinis habere visuntur, & simulatq; nati sunt ven-  
trem tam homines, quàm bruta exonerant: neque enim stercus haberent,  
nisi in vtero suxissent: neque mammam statim, vt natum animal est sugere  
noscet, si non in vtero suxisset: hæc Hippoc. Quæ à veritate, & ab Hippo-  
cratis mente alienissima omninò sunt, cum Hippocrates in libro de alimen-  
to expressè dicat, Antiquius alimentum per abdomen umbilicus; & in lib.  
de Natura pueri, & de octimestri partu, foetū per umbilicum nutriri prodit.  
Itaq; fieri facillè potuit, vt ad Hip. librū augendū, praua fuerit inserta sen-  
tentia, quòd Arist. testimonio facillè cōprobatur, qui istiusmodi opinionem De-  
mocrito, & Plutarchus Democrito, & Epicuro tribuunt, eamq; pariter re-  
fellit, ex eo quòd per dissectionem foetum sugere non appareat, cum obuol-  
utum membranis, conclusumque, & ab vtero separatum, vndique ipsum  
conspiciamus; adde quòd neque deglutitionis, neq; labiorum, neq; motus  
vllus foetui vsus est, cum neque etiam quod deglutiat habeat. sed stultas o-  
piniones admodum scrutari stultum esse prodidit Arist. Igitur ad rem redeū-  
tes secundo loco inquiramus cur sex tantum excrementa, quousque foetus  
vtero concluditur segregentur. Ad cuius causam reddendam corpus in-  
continens, & contentum diuidamus. Continens appellatur cutis totiusq;  
corporis integumenta, vnà cum musculofo genere sibi subiecto: ex quo-  
rum nutritione, & augumento segregantur duo excrementa, tenue, quod  
est sudor, & crassum, quod est alba pinguitudo, ac vinctuosa cuti adhærens.  
Contenta autem appellantur omnia, quæ in tribus ventribus continentur,  
quæ etsi plurima sunt, quatuor tamen resultare excrementa patet, vrinam,  
eo quia ferofum in sanguine excrementum plurimum est: mucosum humo-  
rem in ventriculo, qui nutritionis ventriculi excrementum tenue censetur:  
quòd si credas, cerebri quoque excrementum crassius in ventriculum, tan-  
quàm in aptum receptaculum descendere, non errabis. etenim sicuti à ca-  
pite in ventriculum præter naturæ institutum, sæpè pitrita descendit, nihil  
profectò obstabit, in foetu similiter sine noxa descendere præsertim cum viz  
latæ

*Excrementa  
crassa intelli-  
norum vnde.*

*An i vtero su-  
gat fetus.*

*De Plac. phi-  
los.*

*Corporis di-  
uisio.*

latae sunt colatoris, scilicet, fauces, & gula; præterquam quod per porositates, & medias quasque regiones, quæ in foetu rare sunt & peruiæ in ventriculum, tanquam in aptam cloacam transcolare excrementa valeant; neque modo capitis, sed etiam pectoris, pulmonis, & cordis. Igitur mucosus humor, ventriculo contentus omnium ventrium excrementum existimandum est. At bilis, & ipsa secerni, & proprium requirere conceptaculum debebat, alioqui cum alijs admista, aut ad alias partes transmissa, sua facultate acri eroderet.

Posthæc autem inquirendum est, cur ex foetus excrementis, quædam extra foetum, quædam intra posita sunt? Respondetur quod, foetus excrementa, quædam extra, quædam intra posita sunt, propter tres causas. Prima, ac potissima, quia nonnulla propter eorum copiam, natura coacta fuit extra propellere, cum intus capi, & consistere non possent, ut est vrina, & sudor, quæ verò in corpore poterant contineri, contenta sunt. Secunda causa, quia alia foras propelli, alia nequequam poterant. Tertia causa est utilitas, quòd foras sunt emissa, quæ futura utilia natura cognouerat: quæ verò vsui non erant idonea sunt intus detenta: aut melius sic dicamus, foras sunt emissa, quæ satius erant foras emitti, intus verò detenta, quæ melius erant intus detineri. Ex ijs causis prima cæteris potior est, quia est etiam simpliciter necessaria. Secunda causa, & ipsa est necessaria, nam pituitosus humor in ventriculo congestus, & bilis, & nigrum compactumque crassorum intestinorum excrementum, non poterant extra foetus corpus propelli propter musculum sphinctera ad anum positum, qui perpetuo contractus, & oclusum anum tenet: neque ipsum aperire animalis facultas, aut appetitus potest, cum tunc temporis omnino feriata iaceat, neque quicquam operetur. Quæ ratio instantiam pateretur de vrina, quæ, & ipsa eandem habet difficultatem similiter, propter musculum sphinctera in vesicæ collo positum, nisi hanc difficultatem optimè etiam natura perspexisset, ac remediū attulisset, comparassetque per vrachum vesicæ fundo appositum, sine quo nullo modo vrina foras emitti poterat. Hinc vrachi necessitas apparet. Galenus dixit quidem, quòd præstiterat foetum non per pudendum lotium reddere, sed ut nunc habet per umbilicum; ac nullam adiicit causam. Oportuisset igitur aliam parare viam in intestinis præter anum, si propolita excrementa extra corpus propelli natura voluisset: nullam autem parauit; quoniam, præterquam quòd pituita, bilis, & crassa intestinorum, excrementa, intus capi & consistere in corpore poterant, illa quidem in ventriculo, alia in vesicæ fellis, tertia in intestinis, etiam non erat utile foras propellere, quæ est tertia causa: cum ad foetum leuem reddendum toto gestationis tempore vrina, & sudor, erant valde, commoda, & quatenus fluxibilia, ac leuiora omnino aptiora. Sed huic tertiæ causæ occurritur, quòd cum bilis, & pituita (post habito nunc crasso excremento) sint, & ipsa paulo minus fluuida, ac vrina, & sudor, & aqueam substantiam æmulentur, poterant nihilominus foetum leuem reddere. Cur igitur non fuerit extra emissa? Respondetur quòd tum in corpore commodè detineri, tum eundem vsuum intra corpus præbere poterant, sicuti factum apparet per vesicam in lucij piscis spina intus positam; absque eo quòd natura inutiliter nouum vas in intestinis pararet ad horum ex-

*Excrementa  
cur alia extra  
foetū, alia in-  
tra.*

crementorū exitum præbendum, vt interim omittam, quòd ad partum facilem reddendam mucosa, viscosaq; excrementa tenacitatem habentia, non erant vsq; adeo idonea; omitto etiam bilis acrimoniam, quæ potuisset tenellum infantis corpus erodere; omitto tandem hæc excrementa vrina, & sudori admista, si essent leuitatem magna ex parte minuissent. Ex his igitur patet, quòd potissima causa, ob quam vrina, & sudor extra missa sūt est, quia scilicet interius consistere non poterant. Ad quartum autem cur scilicet interna excrementa in abdomine collecta sunt, non in thorace, aut capite, respondendum est, quia huiusmodi partes sunt ceteris ignobiliores, & ad recipienda excrementa aptiores, cum sint excrementorum veluti paratæ cloacæ, tum quia ab his commodè poterant extra corpus propelli, tum tertio ea ratione, qua Galenus dixit deformia & olentia, semper naturā à faciei partibus disita esse voluisse: sic huiusmodi excremeta in infimo ventre, tamquam ceteris ignobiliori contineri voluit. adde quarto, quòd ventriculus, & intestina, præterquam quòd caua sunt, & amplissima, etiam quatenus membranosa, extendi facile ad omnem excrementorum copiam excipiendam poterant. Ad causam autem reddendam, cur sudor in foetu visibile est excrementum, in natis raro visibilis, vt plurimum insensibilis perspiratio, seu euaporatio dicendum est; quòd sicuti ex labore, & motu, item ætate in natis, & adultis sæpè insensibilis perspiratio visibilis efficitur & sudor resultat, sic accidit in foetu: ætate autem, & motu fit visibile tenue excrementum, tum quia rarefacta est tota cutis, tum etiam quia à calore externo foras attrahitur: sic foetui accidere par est, quòd propter eius cutis raritatem, & calorem externum vteri ipsum abientem, tenue excrementum visibilis fiat sudor. Adde quòd si sudor habet etiam admistam seri portionem, quum se ceu vehiculum sanguini in corpus digesto præbuit, hæc quoq; ratione visibile factum est in foetu hoc excrementum. Ita tamen sunt, tum intra foetum contenta, tum extra propulsata proposita excrementa, vsq; ad partum sint etiam in destinatis locis reseruata propter vtilitates non vulgares, quas non modo toto gestationis tempore foetui præbent, sed etiā in partu. Etenim toto tempore, quo foetus vtero geritur primum sudoris, & aquosi humoris beneficio, foetus ita innatat, & suspenditur, ut nullum proflus negotium in eo continendo vtero faceffat, qui alioqui grauitate sua molestiam vtero intulisset, semperq; ad vteri ceruicem impulsus, forte etiam abortum parasset, à quo sanè impulsus tuta vteri ceruix redditur, vti videtis; quia humor non permittit caput foetus ipsam attingere. Secunda vtilitas ea est, quia sudor non permittit foetum innatantem huc, atq; illuc sursum deorsumq; ad vterum, ac spinam, aut os sacrum, aut ilium impingere. Nam cum sit necessarium foetum innatantem facile huc, atq; illuc moueri, atq; ad omnem foetantis motum librari, nisi hæc fluida humiditas prius ad eam partem influeret, quàm foetus sua propensione inclinaret, dubio procul foetus in quouis motu, modo huc, modo illuc supraq;, & infra in vterum illisisset, cum sui ipsius tum vero etiam foetantis pernicie; quas sane percussiones & ictus, humor præcurrens anteuertens deuitat, qui sanè vsus ita est necessarius, vt eius causa in omnibus foetibus vnā membranā necessariā facit, quæ vniuersum foetum inuestiat ad aqueos humores colligendos,

*Excrementa  
interna cur in  
abdomine.*

*Sudor cur in  
foetu visibilis.*

*Vfus sudoris.*

vesudor, vrinaq; possit circa totum fœtus corpus excurrere, quę causa est  
 etiam in oibus reperitur. Iuuat etiã propofita excrementa mirũmmo  
 dam in partu ad ipsum faciliorem reddendum. Etenim tempore partus ab-  
 ruptis membranis foras egrediuntur sudor, & vrina, & vias omnes circun-  
 qua; madefaciunt ac lubricas reddunt, collumq; matricis ad maximam di-  
 latationem facile, & promptũ efficiunt, quod sanẽ ab his humoribus hume-  
 ctatum mollius redditur, dilataturq; facilius: quod obstetrices collum ma-  
 tricis quibusdã humoribus humectando, perfundendoq; suppleunt vbi mul-  
 to ante confertim excrementa effluxere, vt dicit Galenus; sed non modò lu-  
 bricas vias faciunt hæc excrementa, verũ etiam, & ipse fœtus humore  
 multò perfunditur, ex quò fit vt facilius e collo matricis elabatur: Quę o-  
 mnia non minũs efficit crassum illud ei respondens, tertię coctionis album  
 excrementum, vnctuosum ac pingue, oleosumque antiquitũ neglectum.  
 Quòd etiam, & illud præstat ne sudor, qui interdum acris, ac falluginosus  
 segregari potest, quominũs tenellum fœtus corpus erodat, neque vllò vn-  
 quam tempore fœtum afficiat; sed omnis acrimonia ab vnctuositate, & pin-  
 gitudine crassi excrementi retundatur, hebeteturque. Præstant vltimò  
 aliam vtilitatem fœtus excrementa exteriũs posita humano potissimũ fœ-  
 tui: si quidem naturalem partum faciunt: etenim fœtus ipsis innatans per  
 caput naturaliter exit. Nã cum caput, & cum eo totum id quod supra vmbi-  
 licum est, vt dicit Arist. cruribus, & eo quod infra vmbilicum est, sit pon-  
 derosius, facile innatans deorsum suo pte pondere descendit: quod nisi in-  
 nataret, non accideret, sed vbi caput fortè fortuna esset inibi consisteret,  
 propter quã causam vt dicebat Aristot. 4. de gener. anim. cap. 9. fœtus  
 in aquosis excrementis veluti in statera dependentes eo vergunt, quò à  
 proprio pondere trahuntur, quemadmodum accidit si sambuci medullæ  
 plumbum ex altero extremo applices, semper plumbum ad terram verget,  
 si modò circumpositum corpus fluidum sit, nequaquam compactum.  
 Hoc homini potissimum competit, propterea quò magno capite donatus  
 est. Hæ sunt externorum excrementorum vtilitates. Interna autem excre-  
 menta potissimum pituitosa, ac biliosa, & ipsa quatenus aquea natura par-  
 ticipant, leuem reddere fœtum, etiam si in corpore intus consistent, toto ge-  
 stationis tempore facile poterant. quod ex omnibus animalibus aqua suffo-  
 catis comprobatur, quæ vt in principio grauitate sua ad aquæ fundum de-  
 mergantur, sic exiguo tempore sursum in aquæ superficiem ascendunt, &  
 innatant; quod contingit, tum quia corporis cavitates aqua sunt repleta,  
 præcipuè thorax, & pulmones, tum etiam quod spiritus quidam ex putredĩ  
 ne intus fiunt qui innatare, & sursum ad aquæ superficiem ascendere faciunt,  
 vt Arist. in problem. Idem probatur ex vesica, seu vesicis in piscibus dor-  
 so positis, aut etiam ex vesica aqua plena, quæ aquæ superficiem innatat; sed  
 peculiaris vtilitas excrementorum, tum ventriculi tum intestinorum, ea  
 (ni fallor) est, vt cum infans vbi ex vtero egreditur, non prius nutrimento  
 egeat, neq; ipsum appetat, quã lac in mãmillis fœtantis oboriatur, quod  
 intra biduum, triduumuè contingit. facile hæc alimèti satietas potest ex præ-  
 sentia excrementorum ventriculi & intestinorum prouenire, quæ famem  
 excitari non sinunt, priusquam ventriculus, & intestina sint ab excrementis  
 euacuata

15. de usu par.  
 cap. 5.

Internorũ ex-  
 crementorum  
 vsus.

euacuata, ac libera; propter quam causam potius noluisse, quam non potuisse naturam hæc excrementa foras extra corpus emittere dicendum est, sic igitur natura nihil vnquam frustra facit, sed ex omnibus fructum percipit, & cuncta summa prouidentia regit.

*De vasorum cordis utilitatibus.*

CAPVT VIII.



**S**EQVITVR nunc, vt agamus de duobus cordis, aut potius pulmonis vasis, quæ quousq; vtero gestatur fœtus, habet, vsum non vulgarem tunc temporis afferentia; eo autẽ orto omni prorsus vsu destituta. De his loquitur exactissimẽ Galenus, tum 6. de vsu partium cap. 20. tum 15. eiusdem cap. 6. sunt autem duo sicuti dictum est: quorum vnũ est

*Dextrum vas quoddam.*

in dextra cordis parte, alterum in sinistra. Dextrum vas nil aliud est, quam foramen seu orificium orbiculare venæ cauæ, quæ ad dextrum cordis ventriculum pertinet, in arteriam venalem pertusum, sub quo valuula, seu ostium efformatũ apparet, quodd specillo intus immisso elatoq; detegitur: alterum verò vas est insignis, sed breuis quædam arteriæ elatoq; propagata magna arteria, quæ à corde prodit emergens, & in venam arterialem ad pulmones terminans atque pertusa, ita in fœtibus se hæc duo vasa habent, quæ postea fœtu ex vtero egresso iam occæcantur, & obliterantur; nam dextrum vas, seu orificium suo ostiolo agglutinatur, & ita occæcatur, & clauditur: sinistrum verò exiccatur, imminuitur, contabescitque, & ita coit, & obturatur. Ex quibus duobus vasis maximè licet colligere (quodd aliàs demonstrauimus) nullã esse quantumuis præcipuam corporis partem, quæ in fœtu publico fungatur munere, sed omnes priuatam suam respiciunt vitam: quod ex his utique addiscas.

*Pulmones vt in fœtu nutriuntur.*

Pulmones, cum publicum vsum corpori præbent tria illa vasorum genera in sui substantiam disseminata .s. asperam arteriam, venam arterialem, & arteriam venalem, hoc modo administrant. Per asperam arteriam aërem respiratione attractum primò rapiunt, & recipiunt, qui postea à cordis pulsu per arteriam venalem in sinistrum cordis sinum defertur concoquendũ, & in spiritum vitalem commutandum, refrigeriumque cordi præstandum. Per tertium verò vas, quod vena arterialis dicitur, pulmones purissimo tenuissimoq; sanguine enutriuntur. Itaque hoc tempore pulmo nutritur vase, quod arteriæ corpus obtinet, tum verò spiritum suscipit per uas, quod venæ substantiam habet. At dum fœtus in vtero gestatur, quia munus respirationis pulmo non exequitur, sed tantummodo sui ipsius curam gerit, mutata procuratione mutatur constructio. Etenim sanguinem pro sui nutritione à vase venoso rapit: ab arterioso verò spiritum vitalem attrahit. Neutrum horum pulmones moliri erat possibile, nisi comentum aliquod esset natura machinata. Quandoquidem vt nulla aderat via, per quam pulmones attrahere sanguinem à vase venoso possent, ita nullus aditus, per quem recipere vitalem spiritum ab arterioso valerent. Etenim duo tantum patent

ostia

ostia, pulmones ingredientia: Vnum in dextro cordis sinu ad arteriam venosam, alius in sinistro ad venam arteriosam. A dextro innatis iam pulmo sanguine nutritur. A sinistro autem spiritum rapit. Sed si vices mutantur, non amplius quomodo pulmo per sinistram nutriatur, atq; per dextrum spiritum capiat inuenire poteris: poterit autem natura, quæ optime singula nouit, & administrat. Quo circa iurè meritò venam cauam in arteriam venalem pertudit vt abundanter eo tempore omni sanguine pulmones enutriantur, nequaquam tenuissima tantum eius parte, vt innatis perueniam arterialem. Signum manifestissimum naturam totam proprio pulmonis incremento in foetu esse intentam: nam ex tenui venæ tunica omnis sanguis, ex crassa arteria tantum tenuissimus porrigitur, & subministratur. Vnde quæ tenuis sanguinè è vasis vnicam, seu tenuem tunicam habentibus attrahit pulmo, idè eius substantia, caroq; in foetibus rubea est, & densa, & grauis, quia sanguine crassiore nutritur; in natis vero subalba, tenuis, rara, & leuis, quia tenuiore, & ex vasis arteriosis. At quia omnis nutritio, atque incrementum perficitur, & uegetatur à calore illo, qui in vitali spiritu influente consistit, simulq; innatum hunc calorem custodit; idè opus erat huiusmodi uitalem spiritum pulmonibus impartiri: nulla autem aderat uia, quæ aut à magna arteria, aut à sinistro cordis sinu ad pulmones pertineret, præterquam arteria uenalis, in quam spiritum uitalem transfundere erat possibile: at hæc iam fuerat ad sanguinem detinendum, ac in pulmones comportandum destinata, neq; spiritum uitalem amplius admittere ullo modo poterat. Vt interea omitta, quod non ex cordis sinu influere spiritus in pulmones poterant, quando neque in cor primum poterat quodammodo peruenire, uti mox dicetur. Quo circa coacta natura fuit, à magna arteria propaginem ad uenam arterialem propagare, atq; in totos pulmones vitali spiritu irrigare. Hoc modo in embryis se habet pulmonum nutritio, procuratioque; quæ sanè foetu iam orto non multo post mutatur; nam arteria venosa ad spiritus; vena verò arteriosa ad sanguinis receptionem reuocatur, quo fit vt pulmo non amplius omni sanguine, sed tantum tenuissimo enutritus, ex rubro crasso, & denso, albus, rarus, & leuis euadat: Porro vtrunq; vas occluditur. Nam dextrum in vena caua orificium assumpto ostiolo interius appposito, ipsum natura agglutinat, foramenq; perfectè occæcat: sinistram verò arteriæ propaginem ita exsiccat, vt funiculus sine vlla prorsus cauitate euadat: quæ ad miranda esse naturæ opera inferius patebit.

Modo verò id, quod supra propositum est explicare restat, nimirum sanguinem vitalem in embryis, ingredi in cor secundum nonnullos minime posse: ex cuius rei explicatione facile patebit, cor similiter in foetu ad solam propriam vitam esse idoneum. Aiunt enim in embryis vitalem spiritum non posse in cor ingredi, nisi per magnam arteriam ad spinam ad quam spiritus ex umbilicalibus arterijs à foetante transfunditur: Sed in sinistro cordis ventriculo, qua magna arteria cordi annectitur, ac communicatur, tres ad sunt membranæ seu ostiola, quæ egredi quidem vitalem spiritum à corde in arteriam sinunt, regredi autem, ac refundi rursus ab arteria in cor non permittunt, ergo in cor per arteriam magnam ingredi, ac peruenire vitalis sanguis non potest, ergo neq; etiam nutrietur, neq; viuere cor. Cui respon-

*Pulmo cur grauis & densior in foetu.*

det

6. de usu part.  
cap. 21.

det Galenus, quòd membranarum, seu ostiolorum in sinistro cordis sinu productio, non quidem, vt nihil oïno, sed ne multum, neue repente, ac simul in cor quippiam immigraret à natura fuit inuenta. Vnde ad solam propriã vitam cor quam paucissimo spiritu indiguit, quem ex ipsa magna arteria ducere omnino poterat. Ex quibus concludit Galenus, cor in fœtibus nequaquam spiritum vitalem pulmonibus impartire, neque totius corporis arterijs, vt in perfectis eundem suppeditare, quod si ita est dicere etiam oportet, cor in fœtu neque vitalem spiritum generare, neq; calorem in corpus influere, neq; irascibilem facultatem, neq; omnino vllum publicum munus obire: sed tantummodo per arterias vmbilicales, ad magnam arteriam spiritum, & calorem à fœtante assumptum in totum esse transmissum, ad naturales operationes vegetandas, ac perficiendas.

*De situ fœtus, de gestationis tempore, de partu, de incredibili vasorum transmutatione.*

C A P V T I X.



**N**TER ea, quæ pertinent ad eam procurationem, quæ fœtui debetur quosq; vtero gestatur, postquam iam perfectè formatus est, numerantur situs animalis in vtero: deinde tempus ferendi vteri, tertio quando, & quomodo partus fit: vltimo loco, quæ partum statim sequuntur admiranda, & opificis infinitam prouidentiam referentia, de quibus vltimo hoc capite dicemus. Ad primum autem quod attinet, sciendum est naturam in situ ipsi fœtui, toto gestationis tempore, tribuendo, & assignando, duos potissimum scopos sibi proposuisse. Vnum vt fœtus sine vteri molestia, & membranarum, aut etiam sui læsione distendi, & augeri quantum opus est valeat, alterum vt ad partum, & exitum commodè aptetur, ac facilis sit. Ad primum absoluendum scopum opus erat, vt animal omnia sua extantia & eminentias deponeret, & angulos vitaret; sic enim neque offensurum vterum, neque membranas perforaturum erat. secundò oportebat ipsum fœtum reduci ad eam figuram, quæ exiguum locum occupat; quo sanè modo uterus, atq; simul membranæ superfluam distensionem periclitari non poterant. Ad vtrunq; præstandum, cum fœtus quicumq; quatuor habeat extantia seu artus, bina posterius in omnibus crurabina antè, seu superius capiti. s. & collo proxima, quæ in hominibus brachia sunt, in quadrupedibus anteriora crura, in pennatis alæ: hæc extantia, seu productiones, ita sunt inflexuris contracta ac quoquomodo retusa, ut animal ad rotundam, aut \* oualem, figurã sit conglobatum, & conformatum, ita ut eminentia, aut angulus fermè nullus appareat: ita enim extantia, quæ si explicata, & producta fuissent, poterant uterum pungere ac pertundere, tum uero etiam fœtus inuolucra perforare, aut ad superfluam, & insignem distensionem, & membranas, & vterum adducere contracta: nunc incuruata, & inflexa non amplius hæc damna inferre possunt. Itaque videre est fœtum humanum conglobatum, & inflexum, ita ut & \* ambo crura sint inflexa, atque contracta, vt pro-

ve propter huiusmodi causam sit nonnunquam necessarium potissimum pedes obstetrices conformare, alioqui retortis ad interiora pedibus deambularent: & ita dicendum de situ humano.

\* 7. d. Ad alterum autem absoluendum, oportuit totam foetum in utero ita collocari, ut facile exire possit, quod in <sup>2o</sup> caput sit: alio autem modo secus accidit: ob id si vel brachia, vel crura, vel alterum horum, vel ambo temere producta prius exeant, vel inflexo circumactoque corpore, difficilis succedit partus. Merito Arist. dixit. In omnibus partus secundum naturam in caput, contra naturam in pedes, aut inflexo, circumactoque corpore agitur: licet in maioris, minorisque ratione discrimen conspiciatur. Nam difficilior succedit partus, si crura, quam brachia, si vnum eorum, quam ambo simul, si inflexo, & ut ita dicam, duplo corpore exeat. Quo circa ad huiusmodi omnia obstacula auferenda in homine caput inferius ut plurimum, interdum à lateribus naturaliter positum apparet. Cuius rei causam reddebat Aristot. propterea quòd partem ab umbilico supra maiorem habeant, quam inferiorem: maiora autem plus ponderis continent: itaque veluti in statera dependentes, eò vergunt, quòd trahuntur. In quadrupedibus v. g. in canibus, ad utrumque commodè aptatur exitus, cum anteriora, aut posteriora extantia in differenter se habeant. In oue, ut dissectionum exemplis pluries est observatum, in foeminis sursum caput ponitur, in masculis deorsum ad vteri cernicem inclinatum. Causa autem generalis ab Arist. supra allata est, nimirum grauitas; at particularis, ex his fortè elicienda est. Extat problema Ambrosij Leonis Nolani § 28. Vbi inquirens, cur mulieres foeminæ suffocatae, aut in aquam immersae prono corpore, mares autem homines supino iaceant. Respondet foeminas propter mammas, & vterum, quæ sunt partes adaptatæ impleri aquæ, quæ reddat foeminas antèrius grauiorè, quæ proinde ad terram vergunt: contra mares cum mammis, & vtero destituantur: esse anteriori parte leuiorè, vnde sursum spectant. Simili modo dicendum est in proposito problemate quòd animalium foeminæ, ut etiam hominum habent partes ad clunes attinentes viris grauiorè: quamobrem foeminis inferius sunt viris caput. foeminas autem esse inferius grauiorè, e ratio est; quòd non solum vterus foeminis adiungitur, sed etiam propter vterum cavitatis, quæ ab ilium coxendicis, & pubis ossè, atque ex ossè sacro paratur, amplior quàm in viris est, ergo ossa ampliora, maioraque sunt, proinde ponderosiora: quòd si cavitatis amplior est, & ossa maiora similiter, & musculi erunt ampliorè: accedit quòd foeminæ sunt etiam in illis partibus, videlicet clunibus, & sumine pinguiorè: ac propter has omnes causas maribus ponderosiorè, merito igitur hæ partes deorsum in foeminis, & caput sursum; in maribus contra deorsum caput, sursum clunes sunt.

Qui foetus facile exire possit ex utero.

Partus secundum naturam.

4. de gen. ani. cap. 9.

15. de usu par cap. 7. Quandiu foetus gestetur.

1370

Z tantis



tantis affertur, conseruari possit, sed longè maiori tunc indiget refrigerio, quale per respirationem comparatur: atq; hæc secunda causa: Fortè prima, est potior, & efficacior, cum foetus vbi primùm ortus est respiret, nequaquã autem cibum ore assumat: id quod nõ solùm in homine, & quadrupedibus, sed etiam maximè in pennatis obseruatur, quæ, etsi parua sunt, ac rostrum adhuc tenerum, atq; infirmum habentia; attamen putamen, & oui corticem pulli ea parte percutiunt, qua respiratione opus habent: hoc agentes potius à respiratione, quàm à cibi indigentia coacti, cum statim atq; à cortice sunt explicati, & exclusi respirent, sine cibo autem biduum, diutiusq; consistant. Hoc loco apponendum est tempus gestationis foetus, quòd alijs longius, alijs breuius est determinatum, & causa afferenda.

Duplex igitur causa foetum per partum oboriri facit, quia neq; amplius cibo, neque refrigeratione, quæ à foetante suppeditatur conseruari potest, sed abundantiore tum cibo, tum refrigeratione opus habet. sed admiratione dignum est, quomodo consecutione quadam aliq; causæ duas priores sequatur, & cum his quodammodo coincidunt, & vt sic dicam maturescunt. Vt puta quòd tunc foetus grandior factus pondere grauet, tum mole sua magna non amplius intus detineri possit: item excrementa tam copiosè aucta sunt, vt in membranis contineri amplius non valeant, & vterus est à foetus mole distensus, vt sine periculo distendi amplius non queat: atque ob id ad expulsionem excitatus, sicque fibris transversis agentibus in se contractus vterus, angustiorum locum facit, ac reddit. Itaque cum prius neque excrementa propter copiam, neque foetus propter molem contineri amplius posset, nunc adhuc impensius angustatus, & compressus, multò minus continere est possibile: propter quam causam primo membranæ tanquam imbecilliores, impensiusq; distentæ abrumpuntur, & humor qui magis est fluxilis, iure prius ad vias lubricandas exit: inde verò foetus sequitur, non solùm sua grauitate auctus (quod amplius in humore non innatet) deorsum descendens, atque ad vteri os impetum faciens, sed etiam ab vtero similiter compressus, propulsatus, atque expressus: cui muneri abdominis musculi, ac potissimum transversus, vnà cum diaphragmate mirum modum comprimendo famulantur. Hoc igitur modo partus fit.

*Admiranda  
i partu post  
partum vnde.  
Vterus mirabi-  
liter extendi-  
tur & contra-  
bitur.*

Quòd sanè necessarium, & admirandum opus, multa quidem admiratione digna concomitantur. Nam primò si ante partum vteri magnitudo expendatur, & cum vtero non pregnantem conferatur, ita quidem admirabimur, vt nihil supra, cum non pregnantem, vt paruam cucurbitulam, pregnantem vterem conspicias; sed superabit omnem admirationem, si decem, aut ad summum quindecim dierum spatio, vterus ita grandis factus, rursus ad pristinam naturam, angustissimam, ac tenuissimam reuerti videatur. Nam quòd vterus propter alimenti affluentiam, sicuti etiam mammæ, adaugeatur, vsque ad eò mirum non est, cum augmentum faciliè ex alimento exuberante succedere possit: præcipuè quando sensim & longo tempore fiat: sed quod diebus paucissimis decrescat, & ad exiguam pristinam magnitudinem deueniat, non ita mente capi potest, quotiescumque ante oculos vterum non pregnantem, vt paruam cucurbitulam, ac foetum gestantem, vt vterem habeamus, vt cumque per celebrem secundarum purgationem (λοχίαι)

Græci

Græci dicunt) euacuari, & alimenti penuria vterum laborare concedamus. Quam tamen causam in foetum referre possumus, qui dum in utero continebatur naturalibus suis facultatibus vigens, sanguinem sufficienter trahere in vterum, & in seipsum, atque ita adaugere vterum poterat, quod non amplius in utero consistente, iam non attrahi amplius tantum sanguinis, neque tot attractiones consequi, sed quæ tantum ab utero proficiscitur, consentaneum fuit, & ita decrefcere vterum necesse sit.

Rursus in partu, dum fit, illud secundum, & admirabilius sese exerat; qui .s. fiat, ut foetus ita grandis per angustissimum oris vteri foramen exeat, quod alioqui exiguum, crassum, prædurum, & ita oclusum perfectè est, ut ne specillum quidem ingredi posse omnes testentur. Quam rem aliquando Galenus considerans, & obstupens dicebat: Quod in matricibus os quidem eousq; aperiatur, ut possit foetibus facilem præbere exitum, nemo ignorat: sed quo pacto id accidat, superat humanum ingenium (inquit ipse Galenus) & mirari quidem possumus, intelligere autem non possumus: attamen quæ hac in re ego viderim recensere non grauabor. Obseruaui in primis prægnantium mensibus os vteri ita occludi, ut vix specillum quidem immittere quis posset, uti nunc quoq; in hoc utero vidistis, at vltimis mensibus secus accidere, videlicet laxatam, dilatatamq; viam illam comperi: quasi natura tunc temporis inde exiturum foetum prouidens, viam ad exitum commodam parer, eamq; dilaret, fortè suo pondere iam incipiente sensim vteri os dilataret, sicuti etiam proficiscente ad exitum foetu, acetabula minora efficit, & obliterat, quo ab utero facilius placentule tempore partus disiungantur: id quod in oue facillè apparet, videlicet carunculas principio maiora, ac vegetiora esse, firmèq; utero adherere, in fine autem minora fieri exsiccariq; & facile ab utero, ex se ipsis separari, ac decidere patet. Quæ sanè orificij dilatatio fortè totius vteri distensionem sursumq; retractionem necessariò cõsequitur. Etenim quo magis distenditur sursumq; per distensionem attollitur vterus, eo magis tum totus vterus, tum eius cervix, quasi complicatione crassa, ac prædura antea existens, nunc ex distensione explicata, tenuior, & mollior redditur, & orificium patentius: atq; ad dilationem facilius. In summa huius rei causa ex euidentissimo hoc fundamento dependet, quod vterus non prægnans sit crassum corpus, & durum; & similiter eius orificium: prægnans autem euadit tenue, & molle: & quod magis ad exitum propinquat, eo vteri corpus, & consequenter eius orificium tenuius, & mollius efficitur: molle autem, & tenui reddito iam vteri corpore, quod ori propinquat, & orificium ad dilationem sit oportunitum, vterus quidem ad foetum continendum, orificium autem ad exitum ipsi præbendum, quod eo patentius sit, quo vteri toti e superna laxati parte orificium laxari, & aperiri impensius contingit: Super est modo probare, quâ ratione tum vterus, tum eius orificium, ex crasso, & duro euadat tenue, & molle: Hoc non ob aliam causam contingit, quam ob distensionem, quam vterus patitur: qui dum distenditur compactum ipsius vteri corpus, & ut ita dicam, complicatum expanditur, & explicatur, & ita, cum crassum, & durum prius esset, tenue & molle redditur, & per consequens ad exitum foetui præbendum aptum.

Quæsiuit aliquando quispiam, quomodo, si ita se res habet, verum esse potest

Z 2 quod

15. de vfu  
par. 7.

vteri orificij  
quomodo occludatur.

quòd in vtero gestatis, vteri orificium ita oclusum sit, vt ne specillum quidem ingredi possit? Respondi euenire propterea quòd vterus dum distenditur, & quasi linteum compactum, & plicatum explicatur, in superiori eius parte primum incipit sursum attolli, & explicari, inde vero sensim & sensim inferiores vteri partes distenduntur, quousq; tandem ad orificium distensifica illa facultas perueniat; quod consentaneum est accidere, dum vterus ad partum propinquat: Quare meritò vteri orificium primis mensibus penitus oclusum, quando .f. adhuc crassum, & prædurum est, apparet. Vltimis autem iam dilatari apparet. Atq; hæc de Galeni causa incognita dicta sint. Possimus quoq; alias addere, quæ dilatatione orificii reddunt faciliorem; vt puta fœtus excrementa .f. sudor, & vrina, quæ, etsi in propriis continentur conceptaculis, & membranis, nihilominus tamen vis humectandi potest etiam huiusmodi orificio impartiri, præcipue cum inferius sit, & propositis humiditatibus propinquum, semperq; præfens. Adde quòd ad vteri orificium, semper mucosa, & pituitosa quædam comperiuntur. Adde rursus quòd instante partu, sudor, & vrina, quæ prius effluunt, iam non amplius facultate, sed corpulentia, & substantia eorum orificium impensus humectant. Adde tandem, quòd hisce euacuatis excrementis, iam caput fœtus, quod hæcenus innatando librans, & suspensum extitit, ad vteri orificium descendens, inibiq; impetum faciens, dilatat ipsum, & aperit: quibus omnibus causis in vnum coniunctis, iam ni fallor, exitus fœtus, qui Galeno miraculum quoddam visum est, facilis, & à suis causis dependens inuentus est. Vtinam autem de aliò admirando, quod partum statim sequitur, idem asseuerare possibile esset, quòd est incredibilis vasorum, tum vmbilicalium, tum cordis, aut potius pulmonum, quæ intus in corpore manent, transmutatio: quæ vel ipsis oculis talis esse deprehenditur. Nam videre est prædicta vmbilici vasa, vbi fœtus vtero clauditur, augeri, nutrirî atq; in summa cum reliquis corporis partibus vita frui. Cum verò fœtus ex vtero egreditur, extemplo ipsa marcescere, & vita priuari conspiciamus; neq; solum hoc, verum etiam quo magis infans enutritur, ac augetur, eo etiam impensius vmbilicalia hæc vasa imminui, tabescere, & exsiccari. Vnde nam hæc pessima eis contigit, & miserabilis conditio? num aliquod magnum malum hæc vasa perpetrarunt, vt cæteris corporis partibus natura æqua, & prouida mater, hisce verò solis nouerca efficereris? vt pessimo adeo morbo & acerba adeo pœna, marcore .f. & morte multari merita sint? Nōne vena sanguinem fœtui continenter subministravit? nonne arteriæ vitam illi porrexerunt? nonne auctio, & nutritio, per hæc fœtui tributæ sunt. Nunc vero pro tot collatis beneficijs, pro tot laboribus susceptis has vices rependis natura, vt pro alimonia continenter fœtui subministrata marcorem, & tabem; pro augmento exsiccationem; pro vita, mortem illi tandem referas? Num omnes te naturam artificiosam, prouidentem, iustam, affabre, ac mirabiliter omnia facientem, cuncta prospicientem prædicant, hymnis extollunt, ac celebrant. Huiusce effectus in causam indagandam dum Galenus vires intendit, & facultatem quandam, qua hæc natura efficit adinueniat, video ipsum tandem animo cadere, & humani ingenij captum, id suoperare apertissime asserere. Clare profectò videmus (inquit ipse) hæc va-

sa ubi foetus ad auras euadit, eo magis imminui, exsiccati & marcescere, quo reliquæ corporis partes enutriuntur, augentur magis, & viuunt. Ita etiam & in matricibus, quod os quidem eousq; aperiri, vt possit foetibus facilem præbere exitum, nemo ignorat. sed quo pacto id accadat superat humanum ingenium (inquit ipse) & mirari quidem possumus, intelligere autem non possumus. Attamen si in tanta rerum obscuritate & caligine, nos tantillum garrere permittatis, quid mihi in mentem venerit de huius effectus occasione prodere, lubens communicabo. Est Arist. sententia instrumentum omne rei alicuius gratia esse factum, & partes deniq; corporis quasq; alicuius etiam gratia esse constitutas: id autem esse alicuius gratia, non nisi pro aliqua actione est. Actio ergo finis ille est in quem corporis partes directæ sunt. Hinc Galenus passim dicit, particulas omnes ad corporis actiones perpetuè conspirare, atq; intendere. Ex quo sequitur quod prima utilitas animalibus ab actionibus accedit, secunda verò à partibus: quinimo tanto interuallo, & excellentia partes ab actionibus superantur, vt nullam partem propter se ipsam vlllo modo habere cupiamus, superuacaneam esse rati, si actione esset orbata, & abscondenda potius, quàm optanda. Hinc non raro pedes, manus, crura, & digitos aliqua occasione demortuos, ac in sphacelum, & siderationem deductos, ob idq; actione priuatos abijcimus,

atque à reliquo corpore sectione vstione, & id genus alijs remedijs, separamus, rati scilicet non modo ad rem quampiam utile nõ esse, sed potius graue opus animali membrum illud prestatum, quod actione fit orbatum.

**F I N I S.**

**Superiorum Permissu.**



INDEX

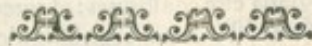
*Cur vasa umbilicalia quando marcescant, & cur.*

*Primo de vi part. cap. 5*

## SYNOPSIS LIBRI

## De Formato Foetu.

## PARTIS PRIMAE

*De partium Foetus dissectione seu historia, Capita Decem;*

CAP. I. **D**E partibus externis, & internis in formato foetu considerandis.

II. De venis & arterijs umbilicalibus.

III. De carnea substantia.

IV. De Cotyledonibus.

V. De Chorio membrana.

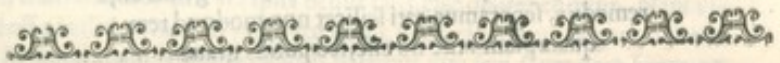
VI. De Allantoide.

VII. De Uracho.

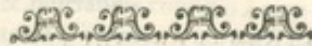
IIIX. De Amnio.

IX. De Fibrosis ligamentis.

X. De internis in Foetu annotandis.



## PARTIS SECVNDAE

*De actione & utilitate partium Foetus, Capita Nouem,*

CAP. I. **D**E Actione Foetus.

II. De vasorum umbilicalium utilitatibus.

III. De Acetabulorum seu carnea substantia utilitatibus.

IV. De Chorijs utilitatibus.

V. De Allantoidis utilitatibus.

VI. De Amnij utilitatibus.

VII. De excrementorum foetus utilitatibus.

IIIX. De Vasorum cordis utilitatibus.

IX. De situ Foetus, de gestationis tempore, de partu, de incredibili vasorum commutatione alijsq; admirandis.

INDEX

## I N D E X.

A.



**A**ccetabula quid Galen. & Praxagora, fol. 6.  
 Accetabula infont mulieris vtero. 7.  
 Accetabulorum utilitates. 121.  
 Actio partus, ante utilitatem cognoscenda. 108.  
 Actiones partium duplices. ibidem.  
 Actiones publice & privatae quid sint. 116.  
 In agno vena umbilicalis transiens foetus umbilicalem parumper duplex servatur. 18.  
 Alimenti tres mutationes. 133.  
 Allantois & Allantoides membrana unde dicte. 2. 14.  
 Allantois cur non inest omnibus foetibus. 130.  
 Allantois qualis sit membrana. 15.  
 In Allantoidem urinam fundi compressa vesica. 15.  
 Allantoidi similis membrana amnios. 16.  
 Allantoidi quam firmiter adhaeret amnios. ibidem.  
 Allantoidis mira amplitudo. 15.  
 Allantoidis utilitates. 129. & inde.  
 Amnii sarcinosis genus. 14.  
 Ambrosij Nolani problema. 141.  
 Amnion membrana quae dicitur. 216.  
 Amnii dissectio & historia. 16.  
 Amnios membrana duplex. ibid. & cur. 132.  
 Amnios totum foetum ambit. 2.  
 Amnion membranam omnibus foetibus esse necessariam. 130.  
 In Amnio contineri sudorem foetus canini. 16.  
 Amnii utilitates. 132.  
 Animalia quae carnis substantia, & quae habent. 5.  
 Animalia minuta & vtriusque dentata magna ex parte acetabulis vteri carent. 8.  
 Animalia cur quaedam carnis molem habeant, quaedam non. 127.  
 Animalia omnia altera parte dentata multas habent carnes substantias. 5.  
 Animalibus altera parte dentatis urina in Allantoidem continetur. 2.  
 Animalium brutorum vterus cornua habet. ibid.  
 Arantij de vracho opinio refellitur. 15. de acetabulorum seu carnis substantia actione refellitur. 121. Item de vasorum umbilicalium cum vtero coniunctione. 12. 13.  
 Arantius male censet foetum per pudendum migrare. 15.  
 Aristotelis interpretum error. 9.  
 Arteria propago brevis a magna arteria in venam arterialem ad pulmones terminans. 19.  
 Arteria umbilicalis intra foetum ubi terminatur. 3. 18.  
 Arterij umbilicalis ortus & propagatio. 3.  
 Arteria umbilicalis cur in duas, & vena in unam intra foetum terminentur. 114.  
 Arteriarum umbilicalium utilitas, & necessitas. 110.  
 Argumentum est foetus alio in vtero. 109.

B.

**B**ilis foetus in felle vesica. 19.  
 Bobus quomodo vasa umbilicalia propagentur. 4.  
 Bobus urina in intestinali tunica reservatur. 2.  
 Bovinum aut ovillum foetum antiquos descripsisse. ibidem.  
 Bovinum foetum tres tunicas habere. ibidem.  
 Bovum seu Vaccarum foetus multas habet carnes substantias, & quales. 5. 6.

C.

**C**anis foetus habet carnis substantiam zonam referentem. 5. & cur. 128.  
 Canibus umbilicus tendit in venam singularem. 9.  
 Canibus cur vasa chorij & umbilicalia brevissima. 113.  
 Canibus & felibus duae aliae vena umbilicales, quibus cetera animalia carent. 18.  
 Canibus umbilicalia vasa per zonam sparguntur. 4.  
 Canibus urinam in chorio contineri. 16.  
 In Canino foetu capita venarum umbilicalium qui separantur ab vtero. 123.  
 Caninus foetus duas tantum membranas habet. 2.  
 Caninem foetus sudorem in amnio contineri. 16.  
 Calor cubentis vitellum qui in sanguinem convertitur. 118.  
 a capite quoque in foetu pituitam in ventriculorum descendere. 134.  
 Capite primum cur foetus exeat in partu. 137.  
 Caprea foetus multas habet carnes substantias, & quales. 5.  
 Capris vasorum productiones matricibus sunt annexae. 4.  
 Carnes adenses adnatae vasis vteri quae Gal. 4.  
 Carnea substantia extra foetum consistentis descriptio, numerus, situs. 4. 5. 6.  
 Carneam substantiam quaedam animalia habent, quaedam non. 5.  
 Carnea substantia varietas. 17.  
 Carnea substantia quae extra foetum conspicitur duplex. 2.  
 Cerebro foetus parti principi cur non sit a matre traditus neruus. 111.  
 Cervus foetus multas habet carnes substantias, & quales. 5.  
 Cervus vasorum productiones matricibus sunt annexae. 4.  
 Chorion membrana quae. 9. 10. 11.  
 Chorion quid Gal. 11.  
 Chorion a membranis ab Aristotele distinguitur. 10.  
 Chorion totum foetum ambit. 2.  
 In Chorion tunicam Allantoidem urinam transmittit. 15.  
 In Chorio cur urina in quibusdam animalibus continetur. 130.  
 Chorion quam firmiter adhaeret amnion membrana. 16.  
 Chorion

Chorion quomodo cum utero iungatur. 11.  
 Chorion cur non ubique vasis repletum. 131.  
 Chorion membrana allantoide magis necessaria. 130.  
 Chorij utilitates. 128. & 129.  
 Cor in fetu pulsus sui temperamenti proprietate. 119.  
 Cordis vasorum in fetu utilitates. 138.  
 Corporis divisio in continens & contentum. 134.  
 Cotyledones Aristotelis. 7. 8.  
 Cotyledones Gal. & Praxagore. 6.  
 Cotyledones seu acetabula unde dicantur. 7.  
 Cotyledonum beneficio vasa umbilicalia in utero uniri. 12.  
 Cotyledonum usus & utilitates. 121.  
 Cotyledones quare placenta.  
 Cuculorum carnea moles unica & ubi. 5.  
 Cuculorum carnea moles cur placenta imitatur. 128.

## D.

**D**ama foetus multas habet carneas substantias. 5.  
 δαμάριον & ὄστρον quid. 9.  
 δαμάριον apud Pollucem chorion significat. 10.

## E.

**E**qui cotyledonibus seu carnea substantia destituntur. 48. 122.  
 Equi quid vice carnea molis habent. 127.  
 Equinus foetus duas tantum membranas habet. 2.  
 Excrementum duplex in omni alimenti mutatione. 133.  
 Excrementa que circa foetum continentur duo sunt. 2.  
 Excrementa foetus quot sint. 133.  
 Excrementa foetus cur sex tantum. 133.  
 circa Excrementa foetus que consideranda. 133.  
 Excrementa cur alia extra fetum alia intra possint. 135.  
 Excrementa extra fetum quot sint & que. 2.  
 Excrementa in intestino recto & ventriculo foetus qualia. 18.  
 Excrementorum internorum usus. 137.  
 Excrementa foetus interna cur in abdomine. 136.  
 Excrementa crassa intestinum foetus unde proveniat. 174.

## F.

**F**ates in foetu non excitatur. 110.  
 Felibus & canibus due vena umbilicales quibus cetera animalia carent. 18.  
 in Felibus cur vasa umbilicalia chorij brevissima. 113.  
 in Felibus umbilicalia vasa per carnosam substantiam sparguntur. 4.  
 Felis foetus habet unicam carneam substantiam zonam referentem. 5. cur zonam referat. 128.  
 Fibrosorum ligamentorum historia. 17.

Foemina enterius maribus graviores. 141.  
 Foemina suffocata cur prono corpore aqua innatent. ibidem.  
 Fetus est animal quousque utero concluditur. 109.  
 Fetus actio in utero est augmentum. ibidem.  
 Fetus varietas. 17.  
 Fetus sudorem excipit Allantois tunica. 16.  
 Fetus duplici de causa ad partum properat. 142.  
 circa Fetus excrementa que consideranda.  
 Fetus excrementum crassum in intestinis unde provenit. 134.  
 Fetus situs in utero qualis, & ratio. 140.  
 Fetus in utero non fugit. 134.

## G.

**G**alenus locus mendosus. 10.  
 Galeni interpretum error. 9.

## H.

**H**ippocrati attributa sententia de suffione foetus in utero falsitas. 134.  
 Hominis carnea moles cur placenta imitatur. 128.  
 Hominis foetus habet carneam substantiam unicam. 5.  
 in Hominis fetu cur vasa umbilicalia & chorion. 113.  
 Hominis umbilicus tendit in venam singularem. 9.  
 in Homine vrachus evidentissimus. 16.  
 Hominis uterus & brutorum quales gellat foetus. 17.  
 in Hominis foetu quomodo sparguntur umbilicalia vasa. 3.  
 Hominis foetus duas tantum membranas habet. 2.

## I.

**I**ntestinalis tunica qualis & unde dista. 19.  
 15.  
 in Intestino recto foetus qualia sint excrementa. 19.  
 Iecur veterinum quid Arantio. 121.  
 in Iecur cur perveniat vena umbilicalis. 18.  
 Iecur insans est venarum origo. 3.  
 Iecur foetus an publicam actionem edat. 116. 117.  
 Iecoris sanguificatio est prima alimenti mutatio. 133.

## K.

**K**οτύλου quid significet.

## L.

**L**eporem cotyledones obcinere. 8.  
 Ligamentorum fibrosorum historia. 17.  
 Lucij piscis vesica ad spinam posita quid praestet. 135.

## M.

**M**anus vola κοτύλου a cavitate dista. 7.  
 Mares suffocati cur prono corpore aqua innatent. 142.  
 Membrana

*Membrans dua qz fatum ambiunt.* 2.  
*Membrans seu tunica fatum inactiuites cur omnes tenues.* 127.  
*Membrans extra fatum tres.* 2.  
*Membrans fatuum externarum varietas.* 17.  
*Motus foetus in utero quales.* 110.  
*Motrix facultas in fatu ociosa.* 16.  
*Murem cotyledones habere.* 8.  
*Murium carnea moles cur placenta imitatur.* 128.  
*Musculus nullus agis in fatu.* 16.

N

**N**ervi cur ab utero ad fatum non tendunt. 112.

O

**O**peratio & οπερις quid. 45.  
 Quis ibi utero pregnante utrumque cornu ambit. 12.  
 Quis mas & femina qui exeunt in partu. 141.  
 Quis qualem uterum habeat. 9.  
 Quis foetus carnea substantia multas habet, & quales sint. 5. 6.  
 Quis vasa umbilicalia & chorij longissima. 113.  
 in Quis fatu tres tunice. 2.  
 Quis fatum antiqui destruxerunt. 2. 14.  
 in Ombus ut vasa umbilicalia propagentur. 4.  
 Ovarum vitellus quem sit sanguis proximus. 118.  
 Ovarum vitellus tamen nutrit, quantum ponderat. 119.  
 Quis uterq; tertio alimenti est mutatio. 122.  
 Oculi exemplum quo demonstratur partis actionem esse vitilitatem & usum cognoscendam. 108.

P

**P**artium actiones duplices. 108.  
 Partium formati fetus diuisio. 1.  
 Partus secundum naturam qualis. 141.  
 Partus quomodo fiat. 192. quando fiat. 141. 142.  
 ad Partum foetus duplici de causa proferat. 142.  
 Partus tardior vnde fiat. 142.  
 in Partu post partum & ante partum admiranda. 142. ibid.  
 in Pede anastomosis venarum. 12.  
 Pennata utrinque sanguine in ovo, cum in eo nil sanguinis in esse videtur. 117.  
 Pennatorum fetus caret carnea substantia. 5.  
 Piscium fetus non habet carnea substantiam. ibid.  
 Piscis ajiarius galeus dicitur a vitellis, non ab utero, sanguinem rapit. 127.  
 Placenta quid. Arago. 127. quid Fallopio. 5.  
 Placentularum uniois vitilitas & ratio. 123.  
 Placentularum figura, situs ac numeri ratio. 125.  
 Placenta in humano foetu qua parte uteri fundo adherat. 13.  
 Placentulas non sanguinem depurare. 121.  
 Placentularum vno cum utero qualis. 122.  
 Placentarum partium cum fatuum partibus comparatio. 112.  
 Placentarum radices quid a vasis umbilicalibus differant. 122.

*Porcinus foetus non habet carnea substantiam* 4. 122.  
*Porci non prorsus carnea mole deslituantur.* 127.  
*Porci fetus duas tantum membranas habet.* 2.  
*Porcellorum indicorum placenta.* 5. 128.  
*Pulmones fetus crasso nutriuntur sanguine.* 119.  
*Pulmones fetus quomodo nutriantur.* 138.  
*Pulmones quomodo publicum usum corpori prebent.* ibidem.  
*Pulmones cur grauiores & densiores in fatu.* 39.

R

**R**ealdi Columbi error. 10.

S

**S**anguis menstruus quando purus & impurus. 117.  
 Sanguis vitalis an in cor fatum intret. 139.  
 Secunda & secundina quid. 2. 9.  
 Simula Indica Vide porcellus Indicus.  
 Sidor quanto copiosior Vrina in fatu. 16. 118.  
 Sidor circa fatum ubi 2.  
 Sudoris vsus in fatu tempore gestationis & partus. 136. 137.  
 Sidor in fatu cur visibile excrementum. 136.  
 Sidor fetus cur ab urina separatus. 130.  
 Suum fetus caret carnea substantia, & quid vice illius habeat. 5.

T

**T**actu fatus dubitatio. 110.

V

**V**asorum cordis vitilitas. 138.  
 Vasa cordis duo in fatu que obliterantur in nato. 19.  
 Vasorum duo genera vena. s. & arteria cur a fatum te in fatum producit. 113.  
 Vasa non semper utero annectuntur per membranas. 4.  
 Venarum origo est iecur infantis. 3.  
 Venarum vim habent a iecore gignendi sanguinem in fatu. 48.  
 Venarum exigue fibre in amio conspiciuntur. 61  
 in Venam caenam & porta inferi venam umbilicalem. 3.  
 Venarum umbilicalis ortus & terminus. ibidem. 18.  
 Vena umbilicalis cur in gibbam iecoris partem inseratur Gal. opinio. 117.  
 Vena umbilicalis cur in vna desinat venam, arteria in duas. 114.  
 Vena umbilicalis cur ad iecur perueniat. 115.  
 Venarum umbilicalium vitilitas. 110.  
 in Ventriculo anastomosis Venarum. 12.  
 Ventriculi Chylificatio est prima alimenti mutatio. 133.  
 in Ventriculo fetus quale excrementum. 19. & vnde. 134. 135.  
 in Ventriculum fetus a capite pituita descendere potest. 134.

Sa Vesali



*Vesaly error.* 10.  
*in Vesica fellis fetus bilis continetur* 19.  
*Vesica lacy piscis ad spinam posita quid praestet.* 135.  
*ad Vesica fundum scapula angustatur* *Vrachus.* 15.  
*Vesica compressa urinum in allantoidem, refuadi.* 15.  
*Vesperilio cotyledones obicit.* 8.  
*an Vesica fetus publico sanguantur munere.* 116.  
*Umbilicalium vasorum utilitas.* 110. *Et inde.*  
*ob Umbilicalia vasa natura fecit allantoidem.* 130.  
*Umbilicalia vasa quomodo cum vasorum veteri ori-*  
*buis uniantur.* 122.  
*Umbilicalia vasa quibus brevis & longa.* 117.  
*Umbilicalia vasa qui propagantur.* 114 & ratio.  
 114.  
*Umbilicalia vasa qui abscindi ab obstetrice debent,*  
 18. *cur abscindantur.* 143.  
*Umbilicus in canibus & hominibus tendit in venam*  
*singularem.* 9.  
*Umbilicus ex quo: & quibus vasis consistit.* 1.  
*per Umbilicum nutriri foetum.* 134. *item augetur.*  
 123.  
*Vnio vasorum umbilicalium duplex.* 12.  
*Vrachus quid* 15. 18. *& eius insertio intra foetum,*  
*ibidem.*  
*Vrachii amplitudo situs & anatome.* 15.  
*Vrachus in homine euidetissimus.* 16.  
*Vrachus inter vtramque arteriam umbilicalem, ince-*  
*dit.* 18.  
*Urina separatur a sudore in canibus quamquam allan-*  
*toide caret.* 16.

*Urina exigua portio in allantoidem continetur.* 118.  
*Urina vsus in foetu* 135. 137.  
*Urina circa foetum ubi.* 2.  
*Urina & sudor in tunica destituta reperitur.* 14.  
*Urina in chorio continetur in canibus.* 16.  
*Urinae extra foetum receptaculum.*  
*Urina cur a sudore separata in foetus membranis.*  
 136.  
*Urinam in allantoidem refuadi compressa vesica.* 15  
*Urina & sudor cur extra foetum.* 135. 136.  
*Urina tantum est renam excrementum.* 118.  
*Urinaculum quid.* 15.  
*Utero carnea moles quomodo adheret.* 9.  
*Uterus. Leuena & perpolitum quae animalia ha-*  
*bent.* 8.  
*Uterus mulieris acetabula habet.* 7.  
*Uteri cur animalibus bifurci.* 131.  
*Uterum dissecandi modus.* 2.  
*Uterus & eius officium quem ex crasso & duro ena-*  
*dat molle & tenue.* 142.  
*Uterus quam mirabiliter contrahatur & extendatur.* *ibidem.*

**Y** *σφρα* 9. 10.  
**X**  
**X** *οφιορ & χόφια.* 10. 11.  
**X** *Χορδονα* membrana. 11.

F I N I S.



ALTRALTRALTRALTRAL

*Errores in Tractatu de Historia correcti.*

Pagin.	Linea	Error	Correctio.
1	25	expeſtant	ſpectant
1			progrediantur.
10	35	appellantur	appellatur.
2	2	græcæ	græcæ.
2	12	abdominis	abdominis.
2	29	mucoſa	mucoſa.
2	30	altera membrana	altera membrana.
3	6	diſſectur	diſſectur.
3	6	compreſſione	compreſſione.
3	10	pertinet	pertinet.
3	42	umbilicalia	umbilicalia.
4	1	artiaſque	arteriarumque
5	6	habent	habent.
5	11	cuniculis	cuniculis.
5	11	ſingulum	cingulum.
5	21	pupilla	papilla.
6	2	artus	artus.
6	18	perfectæ	perfectæ.
7	44	veteri	veteri.
8	39	leuem	leuem.
9	6	leuem	leuem.
9	21	coperta	cooperta.
11	15	ve	&c.
11	45	membranas	membranas.
13	15	facta	facta.
13	44	finiti	finiti.
13	45	uſibus	uſibus.
14	3	placenta	placenta.
14	6	hæc	hæc.
14	26	re aliqua cœcis	rei alicui plene cœci
		carrib' ſit ſimili	ſis carrib' ſit ſimilis
14	44	inteftinulem	inteftinalem.
18	30	felibus	felibus.
18	34	mifeſtaicas	mefeſtaicas.
18	36	inteftina	inteftina.
19	29	emergentes	emergens.

*Errores in Margine Tractatus de Historia correcti.*

Pagi.	Figura, & Error	Correctio.
2	9	29
2	63	C I.
2	54	D
2	1	G B.
2	43	C
5	62	C D.
5	63	D
5	52	G H.
5	11	E
5	66	C A. 67 E F.
7	5	E
14	18	G
		64 C I.
		55 D
		1 G 2 B.
		43 E
		61 C 62 D.
		64 D
		62 G H.
		11 C
		65 A D. 68 C F.
		26 D
		28 H

Pag.	Fig. & Error	Correctio.
15	28	G
15	26	E
15	38	D
15	28	G
16	26	E
18	16	A
18	26	E
19	14	R
19	19	N
19	15	F
19	24	K
		28 H
		25 E
		38 O
		28 H
		25 E
		17 A
		23 E
		14 Q
		39 B
		15 E F.
		24 F

*Errores in Figuris Tabularum Correcti.*

Fig.	Linea	Error	Correctio.
29		G Vrachus	G Placenta.
29			H Vrachus
60	9	per que	per quas
72	11	cruginofa	aruginofa.
86	6	exemptu	exemptum.
86	8	qui triplo	que triplo.
98	24	mediante	mediantibus.
98	29	cum duobus	cum duabus.
98	38	par	pars.

*Errores in Tractatu de Utilitate Partium Fetus correcti.*

Pag.	Linea	Error	Correctio
108	30	ſic ſic	ſic.
109	12	velles	vules.
109	40	volucris	volucris.
110	6	inflatus	in flatus.
112	9	quid	quod.
113	35	auferent	auferent.
114	7	cœcplabimus	contemplabimur.
114	39	preſto	preſto.
120	22	diſperſa	diſperſe.
120	27	excitatur	excitatur.
120	30	dum drmm	tum demum.
122	2	hæcis	hæcis.
122	12	iunguntur	ſciunguntur.
122	17	orbiculares	orbiculares.
123	13	libere, & expediſſime	libere, & expediſſime
123	25	contingere	contingere
123	46	propter vaſorum, &c.	pp vaſorâ umbilicalium continuitatē.
124	5	earum	eorum.
124	32	muccoſis	muccoſis
125	16	inquam	inquam.

Pagin.	Linea	Error	Correctio
127	29	oupera	oupara .
127	30	viuipera	viuipara .
129	25	animaduertas	animaduertas .
130	27	requirebatur	requirebantur .
133	3	mucosus	mucosus .
133	15	mucosus	mucosus .
134	41	mucosum	mucosum .
134	45	pitrita	pituita .
137	31	aquea natura	aqueam naturam .
137	38	pitribum	pituitum .
138	7	habet	habent .
138	34	arterie	arterie .
138	43	quam	quam .
139	2	innatis .	in natis .
139	8	innatis	in natis .
139	14	poterat	poterant .

Pag.	Linea	Error	Correctio
140	17	quofq;	quouique
140	33	crura bina	crura bina .
143	24	maiora, ac ve- getiora.	maiores, ac vege- tiores.
143	36	molle	mollis .
144	15	mucosa	mucosa .
145	18	abscindenda, o- ptanda	abscindendam, o- ptandam .

*Errores in Margine Tractatus  
de utilitate correcti .*

Pag.	Figura, & Error	Correctio
103	48 C	49 C
127	7 Q	71 Q



P A T A V I I,

Ex Typographia Laurentij Pasquati, Impres.  
Almæ Vniuersitatis Iuristarum.



A N N O D O M I N I  
M. D C. I V.



Habita Maiorum Licentia.

P A T A V I N A

Ex Typographia Laurentii Janssonii, ad quae Impensis  
Almae Universitatis Lutetianae.



A N N O D O M I N I  
M . D C I V



Habita Martini Litterarum

HIERONYMI FABRICI  
A B  
AQVAPENDENTE  
ANATOMICI  
PATAVINI.  
DE  
BRVTORVM  
LOQVELA.



PATAVII,  
Ex Typographia Laurentij Pasquati.  
M. D. C. I. I.

HIERONYMI FABRICI

A B

AQVAPENDENTE

ANATOMICI

PATAVINI

DE

BRVTORVM

LOVELA



PATAVINI

Ex Typographia Laurentij Pasquati.

MDCIII

ILLVSTRISSIMAE  
HEROINÆ  
HEDVIGI MIELECKA  
DE KORMANICE  
ETC.

IOANNES VRSINVS  
PHILOSOPHIAE ET MEDICINAE DOCTOR  
S. P.

**R**egregationis tua in Italiam, puto te uberes fructus in dies percipere. Nam & Pietati in istis regionibus, quàm abundè à te satisfactū sit: testes sunt sacri ordinis egregia erga te voluntates, cum immortalitate nominis tui coniuncta: & Valetudini tam accuratè consuluisti, ut cum ea recuperata apud præstantissimos huius urbis Medicos, admirationem tui excitaueris. Laudes istas auribus tuis me non dare, argumento fuerit liberis, quem tibi à Doctissimo Viro, Academie quidem Patauinae Supraordinario Medico & Chirurgo, Anatomes verò singulari & incomparabili Professore, HIERONIMO FABRICIO ab AQUAPENDENTE, muneri offero. Is cum sapientissimos sermones tuos saepe admiratus fuisset, nunc etiam memoriam venerandam tui habet, tantiq; iudicium tuum vel in istis studijs, qua ad Scholam & Philosophorum ingenia pertinet, facit: ut pudori sibi apud omnem posteritatem fore non existima-uerit, si tibi semine ex ipsa Italia in mediam Sarmatiam de rebus Physicis librum mitteret atq; publicè nuncuparet. Quod ut libentius faceret, adducit eum ad id tuum mirabile studiū ac liberalitas, in conquirendis & comparandis, atq; ex ultima etiam India magnis sumtibus asportandis varij generis animalibus, ijs potissimum, qua aliquid singulare, ac in natura reconditum habere videantur. Admonet eum quoq; donata



à te sibi variorum animalium historia, in tenuissimo linteo, acu subtilissimè depicta, auroq; & serico varij coloris distincta, in qua formam & naturam ita affabrè arte ac ingenio imitata es, ut prater motum naturalem & loquelam, nihil illis figuris ad vitam deesse quisque admiretur. Ab homine sene, & qui totam aetatem philosophando attriuit, fortuna aut generis tui commendationem, non est quod expectes. Quanquam enim hac in te summa & illustrissima sunt: tamen aliorum ingenij hac suscipienda relinquit, ipse satis habet, si in te virtutes tuas, & vim exactissimam industria veneretur; imò quod scias, eo loco ponit, ut inter eas feminas qua olim cum Pythagoreis philosophatae sunt, facile enumeret. Opinionem tanti viri inter ornamenta tua te accepturam, certo mihi per suadeo profectam enim video ex animo optimo, & iudicio grauissimo. Nam cum librum ipsum in manus mihi daret, tibiq; ut offerrem mandaret; incredibilem quãdam alacritatem, & cultum erga te animaduertere in eo mihi visus sum; ut mihi quoq; honori id apud te futurum non dubitem, quod me quasi parauo munus hoc ad te perueniat. Dum ipsum Auctorem tanti facies, quanti faciendam putabis, summam eius eruditionem, et luculentam erga te voluntatem; meam itidem operam, ut commendatam habeas, etiam atq; etiam te rogo. Benè Vale. Patauij. Kal. Aug. Anno Domini M. DC. III.



# I N D E X.

<b>A</b>		
<i>Mulatio quid?</i>	21	<i>Conturbatio quid?</i> 22.
<i>Aerumna quid? ibidem.</i>		<i>Cupiditas unde excitatur?</i> 19
<i>Affectus quid?</i>	19	<i>Cupiditatis species.</i> 20
<i>Affectus animi synonyma ibidem.</i>		<b>D</b>
<i>Affectus latentes signifi-</i>		<i>Deflectio quid?</i> 20
<i>cant sex signa.</i>		<i>Delphinus piscis mutit.</i> 16.
<i>Affectus cur quibus modis manifestantur.</i>	13	<i>Desiderium quid?</i> 21.
<i>Affectio quid?</i>	21	<i>Desperatio quid?</i> 22
<i>Agor quid?</i>	20	<i>Democritus qualem cibum proponebat loquelans</i>
<i>Agor quid?</i>	21	<i>brutorum intellectus.</i> 10.
<i>Anima cognoscit sub ratione boni &amp; mali.</i>	19	<i>Discordia quid?</i> 21.
<i>Anima cognitio quatuorplex?</i>	18	<i>Dolor affectus vite necessarius.</i> 24.
<i>Animalia quadam a phona &amp; quare?</i>	16	<i>Dolor quid?</i> 21.
<i>Animalia quibus modis affectus manifestant.</i>	24	<b>E</b>
<i>Animalia rudia que?</i>	15	<i>Echus exemplo illustratur formatio articulo-</i>
<i>Animalium differentie.</i>	ibidem	<i>rum brutorum.</i> 27.
<i>Appetitus unde resultat?</i>	19	<i>Examinatio quid?</i> 27.
<i>Articulus locutionis quid?</i>	4	<i>Excandescencia quid?</i> 20.
<i>Articulus unus in uno affectu exprimitur, licet</i>		<b>F</b>
<i>affectus non sit ab eadem causa.</i>	24	<i>Fauces quid.</i> 26.
<i>Articuli animalium varij.</i>	13	<i>Fauces instrumentum loquelae brutorum. ibidem</i>
<i>Articuli brutorum eodem tempore plures pro-</i>		<i>Fistula &amp; lyra quomodo loquantur.</i> 5
<i>moventur.</i>	23	<i>Formido quid?</i> 22
<i>Articuli brutorum in vocales &amp; consonantes di-</i>		<b>G</b>
<i>uidi nequeant.</i>	26	<i>Gaudium quid?</i> 20.
<i>Articuli brutorum modo permanent, modo in a-</i>		<i>Gestus corporis articuli qualitatem indi-</i>
<i>lium migrant.</i>	23	<i>cat.</i> 24
<i>Articuli brutorum modo puri, modo mixti.</i>	22	<b>H</b>
<i>Articuli brutorum observatione innotescunt.</i>	22	<i>Irundines marini pisces.</i> 16.
<i>Articuli brutorum quomodo formentur impossi-</i>		<i>Homo alterius nationis hominem cur non</i>
<i>biles esse inuenire.</i>	27	<i>intelligat?</i> 9.
<i>Articuli pro varietate affectionum intenduntur &amp;</i>		<i>Homo praeogatiuam habet inter alia animalia.</i> 8
<i>remittuntur.</i>	24	<i>Hominis &amp; bestiae discrimen.</i> 20.
<i>Articulatorum migratio duplex.</i>	23	<i>Hominis excellentia in loquendo.</i> 8.
<i>Asinina caro lupis gratior.</i>	13	<i>Hominis loquela a brutorum quid differat?</i> 3.
<i>Auctor ex canibus obseruauit ordinem modorum,</i>		<i>Homines quo pacto imitentur brutorum loquela.</i> 8
<i>quibus affectus animi significantur.</i>	15	<i>Hominum vni nationi alterius nationis vox illi-</i>
<i>Auctor in gallina tantum obseruauit articulos.</i>	22	<i>terata esse videtur, &amp; quare?</i> 5.
<i>Auctor scripsit sex capita de brutorum loquela.</i>	1	<i>Homines posse intelligere brutorum loquelam.</i> 18
<b>B</b>		<b>I</b>
<i>Boni &amp; mali synonyma.</i>	19	<i>Inanimata a voce graui &amp; acuta efficiuntur.</i> 10.
<i>Bruta articulos voci adiungunt.</i>	5	<i>Indigentia quid?</i> 21.
<i>Brutorum colloquia verbis &amp; litteris exprimi ne-</i>		<i>Inimicitia quid?</i> ibidem.
<i>queant.</i>	25	<i>Insecta quomodo ferunt.</i> 16.
<i>Brutorum locutionis instrumentum.</i>	ibidem.	<i>Ira quid?</i> 20.
<i>Brutorum loquela Aristotelis auctoritate confir-</i>		<i>Ira &amp; dolor sunt affectus vite necessarij.</i> 24
<i>matum.</i>	2	<b>K</b>
<i>Brutorum loquela &amp; hominis quid differat?</i>	3	<i>K, articulus gallinae se ipsam &amp; pullos con-</i>
<i>Brutorum loquelam explicare, est animalium natu-</i>		<i>ferantur.</i> L. 23
<i>ras inuestigare.</i>	1	<i>Lacertia quid.</i> 20.
<i>Brutorum loquelam dari, quibus rationibus pro-</i>		<i>Lamentatio quid.</i> 21.
<i>bitur.</i>	3	<i>Libros de animalibus euoluere, satius est quam</i>
<i>Brutorum loquelam negentibus rationibus respon-</i>		<i>de principiis.</i> 1.
<i>detur.</i>	ibidem & 6.	<i>Littera apud omnes sunt naturales.</i> 9.
<i>Brutorum loquelam qui intelligebant? 2. &amp; 18.</i>		<i>Litterae quibus partibus oris formentur.</i> 25.
<b>C</b>		<i>Locutio articulis perficitur.</i> ibidem.
<i>Causa praecipua loquelae brutorum. quae?</i> 26.		<i>Locutionis descriptio.</i> 11.
<i>Contraria iuxta se posita magis elucescunt.</i>	10.	<i>Locutionis usus.</i> 13.
		<i>Loquela quid?</i> 4
		<i>Loquela perfectior voce.</i> 10 & 13.
		Loquela

# I N D E X.

<i>Loquela sine voce persistere cur nequeat.</i>	11.	<i>Pisces cur muti?</i>	16.
<i>Loquela naturalis apud omnes intelligitur.</i>	9.	<i>Pisces vocales quid?</i>	ibidem.
<i>Loquelę bonorum &amp; brutorum conuenientia.</i>		<i>Propria animi &amp; quadrupedum.</i>	12.
		<i>Pudor quid?</i>	22.
<i>Loquela materia vox.</i>	9.		
<i>Loquela utilitas.</i>	ibidem. & 13 & 16.	<b>Q</b>	
<i>Lucius quid?</i>	21.	<i>Quadrupedia differunt inter se perspicacia anime.</i>	17.
		<i>Quadrupedia ab auibus loquela separantur.</i>	ibidem.
<b>M.</b>		<b>R.</b>	
<i>M. Alenolentia quid?</i>	20.	<i>Rationes, quibus probatur loquela brutorum.</i>	
<i>Methodus auctoris ad intelligendam brutorum loquelam qua?</i>	18.	<i>Rationibus negantibus loquelam brutorum respondetur.</i>	
<i>Metus vnde excitatur.</i>	19.		
<i>Motus species.</i>	21.	<b>S.</b>	
<i>Misericordia quid?</i>	21.	<i>Saltatores &amp; gesticulatores qui?</i>	14.
<i>Muror quid?</i>	ibidem.	<i>Solicitudo quid.</i>	22.
<i>Molestia vnde excitetur.</i>	19.	<i>Species quęq; animalium suam propriam loquelam habent. 6. &amp; quare.</i>	8.
<i>Molestia species.</i>	21.	<b>T.</b>	
<i>Musices vis.</i>	10.	<i>Terror quid?</i>	22.
<i>Musices voces ab articulis vires assument.</i>	11.	<i>Timor quid?</i>	ibidem.
<i>Muti ad vocem loco loquela gesticulationes adhibent.</i>	10.	<i>Tinea strepitum edunt.</i>	16.
<i>Muti loquela carent.</i>	ibidem.		
		<b>V.</b>	
<b>N.</b>		<i>Vox cuius species propria.</i>	13.
<i>N. Illam bruta ita locutionem efficit ut homo.</i>	25.	<i>Vox effluencia omnium afflictionum.</i>	9.
		<i>Vocis &amp; loquela differentia.</i>	11.
<b>O.</b>		<i>Vocis differentia.</i>	10.
<i>O. Strectatio quid?</i>	21.	<i>Vocis differentiarum utilitas?</i>	12.
<i>O. Odium quid?</i>	20.	<i>Vocis que utilitas?</i>	9.
		<i>Voci cur loquela adiungatur.</i>	12.
<b>P.</b>		<i>Votilia cur vocalia.</i>	17.
<i>P. Amor quid?</i>	22.	<i>Voluptas vnde excitatur?</i>	19.
<i>P. Peccata irident.</i>	16.	<i>Voluptatis species.</i>	ibidem.
<i>Pennatorem lingua cur breuissima.</i>	26.		
<i>Perfectum in se continet imperfectum.</i>	15.	<b>Z.</b>	
<i>Personas plurimas vnus potest sustinere.</i>	14.	<i>Z. Elotypia quid?</i>	21.
<i>Physiognomi afflicti facile cognoscunt. ibidem.</i>	14.		
<i>Philonela consideratio.</i>	17.		
<i>Pigritia quid?</i>	22.		



HIERONYMI FABRICI

A B

AQVAPENDENTE

ANATOMICI PATAVINI

D E

BRVTORVM

LOQVELA

*Libri propositum & utilitas.*



Rem inutilem vobis proponi putetis, Lectores candidi & benevoli, cum de brutorum loquela agere constituo. Hæc enim non alia est, quam philosophia, quæ animalium naturas inuestigat. De qua Aristoteles plura scripsit, librosq; plures edidit, quam de vlla alia parte naturalis philosophiæ sicut igitur libros de physico auditu utilissimum est legere, eorumq; Interpretes audire; ita de brutorum loquela agere, infructuosum non est; immo hanc forte magis, & cum hac totam animalium historiam naturamq; ac tandem de ea conscripta volumina, quam reliquæ philosophiæ naturalis libros euoluere, ac contemplari satius erit. Qui enim de physico auditu scripti sunt itemq; de Cœlo, & Generatione; primâ duntaxat philosophiæ naturalis principia, & elementa, contemplantur, qui vero de animalibus; conclusiones finemq; consummatam, & optatum, persequuntur, assequunturq;: illi vniuersalia, hi particularia complectuntur; illi philosophiam inchoatâ, hi consummatâ exhibent; illi philosophiæ radices tantû, hi ramos quoque commostrant. In ramis autem quemadmodum folia, flores, & fructus producantur, quæ radicibus vtiliora, iucundiora, perfectioraq; sunt; sic reliquis philosophiæ partibus multò præstantior est, floribus & fructibus excellentior, & opulentior ea, quæ animalium naturam indagat. Huic parti ego brutorum loquelam annumerandam censeo; de qua sex capita conscribentur. Primum. An detur loquela brutorum; & quæ qualisue sit: Secundum, in quo conueniat; in quouè differat loquela hominis, à cæteris animalibus, tum vero aliorum animalium inter se. Tertium. Quæ nam est utilitas loquæ cæterorum animalium. Quartum. Quot modis anima-

A lia

*De brutorum loquela scribere, est animalium naturas inuestigare.*

*De animalibus libros quos huc facias est, quoniam de principijs.*

*De brutorum loquela sex capita Auctor scribit.*

I.

II.

III.

IV.

- V. lia animi affectus inter se manifestant . Quintum , Quomodo sit intelligenda, seu percipienda loquela brutorum ab hominibus .  
VI. Sextum ; Quod sit instrumentum locutionis in brutis animalibus, & quæ in eo principalis pars, quoue modo articuli à brutis formentur.

*An detur loquela brutorum, & quæ qualisue.*

## CAPUT I.



D primum caput, quod attinet dari loquelam brutorum ; etsi prima facie ei , qui de re hac nunquam aliquid cogitauit, forte, non ita facilè conceditur: id tamen auctoritatibus, historijs, ratione, & experientia facillimè comprobatur . Etenim Porphyrius *lib. de abstinentia ab usu carniū*, profert, ex veterum memoria Melampum, Thiresiam, & ante hos Apollonium Thyaneum, brutorum colloquia intellexisse . Et priuatim de Apollonio ibi dictum est, quod cum in amicorum consuetudine esset, atq; hirundo, aut passer aduolasset, ac nescio quid cecinisset; dixerit, alijs hanc auem nunciare, vt accelerarent, propterea quod Asinus frumenti sarcina onustus, extra urbem cecidisset, atq; frumentum per terram diffusum iaceret . Refert præterea fuisse aliquando seruum puerum, qui locutiones auium optimè perciperet à matre edoctum, quæ cum timeret ne Regi dono mitteretur, in aures dormientis imminxerat, vt obliuisceretur . Plinius præterea *lib. x. cap. xlix. & lib. xxix. cap. iv.* tum Melampodis, tum præterea Democriti mentionem facit, qui auium colloquia intelligebant . Ex quo manifestum est, antiquitus rem hanc non solùm tanquam certam, & veram habitam: sed excultam quoq; fuisse . Caterum si fortè isthæc incredulitatis affectum nobis ingesserint; præstiterit de confessis atq; probatis disseruisse . Extat primùm Aristotelis auctoritas *4. de hist. an. c. 9.* quæ loquelam animalium his verbis ponit. At vero vox explanata quam eise quasi locutionem uel brutorum dixeris . Eodem loco paulld, superius, voluit ijs præcipuè animalibus conficiendæ locutionis facultatem datam, quibus lingua mediocriter lata, vel tenuis est . Rursus, paulo post, in Luscinia locutionem ponit cum eam modulus suos pullos docere ait, & versus, quos imitarentur . Præterea dum dixit, verbj gratia, perdicum alij cuccabant, alij strident; voluit hanc esse vocem, quæ in articulis fit; hæc autem vt infra patebit nil aliud est, quam locutio: Deindè idem Philosophus *2. de Ani. tex. 87.* per similitudinem voluit locutionem inesse, quoq; inanimatis, vt tibiæ, & lyræ, ex quo tibiæ illa pars, quæ rimulam obtinet, tamquam quæ articulatam profert uocem *2. de Ani. id est ligula*, seu exigua lingua appellata est, quod perinde ac lingua, loquatur. Ad extremum extat Porphyrij auctoritas *lib. de Abstinentia ab usu carniū*, & Plutarchi; qui omninò loquelam in brutis

*Loquelam Brutorum qui intelligebant.*

*Aristotelis de loquela Brutorum Auctoritates.*

brutis ponunt. His auctoritatibus, ratio quoque astipulatur. Etenim ex eo demonstratur, dari brutorum loquelam; quod ipsorum complura loquantur, & verba ut homines proferant, quæ etsi significantia non sunt; instrumenta tamen apta bruta obtinere, argumento est. Alia ratio, si bruta vocem habent significantem; multo magis, eorum loquela significabit, cuius materia vox est: Amplius à Porphyrio, hæc ratio desumitur. Ut homines per loquelam exprimunt animi affectum; sic bruta prius in anima afficiuntur, atque cogitant, mox voce, seu loquela exprimunt. Item ut loquela hominis articulis constat, qui animi affectiones indicant: similiter, & hæc bruta obtinere constat. habent enim, & ipsa suos quæque per species articulos quibus animi affectiones manifestant. Insuper, si loquela homini data est, non solum ad disciplinas edocendas capescendaque; sed etiam communiter, ut aliquid alteri significetur: bruta, quæ cognoscere facultate. & ipsa prædita sunt, (& ut Porphyrius ex Aristotele Platone. Empedocle, Pythagora, Democrito affirmat, rationis quoque capacia) cur erunt hac ipsa priuata? AEsopus etsi fabulatur dum ponit brutorum colloquia, fabulari ipsum in totum non est dicendum. Experientia namque id ipsum confirmat. Etenim animalia, per varios articulos, varias quoque exferunt, promuntque animi affectiones. Nam ut Porphyrius ait, alio modo cum timent, alio cum vocant, alio cum ad edendum inuicant, alio cum benignè se mutuo excipiunt, alio cum ad pugnam prouocant, clamare, & in articulis vocem emittere audiuntur. Quamobrem venator ex latratu diuersitate canem modò querere leporem, modò inuenisse, modò capisse, modò temere vagari animaduertit. Item bubulcus, aliàs bouem esurire, aliàs sitire; nunc defatigatum esse, nunc in Venerem incitari, modo vitulum querere ex vario mugitu eius intelligit. Leo quoque rugitu minas præfert, sicuti lupo vultu affligi se indicat. Oues qua re indigeant, pastoribus ex earum balatu perspectum est. Neque bruta. later, hominum vox, siue irascantur, siue blandiantur, siue vocent, siue lugent, siue petere aut dare quicquam velint: sed omnibus huiusmodi vocibus, & articulis accommodate obtemperare conspiciuntur; quod fieri nullo modo posset nisi simile intelligentia ad simile responderet; Similes enim articuli, in vnaquæque specie, similes animi affectus indicant, ac manifestant, Porro rem hanc exactissimè ni fallor, probatam intelliges; si quibusdam respondeamus obiectionibus quas nonnulli faciunt, brutorum loquelam negando. Vna autem est Aristotelis auctoritas tum in historia animalium libro iv. cap. vij. tum de generatione animalium libro v. cap. vij. videlicet hominis proprium esse loqui, & oratione solum hominem inter animalia uti, cui respondere difficillimum non est. Nam si ex suppositis ab Aristotele loquela hominis ex litteris constat; dubio procul, solus homo hoc modo loquetur: si quidem nulla brutorum loquela ex litteris constat. Quod si aues, nonnulla hominis verba proferre audiamus, ut Coruos, Pi-

Rationes quibus probatur dari brutorum loquelam.

I.

II.

III.

IV.

V.

VI.

VII.

VIII.

Respondetur rationibus negantibus loquelam Brutorum.

Hominis loquela à Brutorum loquela quid differat.

cas, & Psittacos memoresq; videamus esse eorum quæ audiunt, & an scultantes docentem dum docentur; sitq; Aristotelis promulgata sententia 1. de hist. animal. 1. ex auibus alias mutas omnino esse: alias strepitum tantum edere: alias vocem etiam formare, alias loqui posse; alias vocē solam nullis exprimendam litteris reddere: non propterea eas loqui statuemus; cum locutio ex duabus potissimum essentialibus constet partibus, quarum altera est, vt in articulis sit, seu articulata; altera vt sit significans; Aues igitur nonnullæ litteris articulatam vocem proferunt, sed non quicquam significantem (Et enim si significaret, ceu homines loquerentur) nonnullos verò tantummodo voces reddunt, quas longa consuetudine didicerunt, sed nullam sciunt earum significationem. Altera obiectio est. Bruta quidem vocem emittere, nequaquam tamen loqui. Atq; ita, omnes brutorum sonos, strepitus, eiulatus: voces quidem dici volunt, nequaquam tamen loquelam.

*Loquela est  
vox articulata*

*11. probl. 60.  
Articulus locutionis quid*

*Articuli in hominis loquela sunt litteræ.*

His obiectionibus facilè respondere, si prius quid loquela sit, & ex quibus constet intelligamus. Loquelam omnes primo vocem esse dicunt, quam loquelæ materiam, seu genus ex Aristotele ponunt, qui orationis materiam vocem esse dixit. Generi autem differentiam Aristoteles addit *ἐν τοῖς ἀρθροῖς* hoc est, quæ in articulis sit, seu *διὰ τῶν ἀρθρῶν* quam explanationem, seu articulationem vertimus. Igitur vox articulis informata locutio est, quam vocis dearticulationem Aristoteles definit. Articulus porro vt in libro de hominis locutione dictum fuit, nil aliud est, quam affectio quedam seu distinctio, seu interceptio voci adueniens. nam cum vox sua natura sit uniformis, fusa, & continuata; articulo accedente in pluribus videtur, esse intercepta, hoc est, nō vno tractu fusa, neq; cōtinuata. Verbi gratia O, O, O, ita fusa, & indistincte continuatq; uocem emittentes, si C. articuli præponendo adiungamus, iam Co. vocem scilicet diuisam & interceptam produximus, quo sane modo, vox in loquelam migrat, sitq; vox articulata; metaphorice vt puto, ab ossium articulis denominatio ne desumpta. Nam sicut articuli, nodi quidam sunt, qui videntur offium continuationem quodammodo intercipere: ita & loquela, quæ est articulata vox, videtur in pluribus esse intercepta, non vno tractu fusa, neq; continuata. Et quemadmodum per articulos ossa separata coniunguntur, vt continuata quadam serie procedant: Sic articulata vox quantumuis multipliciter sit diuisa, ita tamen continuata fluit, vt simul iuncta & copulata esse videatur. Vel fortè dicamus, loquelam vocem appellari articulatam perinde ac si distinctam, atq; apertam diceremus, similiter metaphoricè, sumta denominatione ab articulis, quos non modo Græci, sed etiam Itali, Galli, Germani, multiq; alij nominibus adiungunt; vt quemadmodum articuli nominibus additi distinctam, ac certam rem significant; sic vox, quæ sua natura fusa est, continuata, & indistincta, vbi in loquelam euadit, fiat distincta, & aperta. In loquelam autem euadit, si articulis informetur. Articuli verò in hominis loquela nil aliud sunt, quam litteræ ex Aristotele

*5. de gen.  
au. 7.  
4. de hist.  
an. c. 9.*

4. de his.  
av.c.

stotele, vbi ex litteris orationem omnem confici nulli dubium esse protulit. Atq; his de articulis exploratis; facile colligitur bruta articulos suos voci adiungere, siue articulum in prima, siue in secunda significatione sumamus. In prima quidem, hoc pacto. Si enim articulus in eo vocem afficit, vt sulam efficiat, interceptam, continuatam, distinctam, productam & vniformem, diuisam, & variam: profecto nullus est qui inficiabitur aues quadrupedia & bruta omnia vocem habere articulatam, & consequenter loquelam. Quid namq; sunt Luscinia moduli tam varij, quam eius loquela & articulata vox? ecquid referunt canum latratus, aut eiulatus tam concisi & diuersi, quam diuersos articulationis modos? Quamobrem Lactantius Firmianus libro III. cap. x. inter ea quae communia cum caeteris animalibus homo habet, locutionem ponit dictis iam articulis conflatam, idq; his verbis. Nam caetera, quae putantur esse homini propria in caeteris quoque animalibus reperiuntur, cum enim suas voces proprijs inter se notis discernunt, atq; dignoscunt, colloqui videntur. In secunda autem significatione articulo sumto, pari ratione, illum brutis competere apertissimum est. Etenim quemadmodum homines per litteras voci aduenientes distinctius, ac certius rem ipsam suosq; animi conceptus significant; sic animalia varijs suis modulis quasi articulis distinctius quoscunq; dignoscentis suae facultatis affectus exprimere comparatum est. Quod si ad artefacta sermonem conuertamus; non ne ipsa fistula & lyra ex Aristotele locutionem seu articulatam quodammodo vocem edite? Fistula namq; absq; digitorum motu vocem tantummodo promit; cum digitorum vero motu foraminumq; alterna tum apertione tum occlusionem interceptam atq; articulatam vocem, & quodammodo loquelam profert. Eam enim si homini conferas, per similitudinem fistulam loqui dicit Aristoteles. Quae sane similitudo generaliter in articulis seu vocis interceptione consistit, quamuis penes articulorum species variat. Etenim tam homo, quam fistula in articulis vocem promit, qui in vocis interceptione essentiam habent, quandoquidem tam homo, quam fistula intercepta voce loquitur, non sulsa neque continuata. At differentia loquela hominis a fistula, & caeteris ea est; quod hominis articuli literae sunt, fistulae autem, & caeterorum alij atq; alij. Propterea non est vt hoc loco dicas bruta loquela destitui, quod litteras non exprimant, quae articuli sunt, & locutionis elementa, quoniam literae, vocis humanae articuli sunt, & humanam loquelam tantum conformant, & producunt: caeterorum vero animalium sui quicq; articuli sunt, ab hominibus omnino diuersi, & proprietate quadam inuicem discrepantes. Vnde articulata sua cuiusq; animalis vox est, quemadmodum nobis nostra; tamen prima facie inarticulata hominibus caeterorum animalium vox videtur, quod literis careat, id quod ex hominum nationibus plenius confirmatur. Etenim etsi literata, & articulata sua cuiusq; vox est; nobis tamen illiterata & inarticulata esse videtur, ver-

Bruta articulos  
voci suae  
adiungunt.Fistula & lyra  
quomodo lo-  
quatur.Loquela homi-  
nis a loquela  
fistulae & cete-  
rorum quo dif-  
ferat.Hominum vni-  
nati, alterius  
nationis  
vox illiterata  
esse videtur &  
quae.

bi



bi gratia Syriorum, aut Hæbreorum, aut Persarum, quod articulos seu literas in ea non distinguamus, neq; animaduertamus. Vnde ferunt historix Attilæ populos Humnos ab Italis non loqui, sed latrare visos esse, quemadmodum fortè illis nostra nihilominus apparuerit: quo magis nobis cæterorum animalium inarticulatam apparere par est. Quod si ad bruta ferre iudicium deceat, & illis utiq; nostra si cut nobis sua inarticulata vox censebitur, atq; apparebit, propter quæ causam, si tu improprie appellandam esse animalium loquelam dixeris, quod humanis articulis destituatur; ego similiter improprie uocem appellandam esse concessero, quod proprios brutorum articulos habeat: ideoq; Aristoteles per similitudinem fistulam, & lyram uocem, concentum, & locutionem habere prodidit. Locutionis autem similitudo in articulis tantum consistere uidetur, ut dictum est. Ultima obiectio est: Videlicet Bruta loquela destitui, quod eam nos non intelligamus. Cui Porphyrius respondet, quod si neq; Indorum Græci, neq; Scytarum uel Thracum, uel Syrorum qui in Africa educati sunt, linguam percipiunt, qui omnes in humana specie continentur; multo minus bruta, quæ diuersæ sunt speciei, nos intelligere par est, immo unum ac præcipuum naturæ institutum est, perpetuaq; lex, ut cuiq; speciei propriam uocem, propriosq; dederit articulos, loquelamq; propriam nulli alteri speciei similem; ita ut homines lege humana loquantur, cætera uero animalia ea lege, qua ab opifice & natura concessa unicuiq; est: modo dissimilium uox tum articulatio, & loquela alteri sit. Si dissimilis, non igitur est mirum si neq; homines bruta neq; bruta eadem inuicem intelligantur. Dari itaq; brutorum loquelam, eamq; uocem esse articulatam ex his utiq; perspicuum est.

2. de ani.  
tex. 87.

*Bruta cæterorum  
loquela, ex eo  
quod non intel-  
ligantur pro-  
bati non pōt.*

*Quæq; species  
animalium suam  
propriam lo-  
quelam habet.*

*In quo conueniat eorum differat loquela hominis, à cæteris animalibus, tum uero cæterorum animalium inter se.*

C A P V T I I.



**E**X dictis non difficulter colligitur, in quo conueniat, & in quo differat hominis & brutorum loquela, tum uero eorundem brutorum inter se. Conueniunt quidem primo homines, & cætera animalia; quod ambo loquelam habeant, & articulos efforment; ut dictum est. Sed in eo differunt, quod hominum articuli litteræ sunt; brutorum alij atq; alij. Item conueniunt; quod tam homines, quam bruta per articulorum compositionem loquelam faciant. Sed variant, quod brutorum loquela simplicior, hominum uero, magis composita est. Hæc enim ex litteris, syllabis, dictionibus, & oratione constat. Vnde in prima ætate infans ferè uocem tantummodo promit, quo tempore uagire infantem dicimus; inde litteras aliquot efformat, ac prius quidem faciliores, quæ sine appulsu, uo cales

*1. Conuenientia loquelæ hominum & brutorum.*

*II. Conuenientia loquelæ hominum & brutorum.*

cales, & ex ijs promptiores facilioresque vt A. E. O. postea confo-  
nantes similiter agiliores, vt T. P. B. quas sensim vocalibus iun-  
gens, syllabas componit, vt MA. PA. BA. TA. quo tempore  
musitare infantem dicimus; postmodum alias quoque consonantes  
sensim exprimit, dictionesque efformat, non tamen completas re-  
fert; sed primum vltimas tantum dictionum syllabas: inde paula-  
tim componendo, prius quidem dissyllabas dictiones, subindeque  
trisyllabas, quadrisyllabasque, tandem omnes profert ferè annicu-  
lus factus. Postea adhuc magis proficiens dictiones simul iungit,  
& orationem conficit, ac primo quidem simplicem ex nomine & ver-  
bo; deinde cum syncategorematis hoc est cum alijs orationis parti-  
bus, quas Grammatici inuariabiles appellant vt est Aduerbum, Cò-  
iunctio, Præpositio & Interiectio, nam Pronomen sub Nomine, &  
Participium sub Verbo à Philosophis comprehenditur. Brutorum  
verò compositio longè minor, imperfectiorque obseruatur. Vnde  
vt modo priuatim differentia conuenientiaq; loquelæ hominis, &  
cæterorum animalium assignetur, quamuis in eo homines, & anima-  
lia cætera conueniant, quod ambo loquelam habeant, & articulos ef-  
formant; nonnihil tamen expeditiores articuli hominis sunt, & præ-  
terea plurimi atq; varij. Conueniunt rursus, quod tam homini, quàm  
cæteris, vox articulis informatur; at differunt quod cætera articulos  
lingua, & labijs vt homines nequaquam forment. Hominibus enim  
vtraq; hæc mollia ad loquendum brutis dura, & rigida ad cibum ca-  
piendum potius sunt constituta. Præterea conueniunt homines cū  
brutis, quod articuli hominis vt litteræ naturales sunt, naturalibusq;  
instrumentis formantur, & apud omnes homines eadem sunt. Eo-  
dem enim modo iisdemq; instrumentis non certe diuersis, videli-  
cet appulsu labiorum M. B. P. Italus, Chaldeus, & Hispanus forma-  
bit: sic quoque bruta in qua; specie & quodq; sub eadem specie in-  
diuiduum naturaliter semper, & eodem modo articulos suos profe-  
ret. Sed hominis à brutis ea differentia est, quod brutorum loque-  
la tota naturalis est, ac semper eadem; hominum verò partim natu-  
ralis partim ad placitum, & arte facta. Naturalis quidem quantum  
ad litteras, seu articulos; ad placitum verò quantum ad dictiones, &  
orationem; quod alio modo litteras componant Itali, alio Galli,  
alio Hæbrei, alio Sarmatae, & alio alij; ex quo fit vt diuersa vocabu-  
la, diuersaq; oratio resultet. Hinc idiomatum inter homines ampla  
varietas: hinc bruta se inuicem in propria specie loquentia intelli-  
gunt; homines verò nequaquam: neq; enim Italus Germanum, ne-  
que Germanus Græcum, neq; alij alias intelligunt, quamuis in vna  
humana specie omnes comprehendantur. Ita tamen ad placitum  
censenda hominis locutio est; vt definitos quosdam, & hæc ipsa ter-  
minos habeat, nequaquam infinita, immensaque sit. Etenim cum  
litteræ omnes, vt dictum est, naturales sint, atq; naturaliter, & vno  
similiq; modo naturalibus instrumentis formentur, quot modis con-  
tingit earum compositionem dari, tot resultare dictiones patet:  
quæ

III. Con-  
uenientia loquelæ  
hominum, &  
brutorum.

IV. Conuenien-  
tia loquelæ ho-  
minum, & br-  
utorum.

V. Conuenien-  
tia loquelæ ho-  
minum, & br-  
utorum.

VI. Conuenien-  
tia loquelæ ho-  
minum, & br-  
utorum.

VII. Conuenien-  
tia loquelæ ho-  
minum, & br-  
utorum.

VIII. Conuenien-  
tia loquelæ ho-  
minum, & br-  
utorum.

quæ tamen compositio definita est, sicut & litterarum numerus definitus. Vnde nonnulli non obscuri nominis viri, aliquando hoc onus suscipientes, ac simul aliquot tantum priores litteras inuicem componentes, modo quidem dictionem Chaldaeam, modo Italam, modo Latinam, modo Græcam inueniebant, ac in talem quandam subinde incidebant. At brutorum loquela omnis, secundum omnes eius partes naturalis est, quo fit, ut non perinde humana species variè, sed quæq; species quodq; sub ea indiuiduum eodem prorsus modo loquatur, articuloq; efformet, ac proferat. Quæ cum ita sint, sequitur necessariò tot esse differentias locutionis, quot sunt animalium species, atq; vnâquamq; animalis speciem propriam quandam obtinere loquelam nulli alteri similem in vniuersa natura, optima ratione summo id agente opifice, ut quæ eiusdem speciei sunt, se inuicem audiant, intelligant, aduocent, auxilia mutua ferant, propagationem conferuent, noxia fugiant, seq; ipsa tueantur. Etenim si vnâ omnium animalium esset loquela, mutuo quidem confunderentur species, atq; sub his indiuidua; facileq; agnus, & ouis ad lupum, lepusq; ad canem, & auicula ad accipitrem accederet. Adfert Porphyrius in lib. de abstinentia ab esu carnium, exemplum hyenæ Indicæ, quam corocottam indigenæ appellant; hæc ita hominis modo loquitur, ut interdum homines, à similitudine amici vocis decepti, exeant vocati, & ab hyena absumentur, ac pereant. Quo loco facilè hominis excellentia quædam detegitur, deprehenditurq; quæ in hoc quodammodo superare naturam videtur: quæ & si perpetuò vocis, & articulationis dissimilitudine cuiusq; animalis salutem procurat; ab homine tamen in eo decipitur, qui ad sui perniciem accedere vltro animalia faciat, dum alij sibilo in ore immitto turdos, ac merulas vocant: alij apto quodam instrumento vulgo il Quagliaro lo dicto, quales hac est coturnites ad se alliciunt: aut lupinorum siliquis, seu thecis passerulos: alij in exiguis carceribus auibus inclusis aues capiunt: alij deniq; suo ore brutorum loquelam imitantes animalia cupidine futuri boni delusa ad se venire quodammodo cogunt: Vnde quidam arbore conscensa luporum ululatum emulans lupos ad se vocabat ad ipsos perdendos. Et quamuis pleriq; alij sint venationis modi, quibus homo arte, & intellectu omnibus animantibus dominatur; tamen non exiguam partem comprehendit loquela, quam ars æmulatur. Similitudo qua sicut dictum est, homo constans, & perpetuum naturæ institutum, aut vincit, aut decipit. Quod si hominem superare, aut fallere naturam dicere non audeas; illud veriùs dixeris, Deû Op. Max. homini prærogatiuâ dedisse, cui cuncta animantia subijciantur, neq; etiam propriæ vitæ, ac salutis parcentia. Sed antequam huic capiti finem imponamus vltimo loco illud contemplari licet, quod supra quidem propositum est, nunc autem exactiùs discutietur. Etenim, cum tot sint animalium locutiones, quot sunt eorundem animalium species; quæritur cur animalia eiusdem speciei se inuicem colloquentia intelligunt, homine excepto

*Cur quæq; animalis species suam habet locutionem.*

*Homini excellentia in loquendo.*

*Homines quo pacto imitentur brutorum loquelam.*

*Homo prærogatiuam habet inter alia animalia.*

pro, qui alterius nationis hominem non intelligit, cum tamen in eadem humana specie contineatur. Respondetur id prouenire, quod hominis locutio est ad placitum, brutorum verò naturalis omnis; locutio autem omnis ex articulis componitur. Quoties igitur articulo- rum compositio naturalis est, apud omnes eadem est, proinde ab omnibus intelligitur eiusdem speciei, ut est brutorum loquela. At ubi articulo- rum compositio ad placitum est, ut puta artificialis & ab intellectu fabricata, si huiusmodi litterarum, ac dictionum fabricatio facta sit ab intellectu vnus nationis, omnia certe illius nationis in diuidua sese mutuo intelligunt. Sic Itali, & Sarmatae, & singulorum nationum omnes se se vicissim intelligunt. Quod si homo tantum alicuius nationis articulos, hoc est litteras, seu characteres, ad placitum videlicet suo arbitrato componat, hic certè solus, nequaquam tota natio huiusmodi compositionem & scripturam intelliget; Sic qui, vulgo ciphras dictas, componunt, se ipsos tantum intelligunt; qui tamen modus scripturae, characteribus innitur, non sermone, & articulata voce, ratio est, quia clausula huius ad placitum, litterae vero apud omnes naturalis est. Quod autem sit verissimum naturalem loquelam à cunctis eiusdem speciei intelligi, probari potest ex voce quae naturalis est omnibus, propter quam causam eam omnes intelligunt. Itaque si quis vocem moestam proferat, siue homo siue aliud animal sit, omnes homines, atque etiam animalia eandem intelligunt, & animi affectum moestitiam esse percipient propterea, quod vox omnibus naturalis est. Quod si Alexander Macedo à certo modo facta Musica, compulsus ad arma capienda fuit, profecto etiam à tali Musica, idem cordatus Romanus, aut Sarmata fecisset, Nam eundem animi affectum in alios irrepsisse necessum esset, atque hæc de secundo capite dicta sufficiant.

Cur homo alterius nationis hominem non intelligit.

Littera apud omnes sunt naturalis.

Naturalis loquela ab omnibus intelligitur.

### De Usu Loquela animalium.

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

**T**ERTIVM caput vsus loquelæ inquit, quem possumus etiam appellare finem, & cuius gratia tradita sit animalibus loquela. Ipsi vero utilitatem, ex ipsa voce non difficilè nanciscemur, cum loquelæ materia seu fundamentum vox sit; sine qua non est ut quisquam loquatur. In vocis autem tractatione dictum est ex Aristotele lib. 1. Polit. cap. 2. eam vocis esse utilitatem, ut sensum iucundi, & molesti animalia inter se per eam communent, quasi vox, sit nota eorum, quæ in anima sunt; & omnium animæ passionum nuncia sit, atque interpret. quod passim quoque experientia comprobatur. Ira enim, timor, cupiditas, dolor, gaudium, ceteraque animi affectiones, omnino per ipsam vocem ab animalibus significantur. Quod si loquela vox est, fuerit quoque ipsius lo-

Loquela materia vox.

Vocis utilitas quæ?

Vox est nuncia omnium affectionum.

Loquela utilitas.

B que

quæ eadem utilitas animalibus, idq; verissimum esse non est inficiandum. Cui tamen assertioni illud refragatur, quod frustra loquela adhibita sit, si eandem quam vox utilitatem fortiretur præterea cum loquela vocem consequatur, rationi consentaneum videtur, aliquid ultra præter vocem comprehendere, ac policeri, cum verò vox materiæ rationem habeat, loquela formæ, hoc pacto quoq; videtur loquela aliquid aliud à voce comminisci, ac quid perfectius animalibus præbere. Quæ omnia vt verissima sunt, sic etiam propalari huiusmodi perfectionem exposulant: ita enim vera locutionis utilitas elucefceret. Hanc facile, ni fallor, ex vno mutorum exemplo, & conditione nanciscemur. Muti loquela prorsus destituuntur, vocem tamen emittunt, quæ tantum abest, vt alijs nunciare animi conceptus muti possint, vt potius ad id præstandum inepti habeantur, neque quisq; mutos intelligat, nisi qui in eorum conuersatione fuerit diu, multumque exercitatus, nisi præterea muti ipsi præter vocem varias manuum totiusq; corporis gestulationes adhibeant, quafi verò corporis gestus ad animi affectus significandos voci præpolleant, aut deficienti loquela & quipolleant. Atqui corporis gestus à voce valde superari sequens caput manifestabit: qua ratione quis non ineptè dixerit, Vocem tantummodo locutionis gratia factam esse, nullumq; allum fortè vsum animali præbere, quam vt audiatur; animi autem affectum nunciare, ad loquelam spectare. Quod si quis etiam ipsius vocis naturam, & differentias iugiter consideret, parum omnino, ac rudè potius, vocem ad affectus significandos conferre non difficulter concedet. Nam si vox nuncia passionum animæ est, cum animæ passiones plurimæ sint, ac variæ, tristitia, gaudium, ira, timor; variam quoq; edj vocem par esset. Vniiformis enim, & simplex simplicem tantummodo affectum nunciaret. Variari autem vocem contingit, secundum tres potissimum differentias ex Aristotele secundum magnum, & paruum; sonorum, & raucum; graue, & acutum: Sonorum, & raucum, nihil prorsus nunciat. Magna autem & parua vox potissimum habet vsum, vt aures sine offensa ipsam percipiant admittantq; atq; omnino vt moderatam audiant. Vnde magna, quæ longius distat: parua, quæ prope, mouet. At non nihil conferre magnam in ira, paruam in pacato animo, non eo inficias. Sola autem ea differentia, qua vox per graue, & acutum variat videtur ad animi affectus nunciandos, non mediocriter conferre. Nam

*Loquela perfectior vocem.*

*Contraria iuxta se posita magis elucescunt. Muti vocem habent loquela carent. Muti ad vocem loco loquelæ, gestulationes adhibent.*

*4. de hist. ani. c. 9.*

*Vocis differentia.*

*Musica vis.*

*Inanimata à voce graui & acuta affici.*

tota musicæ scientia hinc pendet, cuius vi, & potentia Alexander ille magnus ad arma compulsus est. Vlyssis socij a Sirenibus cantu decepti obdormierunt, Orphæus in siluis animalia collegit ad seque traxit: alijq; passim ad amoris illecebras alliciuntur, trahunturq;. Quis namq; est, qui choreis delectatus, simulatq; sonum talem perferent, ex templo crura illi ipsi titillari non comprehendat? Sed quid de animalibus tot profero, cum inanimata à voce graui, & acuta similiter afficiuntur ac moueantur? Summas citharam, aut panduram, aut saltim aliquod concauum instrumentum, tribus tantum

*2. de ani. rix.*

tandem

dibus tensum, si mediam vnus toni, verbi gratia grauis, vtrinque verò vtrasq; extremas acutas vnifonasq; facias, videbis apertè vna extremarum pulsata, & mota, statim quoq; ex se ipsa alteram extremam moueri, media ei vicina immota. Idem conspicias in cyatho, ad quãdam partem aqua repleto. Hic enim si tantũ aqua habeat, vt eius sũma extremitas in orbem digito madeti perfricata, ex illa perfricatione excitet sonum eiusmodi, qui sit vnifonus alicui chordæ in cithara, vel in altero instrumento: statim in cithara illã tantum chordam ad cyathi sonũ manifestè moueri videbis, alijs chordis quæ dissona sunt immotis. Magna itaq; vis magnaq; potestas, atq; vtilitas vocis grauis, & acuta est, ad animi affectus non modo nunciandos sed etiam compellendos. Quibus tamen respondere difficillimum non est, musica omnia proposita voces simplices non esse sed per sua systemata articulatas atq; ab articulis vires desumere; vt propterea & quæ ab hominum voce musica conficitur quæque à tibijs cithara, & quibusq; alijs musicis instrumentis articulata omnis sit, & explanata, distinctaq; , ideoq; eã loquelã verus dixeris, quam vocem. Sed quicquid sit, omninò cum ad mutos reuertor, qui vocem variam secundum graue, & acutum reddunt, musicosq; periti forent, ni surdi simul essent, dumq; eos considero, quam diminutè, quam truncatè, quam obscurè, & imperfectè sola uoce, proprios animi affectus denunciant, cogor affirmare solam vocem vel parum quid ad affectus significandos conferre, vel ea causa potissimum esse datam vt audiatur; Loquelam autem, vt articulos efformet, propter quam causam vox sonora est: loquela per se sola concepta sine sono, & uoce est vt patet in ijs, qui aponia laborant, qui si vocem prorsus amiserint mutos omnino articulos, si ualde vacuam, raucos similiter articulos, & raucam loquelam reddunt, ex quo patet ad sonum & uocem intercipiendam, distinguendam explicandam, & perficiendam loquelam esse comparatam; in quo sensu Arist. aliquando locutionem descripsit τὸν ἐν τῇ φωνῇ λόγον, idest vocis orationem, seu conceptum, seu dictum esse. Quæ omnia Hippocrates recensuit in libro περὶ ἀρχῶν, hoc est de principijs, qui vulgo de Carnibus inscribitur. Si enim lingua nõ articulet semper occurrens, non possemus ubiq; clarè seu perspicuè loqui, sed singula essent à natura monophona, hoc est vnus vocis. Euidētissimum uerò signũ eius rei est, quod muti ex natiuitate non possunt loqui, sed monophona tantum, hoc est vnus vocis sonos sonant: neq; si quis spiritum efflans tentaret loqui lingua immota, hæc Hippocrates. Et quamquam loquela sine uoce? vt forma sine materia consistere non potest; tamen si quis vtramq; mutuo imaginatione abstrahat, ita esse comperiet. Itaq; loquela non solum articulos ex se format sed etiam per se sola animi nunciat affectus. Hoc totum facili exemplo comprobatur. cum enim pueri ad humaniores litteras percipiendas multi in cubiculo vno essemus, essetq; nobis à præceptore loqui interdictum, nos solò labiorum ac linguæ motu, absq; vlla prorsus uoce, quamuis mutuo distã-

*Voces musicae ab articulis vires desumunt.*

*Vocis & loquelæ differentia.*

*Locutionis descriptio quæ?*

*Loquela sine uoce consistere cur nequeat*

*Vocis differen-  
tiarum vili-  
tas.*

*Vox cuiq; spe-  
ciei propria.*

tes animi conceptus & affectus inuicem communicabamus . Nisi forte dicas vocem acutam ad animum attollendum, grauē ad deprimendum, mediam ad demulcendum, ac pacandum conferre: fatius autem fuerit dicere vtramq; sibi mutuam præstare opem, neq; vllam per se solam ad nunciandos animi affectus, atq; ad huiusmodi opus consumandum satis esse; sed vocem quidem loquē, vt audiatur: & quatenus audiatur nunciare: voci autem loquēlam significationi, & nuncio characterem, & vltimam formam ac perfectionem tribuere, atq; ceu tubicini præconem addere . Quod sanè præsci illi sapientes viri considerantes, cum maximum, ac præcipuum naturæ institutum in creanda voce articulisq; formandis illud sit, vt quæq; animalis species propriam vocem propriosq; articulos nulli alteri speciei similes fortiatur: hanc sanè vocis, & articulorum cuiusq; proprietatē proprijs quibusdam nominibus explicare potissimum cupientes, nomina sane non quidem simplicem vocem, sed articulos maximè significantia & referentia imposuerunt . Quocirca porcum grunire, gallinam gracillare, gallum cucurrere, tigrides rancare, leones rugire, lupos vlulare, dixerunt Omnium horum exstat sub nomine Ouidij Elegia quæ Philomela inscribitur hisce versibus.

*Dum turdus trutilat, sturnus tunc pistat ore,  
Sed quod mane canunt, vespere non recolunt.  
Cuccabat hinc perdix, hinc gratitat improbus anser  
Et castus turtur, atq; columba gemunt.  
Plausitat arborea clamans de fronde palumbes.  
In fluuissq; natans forte tatrinet anas  
Grus gruit, inq; glomis cygni propè flumina drensant  
Accipiter pipat, miluus hiansq; iugit.  
Cucurrere solet gallus, gallina gracillat,  
Pupillat pauo, trinsat hirundo vaga*

Et alia quæ de Auibus sequuntur . De quadrupedibus verò ita subiungit.

*Tigrides indomita raucant, rugiuntq; leones  
Panther caurit amans, pardus hiando felit,  
Dum lince oreando fremunt, vrsus ferus vncat,  
Ast lupus ipse vlulat, frendet agrestis aper.  
Et barrus barrit, cerui glocitant, & onagri:  
Ast taurus mugit, & celer hinnit equus.*

Et quæ sequuntur. Hæc enim omnia magis articulos quam simplicem vocem significant, sed & ad inanimata quoq; id transtulerunt. Vnde illud Ennij.

*At tuba terribili sonitu, taratantara dixit.*

Ex

Ex quibus eliciendum est, vocem dispositionem quidem esse, ac proximum afferre momentum ad animi affectus nunciandos; loquelam vero seu articulos voci aduenientes perfectè, & exquisite nunciare, ac pro vt varij, ac multiformes sunt articuli, sic varij quoq; affectus manifestantur quam sane varietatem quemadmodum dictum est præstare vox non potest, loquela, & articulus potest. Vnde non miraris si gallinam audias alios promere articulos dum ouum emittere cupit, alios dum emisit, alios dum pullos ad se allicit, alios dum obterribile aliquod imminens eos a se fugat, alios dum cubitum vadit, alios dum exsurgit, alios dum cibum petit, alios dum est affecuta, & alios deniq; secundum varios affectus ita exostulantes. Quam rem si per ocium aliquando tum obseruabis, tum considerabis, proculdubio ita esse comperies. Vnde allocutus aliquando eos, qui de re hæc solliciti in hanc indaginem vires intenderunt, & sedula obseruatione, minima quæq; adnotarunt, percepi bruta per loquelam distinctis articulis distinctam quamq; alimenti speciem alijs solita esse nunciare. vnde dicunt lupum alium vlulatum promere, vbi asininam carnem nactus sit lupis gratiorem, quam vbi aliam: itaq; alijs articulis nunciare carnem asininam, alijs bouinam, alijs aliam. Similiter dicunt passerulos, alio modo canere, & loqui & alios vocare, vbi panici feminis, alios vbi frumenti, alios vbi milij copiam inuenere. Quæ si vera sunt, iam dubitare non oportet, cur voci animalibus loquela sit adiuncta quæ tantopere per varios articulos variet. Quapropter concludendum est loquelæ vtilitatem tum hominum, tum animantium omnium eam potissimum esse existimandam, vt voce præmissa ad particulares, ac singulos quosq; animi affectus exactissimè, ac bellissimè nunciandas sua varietate sit comparata, quos sane sigillatim nunciare vox non potest, cum à loquelæ varietate, longè distet.

*Loquela voce perfectior.*

*Articuli animalium varij.*

*Asinina caro lupis gratior.*

*Voci cum loquela adiungatur.*

*Loquelæ vtilitas quæ?*

*Quot modis animalia, animi affectus inter se tum alijs manifestant.*

## CAPVT IV.



**M** itaq; statutum sit, dari brutorum loquelam eaq; ab hominum loquela differre, tum verò eundem vsum animalibus præbere, quem locutio hominibus, videlicet conferre eam ad latentes animi affectiones alijs sigillatim manifestandas. Et quoniam latentes eiusmodi affectiones, non loquela tantum, sed alijs quoq; modis propalari, & communicari contingit; ideo sequitur vt hoc capite doceamus, quot modis contingit animali animi affectiones posse alijs manifestari. Quinq; enim modis id fieri, tum ab hominibus, tum à cæteris animalibus comperimus, aspectu; motu, seu corporis gestu; sono, voce, & loquela; qui eo ordine quo sunt

*Vsus locutionis.*

*Affectus animi quinq; modis manifestantur.*



1. *Aspectu.*

sunt enumerati certitudinem, & perfectionem minorem, maioremque obtinent. Vnde quemadmodum aspectus cæteris imperfectior, incertiorque est modus, subinde alij, prout consequuntur; ita postrema omnium loquela & certissima est, & perfectissima, qua contingit animi passiones alijs manifestare; idque tum hominibus, tum brutis conuenire. Quocirca de hominibus sacræ etiam litteræ testantur,

*Physiognomi affectus facile cognoscunt.*

quomodo Iacob ex facie & aspectu Laban eius in se odium deprehendit, & oculos esse veluti animi fenestras, licereque per ipsos, & mores hominum, & reconditos affectus intueri, & philosophi, & physiognomi memoria prodiderunt. Etenim admirationem, amorem concupiscentiam, iram, furorem, misericordiam, vltionem, oculi vario modo intuentes indicant. Itaque in audacia prosiliunt, in reuerentia subsident, in amore blandiuntur, in odio efferuntur, item in gaudio hilares, in mœrore languidi, in cogitatione quiescunt. Denique ad varios animi affectus ita oculi vario modo commouentur eius imaginem ita exprimentes, vt alter animus esse videantur: quo signo inter bruta potissimum equi, & asini plurimum suos animi affectus manifestant, vt patet. Aspectui succedit motus, seu corporis gestus: argu-mento sunt muti qui loquelæ defectum, manuum, totiusque corporis gesticulationibus suppleant, quem sane modum nimis fortè extol- lens parens Romanæ eloquentiæ Cicero 4. Tuscul. quæst. gestum appellauit, eloquentiam corporis, in quo sensu antiquiores Romani aliquando corporis gestum sumpsere, qui vt refert Plutarchus Tra- gœdias solo corporis gestu, absque vlla, aut voce, aut loquela inte- gras totas representabant, atque hi saltatores antiquitus vocabantur,

*Oculi quales in varijs affectibus.*

11. *Motu seu corporis gestu.*

ac gesticulatores, qui vt prodit Aristoteles primo gesticulationis nu- merosa varietate mores perturbationes, actionesque imitantur; de qua re Lucianus fusè in libro de saltatione plurima prodidit, quibus animi affectus gestibus corporis, saltatores representabant, atque inte- gras fabulas vnus sæpenumero tantum saltator quinque personas, quasi quinque haberet animas suscipiebat referrebatque. Sono affe- ctus nostros significamus per interiectiones. Cum enim ha, ha, ha, sonamus: risum excitare volumus; per Ah dolorem, per Væ eiulatio- nem vel comminationem ostendimus. Voce affectum denotari in hominibus, obscurum non est, maximè apud nos Italos qui sæpe vri- mur hac voce Patientia. Loquela, vt dictum est, euidentissimè ma- nifestantur affectus. Cui enim ignotus erit affectus Neptuni cum Ventos apud Virgilium 1. Aeneidorum sic alloquitur?

*Saltatores ac gesticulatores qui.*

*Vnus potest plurimas per- sonas sustinere*  
111. Sono.

12. *Voce.*

9. *Loquela.*

*Tantà ne vos generis tenuit fiducia vestri?*

*Quos ego? Sed præstat motos componere fluctus.*

Eadem bruta quoque faciunt. Etenim pluries vidi canem robu- riorum, alterum iacentem solo intuitu depellere à loco, vbi ipse ia- cere cuperet; quod si primo, aut secundo intuitu canis iacens non surgeret: tum gestu, seu motu corporis videlicet caudæ, spinæ, ac cru- rum adhibito, surgere canis alter ex se ipso compellebatur. Quod si

rursus

rursus huic corporis gestui, & motui canis iacens, non cessisset, ac paruisset, tum voce accita surgere cogebar. Ultimo loco iurgijs per loquelam accidentibus omnino canem iacentem surgere compellebat. Ex quo exemplo obseruari ordinem, ac seriem quandam inesse modis iam propositis in animi passionibus alijs manifestandis, qui sanè modi indicia quoque censerent, ac dici posse non eo inficias. Quibus si lubet tanquam sextum signum tactum addere, ita ut ipse quoque reconditum animi affectum detegat, eo modo, quo amorem in choreis manum mulieris tantum stringendo lasciueque contrectando, nonnulli aliquando manifestant; neque id inficior, sed scire conuenit, nequaquam vnicum tactum, sed gestui, & motui associatum concurrere ut eum, quisque intelligat signumque quod à tactu affertur omnium imperfectissimum & incertissimum esse credat. Si igitur tactus, aspectus, gestus, sonus, vox, & loquela sunt signa latentis animi affectus alijs significantia, age modo videamus quomodo per animalium species hæc sint his quidem clariùs, & abundantius, his autem obscurius, & ægriùs distributa. Patet, quod quæ posteriora, & certiora obtinere signa, ea quoque prioribus, & imperfectioribus dignata sunt: itaque animalia quæ loquelam obtinent, ac per ipsam animi affectus significant, ea quoque per vocem, sonum, gestum, aspectum, & tactum significare posse, non contra. Perfectius enim in se imperfectius perpetuo continet: Cùm vero ex animalibus alia terrestria, alia volatilia, alia aquatilia sint; illud scire conuenit, quod sicuti non omnibus æqualis animi perfectio, ita neque etiam idem animi affectuum æqualis numerus condonatus est. Quoniam verò, rationi consentaneum est, & illi sapientiæ, quæ cuncta perspicit, & gubernat, apprimè conueniens; quodque animal quantumuis rude, & imperfectum obiectumque; suas tamen animi passiones alteri nunciare posse; ideo summa quædam iustitia, ac prouidentia, vna natura est, ut hæc omnia rectè distribuerentur. Apparet autem ex terrestribus animalibus non pauca reperiri tam rudia, tamque obscuro animo, ac facultate dignoscende tam imperfecta prædita, ut cum neque loquelam, neque vocem neque omnino sonum, vllum adepta sint, verisimile esse alijs tamen modis suos animi affectus mutuo significare potuisse debuissetque. Quo circa vermes omnes, tam pedes habentes, quam apodes, limacum genus tam crusta tectum, quam nudum; item bupestres (vulgo) rughæ, formicæque; araneæ, plurimæque eiusmodi infima, abiecta; animalia rudem animam habentia, quæ neque loquelam, neque vocem, neque omnino sonum vllum adepta sunt, quibus suas animi passiones, mutuo communicent; sit omnino verisimile, isthæc omnia, vel tactu, vel visu vel corporis gestu, & motu, & horum, vel vno, vel duobus, vel omnibus idem præstare posse, sufficereque ad suos animi affectus manifestandos tres modos iam relatos non alios. Quo circa videre est limaces mutuo quidem contactu hærentes, vermes verò gestu & motu circumplexos: & si liceret visum visu conspiceret; fortè, & formicas intuitu se se intelligere appareret: quæ tamen omnia, præter

*Auctor ex canibus obseruat ut ordinem motuum quibus affectus animi manifestantur.*

*Sex signa affectus latentes significantia.*

*Perfectius in se continet imperfectius.*

*Animalium differentia.*

*Rudia animalia quæ.*

præter rudem animam etiam alias sortita sunt conditiones, ob quas vocem, & perfectiores actiones obtinere non potuerunt. Sunt autem, vel quia orta ex putri sint, aut promiscua, ut voce se mutuo vocari non indigeant, ut coitum inquant; vel quia motu longius non moventur, peruagenturq; . Etenim vna causa eaq; potissima vocis & loquelæ animalibus datæ, ut puto, est; longius peruadere, ac moueri, mutareq; per multum spatium loca. Argumento aues sunt, quas omnes vocem, & loquelam obtinuisse constat. Et de his, quæ tactu, Visu & gestu, mutuo animi passionibus communicant hætenus. Nunc ad ea accedendum est quæ aut sono, aut voce, & loquela idem præstant. Aquatilia porrò loquela prorsus ob eam causam destituuntur, quod cum in aqua degant, nequaquam aerem, ac pulmones habent, quibus vocem edant. quibus autem vox non inest, neq; loquelam inesse constat. Quoniam vero vsu loquelæ, ac vocis orbari ex toto aquatilia non debent, cum longius ad alimentum assequendum per aquam moueantur, peruagenturq; : ideo quod fuit possibile illis natura condonauit, nullum animalis genus imperfectum in vlla parte relinquens. Sonum igitur, stridorem ex aquarum agitatione, tum ore, tum branchiis, tum aliis partibus aquatilia mouent, ideoq; nonnulla ex his vocalia esse existimantur. Etenim ut prodit Arist. Lyra, & Chromis, quasi grunitum emittunt, Apes piscis stridet, Cuculus vero, ut cuculus obstreperit, unde nomen accepit; quæ omnia, creditam illam vocem, emittunt attritu branchiarum, quas horridi usculas continent, aut suis interioribus, quæ circa ventrem habentur. Spiritus enim inclusus in his est, quem dum atterunt atq; agitant sonos illos elidunt. Pariter cartilaginei generis, nonnulla stridere videntur. Verum ab his vocem emitti ullam, rectè dici non potest, at sonum siue strepitum reddi verius dixeris. Nam & pectines quoties per summa humoris nitubundi feruntur (quod volitare dicunt) stridere sentiuntur. Similiter etiam marinæ hirundines, quæ sublimes volitant haud quaquam mare attingentes. Sunt enim iis pennæ late & longæ. Ut igitur per volatum auium strepitus, quem alæ excutiunt, nulla vox est, ita nec eiusmodi sonorum aliquis, vox iurè appelletur. At Delphinus similiter stridet, ac mutit efferens se in aerem, sed non quemadmodum ea, quæ superius enumerata sunt: hic enim & arteriam, & pulmonem habet proindeq; non nihil vocis potest promouere: lingua tamen libera absolutaq; caret, & labris, quibus vocis aliquè possit articulum efformare. Hæc Arist. Vltimo, pisces quos Tinca Aufonius vocat, solent strepitum edere dum os aperiant, & labia mutuo applicata, & viscido humore glutinosa deducunt, ac separant. Hætenus de aquatilibus. Insecta similiter plurima, ut Vespa, Apes, Scarabei, Muscæ, Cicadæ, Locustæ, & reliqua sanguine destituta quatenus volitant, & longius spatium peragunt, eatenus vocem edere, ac loquelam, ut se mutuo audiant, & longius aduocent par esset; at cum animam rudissimam habeant, & auiibus adnumerari non valeant, ideo neq; vocis, neq; locutionis vlla facultas, sed sonus

Cur quedam animalia apbena sint.

Loquela cur animalibus data.

Aquatilia cur mutia?

Aquatilium quedam vocalia.

Pectines strident.

Hirundines marini piscis.

Delphinus piscis mutit.

Tinca strepitum edunt.

Insecta quomodo sonant.

4. de bis au. 6.9.

4. de bibl.  
au. c. 9.

nus ijs spiritu interiore mouetur, non exteriori, quemadmodum Arist. prodit. Etenim alia murmur edunt, vt Apes: alia canere dicuntur, vt Cicadæ; omnia verò in eo genere membrana diaphragmati subdita, qua præinsectum corpus distinguitur, sonant. Vt genus cicadarum attritu spiritus, muscæ etiam, apes, & reliqua ijs similia, cum volant, sese attollunt, & contrahunt. Sonus enim attritus interioris spiritus est, & locustæ suis gubernaculis atterentes sonant. Atq; de ijs, quæ neq; vocem, neq; locutionem proferunt, sed variè sonum ad nunciandos animi affectus præbent, hæcenus diximus. Volatilia verò cuncta, quia promiscua non sunt, neq; ex putri materia orta, nec spontaneam habent generationem: & potissimum, quod longius euolant, mutuoq; aduocari longius postulant; vocem obtinere, & quatenus animâ fortita sunt perspicacem, etiam locutionem; veluti quadrupedia omnia; licet in his differentia latissima est, pro vt vtraq; euariant, secundum maiorem, minoremq; animæ perspicaciam. Vnde boues, oues, cerui, lepores, & alia rudiora loquelam quidem obtinent, sed eam non admodum exactam, ac multiformem, ideoq; vocem fortè rectius habere dixeris, quam loquelam. At canes, cati, & alia consimilia quadrupedia ceu multo his perspicaciora tum vocem tum loquelam & eam quidem in propria specie exactam obtinere. Quibus tamen vlla ex parte inferiores aues non sunt. Dij boni quis posset (alijs nunc post habitis) Philomelæ exiguæ auiculæ articulos modulationes, & loquelam concipere, ac enar rare: quam admiratus Plinius primum oblitupet, quod tanta vox, tam paruo in corpusculo, tamq; pertinax spiritus sit: deinde quod in vna perfecta muscæ scientia modulatus editur sonus: & nunc continuo spiritu trahitur in longum, nunc variatur inflexo, nunc distinguitur conciso, copulatur intorto, promittitur reuocato, infuscatur exinopinato: interdum & secum ipse murmurat plenus, grauis, acutus, creber, extentus, vbi visum est vibrans, summus, medius, imus. Quæ omnia exactam omnino loquelam indicant, varijs ac propemodum innumeris articulis tam continuè, tam expeditè, tam exquisitè prolata, vt numquam satis admireris. Insuper quadrupeda ab auib; in eo quoq; superantur, quod vt hominis loqui, auib; quidem datû est; quadrupedibus verò nullo pacto. Argumento psittaci sunt corui, gracculi, turdi, merule, strigiles, alaudæ, pleræq; aliæ: cum tamen homines exactissimam præ cæteris animalibus loquelam habeant, & variam; quod animi affectus plures, & exactiores hominibus sint. Atq; hoc respiciens Arist. loqui proprium hominis esse voluit: ob eamq; causam loquela hominis, Græcè appellata est *μυση*, quasi partes, hoc est articulos exactiores, & clariores, & magis distinctos obtinens.

4. de bibl.  
au. c. 9.Volatilia car  
vocalia.Quadrupedia  
differunt inter  
se perspicacia  
anima.Philomela cõ  
suetudo.Quadrupedia  
ab auib; in  
loquela superantur.  
Aues ab homi  
nibus.

*Quomodo Loquela brutorum ab hominibus intelligenda seu  
percipienda sit.*

C A P V T V.

*Hominem posse  
intelligere  
loquelam bru-  
torum.*



*Brutorum lo-  
quelam qui ho-  
mines intelli-  
gebant.*

*Democritus  
qualem cibum  
proponeret lo-  
quelam bruto-  
rum intellectu  
vis.*

*Methodus. Au-  
toris, qua per-  
uenire quisq;  
sit ad intelli-  
gentiam loqua-  
te brutorum.*

*In anima  
primum fit sen-  
satio, deinde af-  
fectus.*

*Affectus quid  
Anima sim-  
plex cognitio  
qualis.*

*Anime acu-  
rata cognitio  
qualis.*

B hominibus loquelam brutorum intelligi seu percipi posse, prima quidem facie, abstrusa res omnino apparet, eò quòd nulla animalis species similem alteri loquelam habeat: veruntamen hoc planum fit ex hoc argumento, nisi me animus fallit evidentissimo. Si enim bruta vix disciplinæ capacia, intelligunt, dum homines ad ea loquuntur: profecto longè facilius est, vt ab hominibus bruta intelligantur. Planior autem loquela animalium nobis rederetur, si quemadmodum Apollonius Thianeus, Tyrhethias, Melampus, & alij alitù colloquia intelligebant, nos quocumque intelligeremus. Quoniam verò isti viri sapientissimi, postero hanc notitiam non relinquerunt: iccirco nobis labor impendet, rem hanc discutiendi disquirendiq; ; nisi fortè Democriti rationem sequi velimus, qui referente Plinio lib. x. cap. XLIX. ex quarundam auium confuso sanguine serpentem gigni voluit, quem quicumque comederit, ille auium colloquia intellecturus sit. Sed cum idem Plinius lib. XXIX. cap. II. istiusmodi Democriti rationes, monstra nomet: propterea nos gratiorem cibum adferre paramus ac pollicemur; quo, non modò auium, sed etiam brutorum omnium loquelam intelligamus. Ille verò cibus profecto nullus alius erit, nisi hæc methodus cui insitemus. Primum enim animorum affectus omnes explicabimus, hoc est omnia affectionum genera, omnesq; differentias recensibimus: deinde ex obseruatione, omnes brutorum articulorum differentias quæ in vno animali tanquam in exemplari sunt, enumerabimus: ad extremum vnicuique articulo vnum quemque animi affectum tribuemus atq; accommodabimus. Etenim si omnes differentias animi calebimus, si omnes brutorum articulos obseruabimus, si vnicuique articulo proprium animi affectum applicabimus, loquelæ animalium intelligentiam ni fallor, non difficile assequemur.

De animorum itaq; affectibus dicturi, quod in nostra methodo, primo loco fuit propositum: hinc exordiemur, quod in anima primum fiat per phantasma alteratio & dignotio obiecti, quod perinde est, ac si dixeris fit sensatio siue sensus: deinde ex sensatione prouenit animæ affectus seu passio, quæ est, obiectum cognoscere & comprehendere sub ratione boni vel mali, siue iucundi aut molesti. Et quamuis sensus patiendi fit, non tamen passio seu affectus est nuncupandus, quia simplex est cognitio, quod hoc exemplo manifestum erit. In sensu tactus, fit sensatio calidi & frigidi, ita vt dignoscatur ab anima calidum & frigidum: sed hæc animæ cognitio simplex est. Licet enim cognoscat obiectum anima, tamen ex hac cognitione nullus affectus ab anima comprehenditur, qui postea exurgit ex acurata

rata cognitione calidi & frigidi . Nam si calidum & frigidum sit temperatum : resultat affectus qui dicitur voluptas se iucunditas , hanc nonnulli amorem dicunt . Sin verò excellens sit calidum & frigidum , sequitur animæ affectus quæ dicitur molestia, hanc nonnulli odium appellant . Vnde animæ affectus nil aliud esse videtur quàm sensationis quidam effectus vel effectus, sensationem consequens quem effectum, postea consequitur appetitus aut fruendi, aut fugiendi . Quamobrem Affectus animæ definietur esse , cõprehensio seu cognitio phantasmatis sub ratione iucundi & molesti siue boni & mali vt alterum assequatur alterum fugiat . Hinc enim resultabit appetitus assequendi quidem boni & iucundi, fugiendi verò mali & molesti . Notandum autem est nihil interesse si Bonum & Malum , voces iucundum & iniucundum, aut commodum & incommodum, aut salutare & perniciosum vel quibusuis alijs similibus nominibus . Quid quid verò anima cognoscit vel boni vel mali , seu iucundi vel molesti; vtrumq; cognoscit vel sub ratione veri, vel sub ratione falsi . Sub ratione quidem veri quod reuera bonum vel malum est , sub ratione autem falsi quod apparet quidem esse bonum non tamen est . Si itaq; phantasma , habebit adiunctum id obiectum quod comprehendit sub ratione boni seu iucundi siue sit verè siue apparenter; illud assequetur & illo perfruetur vnde affectus Voluptas appellabitur . Si verò absens id obiectum habebit, iam cupiet illud assequi & illo perfrui vnde excitabitur affectus qui cupiditas dicitur . Pari ratione, Phantasma mali seu molesti, siue sit verè siue apparèter, si præsens aderit, malè afficiet & molestabit; vnde affectus Molestia dicitur , sin absens erit malum sed breui futurum, timorem incuriet, vnde affectus Metus dicitur . Quibus sic explicatis, non difficile est colligere quatuor prima affectuum genera, quæ sunt Voluptas, Cupiditas, Molestia, Metus . Voluptas enim est phantasia siue opinio præsentis boni Cupiditas futuri boni, Molestia præsentis mali , Metus futuri mali . Hos autem affectus animæ, siue motus appellaueris , siue appetitus, siue affectiones, siue passiones siue perturbationes siue alio modo simili nihil interest, dummodo scias, nullum in anima eiusmodi motum aut appetitum fieri, nisi prius phantasma eius rei quæ aut expecti aut vitari debet conceptum impressum & cognitum intus sit , ex quo opinio seu phantasia excitatur boni aut mali idq; vel præsentis vel futuri . Ceterum, quatuor ista affectuum prima genera , habent plures species sub se contentas . VOLUPTAS namq; quæ est opinio præsentis boni, in sex diuiditur species, in Amorem, Gaudiũ, Lætitiã, Delectationem, Malevolentiam, & iactationem . de quibus antequam sigillatim dicemus, illud scire conuenit, & affectus & affectuum species in hominibus perfectiores & plures numerari, in brutis obscuriores & pauciores, in quibus magna adhuc intercedit differentia, quæ in maioris minorisq; ratione consistit , quæ omnes in proprijs differentijs recensendis distinguuntur . Cur autem in brutis affectus obscuriores & pauciores sint ; Marcus Tullius Cicero

*Affectus animi quid.*

*Appetitus vnde resultat ?*

*Boni & mali Synonyma .*

*Anima quid quid cognoscit boni vel mali, id cognoscit sub ratione veri vel falsi.*

*Voluptas vnde excitatur in anima.*

*Cupiditas vnde excitatur in anima.*

*Molestia quomodo excitatur in anima.*

*Metus quomodo excitatur in anima.*

*Affectuum animi quatuor prima genera.*

*Voluptas quid ?*

*Cupiditas quid ?*

*Molestia quid ?*

*Metus quid ?*

*Affectus animi Synonyma*

*Voluptatis sex species.*

*Affectus in hominibus perfectiores et plures quæ in brutis.*

*Affectus in brutis cur obscuriores & pauciores.*

*Hominis &  
bellua discrimen.*

*Amor quid?*

*Gaudium  
quid?*

*Letitia quid?*

*Malevolentia  
quid?*

*Iactatio quid.*

*Delectatio  
quid?*

*Cupiditatis se-  
ptem species.*

*Ira quid?*

*Excandescen-  
tia quid?*

*Odium quid?*

Primo Officiorum, elegantissimam attulit rationē dum inquit. Prin-  
cipio generi animantium omni est à natura tributum, vt se vitam  
corpusq; tueatur, declinetq; ea quę nocitura videantur: omniaq;  
quę sint ad viuendum necessaria inquirat & parat, vt pastum vt lati-  
bula, vt alia eiusdem generis. Commune item animantium om-  
nium est coniunctionis appetitus procreandi causa, & cura quædā  
eorum, quę procreata sunt. Sed inter belluam & hominem hoc maxi-  
mè interest, quod hæc tantum quantum sensu mouetur, ad id solum  
quod adest, quodq; præsens est, se accommodat, paululum admodum  
sentiens præteritum aut futurum: homo autem, qui rationis est par-  
ticeps, per quam consequentia cerint, principia & causas rerum vi-  
det, earumque progressus & quasi antecessiones non ignorat, si-  
militudines comparat, rebusque præsentibus adiungit atque an-  
nectit futuras; facillè totius vitæ cursum videt, ad eam defendendam præ-  
parat res necessarias. Hæc ille, sed iam ad differentias earum  
partium quæ continentur sub voluptate accedamus. AMOR igitur  
est voluptas benè alteri cupiendi, qui in cunctis animalibus  
potissimum erga procreata eximius est, & eximium exem-  
plar. GAUDIUM est, voluptas constans & durabilis, qualis in vi-  
ctorijs, triumphis, & similibus comparatur. Hoc tum in homini-  
bus, tum in brutis, semper cum letitia confunditur. Est enim LA-  
TITIA voluptas gestiens & breuis vt risus, applausus, acclamatioq;  
Proinde canes Hero suo quem amiserant inuento, maximè lætantur,  
& gestiunt ex voluptate præsentis boni, & peculiarem loquelam seu  
articulos accommodant, ultra corporis gestus. MALEVOLEN-  
TIA est voluptas quæ alienis pascitur malis vt inimicorum infortu-  
nijs, aut malorum euentuum nuncijs. Hæc in brutis, aut nulla aut  
obscurissima est, quemadmodum & postrema voluptatis species iac-  
tatio dicta. Nam IACTATIO est voluptas insolens elata, quæ  
se non capit. DELECTATIO quæ est voluptas suavitate auditus  
animum delinens in paucis belluis reperitur. Delphinum namq;  
legimus citharæ cantu oblectari. Secundum motionum animi genus  
dicebatur CUPIDITAS, quæ est futuri boni opinio, & in septem  
species diuiditur in Iram, Excandescentiam, Odium, Inimicitiam,  
Discordiam, Indigentiam & Desiderium. IRA est vindictæ cupi-  
ditas vel puniendi illius qui læsisse videtur. Ira enim nascitur ex  
opinionem iniuriæ. EXCANDESCENTIA est ira nascens, & ira cō-  
summata. Atq; hæc duæ species cupiditatis tam in hominibus, quā  
in brutis latè patent & adeo manifestæ sunt, vt eas non sit opus ma-  
nifestari. Vnde cum ira exardescunt, tum bruta tum homines, plu-  
res in ijs proprijsque articuli ad iram indicandam substituuntur, qui  
inuicem differunt pro maioris minorisq; ratione, quod experientia  
atq; obseruatione facillè comprobabis. ODIVM est ira inueterata,  
hoc est, inueterata cupiditas, vt male sit ei quem odit. Sic pleræq;  
nationes alijs odio sunt, sic canes huiusmodi odium, retinent, inter-  
dum mutum & tacitum, interdum loquelæ seu proprio articulo ad-  
iunctum

infectum, quem mordendo sæpenumero proferunt. **INIMICITIA** est vindictæ cupiditas, tempus vlciscendi obseruans. Hoc animi affectu canes interdum felem obseruant, vt pertransentem vlciscantur, quo oblato statim inimicitia quendam articulum exserunt, odio persimilem. **DISCORDIA** est diuersa intimi cordis cupiditas, que exteriori signo facillè se prodit in hunc modum. Canis viso fele, ob natiuam inter se discordiam, concitatiore cursu ac insidijs excipit. Qui tamen affectus, facillè cum priori in brutis confunditur. **INDIGENTIA** est inexplibilis cupiditas, quæ in brutis locum non habet. Illa enim, cum sint physica agentia; determinatas edunt actiones vltra quas non exeunt, quoniam natura, quæ in brutis maximè fulget ad vnum, videlicet bonum sibi conueniens, determinata est. **DESIDERIVM** denique, est cupiditas possidendi quod abest. Sic equi famelicæ, aut sitibundi dum sibi pabulum aut potum offerri sentiunt; desiderij loquelam hinniendo pronunciant, & cetera similiter.

*Inimicitia  
quid?*

*Discordia  
quid?*

*Indigentia  
quid? & car la  
cum i' brutis  
non habet.*

*Desiderium  
quid? Equus  
do ab equis  
declaratur.*

Tertium animæ affectuum genus quod præsentis mali opinio est. Molestia dicitur, cui subiectæ sunt tredecim species, Inuidencia, Aemulatio, Obrectatio, Misericordia, Angor, Luctus, Mæror, Aerumna, Lamentatio, Dolor, Afflictio, Sollicitudo, & Desperatio. **INUIDENTIA** & **AEMVLATIO** vtraque sunt animi ægritudines ex alterius bono conceptæ, sed Aemulatio fit, cum eo, quod concupierat alius potiatur, ipse careat. In hunc modum sæpe videmus molestari canes, qui vno eodemque tempore cibum à quopiam sibi proiectum simul impetunt. Si enim alter cibo illo potiatur; mox alter inuidus & æmulus, primùm inuidentiæ articulum pronit, deinde iræ, postmodum dentibus alterum aggreditur. **OBRECTATIO** Græcis Zelotypia, ex eo concipitur, quod alius quoque fruatur eo, quo ipsemet solus frui concupierat. Exemplum huius ægritudinis istud fiat. Hera aliquando alienum canem in gremium suscipiens manu mulcebat, statim duo Heræ proprii, vno tempore eundem vocis articulum emittentes, in alienum canem irruerunt, quo eundem profusus animi motum hoc est Zelotypiæ aut Aemulationis aut Inuidentiæ ambo manifestarunt. In brutis enim, Inuidencia, Aemulatio, & Obrectatio distingui non videntur. **MISERICORDIA** est motus Phantasiæ ex alterius calamitate susceptus. Atque hoc pacto canis catulos quos peperit ingemiscens lambit, & ad quiescendum vbera illis ipsi porrigit, peculiaremque articulum profert quo miseriam illorum solari videtur. Ceterum, **ANGOR** hoc est ægritudo premens, & **LUCTVS** qui excitatur ex interitu eius quem charum habebamus, & **MÆROR** hoc est ægritudo flebilis, & **AERVMNA** hoc est ægritudo laboriosa, & **AFFLICTIO** quæ fit ægritudo cum vexatione corporis, & **LAMENTATIO** id est, cum ciulatu excitata ægritudo in Brutis sub dolore comprehenduntur. Est autem **DOLOR**, affectus crucians, qui modo solius animæ est, modo solius corporis. Si animi, Angor commodè dici potest, si verò corporis, proprie

*Molestia species  
tredecim.*

*Inuidencia  
quid.*

*Aemulatio  
quid.*

*Obrectatio  
Græcis dicitur  
Zelotypia.*

*Misericordia  
quid.*

*Angor quid?*

*Luctus quid?*

*Mæror quid?*

*Aerumna  
quid?*

*Afflictio  
quid?*

*Lamentatio  
quid?*

*Dolor quid?*



præ Dolor appellabitur, veluti est solutio continuitatis ex morfu facta. Hinc canis canem mordens atq; paulò post ipsemet à se levigibus læsus, eundem vocis articulum emisit qualem antea ab eo comorsus canis emiserat, quo molestiam præsentis mali qui dolor dicitur, ambo significarunt. SOLICITUDO verò, quia est ægritudo cum cogitatione, & DESPERATIO quoniam est ægritudo sine vlla rerum expectatione meliorum, iccirco solius hominis proprii affectus erunt.

Solicitudo  
quid?  
Desperatio  
quid?

Quartum genus animi motionum, est; opinio futuri mali, & dicitur METUS, cui species octo subiiciuntur: Formido, Conturbatio, Pavor, Exanimatio, Terror, Timor, Pudor, Pigritia. FORMIDO est metus permanens, CONTURBATIO metus excutiens cogitata, PAVOR est metus mentem dimouens conturbatione vehementiori, EXANIMATIO est pavoris comes in repentino periculo. TERROR est metus membra concutiens, quem comitatur pallor & dentium stridor. TIMOR est metus mali iam iam appropinquantis, PUDOR est metus infamiae. PIGRITIA est metus consequentis laboris. Ex his omnibus metus veluti partibus, alio ad hominem pertinent vt Pudor, aliæ in brutis ad Timorem referuntur, Atque hæc de animorum affectibus eorumque numero & differentijs dicta sint, iamq; id explicare aggrediamur; quod secundo loco in nostra Methodo per quam intelligentiam loquelæ brutorum percipere studemus, propositum fuit; vt scilicet brutorum articulos articulorūq; differentias cognoscamus. Placet autem, vt vna eademq; opera id quoq; absoluamus quod tertio loco in methodo proposuimus; vide licet, vt Articulos ad suos affectus referamus ijsque applicemus. Quod verò ad brutorum articulos attinet, sciendum est eos observatione tantum innotescere, & cum à me neq; ore exprimi, neq; calamo scribi possint, in tanta potissimum animalium varietate quorum species neq; in voce, neq; in loquela & articulis alteri consentit similisq; sit: propterea ad solam duntaxat observationem vos remitto. Tentarunt nonnulli articulos brutorum vtroq; modo alijs manifestare, sed frustra, quamuis inter eos aliquot existerent, qui quorundam animalium quadrupedum & volatiliū articulos loquelam cōcinnè vtcunq; explicarunt. At ego multitudine animalium carens, potissimum in cane & gallina quæ præ ceteris nobiscum degunt articulos obseruare, methodumque exercere curabo. Ex obseruatione autem, illud primum in vniuersum collegi, brutorum articulationes, varias esse, ac pro varietate animi affectuum, ita variarij, vt nō modo variij ac proprii animi affectus varios ac proprios requirant articulos, sed etiam omnibus hisce modis quos mox exprimemus, & quos sedulo eum animaduertere oportet, qui brutorum colloquia, est intellecturus. Porro in obseruatione articulationis brutorum aliquot distinctiones obseruandæ sunt. Prima distinctio hæc est. Articuli Brutorum modo simplices sunt & puri, modo miscentur, sicuti & affectus quos consequuntur, nihil autem interest siue misceri, siue

Metus species  
octo.  
Formido quid?  
Conturbatur  
quid?  
Pavor quid?  
Exanimatio  
quid?  
Terror quid?  
Timor quid?  
Pudor quid?  
Pigritia  
quid?

Brutorum articuli obseruatione tantum innotescunt.

Auctor in Cane & Gallina tantum obseruauit articulos.

Brutorum articuli modo puri, modo mixti.

siue

siue componi, siue iungi aut copulari dicas. Mistionis articulo-  
rum exemplar in cane aliquando obseruauit in ea specie affectus quæ desi-  
derium appellatur. Etenim cum clausis ianuis cubiculum Heri sui  
intrare cuperet: tenuissimo sono sibilum quasi æmulante proferebat  
articulum desiderij vt ei aperiretur, cum autem intrare non posset  
alium articulum a proposito varium, sono grauiori emisit qui videba-  
tur ex desiderio & dolore commixtus, tandem vlulare cepit. Quo sa-  
nè vlulatu purum dolorem manifestauit, ita vt primus articulus sim-  
plex desiderium, medius mistum ex desiderio & dolore, postremus  
simplicem doloris affectum præferret.

Altera distinctio hæc sit. Articuli modo seruantur & permanent,  
modo, vnus in alium migrat, quemadmodum & ipsimet affectus.  
Migrare autè affectum in aliū, vel articulum vnus in alterum dupli-  
citer contingit. Si n. affectus sub eodē genere continetur, sine medio  
tā articulus, quā affectus in alterū migrat, veluti odiū in irā. Etenim  
canis, concepto odio felis, statim in iram commouetur & mordet.

At si affectus sub diuerso genere reperitur: omnino sine medio mi-  
grare nō potest in alium; vt desiderium, in angorem quorum alter-  
rum sub cupiditate futuri boni, alterum sub molestia præsentis mali  
continetur, & quemadmodum affectus miscbuntur, ita & articuli,  
vt in proposito canis exemplo, qui desiderauit ingredi in oclusum  
Heri sui cubiculum, principio promit articulum desiderium indican-  
tem, deinde alterum articulum ex desiderio & angore mistum, vlti-  
mo loco articulum tantum dolorosum videlicet vlulatum emittit.

Sic in cane mare, odore turgentis feminae percepto & cognito,  
eoq; sub ratione iucundi comprehenso, voluptas excitatur, quæ sta-  
tim in desiderium coitus permutatur. Si verò ei fores statim occlu-  
dantur, iam desiderium cum molestia miscet; sin rursus verberibus  
cædatur, mæstitiæ dolor adiungetur: atq; ita pro varietate obiecto-  
rum varij resultabunt affectus & cum illis pariter varij modi arti-  
culationis. Tertia distinctio hæc sit. Interdum eodem serè tempo-  
re plures brutorum & affectus & articuli, tum exsurgunt tum pro-  
muntur. Cuius rei exemplum efficacissimum à me obseruatum il-  
lud est. Canis cursu vehementi contra factam gallinam ducentem  
pulos irruebat, quæ facta prius in sensorio visus tum alteratione,  
tum dignotione obiecti, nimirum vehementis motus, mox concepit  
illum esse molestum & è vestigio duobus modis cum coercere & cui  
tare se ipsam apparauit, pugna videlicet & fuga. Vnde necessariò  
duplex affectus excitatus in ea fuit, ira ac timor. quæ duo, quoniam  
contraria sunt vt simul in eodem subiecto eodem tempore consiste-  
re nequeant: iccirco diuersa respiciunt & ad diuersa referuntur. Ti-  
mor enim & fuga ad pullos, ira verò & pugna ad ipsammet Galli-  
nam refertur, Vnde factò tali quodam articulo KIK, pullos ad fugā  
excitauit, qui audito hoc articulo statim omnes stipatim fugam arri-  
puerunt: se ipsam autem interim opposuit cani ad pugnam. Porro  
cane confestim discedente, ipsa denuo alio articulo vt puta GLO.

*Brutorum arti-  
culi modo  
permanent,  
modo in aliū  
migrant.*

*Articulorum  
migratio du-  
plex.*

*Brutorum arti-  
culi eodem tem-  
pore plures in-  
terdum promū-  
tur.*

*Galline articu-  
li, seipsum &  
pulos conser-  
nantis.*

GLO. pullos ad se subito conuocauit. Sicq; vniuersa finita fuere. Quæ omnia, etsi pluribus verbis longiori; tempore explicata fuere, quod plures animi affectus intercesserint: tamen momento ferè temporis, hæc capisse ac cessasse vidi. Quæso quid amplius homo intellectu præditus fecisset? Hoc ergo efficacissimo exemplo Gallinæ, seipsam & pullos conseruantis tuentisq; atq; timorem imminentis mali vitantis, manifestum fit plures eodem tempore animi affectus confurgere posse.

*Articuli pro  
varietate affe-  
ctuum intensi-  
tur & remit-  
tuntur.*

Quarta verò distinctio in obseruatione articulationis brutorum hæc sit. Sæpenumero plures articulos vni tantum affectui substitui, qui quidem secundum maiorem minoremq; intensiorem tantum euariant. Atq; hoc manifestè apparet in ira vsq; ad excandescentiã, hoc est ad iram consummatam. In principio namq; iræ vnum articulum talem vel talem: in medio hoc est ira angescence alteratum & varium: in consummata & vbi pugnam iniecit animal alium omnino à primo & secundo promittit articulum, qui tamen omnes inter se nulla alia re differunt, quam intensiorem, & remissionis modo, quemadmodum & ipsemet animi affectus. Pari ratione, in dolore prout ipse intenditur ac remittitur articuli quoq; intenduntur ac remittuntur.

*Ira & dolor af-  
fectus vitæ quò  
necessarij.*

*Vnus articu-  
lus in vno affe-  
ctu exprimitur  
licet affectus  
non ab eadem  
caussa proue-  
niat.*

Etenim isti duo affectus, ira scilicet & dolor vitæ potissimum necessarij sunt, quorum alter ad sui ipsius conseruationem alter ad fugam necessarius est. Quinta distinctio. In alijs affectibus quibuscunq; quæ vitæ necessarij non sunt ferè perpetuo vnum articulum substitui, etiamsi à diuersa causa affectus proueniat. Et hoc videre possimus in cane, potissimum in ea affectus specie quod Desiderium dicitur. Etenim canis tam desiderans ingredi in cubiculum oclusum Domini sui, quam cibum petēs, vel coitum appetens, eundem exprimit Articulum, videlicet illum quo desiderium indicatur, quamuis quod desideret aliud fit atque aliud, & ab alia atq; alia causa proueniat.

*Animalia quin  
que modis ani-  
mi perturbatio-  
nes alijs mani-  
festant.*

Quoniam verò animalia, vt dictum est, quinque modis animi perturbationes alijs manifestant, visu, gestu, sono, voce, & loquela quæ omnia semper coincidunt & sibi ipsis respōdent; ita vt si ira animus perturbetur, simul & aspectus iratus, & gestus corporis, & vox & loquela itidem iratum animum præferant. Propterea sæpenumero ex oculis & ex corporis gestu, non difficulter brutorum affectus & loquela intelligitur. Atque non inutilis est hic modus intelligendi tantum affectus quam loquelam animalium, eorumq; articulos: si primo corporis gestus obseruetur, deinde articulus qui illi gestui coniungitur. Nam si canem fugientem videamus & articulantem audiamus, pronuntiabimus ex corporis gestu hoc est ex fuga, illum articulum esse timoris. Pari ratione si canem irruentem vel latrantem aut contrarium, aut contra hominem ante eius aedes pertranseuntem, videbimus, pronuntiabimus eum ira aut inimicitia affectum esse. Tandem ad extremum, non obscurus modus fuerit bruta intelligendi; si nosmet ipsos illis in animi perturbationibus prudenter comparemus, similemque in illis affectum fieri credemus, ac si in nobis ex eodem

*Gestus corpo-  
ris articuli  
qualitatem in-  
dicat.*

dem obiecto & caussa excitaretur, verbi gratia, si canis baculo cedatur, & articulum emittat, proculdubio dolorosum articulum emittere quisq; intelligere poterit, quem sanè etiam in eodem cane non modo baculo percusso, sed ab alio quoq; cane commorso obseruabis.

Fateor, me adamussim in hoc capite non fuisse assecutum optatum finem qui erat, ex methodo proposita, quæque non difficulter in tellecturum colloquia brutorum. Verum enimuero res hæc abstrusa intricataq; est, & in obseruatione fermè tota posita, quæ neq; verbis exprimi, neque calamo scribi possunt. Attamen ni fallor ex methodo præmissa quispiam ulterius progredi, & facilè notitiam loquelæ brutorum consequi, poterit.

*Brutorum colloquia quia verbis & litteris exprimi nequeant.*

*Instrumentum præcipuaq; in eo pars, loquelæ brutorum, inquiritur, quoue modo articuli à brutis formentur.*

## CAPVT VI.



**N** sexto, & vltimo huius tractationis capite inquirendum est, quodnam sit instrumentum loquelæ brutorum; & quæ in eo præcipua atq; principalis pars: denique quomodo articuli à brutis formentur. Aristoteles 4. de hist. ani. cap. 9. locutionem omnem litteris, hoc est articulis confici, & absolui prodidit: litteras autem lingua, & labris comprimi, & efformari voluit. Vnde dixit Delphinum stridere, ac mutire, nonnihiloq; vocis promouere, lingua tamen libera, absolutaq; carere, & labris quibus possit aliquè articulum efformare, idq; brutis omnibus quoq; euenire asseuerandum est: vt puta, quæ labijs humidis, & agilibus destituuntur: sed crassa, dura, densaq; potius ad capiendum cibum, quàm ad loquendū apta, sortita sint. Ex quibus astruet forrè quispiam à brutis locutionem confici posse nullam, sed vt supra dictum fuit, omnia Aristotelis argumenta valere constat, si bruta, perinde ac homines locutionē conficerent: sed quoniam nullum brutum habet similem vocem, voci humanæ: ideo neq; similes profert articulos; neq; ijsdem instrumentis eos efformat. Etenim etiam illa ipsa volatilia, quibus exactè hominis articulos, & loquelam exprimere datum est, non eodem modo, vt homines efformare articulos videris. nunquā enim ad consonantes litteras exprimendas appulsum aliquem ab ijs fieri obseruaueris: cum homines sinè mutuo appulso, aut labiorū inter se, aut lingue ad palatū, aut vtrorumq; ad dentes, nullam proferant consonantem. Si igitur neq; lingua, neq; palatum, neq; labia, neq; dentes, neq; vlla oris pars ad brutorum articulos conformandos concurrūt, profectò intus, retroq; magis locutionis eorum instrumentum consistere rationale fuerit. Qui sanè locus fauces proculdubio sunt; cum post fauces larynx statim collocetur, proprium vocis instrumentum, ante verò lingua palatum, dentes, in auiibus rostrum, in vtrisque

*Locutio articulis proficitur.*

*Litteræ quibus partibus oris formantur.*

*Ne hominibus ita locutionem efficiat vt homo*

*Brutorum locutionis instrumentum vbi cōsistat.*

D autem

*Fauces instrumentum loquelæ  
le brutorum.*

autem generaliter os consistat : qua parte consonantes à brutis formari supra negatum est. Fauces igitur sunt instrumentum, seu locus, in quo loquela brutorum conficitur, locus inquam medius inter os, & laryngem : & id quidem meritò . Nam cum brutorum loquela multum quidem ab hominis perfectione distet, sitq; ab hominum loquela admodum dissimilis ; quòd bruta neq; vocales, neq; consonantes promant litteras ; idcirco neq; tot instrumentis, neq; etiam iisdem confici debuit. Cum verò iam probatum sit hominibus vocales faucibus, consonantes lingua, labris, palato, ac dentibus, & generaliter ore efformari, omninò ad imperfectos brutorum articulos conformandos, quos in consonantes, & vocales nequaquam distinxeris, solas fauces brutis sufficere rationabile est, ori interim ad cibum capiendum munere longè magis ad vitam necessario dicato: sicuti hominibus tanquam ambiguum os cibonè magis, an loquelæ conficiendæ dicatum sit? tum loquelæ, tum cibo conficiendo aptum est effectum .

*Brutorum articuli in Vocales & Consonantes non possunt distinguere.*

In summa fauces loquelæ brutorum organum esse, tandè ex duobus maximè discas, ex alitibus primùm quorum colloquia, & articulos faucibus tantum formare videris, & ex Veronensi viro, qui cum exiguarum auium potissimum modulationes calleret, quotiescunq; auiculas proprias edocere modulationes optabat, non ore, nò lingua, non palato, non dentibus utebatur; sed fauces manifestè spiritu inflabat, quem etiam modo hac modo illuc spiritum ad latera faucium percutere, ac mouere vel ipsis oculis licebat videre. Loquelæ igitur brutorum instrumento quod scholastici adæquatam dicunt inuento, succedit, partem, quæ in faucibus præcipua est locutionis pars, inquirere. Hanc nò difficilè assequemur. Si sciamus fauces, cavitatem oblongam, angustamq; esse; vnde isthmus græcè dicitur, & eam quidem mobilem, quòd modo quidem amplietur, modo contrahatur, in latus, fortè etiam modò breuietur, modo producat: qui motus omninò voluntarij sunt; & à musculis circum fauces constitutis facti. His igitur musculis datam esse hanc prærogatiuam, vt inter faucium corpora præcipua efformandorum articulorum causa sint, iure quidem existimandum est; cum articuli, & loquela munus voluntarium, & absolute liberum sit. ideoq; musculis prorsus, non alteri dicandum. Quapropter nemo mentis compos ossa, & cartilagine isthmum, seu faucium cavitatem præcipuam loquelæ causam posuerit. Illud tamen silentio prætereundum non est, me antea verisimilem habuisse sententiam quod bruta suos articulos appulsu efformarent, appulsus autem iste fieret ad fauces cum lingua per dearticulationem ossis hyoidis, in qua articulatione lingua incuruatur & angulum facit, à quo opinatus sum interceptionis vocis & articulos à lingua ad fauces seu ad palatum fieri. Pen-

*Fauces sunt organum loquelæ brutorum.*

*Fauces quid?*

*Præcipua loquela causa in brutis quæ.*

natorum enim lingua breuissima est atq; angusta respectu quadrupedum, dearticulaturq; ossi hyoidi per diarthrosin, in qua motus omnes sunt maximè conspicui & euidentés atq; faciles: ideo existimare quispiam poterit, hunc flexum euidentem & promptissimum

*Penatorum lingua cur breuissima sit.*

num à lingua factum, plurimum conducere ad eorum loquelam articulosq; efformandos. Sed ego verisimilius esse arbitror, propterea pennata breuissimam & angustam linguam habere, quod careant vna oris actione nempe masticatione, cuius masticationis gratia lingua longa lataq; efficitur, vt cibaria in commanducando hinc inde dentibus porrigat. Quoniam verò cibos volatilia deglutiunt: iccirco dearticulatio propolita & linguæ flexus ad eius radicem factus est, vt deglutitioni deseruiat dum lingua sursum lata & incuruata ad palatum attollitur. Inuenta ergo non difficulter præcipua loquelæ parte: forte alicui difficillimum videbitur tertiam huius capituli partem disquirere, quæ hoc inquiri, quomodo articuli brutorum à musculis, & faucibus efformantur, Quod quidem speciatim inuenire difficillimum non duco, at peculiariter & exactè, non modo difficillimum existimo sed *ἀδύνατον* prorsus esse autumo, & constituo.

Nam cum omnis articulorum formatio à duobus vt puta musculis, & spiritu illac prætereunte pendeat, prout variè à faucium musculis vocalis spiritus afficitur, disponitur, regitur, aut variatus inflexo, aut distinctus conciso, aut copulatus intorto, aut aliter quomodocūq; intercepto; sic varios resultare brutorum articulos par est. Clarissimam autem huius rei noticiam habebis, si Echo, tanquam vnum exemplar assumpseris, In Echo namq; exactissimè reddere articulatam hominis vocem audis; in qua proculdubio nil aliud quam spiritus vocalis, & concauus locus concurrunt. neq; aliud, quam spiritus vario modo ad concauos parietes appulsus, interceptus, concisus, intortus, inflexus, aut affectus tot articulos tam exquisitè reddit. Neq; vlla alia inter vtrumq; spiritum ab echo, aut faucibus emissum conspicitur differentia, nisi quòd qui à brutorum faucibus voluntariè, & ex arbitrio, qui verò ab echo sine voluntate prorsus, & naturaliter emittitur, atq; afficitur. Etenim primum opus animale totum est, echo autem naturale opus est. Proprietates autem affectionum spiritus, qui bus nunc illum, nunc alium, immo alios, atq; alios priuatim constitutos, ac numeratos articulos bruta quæq; conformant; explicet ille, qui tantarum tamq; abstrusorum rerum, feliciùs me ipso poterit causas cognoscere. Atq; hæc de brutorum loquela dicta sunt. Quæ sanè, siquid in tractatu de locutione humana omissum est, perficere & absoluere videntur.

*Quomodo articuli brutorum efformantur im possibile est inuenire.*

*Exemplo Echus illustratur formatio articulorum in loquela brutorum.*

F I N I S.

Superiorum Permissu.



HIERONYMI FABRICI  
A B  
AQVAPENDENTE  
ANATOMICI  
PATAVINI.  
DE  
VENARVM  
OSTIOLIS.



PATAVII,  
Ex Typographia Laurentij Pasquati .  
M. DC. III.



# INCLYTAE NATIONI GERMANICÆ.

I Hieronymus Fabricius. S. D.



*Orizanti mihi iam dudum, cui potissimum, tanquam benevolo & fautori, hinc incipit de Ventrum Ostioliis tractatum dicarem, nullus succurrit, cui magis eum convenire existimarem, quam Inclytæ Nationi Germanicæ; ut quæ in eâ ceteras hoc mecum de istis Ostioliis inventionem prima mecum observavit, mecum in sectione corporum iocunde contemplata sit, necnon admirata. Vos ij ellis, qui præter ceteros Anatomæ expertissimi; quique hanc medicinæ partem tantis facitis, ut vel huius potissimum causa Patavium accessisset, & Florentissimum hoc Gymnasium frequentasse videmini;*

*ut in me ego vos dignissimos esse censuerim, quibus pro vestra propensissima in me voluntate, multis, usque certissimis confirmata indicij, munusculum hoc, tanquam motus benevolentie signum, offerrem. Quod ipsum tamen ea quoque ratione scitote à me esse factum, ut vos, qui ex omnibus primi hujusce meos de Anatomæ labores avidissime expectatis, primi quoque intelligatis hunc tractatum esse eum, qui ceterorum tractatum, magnique illius, quod de totius animalis fabrica molitur, operis, impressori tuæ chartæ magnitudinem, tum characteris formam, demonstraret, a qua discere non liceat. Etenim ad hoc veluti exemplar ceteri impinguntur tractatus, quo possunt adolescentes, ubi singulatum eos, ut quisque edatur, sibi comparant suisque locis collocant ac disposuerint, tandem universos in unum voluere coniectos apte compingere & colligare sine ulla aut libri, aut impensis, iactura. Ceterum si quis est, qui mixtus singulas tantum partes à me prælo subijci, non totum semel opus emitte, is sciat, hac ratione sumpto ad recognoscendum spatium, & rebus diligenter pensatis, singulos tractatus longe fieri ex aliores, atque hoc, quicquid est mora, ad totius operis perfectionem, & maiorem tum ipsius dignitatem, tum Lectoris utilitatem, vehementer pertinere. Vidi ego Solomonem Albertum vestrum Germanam, virum ut viderem; doctissimum, ita Anatomæ in primis & studiosum & peritum, de Ostioliis venarum doctissime scripsisse; eam tam bonam mihi mentionem, tantamque nominis mei laudem, ut, ni inhumanus esse velim, non & ipse eum multo diligere, & observare, ac perpetuo etiam laudare tanti viri probitatem, non possim. Et quoniam opus placuit, dubitavi non semel, possetne hoc tractatus commode à me omitti, quod satis luculenter ille de hac ipsa re scripsisse mihi videretur. Sed quoniam ipse mirifica se eius incensum esse cupiditate ostendit, meque vehementer, ut edam, hortatur atque roget, diutius iam debere nec illi mei tam amanti, nec vestre nationis toti iogentis studiosisque adolescentibus, qui vehementer eum à me expectare non desunt, ulla ratione possim. En igitur iam prodit cum in vestram gratiam, tum in omnium, qui hoc studiorum genere delectantur, utilitatem. Vos cum hilari fronte, ut grati animi signum, accipite, & quando me plane vestrum esse percipitis, eandem quam nunc vos habere erga me voluntatem video, perpetuo conservate. Valete.*



HIERONYMI FABRICI  
A B  
AQVAPENDENTE  
ANATOMICI PATAVINI  
D E  
VENARVM  
OSTIOLIS.

\* Figura  
oēs ter-  
tia exce-  
pta.



\* Tab. 2  
fig. 4

**V**ENARVM\* ostiola à me nuncupantur, membranulæ aliquot tenuissimæ in interna cauitate venarum, quæ potissimum in artus distribuuntur per interualla nunc singulatim, nunc geminatim dispositæ, ac sursum quidem versus venarum radicem, orificium habentes; infra autem clusæ, & non dissimilem formâ exterius præseferentes, \* ac nodi in plantarum ramulis, & caule apparent. Ea ratione, vt opinor, à natura genitæ, vt sanguinem quadantenus remorentur, ne confertim ac fluminis instar, aut ad pedes, aut in manus & digitos vniuersus influat, colligaturq; duoq; incommoda eueniant, tum vt superiores artuum partes alimenti penuria laborent; tum verò manus, & pedes tumore perpetuo premantur. Vt igitur iustissima mensura & admirabili quadam proportione sanguis ad singulas partes alendas quoquouersum distribuatur; ostiola venarum comparata fuere. De his itaque in præsentia locuturis, subit primum mirari, quomodo ostiola hæc, ad hanc vsque ætatem tam præscos, quam recentiores Anatomicos adeo latuerint; vt non solum nulla prorsus mentio de ipsis facta sit, sed neq; aliquis prius hæc viderit, quam Anno Domini septuagesimo quarto, supra millesimum & quingentesimū, quo à me summa cum lætitia inter dissecandum obseruata fuere; quamuis dissecandi professio multos, atq; insignes habuerit viros, qui accuratissimè singula quæq; rimati sunt; qui tamen hæc in re excusandi quadantenus videntur. Quis enim vnquam fuisset opinatus intra venarum cauitatem reperiri posse membranas & ostiola? cum præsertim venarum cauitas, quæ ad deferendum sanguinem in corpus vniuersum erat comparata, libera, vt liberè sanguis permearet, futura esset: sicuti quoq; arterijs vsu venit, quæ ostiolis prorsus sunt destitutæ, cum tamen quæ canales sunt, eandem subeant rationem, quam venæ: sed & propter illud quoque excusari decet Anatomicos, quia non sunt ostiola omnibus venis

Ostiola venarum quid.

Ostiorum forma.

Ostiorum vsus.

Ostiola venarum quando ab Antioce obseruata.

A tradita:

tradita: neq; enim \* Vena Cava, quâ per corporis truncum perrepat, neque \* internæ iugulares, neq; itidem innumeræ externæ, quæ \* exiguæ sunt, ostiola habent. Contra verò quispiam priores in re hac insimulauerit, quod vsus ostiolorum, qui apprimè videtur necessarius indagare neglexerint, quod uè ipsa in venarum ostensione non animaduernerint. nam nudis venis, ijsq; integris ante oculos oblati ostiola se se quodammodo in conspectum exhibent: quinimmodò quòd etiam in \* viuis brachijs ac cruribus ostiola de se ipsis notitiâ præbeant, manifestè apparet, quando ministri ad sanguinem mittendû artus ligant. etenim per venarum interualla quidam veluti \* nodi exterius conspiciuntur, qui ab ipsis ostioliis constantur: quibusdam verò vt baiulis, & rusticis, varicum modo in cruribus intumescere videntur: immo, quod & ipsæ varices, non alia de causa fiant, nisi quia sanguis crassior in ostioliis diutius detentus, ostiola, & venas dilatet, videtur necessariò asseuerandum, quando sine ostioliis vniformiter quidem intumescere, & dilatari venas par esset, non autem vti apparet varicum modo; vt ex hoc alius quoq; ostiolorum vsus non contemnendus elucescat, vt scilicet robur indatur ipsis venis. Nam cum in varicibus, in quibus aut laxari, aut rumpi ostiola par est, plus minusuè dilatatas semper venas conspiciamus, dicere proculdubio tutò possumus ad prohibendam quoq; venarû distensionem fuisse ostiola à summo opifice fabricata: distendi autem ac dilatari faciliè potuissent venæ, cum ex membranosa substantia eaque simplici ac tenui sint constata. Quod si dilatarentur, præterquam quod multus sanguis inibi plus iusto cumulatus, & venas, & partes circumiacentes læderet, atq; in tumorem attolleret, vti euenire ijs compertum est, quibus varices membris innascuntur; superioribus quoq; partibus quadantenus subriperetur alimentum sanguine vtrupta copioso, quò dilatatû vas est, præcipitante, & tanquam in lacuna referuato. Arterijs aut ostiola non fuere necessaria, neq; ad distensionem prohibendâ propter tunica crassitiem, ac robur, neq; ad sanguinem remorandum quod sanguinis fluxus refluxusq; in arterijs perpetuo fiat. Sed age ostiolorum numerum, formam, constitutionem, situm, distantiam, ac reliqua perpendamus. Erat profectò necessaria ostiolorum constructio in artuum venis, quæ non exigua, sed vel magnæ, vel moderatæ sunt magnitudinis, vt scilicet sanguis vbiq; eatenus retardetur, quatenus cuique particulae alimento fruèdi congruum tempus detur, quod alioqui propter artuum decliuem situm confertim ac rapidi fluminis instar in artuum extremitates vniuersus conflueret, ac colligeretur, idq; tum harum partium tumore, tum superpositarum marcore. Quod verò ab ostioliis sanguinis cursus retardetur, præterquamquod ipsa constructio id patefacit, omnes quoq; possunt periculum facere tum in nudis venis mortui corporis, tum in viuo artus ligantes, vt in missione sanguinis fit. Si enim premere, aut deorsum fricâdo adigere sanguinem tentes, cursum ipsius ab ipsis ostioliis intercipi, remorariq; apertè videbis: neq; enim aliter ego in huiusmodi notitiam sum deductus. Exiguæ autem venæ ostioliis non indigebant, tum propter earum paruitatem modicum sanguinis, ac totum, quod pro ipsis

Ostiola venarum in missione sanguinis se se in conspectum quò exhibeant.

Varices quæ ab causa fiant.

Ostiolorum aliter vsus.

Arteria cur caret ostioliis.

Ostiola retardant sanguinem.

Auctor quò in notitiam ostiolorum est deductus.

\* Tab. 3.  
KLMN  
† Tab. 1.  
B.  
\* Figu.  
1. 3.

\* Tab. 2.  
fig. 1. O.

\* Tab. 3.  
fig. 1. O.

præbeant

Fig. 1. O.

Fig. 1. O.

ipsis satis est, tantum modo continentes, tū quia satis erat in maioribus  
 vasis ceu fonte immorari alimentum; sic enim non defuturum etiā par-  
 uis quasi riuulis necessarium erat. Porro alia ostiolorum in artubus ne-  
 cessitas est. Nam cum crura, & brachia motu locali frequentissimē ex-  
 xerceantur, eoq; interdum vehementi, ac violentissimo, vnde plurimū,  
 ac vehementem in ipsis excitari calorem contingat; proculdubio vi ca-  
 loris excitati, sanguis ad artus in tanta copia fluxisset, atq; attractus fuisset;  
 vt vel partibus principalibus ex Caua Vena subriperetur alimentū;  
 vel artuum vasa ruptionis periculo periclitarentur. Quorum vtrumque  
 maximē perniciosum toti animali erat futurum, quando principes par-  
 tes, vt hepar, cor, pulmones, & cerebrum, perpetuò sanguine abundare  
 copiosissimo oportebat. Quam ob causam vti opinor factum est, vt ve-  
 na \* caua, quā per corporis truncum perrepat, similiter & \* iugulares,  
 ostiolis prorsus fuerint destitutæ. Decebat enim cerebrum, cor, pulmo-  
 nes, hepar, ac renes, quæ totius animalis conseruationem procurant af-  
 fluere alimento, neq; ipsis retardari ne momentum quidem oportebat,  
 tum ad deperditam substantiam refarciendam, tum ad gignendos vita-  
 les, atq; animales spiritus, quorum causa vita animalibus conseruatur.  
 Quod si in \* iugularium venarum origine ostiola in homine obserues;  
 ea ad sanguinem detinendum, ne in decliui capitis situ in cerebrum in-  
 star fluminis irruat, atque in eo plus iusto cumuletur, posita esse dicas.  
 His igitur de causis ostiola artuum venis non quidem exiguis, sed me-  
 diocribus, & magnis, sed neq; etiam venæ cauæ trunco, & iugularibus  
 tradita sunt. Quod verò ostiola plerisq; locis sint posita vbi scilicet \* ra-  
 mi minores sparguntur atq; obliquè propagantur; & hoc admirabilis est  
 sapientiæ specimen: vt scilicet eo loci sanguis moram trahat, quo opus  
 est ipsum ad alias partes distribuere, qui alioqui totus per vnicum am-  
 pliorem magisq; rectum ramum canalemque confluxisset; quasi verò o-  
 stiola solertes quoq; multarum partium ianitores existant, ne scilicet eò  
 cedant inferius elabi ac descendere alimentum, donec superiores partes  
 congruam illius portionem sint assecutæ. Forma ostiolorum ea est, vt  
 indicis, aut aliorum trium digitorum, vnguem imitentur, quæ meritò  
 ad aperta sursum versus venarum radicem fuere; infra verò, atq; à lateri-  
 bus venis ipsis coaluere. Cæterum si quis in \* Corde, aut magnæ arte-  
 riæ, aut venæ arterialis ostiola viderit; horum omnium ostiolorum formā  
 fermè exactam habuerit, nisi quod in Corde tria, in venis verò, aut vni-  
 ca, aut bina, singulis locis sunt constituta: similiter in Corde crassissima,  
 vt in diastole, & systole, sufficerent; in venis vero tenuissima consistunt.  
 tenuissima autem est membrana ostiolorum, quia non decebat locū san-  
 guinis magna ex parte occupari à membranis, quod vtiq; accidisset, si  
 crassiori membrana fuissent constata. Verum & illud insuper est adno-  
 tandum, quod summa cum tenuitate, summa etiam densitas adiuncta sit,  
 quod factum est ad ostiolorum securitatem, ac patiendi difficultatem, ne  
 videlicet incurfu sanguinis valido, ac præcipiti, vbi scilicet in huiusmo-  
 di valvulas impingeret, rumperentur. De quarum sanè densitate, ac robo-  
 re, ipsæ varices indicio sunt. Si enim sanguinem densum, crassum, & pō-

Ostiolorum in  
artubus ne-  
cessitas.

Partes prin-  
cipales, cur san-  
guine abun-  
dare debent.

Ostiola venarum iugularium, ad quid posita esse videntur.

Ostiolorum situs.

Ostiolorum forma.

Ostiolorum cordis & venarum discrimen.

Ostiolorum cuius membrana tenuissima.

Ostiola cuius densissima.

derosum, qualis melancholicus est, multo tēpore detinent sustinentq; ; proculdubio robustas esse huiusmodi membranas fatendum est. quod si quis etiam violentia quadam tentet, sanguinem deorsum per venas impellere, resistantiam, & ostiolorum robur experiretur. \* Bina autem ostiola singulis locis passim sunt apposita, non sicut in Corde tria, quia in corde recursum magis impediri, in venis transitum aliqua ex parte remorari erat opus: in corde rursus magna aderat diastole, & systole, in venis nulla: in corde tandem maxima sunt foramina canalesq; amplissimi, vbi ostiola adsunt: ob quam causam in boue, vt puta vasto animali, aliquando tria obseruata sunt ostiola. Quod si duo in venis ostiola factis erant, superuacuum erat tria constituere. Satis autem erant duo, quia duo paululum retardare validum sanguinis cursum, nequaquam autem impedire transitum poterant: propter hoc loca etiam passim non pauca adsunt, quibus \* vnicum tantum ostiolum conformatum est, vt scilicet iustissima fiat sanguinis retardatio. Nam vbi plus remorari ipsum conueniens erat, duo; vbi minus, vnum tantum ostiolum fuit substitutum. Potissimum autem \* vnum apponitur; vbi natura ex maiori ramo aliquod minus vas obliquē est propagatura. tunc enim in maiori ramo, paulo sub orificio minoris propagati ramuli, ostiolum quasi septum conformatur, vt scilicet sanguis descendens ab ostiolo non solum detineatur, verum etiam in ipsum impulsus retrò gurgitet, & quasi stagnans in venulæ ostium ingrediatur. Similem sanè industriam hic natura machinata, atque in molendarum machinis ars molitur, in quibus artifices vt aqua multa detineatur, ac pro molendarum, ac machinarum vsu referuetur, obstacula nonnulla, quæ latinè septa, & claustra, vulgo autē claufas, & rostas vocant, apponunt, in quibus maxima aquæ copia, atq; in summa ea, quæ necessaria est, veluti in apto ventre colligitur: æquē profectò natura in venis ipsis, quæ veluti fluuiorum canales sunt per ostiola, tum singula, tum geminata molitur. Neq; hoc loco quispiam admiretur, quod natura passim \* ostiola potissimum geminata paret, vbi in venæ trunco nullus obliquē ramus propagatur, cum tamen ostiolorum necessitas sit, sanguinem pro illis ipsam quodammodo detinendo referuari; quoniam non tantum ad sanguinem pro obliquis ramorum orificijs stagnandum, ac referuandum, quantum ad eundem in itinere remorandum, ne impetu deorsum vniuersus labatur, excurratq; ; ostiola in venis posita sunt. ideo oportuit serie multa ostiola esse, & singula paululum conferentia, non modo ad præcipitantem sanguinem remorandum vt dictum est, sed etiam ad venarum distentionem vbiq; prohibendam. Verum enimvero, hic quoq; æquum est naturæ industriam admirari: \* duo enim ostiola mutuo sibi proxima facta sunt, atq; tam magna, vt plusquam dimidiam venarum cavitatem contineant, oppleantq; ; reliqua verò dimidia libera est, & ostiolis prorsus destituta: propter hoc, aliquid non obstabat, quominus sanguis confertim fluere per liberam vasis partem deorsum valeret, atq; incommoda, quæ relata sunt, importaret. Ob id natura, præterquam quod ostiola plurima per vasis longitudinem, duorum, trium, quattuorue digitorum interuallo distantia comparauit,

Ostiolorum numerus.

\* Tab. fe rē ois.

Cur ostiola in venis ad summū bina.

Cur in quibusdā venis singula.

\* Tab. fe rē ois.

similitudo ostiolorum ab obstaculis que aquam in molendinis detinet.

\* Tab. fe rē ois.

Situs ostiolorum.

\* Tab. V O. & ali bi.

Distantia ostiolorum.

\* Tab. 2 fig. 2.

parauit,

paratit; inuenit in super, mirabilem quandam artem, quæ sanguinis validus cursus retardaretur. Nam plura quidem, atq; ex eodem latere, siue per rectam lineam disposita ostiola, moram vel nullam, vel admodum leuem effecissent; quia sanguis totus rectam per vas liberam partem confluxisset. Quod si singulis locis tribus, quattuorue ostioli, omnem intus cavitatem oppleuisset; tunc sanguinis transitum omnino impediisset. Proinde natura, ita ostiola disposuit, vt perpetuo superiora inferioribus, & sibi proximis aduersam subinde positionem obtinuerint, non dissimili ratione, atq; in \* herbis ipsis, flores, folia, & ramusculos subinde à caulis contraria regione enasci videntur. Sic enim inferiora \* ostiola semper quod à superioribus elabatur, remorantur, interim vero sanguinis transitus non impeditur. Vltimo loco de ostioliis illud est indagandum, qui fiat, vt in alijs frequentiora numeroq; plura, tum in cruribus, tum in brachijs conspiciantur ostiola, in alijs pauciora: id quod manifestissime patet, cum ministri in viuo homine sanguinis euacuandi gratia artus ligant. Dicendum est, plura conspici in ijs, qui aut melancholico sanguine crassissimo, aut contra, bilioso ac tenuissimo abundant (in quibus casibus, vsus ostiolorum, siue sanguinis tenuis fluxilisq; remorandi gratia, siue crassi prohibendi, ne venam distenderet, magis viget) aut rursus in ijs qui corporis magnitudine pollent: aut carnosius magis sunt, eoque venas habent numerosiores, vt vsu ostiolorum ad sanguinem obliquis ramis porrigendum magis indigeant: aut vasa habent latissima, quæ ostiola multa postulant, vt sanguinis cursus magis remoretur, roburq; venis accedat: aut longas rectasq; venas partes fortiuntur, ne longitudinis, rectitudinisq; causa, sanguis multus, impetu quodam instar fluminis rectam feratur, sed remoretur: aut tandem si animal mobilitate promptius natura sit, plura sunt ostiola comparata. Atque hæc est meo Marte in re noua inuenta naturæ sapientia, & artificium. Quot autem numero sint ostiola in quaque vena, & quomodo in ipsis partibus sint disposita, ac pleraq; alia, ex ipsa magis Tabularum inspectione, quam historia innotescunt.

*Dispositio ostiolorum quælibet.*

*Ostiola cur in sanguinis missione in alijs plura, in alijs pauciora appareant.*

*Tabule ostiolorum necessariorum.*



TABVLAE

T A B V L A E P R I M A E  
DE OSTIOLIS VENARVM  
Explanatio.

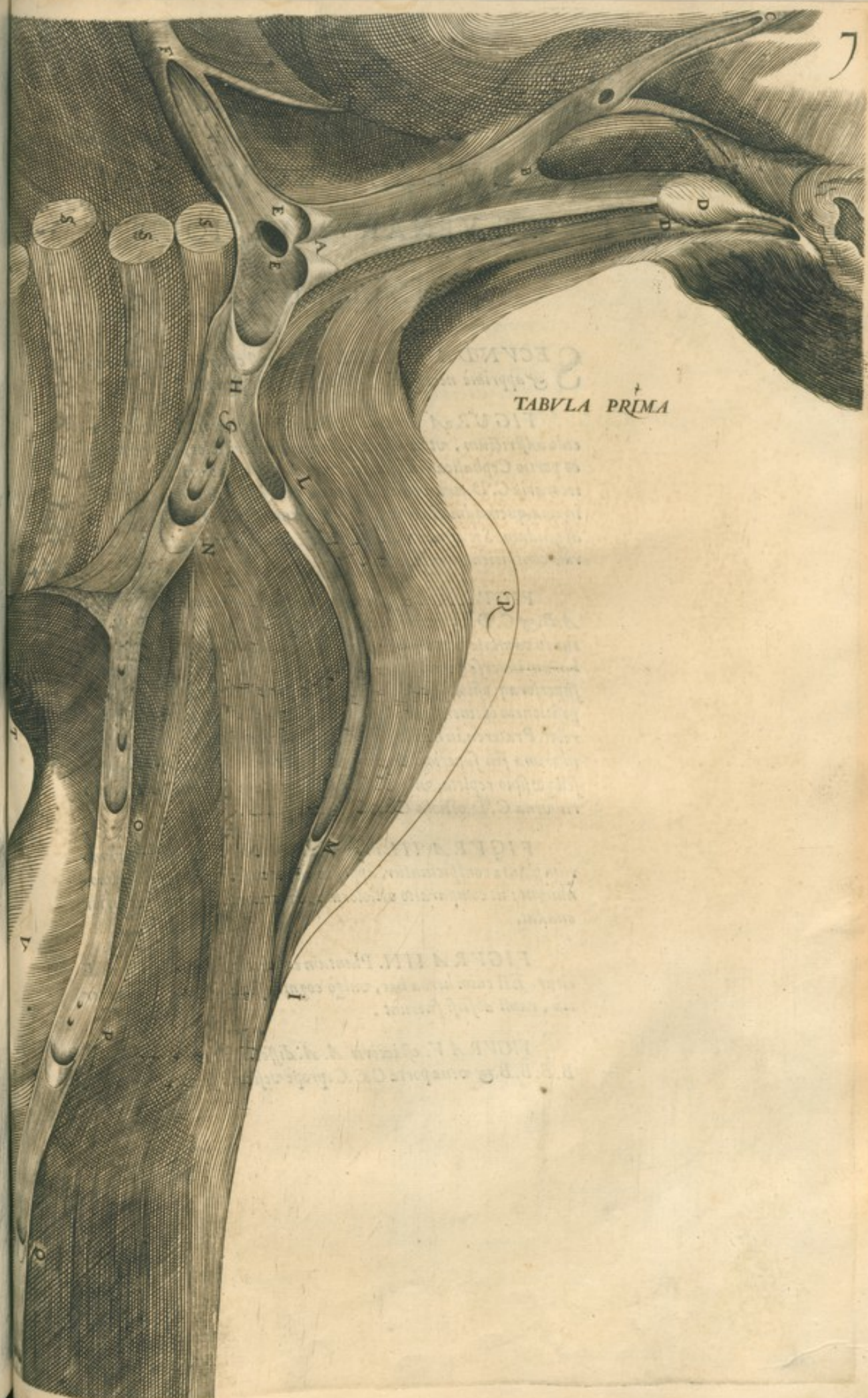
**T**ABVLA PRIMA in dimidio ferè brachio nonnulla ostiola venarum ostendit. Omnia enim, maluimus tantum in crure exsequi, ne tractatus hic exiguus excresceret in nimiam multitudinem figurarum. Imprimis ergo ad interne iugularis exortum scilicet in inferno colli termino, sunt bina ostiola A. & ante ipsa, vena maximum orificium, E. E. in sola vero iugulari A. B. D. supra hac duo memorata ostiola A. nulla alia visuntur, nisi glandula sub aure D. neq; in ramo B. C. aliquod existat ostiolum, nisi orificium mediocre. Post bina autem ista ostiola A. in vena axillari F. G. vnum grande sequitur ostiolum H. Vnde, facta vena axillaris F. G. diuisione, in Cephalicam seu humerariam G. I. & in Basilicã siue iecorariam G. K. in Cephalica quidem G. I. per exteriorem brachij partem, sub L. R. M. I. Deltoidè musculo, perreptante: duo adsunt ostiola L. & M. quinq; ferè digitis mutuò inter se distantia, quorum primum L. ad principium, alterum M. ad finem Deltoidis L. R. M. I. ponitur. In Basilica vero siue Hepatica G. K. per interiorem brachij partem progrediente; quatuor ostiola N. O. P. Q. satis magna conformantur, quorum secundum O. à primo N. quatuor digitorum intervallo distat; tertium P. à secundo O. trium; quartum Q. à tertio P. duorum, tum succedunt duo parua ostiola K.

Obiter autem in hac figura notantur.

S. S. S. S. S. quinque costa abscisa.

T. axilla seu ala brachij.

V. Musculus qui vulgò Piscis vocatur.



TABVLA PRIMA

7

Q

A

S

S

S

E

E

A

E

H

G

S

T

N

K

L

D

D

P

P

O

P

I

J

K

L

M

N

O

P

Q



TABVLAE SECVNDAE  
DE VENARVM OSTIOLIS

Explanatio.

SECUNDA TABVLA, qua est ceterarum maxima, et apprimè necessaria, quinque continet figuras.

FIGVRA I. exhibet Brachium viuum, superius vinculo adstrictum, vt in missione sanguinis fieri solet, apparetq; in eo portio Cephalica seu humeraria A. B. et portio Basilica seu iecoraria C. D. tum vena Communis vulgò Mediana vocata E. F. in qua, quemadmodum in alijs, videntur ostiola O. O. O. veluti nodi quidam. Sic enim in viujs brachijs, ostiola venarum sese exterius conspicienda exhibent.

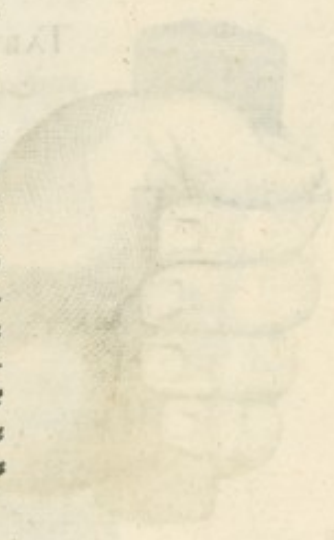
FIGVRA II. porrigit duas venas crurum inuersas, A. B. et C. D. vt ex ijs manifestentur ostiola O. O. O. quomodo intus in cavitare venarum consistant. Priuatim verò, ex inspectione harum inuersarum venarum, hoc singulare apparet; quod priora superioraq; ostiola, subsequentibus sibi proximis, perinde aduersam positionem obtinent, ac in plantis rami, ut ex Tertia figura apparebit. Praeterea, in hac Figura secunda, hoc animaduertendum est, in prima seu superiori cruris vena A. B. esse ostiola O. O. O. xylo seu gossipio repleta, vt melius conspicerentur: in secunda vero cruris vena C. D. ostiola O. O. O. vacua sunt.

FIGVRA III. in qua nodi N. N. N. abscisorum ramorum planta conspiciuntur, apposta est, ut in secunda figura admonuimus: ut comparatio ostiolorum, cum exortu ramorum, clarior euadat.

FIGVRA IIII. Plantam exhibet eam, qua Verbena dicitur. Est enim herba hac, vulgò cognitissima, à qua in figura tertia, rami abscisi fuerunt.

FIGVRA V. est iecoris A. A. dissecti, vt trunci vena caua B. B. B. B. et vena porta C. C. C. propè vesicam fellis D. in conspectum

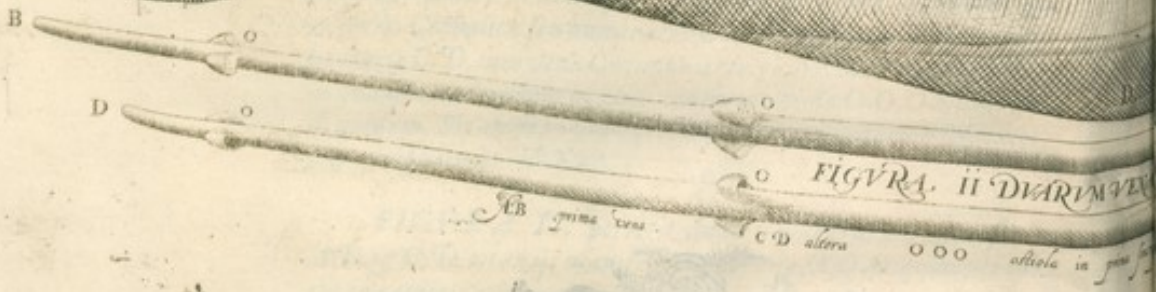
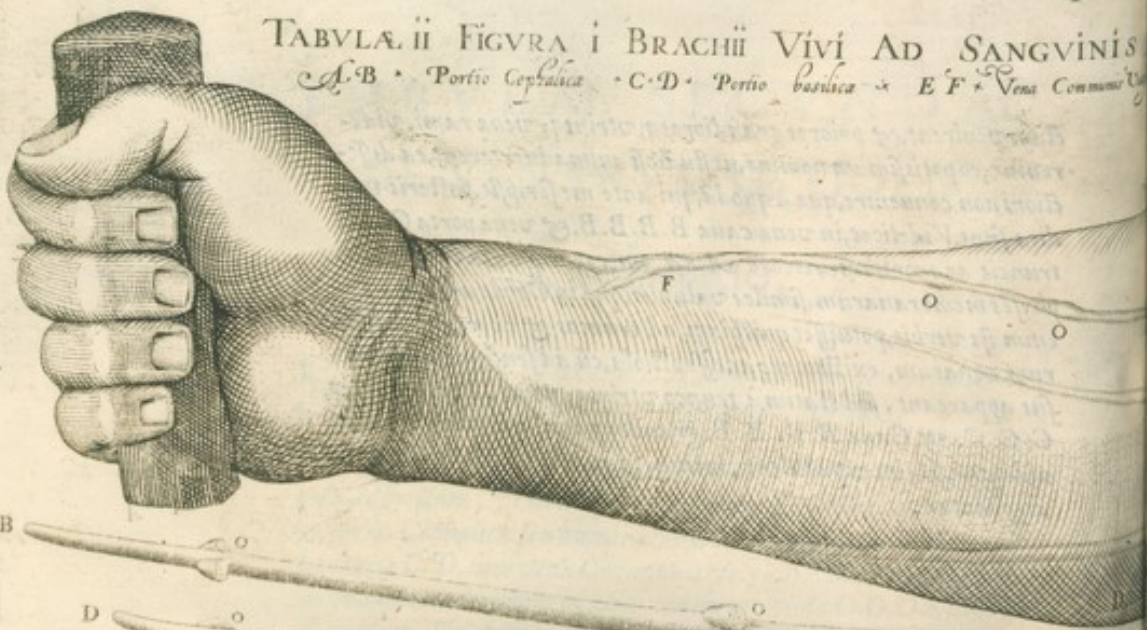
Etum venirent, & priores grandioresq; utriusq; vena rami, viderentur; eo potissimum nomine, ut studiosi animaduverterent, ea diffinitioni non conuenire, qua à quodā, qui ante me scripsit, posteris tradita sunt. Videlicet, in vena caua B. B. B. B. & vena porta C. C. C. truncis ac exortibus, à iecore A. A. emergentibus; inueniri Apophyses membranarum, similes valvulis, qua in Corde adsunt. Et enim ijs verbis, potuisset quispiam, ad truncos & exortus predictarum venarum, existimare adesse ostiola, cū ad sensum nulla prorsus appareant, sed statim à trunco utriusq; uena, Porta scilicet C. C. C. & Caua B. B. B. B. grandes rami, quorum foramina videntur, statim expullulent, intusq; in iecoris A. A. substantiam digerantur.



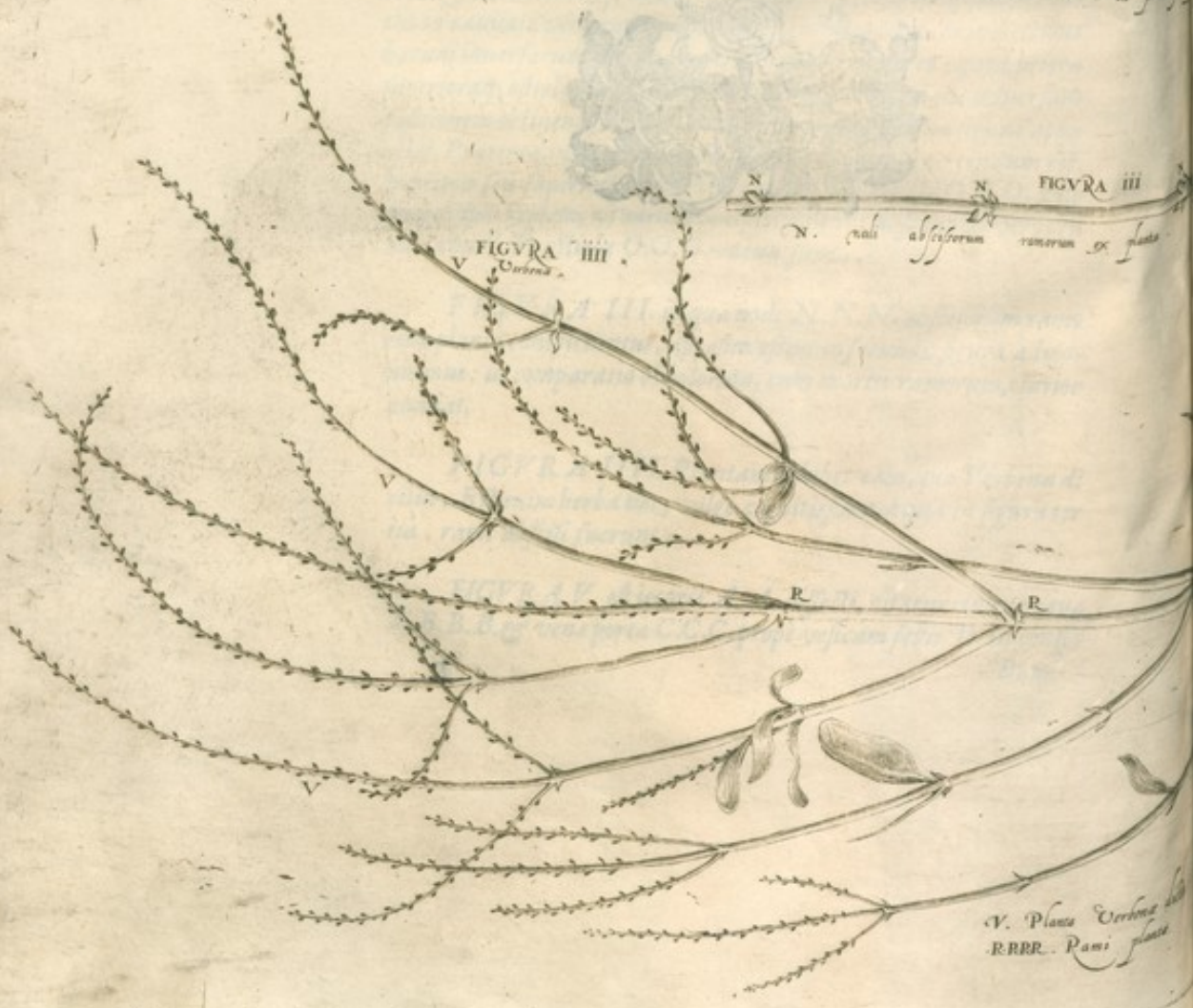
Handwritten text at the bottom left corner, possibly a signature or reference, including the word "P. B. B. B." and other illegible characters.

TABVLA II FIGVRA I BRACHII VIVI AD SANGVINIS

A.B. Portio Cephalica C.D. Portio basilaria E.F. Vena Communis



FIGVRA II DVARIMPTA



FIGVRA III

FIGVRA III

V. Planta Verbenae  
RRRR. Pami

SECTIONEM LIGATI  
 OOO • Ostia Venarum

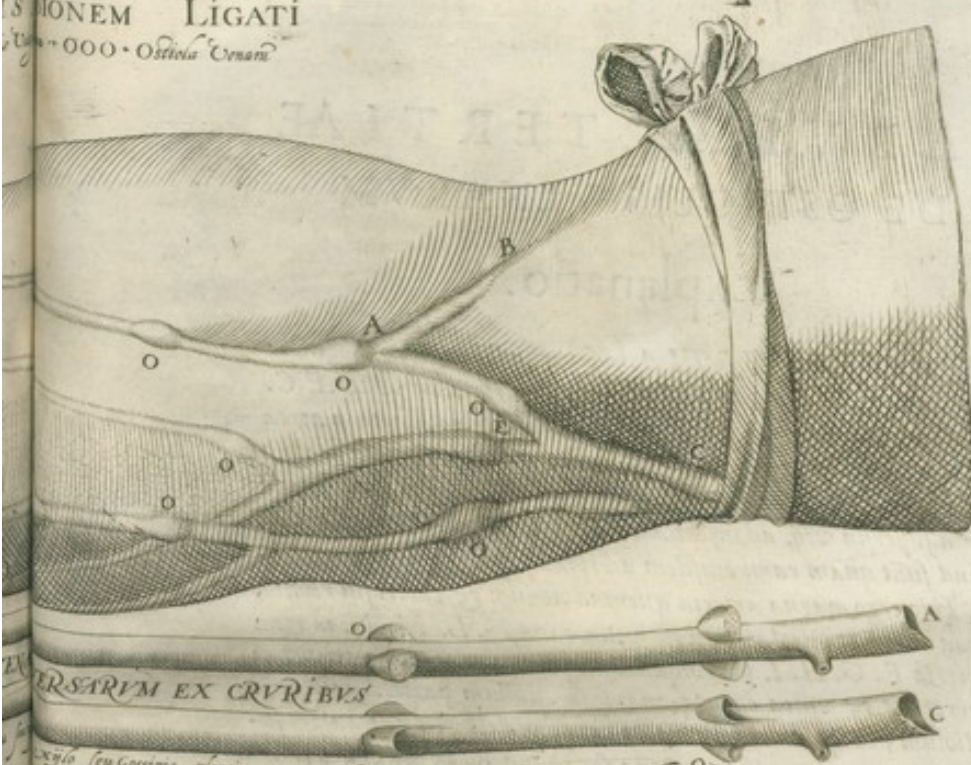
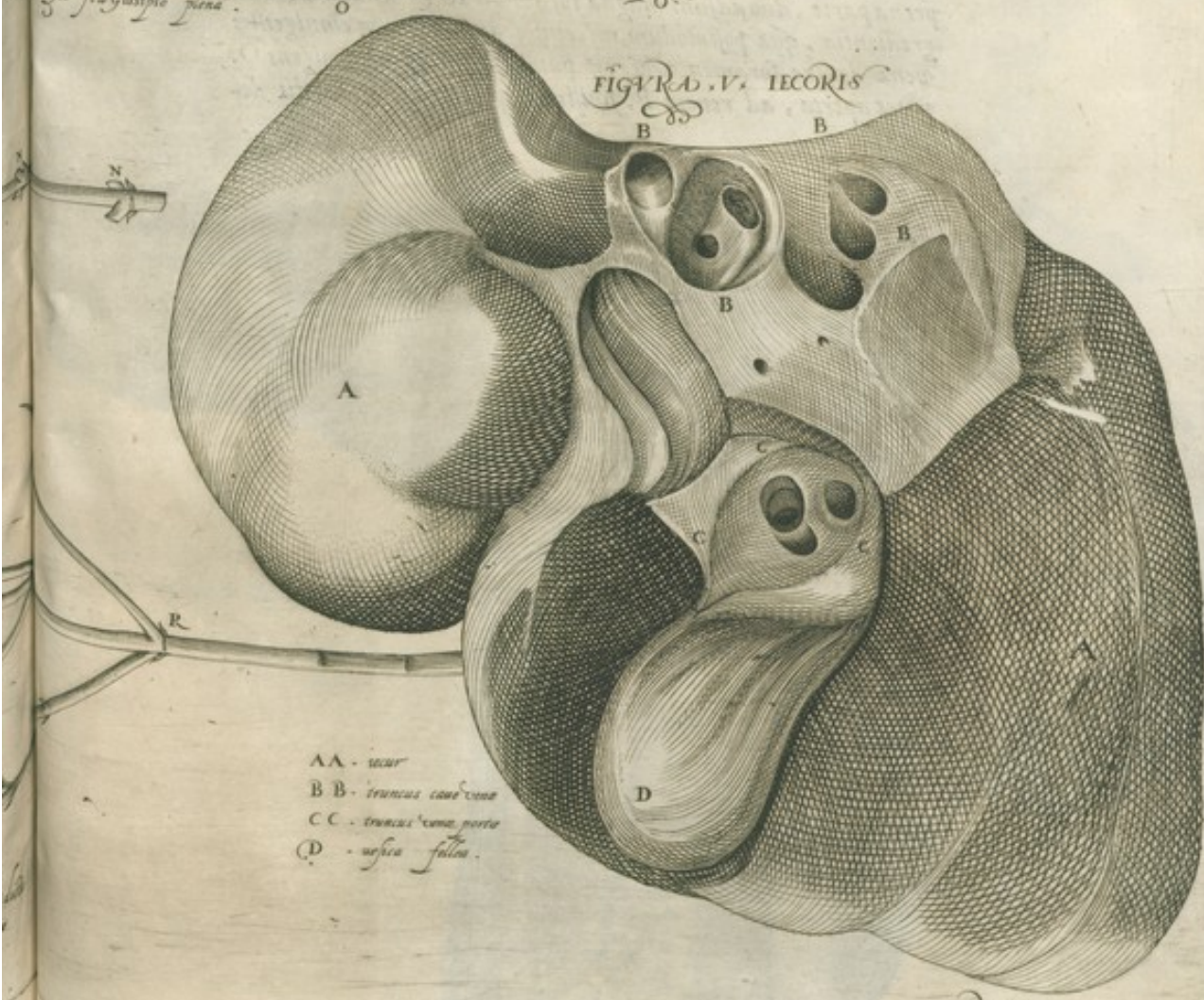


FIGURA .V. IECORIS

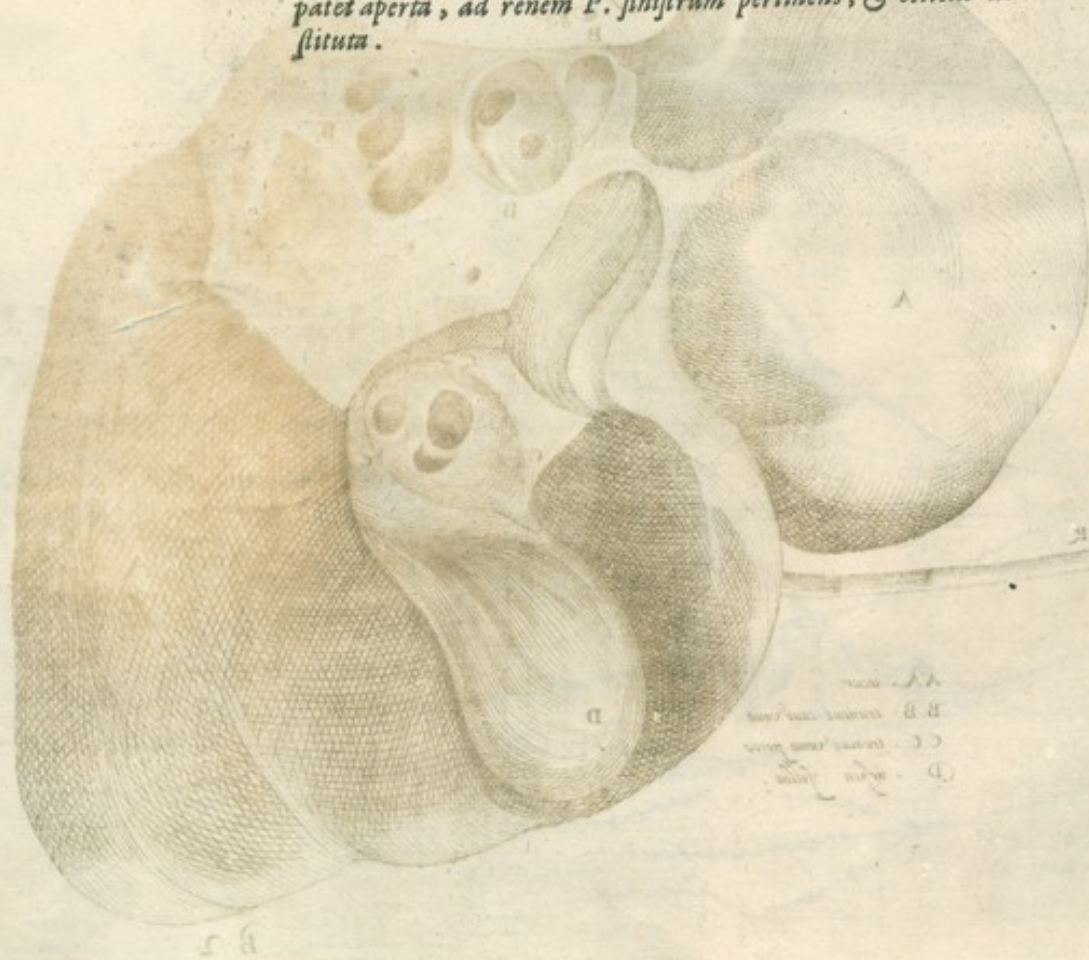


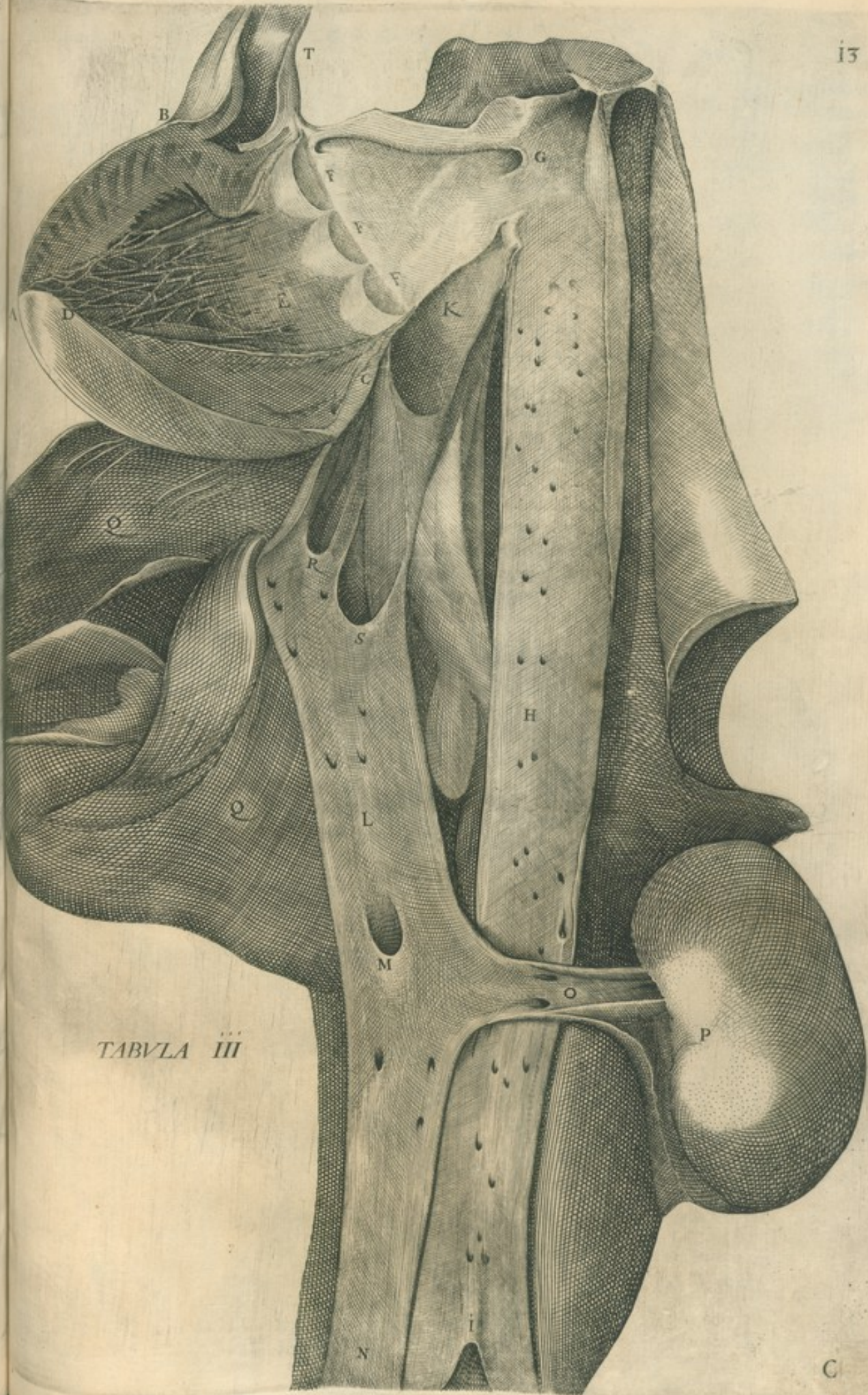
AA. uenae  
 BB. truncus caelestis  
 CC. truncus caelestis  
 DD. vesica fellea.

12  
 TABVLAE TERTIAE  
 DE OSTIOLIS VENARVM

Explanatio.

**T**ABVLA TERTIA, in superna sui parte, exhibet Cor  
 A. B. C. diuisum ad sinistrum ventriculum A. D. E. C.  
 ut appareant suae fibrae D. E. atq; videantur ad exortum aorta  
 seu magna arteria tria ostiola F. F. F. deinde, ut in tota magna  
 arteria G. H. I. per corporis truncum diuisa, plurima conspiciantur  
 à superna usq; ad infernam sui partem foramina, qua nihil  
 aliud sunt quam rami eiusdem ad spina partes & alio propaga-  
 ti. Hac ergo magna arteria quemadmodum & ceteri sui rami,  
 nulla continet ostiola. Sed & vena caua K. L. M. N. magna  
 arteria F. G. H. I. propinqua qua parte per corporis truncum  
 perreptat & vnica est atq; maxima, nullum pariter sortita est  
 ostiolum, ob quam causam, tota hic diuisa est. In eius autem su-  
 perna parte, duo adsunt magna foramina R. & S. in hepar in-  
 gredientia, qua postmodum, inferius sequitur vnum emulgentis  
 vena dextra foramen M. & paullo post sinistra emulgens O.  
 patet aperta, ad renem P. sinistrum pertinens, & ostioli de-  
 situta.





TABVLA III

14  
T A B V L A E Q V A R T A E  
DE VENARVM OSTIOLIS

Explanatio.

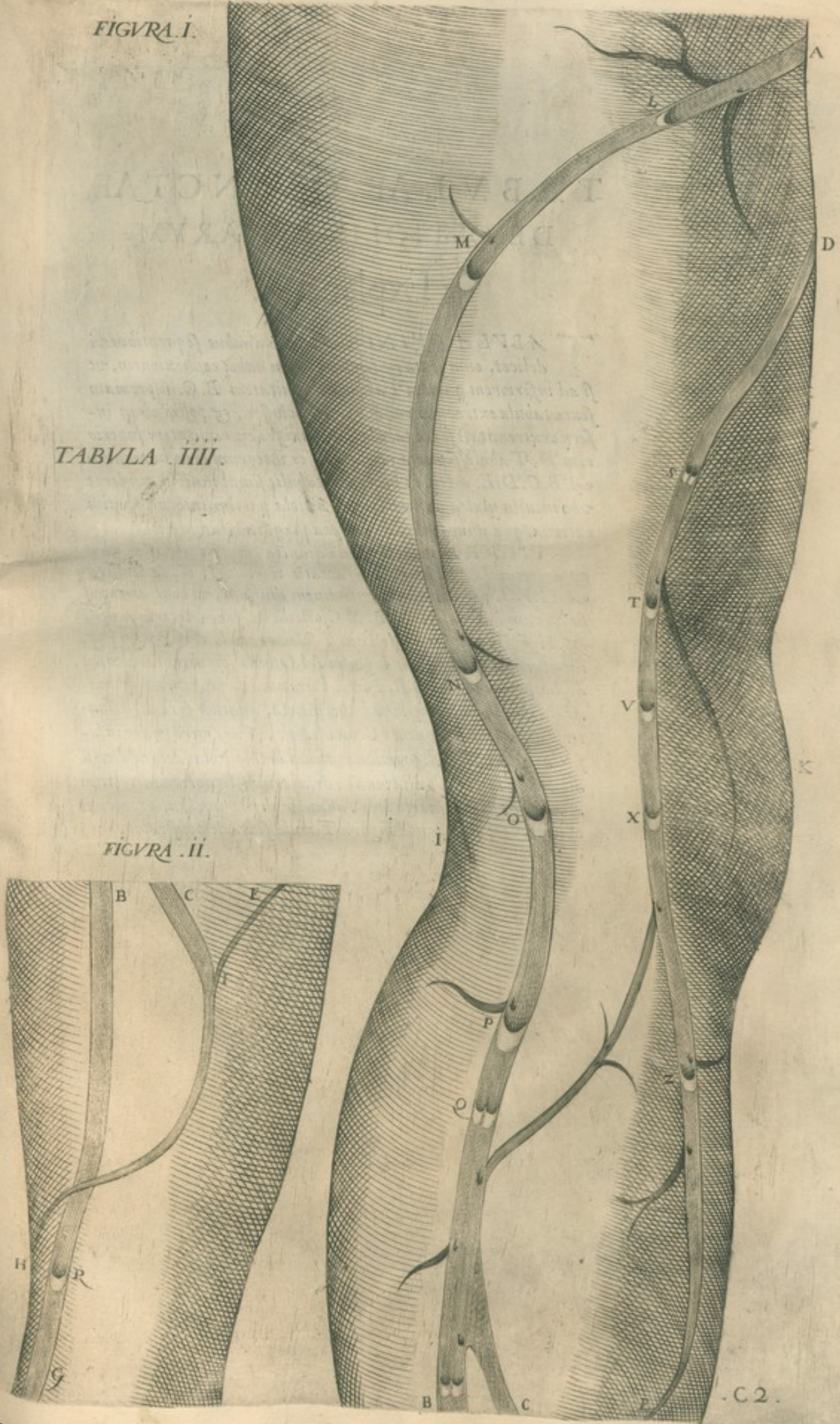
**Q**UARTATA BVLA, & in cruris ordine prima, duas figuras continet, quae in interna parte totius cruris à coxa vsq; ad pedem ferè, nobis exhibent ostiola duorum ramorum, quorum alter interior & aliquanto maior est, AB. BG. alter exterior & paulò minor DE. EH. Interior AB. BG. Popliti I. propinquior conspicitur, habens quinque ostiola L. M. N. O. P. per intervalla certa ita disposita, ut tantum singula sint à superna parte A. ad eam partem infernam P. ubi multum poplitis I. multumq; ipsius genu K. praterisset. Postea à Q. ad B. succedunt bina in prima figura; & in altera figura in fine cruris, prope pedem, adest unicum tantum R. Atq; omnia unica ostiola, ramum obliquè propagatum obtinent L. M. N. O. P. & in altera figura R. G. bina uerò Q. & B. nequaquam.

Alter ramus D. E. exterior, ab anteriore coxa productus, genu K. propior, aliquantulum progressus à D. ad S. bina primè parua ostiola continet, inde usq; sub genu quatuor T. V. X. Z. eaq; omnia singula quidem, sed tamen ita disposita, ut tria T. V. X. duorum digitorum intervallo inter se distent, quartum autem Z. à tertio X. quatuor digitorum spatium habeat. Atq; ubi sunt primò bina ostiola S. & ultimum Z. ibi ramus oblique propagatur, in alijs intermedijs ostiolijs T. V. X. nequaquam:

FIGVRA .I.

TABVLA .III.

FIGVRA .II.





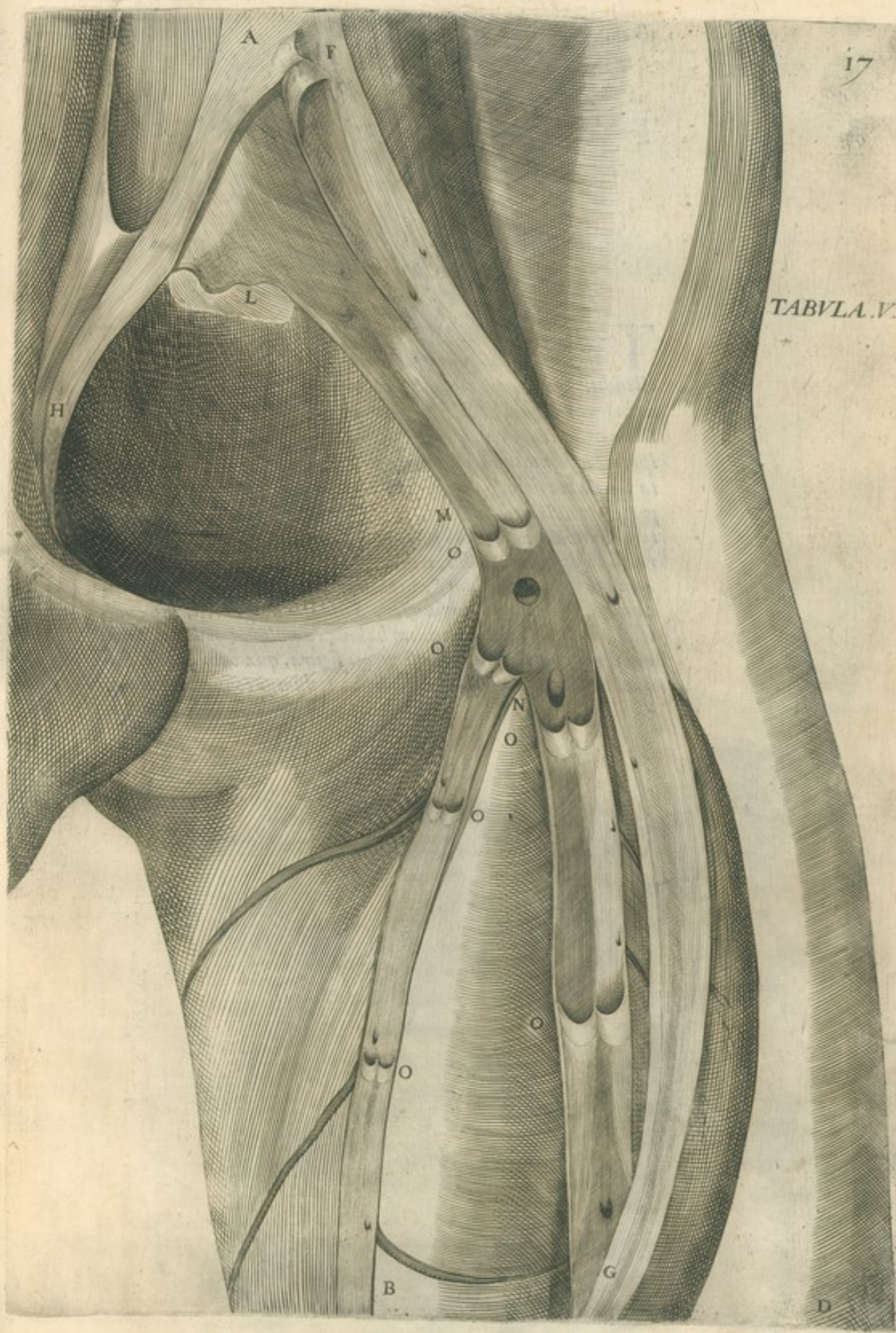
TABVLAE QVINCTAE  
DE OSTIOLIS VENARVM

Explanatio.

**T**ABVLA QVINCTA, cum duabus sequentibus videlicet, cum sexta & septima talem habet connexionem, ut si ad inferiorem quinta Tabula extremitatem B. C. supremam sexta tabula extremitatem B. C. applicuisses, & postmodum inferna extremitati sexta tabula D. iunxisses extremitatem superio- rem D. Tabula septima; composuisses integrum cruris humanum A. B. C. D. E. Atq; in his tribus tabulis simul iunctis, videres vno intuitu multa vniuersi cruris ostiola partim interna partim externa, qua nunc separatim in vnaquaq; tabula videbis.

FIGVRA itaq; Tabula quinta, commonstrat venam & arteriam coxendicis, à bifurcatis truncis I. K. L. M. & A. H. F. G. per vtriusq; longitudinem diuisam, ut conspiciere possis venam I. K. L. M. N. B. N. C. ostiola habere, Arteriam vero A. H. F. G. prorsus ijs destitui. Vena ergò L. M. quousq; v- nica persistit usq; ferè ad inguina M. O. bina sortitur ostiola, dein de diuisa bifariam N. B. N. C. Pars quidem profundior & ma- ior N. C. duobus locis bina habet ostiola, quatuor ferè digitis in- ter se distantia, deinde ad C. occultatur. Pars verò minor in bi- furcationis initio N. primum continet bina ostiola; deinde duorū digitorum interuallo alia bina; rursus trium digitorum interstitio alia bina; donec quarto loco, quatuor digitorum spatium unicum ostiolum consistat. quod Figura Tabula sexta demonstrabit.

TABVLA.V.



T A B V L A E S E X T A E  
DE VENARVM OSTIOLIS

Explanatio.

**T**ABVLA SEXTA cum precedenti in B.C. continuationem habens, unicam tantum venam B.P.Q.R.S.T.D ostendit, qua est pars minoris rami, proueniens ex bifurcatione vene in sexta tabula explicata, & constituens Saphenam, in qua statim adest ostiolum unicum P. quod quarto loco quatuor digitorum spatio conformatum est, inter ostiola, precedenti Tabula explicata. Ab hoc deinde ostiolo P. bina sese exhibent Q. habentia supra se ramulum 2. 6., obliquè propagatum. Postea quatuor digitorum interstitio ferè sub poplite, bina rursus ostiola R. sine ullo ramo visuntur. Sub his, trium digitorum interuallo unicum quidem producitur ostiolum S. verum ante se obliquum habet ramulum 7. 8. 9. Et ab hoc rursus ostiolo S. quatuor digitorum interuallo, adest aliud T. ante se itidem habens ramulum 2. 10. Deniq. quinque digitorum ferè spatio in sequenti figura, qua cum hac Tabula in D. continuatur, videbis adesse ostiolum, si conuerteres folium.



20  
T A B V L A E S E P T I M A E  
D E V E N A R V M O S T I O L I S

Explanatio.

**T** A B V L A S E P T I M A continuata cum precedenti in D. in eadem Saphena D. E. ab ostiolo precedentis Tabula ultimo, quinq; digitorum ferè spatio habet ostiolum V. cum suo ramo s. i. obliquè ante se propagato. Deinde totius pedis X. Y. Z. D. ostiola supernè interneq; per pedem progredientia demonstrat, et primò ad talum x. x. ostendit bina ostiola X. quæ supra se hinc inde habent orificia duorum propagatorum ramorum x. u. x. u. Ab hoc gemino ostiolo X. trium ferè digitorum interuallo unicum adest ostiolum T. cum adnata ante se propagine vena f. et eadem ferè distantia ultimum eiusdem saphena ostiolum Z. conspicitur, itidem cum adnata sibi propagine vena π. verum situ differenti quàm fuit propago f. tandem vena Z. E. sine ullis ostiolis usq; ad summum magni digiti cacumen E. procurrit, finem Saphena constituens.



TABVLAE OCTAVAE  
DE VENARVM OSTIOLIS

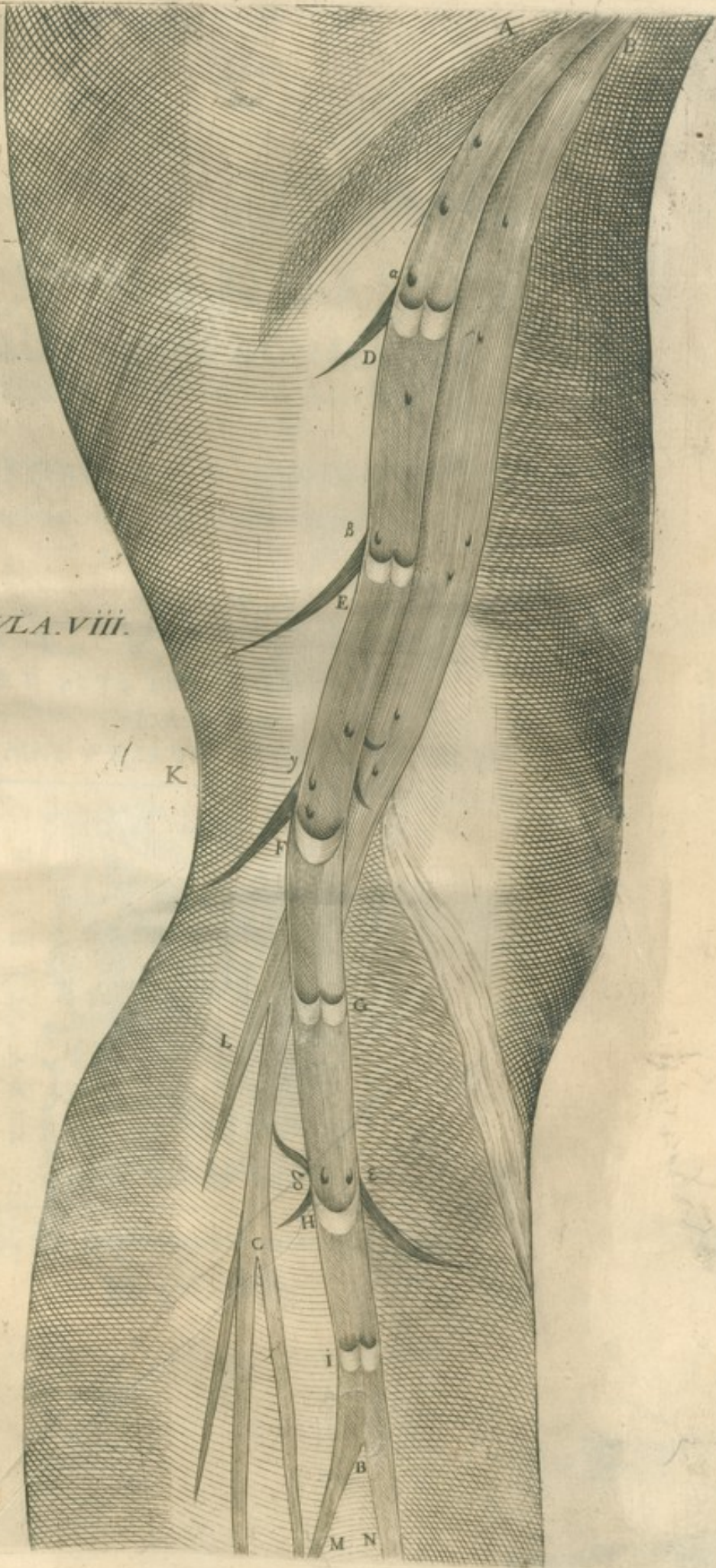
Explanatio.

**T**ABVLA OCTAVA demonstrat ostiola partis maioris eius rami qui proueniebat ex bifurcatione vena cum arteria progredientis & iam explicata in Sexta Tabula, qua fuit secunda Tabularum cruris. Etenim eius vena ramus internus maior A. B. qui interius versus internam coxae partem excurrēs cum arteria B. C. ramo magno, hac ratione progreditur, ut in hac Tabella depingitur, omniaq; hac profert ostiola D. E. F. G. H. I. primum quidem bina B, cum ramulo a, deinde alia bina E. cum ramulo b. tertio loco ad poplitem K. unicum magnum F. cum ramulo ante se propagato r quarto loco, ad cruris partem carnosam L. que sura dicitur, ostiola bina G. sine ullo ramulo, quinto loco unicum H. cum adnatis ramulis s. v. Sexto loco bina ostiola I. eaq; sine ramulis, sub his, vena bifaria B. M. & B. N. diuiditur.

Atq; ha proposita tabula, quia satis esse possunt ad comōstrandam admirabilem naturae industriam qua vsa fuit in propagandis ostiolis; ideo a plurium ostiolorum qua supersunt delineatione super sedendum putauimus, hic finem facientes.



TABVLA.VIII.



K

y

F

L

S

H

i

B

M N



LIBRY VIII

HIERONYMI FABRICI  
A B  
AQVAPENDENTE  
PHILOSOPHI AC MEDICI  
IN FLORENTISSIMO GYMNASIO  
PATAVINO

ANATOMES ET CHIRVGIÆ  
PROFESSORIS PVBLICI SINGVLARIS  
ET SVPRAORDINARIÏ

D E  
LOCVTIONE  
ET EIVS INSTRVMENTIS  
LIBER

A IOANNE VRSINO EDITVS M. DC. I.

---



---

Patauij , Ex Typographia Laurentij Pasquati .

M. DC. III.

HIERONYMI FABRICII

A B

ANATOMIAE

PHILOSOPHI AC MEDICI

IN FLORENTISSIMO GYMNASIO

PATAVINO

ANATOMES ET CHIRURGIAE

PROFESSORIS PUBLICI SINGULARIS

ET SURSORDICARUM

D E

LOCUTIONE

ET EIVS INSTRUMENTIS

LIBER

A IOHANNES KRISTO EDITUS MDCI

COMITE PORTINA



SCALVINIA

Patavij, Ex Typographia Laurentij Pasquati.

M. DC. III.

NOBILISSIMO  
 ET  
 GENEROSISSIMO  
 PVERO  
 THOMÆ ZAMOYSKI  
 IOANNIS  
 REGNI POLONIAE MAGNI  
 CANGELLARII, ET EXERCITT.  
 PRAEFECTI.  
 VICTORIS, PATRIS PATRIAE  
 FILIO.  
 HEREDI IN VETERE ET NOVA  
 ZAMOSCIE.

IOANNES URSINVS  
 S. D.



*Q*uipello te THOMA ZAMOSCI titu-  
 lis, non quales hoc seculum tibi tribueret: sed  
 quorum usus in Repub. Polona, à Maioribus no-  
 stris obseruatus fuit. Pareo Patris tui senten-  
 tia, qui omnia inflata & tumentia respuit; a-  
 qualitatemq; iuris Polonica Nobilitatis, qua  
 Reipub. illius fundamentum est, & factis &  
 verbis tuendam censet; omnibusq; praescriptioni  
 bus et honoribus anteponit. Sed ad rem redeo. QUANTA sit exspecta-  
 tio indolis tuae, vel inde potest intelligi; quòd non solum totius Polonia ocu-  
 li in te coniecti sunt, vnicum te fore, qui in nomen & virtutem Patris suc-  
 cedas: sed exteri etiam homines, omnia summa de te sibi pollicentur. Quan-  
 quam hoc sit magnitudine rerum gestarum, quibus Parens tuus toto penè  
 Orbe celebrem se fecit: tamen existimationis huius, magnam partem sibi  
 vendicat, bonarum litterarum cultura; in quibus tantum ille eminent, ut  
 inter Doctissimos, familiam ducat. Nunc verò quod eas insuper propa-  
 gandas et instaurandas suscepit, condita noua Vrbe Zamoscio, atq; in  
 ea Academia excitata: certissima apud omnium animos fides est, non

tantum institutis & virtutibus Paternis informatum te iri : sed domi  
quoque habiturum, unde eruditissimus euadas; quibus utriusque praesidijs  
semper opus habuere ij, quos aliquando aetas humana admirata fuit. Ve-  
rum illa priora, altiora sunt, quam ut à me commemorari possint. Prae-  
clarissimi erga litteras studij, vel nos aliquot Academiae illius alumni te-  
stes locupletes sumus, qui cum non nimis doctissimi ad Academiae primor-  
dia iacienda euocati fuissetus : ea circa nos vel cura vel benignitas Pa-  
tris tui exstitit; ut nonnullos ex nobis selectos, ad varias Christiani Orbis  
Academias, honestissimis sumtibus, tanquam ad mercatum bonarum ar-  
tium dimiserit, quo inde ad rem quasi domesticam cumulatius procuran-  
dam, paratiores & instructiores rediremus. Ego cum à puero ad stu-  
dium medicum essem inclinatus, eius ediscendi causa Patavium huc ire  
iussus sum : ubi ZAMOSCIANI nominis dignitas, ab Adoles-  
cente adhuc Patre tuo, in hac Repub. litteraria excitata, tanto fauore  
me excepit; ut principum in hac urbe Medicorum non modo eruditio &  
disciplina sed propemodum familiaritates & amicitiae mihi pateant.  
Enitor equidem imprimis, ne tanti Herois opinionem & liberalitatem er-  
ga me frustrer: deinde, ut & olim educationi, & deinceps reliqua vitae &  
aetati tuae utilis sim. Indicium huius rei, etiam nunc dare volo; non qui-  
dem de meo; neque enim diu quicquam tale possum: verum ut argumen-  
to fiat, inter summos & praestantissimos me versari, non indecorum puta-  
ui, alienis ornamentis me venditare. Libellus est, quem tibi offero DE  
LOCUTIONE, Clarissimi & Doctissimi, Hieronymi Fabricij ab  
Aquapendente, visus à me inter varias illius doctissimas elaboratissi-  
masque, triginta octo annorum lucubrationes. Etenim is Vir, cum scientia  
Anatomica reconditissima quaeque, nobis suis scriptis aperiat: in hac de lo-  
quela instrumentis, ex Aristotele, arcana deuenit. Qua dum ego lego  
& admiror, aetate tua primam infantiam egressa venit mihi in mentem: si forte  
dum sermonis usum capessis, dum Patriae, Latinae, Graecae linguae rudimenta  
imbibis; vel adiuuamento vel oblectamento haec tibi esse possint. Quanquam .n.  
ex media Philosophia haec deprompta sunt: tamen cum vigorem ingenij in  
te iam tum infante memini me obseruare: ut vel iam modo, vel post pau-  
cos dies haec, qualiacumque sunt, non debeant tibi non esse cognitissima. Por-  
ro, libelli Auctor, dum ab eo non negligenter peterem, ut sub tuo nomine il-  
lum euulgarem: tanta id promittitudine praestitit; ut incredibilem quandam  
& erga Patrem tuum venerationem, & erga te obseruantiam, aut potius  
pietatem testatissimam esse vellet. Quoties de illo cogitabis, scies esse ho-  
minem, ut nominis celebritate clarum; ita ZAMOSCIANO nomini de-  
uotissimum. Me in Clientelam Domus vestra receptum, ut tibi addictis-  
simum esse existimes, etiam atque etiam te rogo. Bene et diutissime vale.  
Datt. Patavij Kl. Sep. Anno Domini supra Mille simo, Sexcente simo Primo.



# HIERONYMI FABRICII AB AQVAPENDENTE.

## Libri de Locutione & eius instrumentis.

### S Y N O P S I S.

*Capita omnia sunt . X I I I .*

- CAP. I. Quo loco in Anatomica scientia de locutione agendum : quis sit locutionis vsus , præstantiaque : & quod Anatomicus non Grammatico , sed Philosophico more locutionem explicare debeat.
- I I. Locutionis definitio ab Aristotele tradita explicatur , tum quid sit vocis Diarthrosis seu dearticulatio: & vnde nomen habeat, perpenditur.
- III. Articulos in hominis loquela esse litteras, quarum significatio æquiuoca explicatur.
- IV. Quot litteræ , & quæ ipsarum species.
- V. Septem problemata Philosophica de litteris proponuntur, & solvuntur.
- VI. De Syllabis.
- VII. Duplex locutionis organum, videlicet principale & adæquatum, vt dicunt, inquiritur : & Consonantium Vocaliumq; efficientes causæ proponuntur.
- IIIX. Quis locus generationis Vocalium, & quod efficiens.
- IX. Quomodo lingua labiaque litteras efforment: & quomodo ad easdem conformandas aliæ oris partes concurrant.
- X. Quo linguæ motu litteræ formentur , tum qui linguæ appulsus locutioni vtilis, & qui inutiles.
- XI. Ex motuum varietate, varia litterarum formatio pronuntiatioquè elicitur.
- XII. Numerus litterarum, & Dialectorum varietas consideratur.
- XIII. Litteras, quatenus proferuntur, naturales esse.



Index

# I N D E X.

<p><b>A</b> Er expiratus ad quid utilis. 1.          Acquinoce pronunciationis exempla. 21          Acquinoce pronunciationis Antiqui fugiebant. 24          Anatomicus non Grammatico, sed philosophico more locutionem explicare debet. 2.          Anatomicus quibus insistere debet. 20.          Animus velox est. 17.          Antiqui moderationem soni affectabant. 8.          Antiquitas paucis erat contenta litteris, &amp; quare. 5.          Appulsus quid. 16          Appulsus efficiens causæ. 17          Appulsus omnis sit rectè sursum. 18.          Appulsus, Vocalibus vocem intercipit. 7.          Appulsus locutioni conducentes quid differant ab alijs appulsibus. 16.          Appulsus locutioni viles quatuor &amp; quare. 17.          Aristoteles de loco Vocalium quomodo intelligendus est. 13.          Articulatio, est differentia locutionis. 2.          Articulatio Locutionis metaphoricè dicitur. 3.          Articulationis efficiens, lingua. 10.          Articulus locutionis quid. 3.          Articuli locutionis, sunt litteræ. 4.          Auctoris liber, de Brutorum loquela. 3.</p> <p style="text-align: center;"><b>B</b></p> <p>Blefi ad intestina deiectio ad quid utilis. 1.          Blefi, unde dicti. 19.          Blefi, quas litteras malè efferant. 22.</p> <p style="text-align: center;"><b>C</b></p> <p>Caroli V. Imperatoris, iudicium de Diactis. 23          Consonantes Aristoteli cur voce carentes dicantur. 5.          Consonantes unde dictæ. 7.          Consonantes à labij inferioris motu quatuor. 19.          Consonantes à linguae apice quæ? ibidem          Consonantes cur Vocalem habent adiunctam ut sonent. 7.          Consonantes cur in Semiuocales, &amp; Muras diuidantur. 8.          Consonantes quam palati partem habent. 13.          Consonantes qua parte linguae formantur. 14.          Consonantes fieri per appulsam, Vocales sine appulsu, &amp; quare. 16. &amp; 18.          Consonantium formatio, est Vocalium intercisio. 6. &amp; 7.          Consonantium materia, Vocalis, &amp; quare. 7.          Consonantium mutationes. 21.          Consonantium multitudinè qui in pronunciando veniunt, in duos impingunt scopulos. 24.          Consonantium necessitas. 6.          Consonantium numerus unde resultat. 20.          Consonantium varias, unde exoritur. 18.          Consonantibus apud Latinos, Vocalis E, cur potissimum assoniatur. 8.          Consonantibus Vocalis adiuncta, cur interdum præcedit, interdum sequitur. ibidem.</p> <p style="text-align: center;"><b>D</b></p> <p>Delphinus habet vocem, sed inarticulatam. 4          Dialectos Germanica, cur nonnullas recusavit litteras. 2. I N I I. 22.</p>	<p>Dialecton facillimam &amp; breuissimam Prisci adamauerunt, &amp; quare. 23.          Diarthrosis seu Dearticulatio, vide, Articulatio.          Diphthongi cur interdum à Poetis diuidantur. 9.          Diphthongi unde resultant. 20.</p> <p style="text-align: center;"><b>E</b></p> <p>Dentuli quomodo proferant I, n, t, d. 17.          Elementa &amp; litteræ, abusiue inuicem confunduntur. 24.          Espiratio, exsufflatio circa strepitum, exsufflatio strepens, vox, &amp; loquela, quomodo se habent circa læsionem. 2.</p> <p style="text-align: center;"><b>F</b></p> <p>Fauces constituunt, musculi proprii &amp; linguae radix. 13.          Fauces, cur Græcè isthmus dicantur. 14.          Fauces, locus generationis Vocalium. 12. &amp; 14.          Fætus excrementa, ad quid utilis.</p> <p style="text-align: center;"><b>G</b></p> <p>Gallorum locutio blanda. 23          Germanorum de sua locutione sententiam, Auctor, &amp; rationibus &amp; Galeni auctoritatibus, cõprobat. 22          Germanorum locutio, iudicio Caroli V. Imperatoris, qualis. 23.          Græci, Consonantes non magis vni quam alteri Vocali copulant. 8.          Guttur, est larynx. 12.</p> <p style="text-align: center;"><b>H</b></p> <p>H, aspirationis nota, Figuram litteræ habet. 5. &amp; 24.          Hippocrates, Locutionis organum &amp; adæquatam, ut dicunt, &amp; principale agnouit. 10.          Hispanorum locutio grauis. 23.</p> <p style="text-align: center;"><b>I</b></p> <p>I Vocalis, quomodo formetur. 20          Inter elementa &amp; litteras, quid intersit. 24          In voce formanda, propositio cur debeat esse inter percussus &amp; percussum. 17.          Italarum locutio familiaris. 23.</p> <p style="text-align: center;"><b>K</b></p> <p>K littera, cur non recepta à Latinis in litterarum numerum. 5. &amp; 24.</p> <p style="text-align: center;"><b>L</b></p> <p>Labium &amp; lingua quatenus tardè &amp; quatenus celeriter moueantur. 17.          Larynx vocis organum. 10.          Larynx, Latine guttur interpretari debet. 12.          Lingua articulationis efficiens causæ. 2. &amp; 10.          Lingua &amp; labia, litteras conformant motu locali. 14.          Lingua &amp; labia, dupliciter mouentur. 15.          Lingua imbecillis quæ sit. 23.          Lingua in commaducatione, &amp; deglutitione, à se &amp; ab alio mouetur: in locutione à se tantum. 15          Lingua locutionis nuncia, non ratione. substantia, sed quatenus mobilis. 11.          Lingua, quatuor habet actiones in ore. 15.          Lingua, quomodo omnium litterarum sit præcipua causæ. 11.          Linguae appulsus duplex. 16.          Linguae appulsus, qui litteris formandis idoneus. 18.</p> <p style="text-align: center;"><b>Linguz</b></p>
---	--



# I N D E X

<p>Linguae motus varius, 15. &amp; 19.          Linguae motus sursum, duplex, 16.          Ad Linguae apicem Consonantes; ad linguae radicem Vocales produci, 15.          Linguam titubantem, qui habere soleant, 23.          Linguarum variarum causae, non sunt litterae, 25.          Litterae sunt articuli locutionis, 9.          Litterae vnde dicantur, 4.          Litterae cur in Vocales &amp; consonantes dividantur, 6.          Litterae cur sedecim apud Antiquos, 24.          Litterae certae, cur certis oris partibus creentur, 25.          Litterae aliae naturales aliae effectae, &amp; quae, 24.          Litterae quae fiant à labijs, 11.          Litterae quae fiant à lingua, ibidem.          Litterae quomodo apud omnes Gentes eadem, &amp; non eadem, 25.          Litterae Vocales à voce &amp; gutturo, Consonantes à lingua, &amp; labijs, 11.          Litterarum Etymologia quadruplex, &amp; quarta magis verior, 4.          Litterarum species duae, 5.          Litterarum essentialis differentia vnde desumatur, 21.          Litterarum mutationes cur adhibeantur, 21.          Litterarum mutationes in lingua Italiana, 22.          Litterarum varietas &amp; numerus vnde desumitur, 21.          Litteras in qua significatione Anatomicus sumere debet, 4.          de Litteris, septem problemata Philosophica proponuntur &amp; solvantur, 6.          Locutio est vox articulata, 2.          Locutio est voluntaria actio, 11.          Locutio Graecis Dialectos dicitur, 2.          Locutionis praesentia quae, 2.          Locutionis ratio, quo loco in Anatomica scientia explicanda, 1.          Locutionis Synonyma, 2.          Locutionis, definitio Aristotelica, ibidem.          Locutionis genus, vox, ibidem.          Locutionis differentia, articulatio, ibidem.          Locutionis articulatio metaphoricè dicitur, 3.          Locutionis organum adaequatum os, principale lingua, 10. &amp; 14. &amp; 16.          Loquela an soli homini propria, 3.          Loquela sine musculorum ministerio cur peragatur, 15.          Loquela materia vox, 7.</p> <p style="text-align: center;"><b>M</b></p> <p>Mutae quae, 5.          Mutae cur dicantur, ibidem.          Mutae cur nullum sonum ex se retineant, 7.          Muti à natiuitate, monophona sonant, 9.</p> <p style="text-align: center;"><b>N</b></p> <p>Natura etiam ex ijs quae superuacua esse videntur, utilitatem capit, 1.          Natura in litteris producendis, affectavit elegantiam, facilitatem, maximè celeritatem, &amp; quare, 17.</p> <p style="text-align: center;"><b>O</b></p> <p>Ratio quibus absoluantur, 4.          Oris vniuersae partes quinque, 9.</p> <p style="text-align: center;"><b>P</b></p> <p>Pharynx &amp; larynx distinctae partes cum sint, sepe tamen ab Auctoribus confunduntur, 12.</p>	<p>Pharynx, Latine fauces interpretati debet, ibidem.          Priscianus illustratur, 9.          Pronunciationis equiuocae exempla, 21.          Pronunciationem insuauem &amp; asperam reddunt motus validi, 23.          Pselli, &amp; Trauli, diuersi, 22.</p> <p style="text-align: center;"><b>Q</b></p> <p>Q littera, quid polleat, 5. &amp; 24.</p> <p style="text-align: center;"><b>R</b></p> <p>R littera, pronuntiatio pueris difficilis &amp; quare, 23.</p> <p style="text-align: center;"><b>S</b></p> <p>Seminocales quae, &amp; cur dicantur, 5.          Semiuocales cur sonum aliquem retineant, 7. &amp; 9.          Sensus per septem figuras contingit, 9.          Septentrionales populi sunt robusti, 23.          Soni materia, aer, 7.          Syllabae constitutioni, etiam vna Vocalis sufficit, 9.          Syllabae ex solis Consonantibus fieri nequeunt, ibidem.</p> <p style="text-align: center;"><b>T</b></p> <p>Trauli vnde dicitur, 19.          Trauli &amp; Pselli, hoc est, Blesi &amp; Balbi, diuersi, 22.</p> <p style="text-align: center;"><b>V</b></p> <p>Vocales vnde dicuntur, 5.          Vocales cur sonent, 7.          Vocales in quo oris loco formentur, 12.          Vocales, in faucibus fieri quinque rationibus probatur, 13.          Vocales &amp; consonantes quomodo inter se contrahere esse videntur, 12.          Vocales &amp; Consonantes quam palati partem habent, 13.          Vocales &amp; Consonantes qua palati parte formentur, ibidem.          Vocales, a, e, i, o, u, quomodo formentur, 20.          Vocalium materia, vox, 7.          Vocalium mutationes, 22.          Vocalium necessitas, 6.          Vocalium numerus vnde resultat, 20.          de Vocalium loco dubium, &amp; solutiones dubii, 13.          Vox articulata, est locutio, 2.          Vox, est genus locutionis, ibidem.          Vox, materia loquelae, 7.          Vox, materia Vocalium, ibidem.          Vox, prior Vocalibus, 12.          Vocis materia, sonus, 7.          Vocis differentia à larynge quae fuit in Voce formanda proportio cur debeat esse inter percussus &amp; percussum, 17.</p> <p style="text-align: center;"><b>X</b></p> <p>X littera, ex quibus componatur, 5. &amp; 24.</p> <p style="text-align: center;"><b>Z</b></p> <p>Z littera, &amp; si duplex, durius sibi inuicem cedunt, &amp; quare, 20 &amp; 22.</p> <p style="text-align: center;"><b>F I N I S.</b></p>
---	--

HIERONYMI FABRICI  
 A B  
 AQVAPENDENTE  
 ANATOMICI PATAVINI  
 D E  
 LOCVTIONE  
 ET EIVS INSTRVMENTIS  
 LIBER.

*Quo loco in Anatome de locutione agendum : quis sit locutionis  
 vsus, præstantiaq; : et quod Anatomicus non Grammati-  
 co, sed Philosophico more locutionem explicare debeat.*

CAPVT I.



**I**NTER omnia, quæ passim admiranda in hominis  
 fabrica conspiciuntur, illud maximè videtur esse  
 admirabile; quod, quæ tanquam superuacanea  
 & noxia, extra corpus propelluntur, sæpenumero  
 utilia ad necessarias, & nobilissimas actiones  
 Natura faciat, vnde dicebat Arist. 4. de part. an.  
 cap. 2. Naturam commodè excrementis suis in-  
 terdum abuti. Id quod tum infœtus excrementis in pariendi tēpus  
 ad faciliorem partum reservatis: tum in bile, quæ per intestina ad ex-  
 crementa stimulantia eructatur: tum vel maximè in aere per expira-  
 tionem emisso facile apparet. Quamquam enim is, vti cum attrahi-  
 tur, vitæ maximè necessarius, ita dum expiratur, nullius pœne uti-  
 litatis esse videbatur; nihilo tamen minus ipsum Natura ad præclaris-  
 simas actiones utilem, ac necessarium reddidit. Siquidem ad fuligi-  
 nosorum cordis excrementorum perpurgationem: ad vocis missio-  
 nem: ad cerebri superfluorum euacuationem: denique ad ipsam lo-  
 quelam maximè conferre apertum est. De qua sanè, meritò post vo-  
 cis instrumentum agere opportunum videtur, quoniam quæ vocem  
 proximè subsequitur actio, loquela est, quæ omnium aliarum actio-  
 num, quæ ab eiusmodi aeris effluxione complentur, postrema est, &  
 finis. Nā, vti optimè Gal. dicebat, de loc. affe. c. 6. hæc quinq; inter se

*Natura etiam  
 ex iis quæ su-  
 peruacanea vi-  
 dentur, utilia  
 sem capit.*

*Fœtus excre-  
 menta ad quid  
 utilia.*

*Bilis ad inte-  
 stina deiectio  
 ad quid utilis.*

*Aër expira-  
 tus ad quid v-  
 tilis.*

*Locutionis ra-  
 tio, quo loco in  
 Anatome ex-  
 plicanda.*

*Exspiratio ex-  
 sufflatio circa*

A confe-

*Strepitum, ex-  
sufflatio stre-  
pens, vox, &  
loquela, quo-  
modo se habet  
circa lesionē.*

*Locutionis pre-  
stantia que*

*Anatomicus  
non Grammati-  
co, sed Philo-  
sophico more  
locutionem ex-  
plicare debet.*

cōsequētia quadā conueniūt, exspiratio, exufflatio citra strepitū, exsufflatio strepens, vox, & loquela. quarum si prima lædatur, vtruta exspiratio; reliquas omnes lædi necesse est; vltima vero læsa, idest loquela, ceterę haud quaquam læduntur. at cum secunda, scilicet exufflatione sine strepitu, tres reliquę corrumpuntur: nimirum exufflatio strepens, vox, & loquela, cum quarta demum, idest voce, sola potestrema lædatur, quę est locutio. Cum igitur locutio vltima sit omnium aliarum actionum, quę per hanc aëris emissionem complentur; merito, finis omnium est, & præstantissima. Per hanc enim vnam homines maximē a ceteris animantibus differunt: hæc mentis interpres, & veluti nuncia est: hac intellectus ea, quę concepit faciliē exprimit, atq; indicat. Quę omnia quantum ad disciplinas capessendas; quantum ad hominum inter ipsos societatem: quantum deniq; ad ipsorum tum conseruationem, tum perfectionem conferant, illud indicio sit: quod, qui locutione plurimum valent, ij quoq; inter homines excellere, & magis etiam intellectu valere videantur. Illud in summa dixerim, loquelam tantum ad ornandum, & perficiendum hominem vale re; vt nihil ferē potuerit maius, ac melius à Deo dari. Ob id Plato in Timæo dicebat. Verborum emuxio ministra prudentiæ, effluxio num omnium optima est, atq; pulcherrima. Ex his conijcere quisq; potest, in hac loquelæ tractatione, non esse à me expectanda, vt ita dicam grammaticalia, & puerilia; quamuis in literarum pronuncia- tione, & formatione perpetuo ferē sim versaturus, etenim primò caus- sas omnium naturales afferam: deinde ab Anátome nunquam ne la- tum quidem vnguem recedam: postremò præter Hippocratem, Ari- stotelem, & Galenum certē Auctorem alium ferē citabo nullum.

*Locutionis definitio ab Aristotele tradita explicatur, tum quid sit vocis Diarthrosis, seu dearticulatio: & unde nomen habeat, perpenditur.*

C A P V T I I.

*Locutio Græcis  
Dialektor.*

*Definitio locu-  
tionis Aristoteli-  
ca.*

*Locutionis ge-  
nus est Vox.  
Locutionis dif-  
ferentia est ar-  
ticulatio.  
Locutio est vox  
articulata.  
Lingua articu-  
lationis causa  
efficientis.*



E hac igitur in præsentia locuturis, subit primum in- quirere, quid sit locutio, seu sermo, seu oratio, seu loquela. Διλεκτος Græcè, quasi colloquium dixe- ris. Eam Aristoteles 4. de historia animalium. c. 9. ita definit. Διλεκτος δ' ἐστὶ τῆς φωνῆς ἢ τῆς γλώττης διαρθρωσις. Locutio vocis per linguam dearticulatio est. In qua definitione φωνὴ. Vox, genus est. Etenim materia locutionis vox est, ait Arist. 5. de gener. animalium, cap. 7. absque voce enim non est, vt quispiam loquatur. Differentia autem, quę vocem loquela in- format, διαρθρωσις Articulatio est. Etenim vox articulis informa- ta, vox est articulata, quę locutio dicitur, quam Aristoteles modò τῶν τριῶν αἰθρῶν, modo διαρθρωσις appellat. Cum verò Arist. locutio- nem vocis dearticulationem per linguam dixit, omninò causam effi- cientem,

cientem, seu instrumentum, quod articulos efformat, intellexit. Quare, si scire quid sit locutio, cupimus, hæc tria in definitione posita perpendenda, examinandaq; sunt: nimirum Vox, Dearticulatio, Lingua. Sed de voce iam in proprio tractatu dictum est, eam scilicet in larynge, à rimula conformari, & simul atq; producta est, sese tanquam materiam loquelæ offerre, subijcere, & aptare. Meritò igitur de articulis voci aduenientibus, qui loquelam informant, diligentius considerandum. Articulus porrò ex Aristotele xi. probl. 60. nil aliud est, quam affectio quædam voci adueniens. hæc autem, interceptio seu diuisio, seu distinctio, seu intercisis vocis est: quæ cum sua natura fusa sit, continuata, & indistincta, iam articulo accedente, vocis continuatio intercipitur, ac tollitur. vt cum vocem ooo fusè, & indistinctè, continuatè que ita emittimus, si illi c, aut n, aut t, articulum adiungamus: iam co, no, to, vocem scilicet diuisam, & interceptam constitui mus. Quam rem, affatim ipsa fistula foraminibus distincta declarat: quæ absq; digitorum motu, vocem tantummodo promit; cum digitorum verò motu; foraminumque vicissim tum apertione, tum oclusione; interceptam, & articulatam vocem, & quodammodo loquelam profert. Et quamuis loquela propriè hominis sit, vt ait Aristoteles; attamen & animalia pleraque inter se loqui; præterea vero fistulam, & lynam similiter articulatam quodammodo vocem edere; idem testatur Aristoteles tum 2. de anima tex. 87. tum 4. de historia animalium cap. 9. & nos quoque, in opere de brutorum loquela, demonstrabimus. Igitur vox non fusa, neque continuata; sed intercisa, distincta, & intercepta; locutio est; seu vox articulata. vnde *διάρθρωσις* ab Aristotele dicta est; metaphoricè, vt opinor, ab ossium articulis denominatione desumpta. Nam quemadmodum *διάρθρωσις* ex Galeni capite 1. de ossibus. Ossium articulatio, seu compositio est, quæ motum euidentem habet: sic loquela motu euidenti perficitur. Præterea, sicuti articuli nodi quidam sunt, qui videntur ossium continuationem quodam modo intercipere: sic & loquela, quæ est articulata vox, videtur in pluribus esse intercepta; non vno tractu fusa, neque continuata. Et sicut per articulos ossa separata coniunguntur, vt continuata quadam serie procedant: ita articulata vox, quantumuis multipliciter sit diuisa; ita tamen continuata fluit, vt simul iuncta, & copulata esse videatur. Vel fortè etiam ita dicamus, loquelam vocem appellari articulatam, perinde ac si distinctam, atque apertam diceremus: metaphoricè similiter ab articulis, quos non modò Græci, sed etiam Itali, Galli, multiq; alij nominibus adiungunt, denominatione desumpta. vt quemadmodum articuli nominibus additi, distinctam, ac certam rem significant: sic vox, quæ sua natura fusa est, continuata, & indistincta, vbi in loquelam euadit, fiat distincta, & aperta. in loquelam autem euadit, si articulis informetur.

Lib. de Larynge vocis instrumento parte secundâ. cap. 4.

Articulus locutionis quid.

Loquela an soli homini propria.

De brutorum loquela liber Auctoris, non dicitur.

Diartrosis seu dearticulatio locutionis, metaphoricè dicitur.

*Articulos in hominis loquela esse litteras, quarum significatio aequiuoca explicatur.*

## C A P V T I I I.



ARTICULI sanè, et si in quacunq; animalium specie, alij atq; alij sunt, cum & ipsa vox similiter propria cuiq; sit; neq; vllum vocale animal habeatur, quod eandem habeat articulationem, ac vocem; tamen in homine, cuius loquela in præsentia inquiritur, articuli nil aliud, quam litteræ, sunt, vt prodidit Aristoteles, qui ex litteris orationem omnem confici voluit: & Delphinum similiter stridere, ac mutire, vocemq; promouere ait; lingua tamen libera, absolutaque carere, & labijs, quibus possit aliquem articulum, id est litteram efformare. Vnde sectione xi. Problemate 60. Oratio, inquit, non voce, sed vocis affectionibus significando absoluitur: at vocis affectiones litteræ sunt. hæ namque intercisam, & interceptam vocem faciunt. Igitur ex litteris, tanquam ex primis elementis articulata vox, & oratio, seu loquela efficitur: siquidem ex litteris syllabæ, ex syllabis dictiones, ex dictionibus demùm oratio fit: ex qua perfecta, & consummata locutio constituitur. Litteræ verò significatio æqui uoca esse videtur. quidam enim eam à legendo ductam esse volūt, qua si legiteram, quod in legendo iteretur. quidam à lituris, quod scripta deleri possit. etenim antiqui plerunq; in ceratis tabulis scribebant, & postea debebant. Nonnulli ipsam deriuant à verbo lino, linis, quod chartæ illinatur. Sed qui tam græcum, quam latinum litteræ etymon ex vno eodemque fonte deducunt; quemadmodum τὰ γραμματα ἀπὸ γραμμῆς, ita & litteras à lineis deriuant. Quod enim γραμμή Græcis, hoc Latinis est linea. Singulas namq; litteras certo linearum ductu delineari, cuiq; manifestum est. Atque ex eo volunt, apud Latinos, litteras simpliciori nomine, à lineis primum dictas fuisse lineaturas; postea contractiori voce lituras, ad extremum magis suauiori vocabulo, litteras. Verum enimvero omnes istæ deductiones, characterem potius litterarum exprimunt, quam pronunciationem. Nos autem hoc loco alijs litteræ significationibus teiectis, in eo significato litteras sumimus; vt eas intelligamus, quæ proferuntur. quandoquidem ex prolatis, non autem ex scriptis litteris loquela, de qua agimus, conficitur ac constituitur. Quamuis postremum litteræ etymon etiam litteris naturalibus deseruire posse aliquis ex eo contendere possit, quod in pronunciatione litterarum, oris partes variam & variam sortiantur figuram. Figura verò vnaquæque certis constituatur lineis. Hæc tamen alijs indaganda relinquimus, ad numerum litterarum transeuntes.

*Articuli locutionis, sunt litteræ.  
Delphinus habet vocem sed inarticulatam.  
Oratio quibus absoluitur.*

*Litterarum Etymologia quadruplex.  
1. à legendo.  
2. à lituris.  
3. ab illinendo.  
4. à linea.*

*Litteræ effectæ, sunt characteres.  
Litteræ naturales sunt quatenus pronunciantur.  
Litteras in qua significatione Anatomice seruare debeat.  
Quarta litteræ Etymologia in litteris naturalibus quam effectis deseruire potest.  
Vide cap. xi.*

## Quot litteræ, &amp; quæ ipsarum species.

## CAPVT IV.



VAMVIS autem hoc tempore litteræ numero viginti & vna, aut duæ vsurpentur: attamen Antiquitas, quæ vbi pauciora satis essent plura non quærebat; duodecim tantum habuit, ijs omnino neglectis, quæ vel compositæ essent, vel nihil significarent, vel eundem fermè sonum cum alijs haberent. Quocirca neq; X, cum composita sit ex c s, aut g s: neq; K, cum valeat, vt c a: neque Q, cum polleat vt c u: neque F, cum valeat vt p h, in litterarum numerum receperunt: Similiter H, tanquam nihil significet, à litterarum consortio reiecta est. etenim aspirationis nota est, neque quicquam litteræ habet, nisi figuram. Præterea ferè reiecit Antiquitas eas, quæ eundem propè sonum cum alijs habent, vt G, cum idem sonet vt C. item D, cum T: item B, cum vt P: deniq; F, cum vt V consonans, sonent. Sed quotquot litteræ sint, omnino primo in Vocales, & Consonantes diuiduntur. Etenim 2. de partibus animalium cap. 16. sermonem, qui voce promatur ἐκ τῶν φωνημάτων, idest ex litteris, constare Aristoteles prodit. quas 4. de historia animalium, cap. 9. voluit esse ex vocem habentibus, quæ φωνήματα. & voce carentibus, quæ ἄφωνα appellauit: nos Vocales, & Consonantes dicimus (etenim ἄφωνα etiam σύμφωνα, idest Consonantes, Aristoteles appellat) & Galenus 1. Meth. cap. 3. Primas, & generales differentias litterarum esse dicit Vocales, & Consonantes. Vocales dicuntur quæ per se sonant. Consonantes verò, quæ ex se sine sono sunt, sonant autem quatenus Vocali adiunguntur; ideoq; & ἄφωνα. & σύμφωνα, hoc est consonans ita dicitur, quia scilicet cum alia, idest vocali sonare videatur. etenim non modò per se sola non sonare; sed ne exprimi quidem vlla ratione potest. vnde ἄφωνα Græcè. Ob eam rationem, non est quod quispiam aut B, aut M, aut D, aut aliam quampiam per se solam Consonantem tentet proferre: quandoquidem necesse est, vel e, Vocalem præcedere, vel subsequi. Si præcedat, sic Semi vocales oriuntur; si vero subsequatur Mutæ resultant. Ideoque Semi vocales sunt, quæ a vocali incipiunt, & in se ipsas desinunt, hoc est, in naturalem sonum, vt F, L, M, N, R, S. Mutæ vero sunt quæ à seipsis incipiunt, & in e vocali desinunt, vt B, C, D, G, T. Dicuntur autem Semi vocales; quod detractis vocalibus aliquem tamen adhuc sonum retinent. Mutæ verò hoc nomine nuncupantur, quoniam nisi illis vocales associatæ succurrerint, intra oris sonitum ante oris pancia moriuntur.

Antiquitas paucis erat contenta litteris, & quare.

Litterarum species.

Vocales vnde dicitur.  
Consonantes vnde dicitur.

Semi vocales quæ.

Mutæ quæ. Semi vocales cur dicantur. Mutæ cur dicantur.

Septem problemata Philosophica de litteris proponuntur,  
& solvuntur.

C A P V T V.

vij.  
Problemata  
philosophica  
de litteris.



AETERVM hoc loco multa discutienda problemata sunt, antequam ulterius progrediamur, vt omnino Grammaticalis hæc inquisitio, Philosophica euadat. nimirum, Cur litteræ primò in Vocales, & Cõsonantes distinguantur? curque Vocales sonent, Consonantes sine sono sint? curque præterea Consonantes, vt sonent Vocalem habeant adiunctam, eamque aut præcedentem, aut subsequenter? curque hæc Vocalis sit apud Latinos E, vt L, M, B, C: apud alios alia, atque alia? rursus cur in Semiuocales, & Mutas Consonantes diuidantur? denique cur Semiuocales sine vocalibus sonum aliquem retineant; Mutæ verò nullum? quorum omnium naturalis causa hoc modo indaganda est. Primò igitur loquela neque ex solis Consonantibus, neque ex solis Vocalibus, sed ex vtriusque constat: hoc est ex litteris, quæ sonant, & quæ sono carent. Primò necessitas vocalium hæc est: Locutio, & lingua ex Aristotele 1. Politico

1. Cur litteræ  
in vocales, &  
consonantes di-  
stinguantur.  
Vocalium ne-  
cessitas.

Consonantium  
necessitas.

Consonantium  
formatio, est  
Vocalium in-  
tercisiõ.

rum cap. 2. ad hunc usum est; vt significetur aliquid alteri: meritò sine sono, & voce esse neque potest, neque debet: hinc Vocalium, quæ per se sonant, necessitas. Rursus, aliam ob causam Vocales necessariae sunt. etenim ex Aristotele, vox loquelæ materia est; ideoque semper est loquela necessaria, neque vnquam à loquela separari potest, & consequenter Vocales à voce constatae tanquam loquelæ partes, perpetuò loquelæ erunt adiunctæ. Consonantium autem necessitas hinc patet. Loquela animi affectus conceptusque manifestat. hi autem cum plurimi sint, & varij, sicuti variæ, & propemodum infinitæ res conceptæ, quibus respondent: ideo variari plurimum loquelam similiter contingit. Quod si loquela ex solis vocalibus constaret; quinque tantum modis variaret; neque multitudini affectuum responderet. Igitur si Vocales in loquela à principio ad finem vsque oris, hoc est a pharynge, seu faucibus; ad extrema vsque; labia effluerint, eodemque modo nulla intercedente distinctione, aut interceptione continuentur; loquela neutiquam variabitur: vt autem varietur, interciperet Vocalium sonum opus est: atque huiusmodi Vocalium intercisiõ, Consonantium formatio est. quocirca prout variæ, & ad varias partes Vocalium intercisiones fiunt: sic variæ, ac plures resultant Consonantes ad loquelam plurimum variandam opportunissimæ. Discas id, si imaginatione Consonantes deesse concipias; tunc enim Vocalibus tantum omnem animi affectuum multitudinem significare coactus fueris. Vnde materiam latè patentem angustis finibus terminaueris: & bonam affectuum partem mutam, obscuram, & indecoram reliqueris. Quod ita esse cõperies, si Vocalis a, aut alia quæpiam continuatione quadam

\* Fig. f t  
u x.  
z: Fig. a  
b c. & d o  
f g.

quadam à faucibus ad os vsq; effluxerit sine aliqua intercedente distinctione, vt a-a-a, aut cum interceptione eiusdem Vocalis, vt da, ta, ra, na, la, ma: manifestissimè enim varietatem obseruaueris. Quoniam vero Vocalium intercisio vocem Vocalibus aufert: & hoc nomine omninò aliena à loquela, & litterarum consortio Consonantes sunt; ex aduerso autem necessariae, ad varios conceptus indicandos sunt, vt dictum est. Cumq; loquela sine voce, (quæ eâ sustineat, cum eius sit materia) consistere non possit: factum est vt Vocalium intercisiones, quæ Consonantes efficiunt, omnes momentaneæ sint. ita enim Vocali vox interciditur, ac tollitur, Consonansq; formatur. interea verò loquela nunquam sine voce est, neq; ei propria materia deest. Duo enim potissimum Natura præstitit, ne vnquam forma sine materia remaneat, & Consonantes interea ad locutionem concurrant: vnum est vt semper Consonanti Vocalis adiungatur; ita enim perpetuò vox, vt materia, adiungitur: alterum est, vt momentanea intercisio sit. Ex ijs alterum Problema soluitur. videlicet, cur Vocales sonent; Consonantes sine sono, & voce sint? Etenim Vocalium materia vox est: Consonantes vero fiunt per Vocalium interceptionem, seu interruptionem, quæ appulsu fit. Appulsus autem Vocalibus vocem intercipit, tollit, & vt sic dixerim strangulat, vt patet: & eatenus sonant, quatenus Vocales habent associatas; quod Semiuocales, & Mutæ comprobant. Etenim Semiuocales ideo sonum aliquem obtinent, quia à Vocali incipiunt, & in appulsu desinunt: Mutæ verò ab appulsu inchoant, & in Vocalem desinunt: ideoq; nullum sonum ex se retinent; sed à Vocalibus illum mutuuntur: propterea Vocales sonant; Consonantes verò sine Vocali non sonant. Hinc quoq; tertium Problema facillè aperitur. videlicet, cur Consonantes vt sonent, Vocalem semper habeant adiunctam? Ratio est, quia, cum materia loquelæ vox sit, ideoq; semper loquela inherat (cum loquela non solum ex Vocalibus; sed etiam ex Consonantibus constat) ideo vox quoq; Consonantibus adesse perpetuò debet. cumq; Consonantes sua natura à quæ sunt; Natura voluit earum materiam esse Vocale, ne vnquam sua materia destituantur. Quo loco rursus quæritur, cur materia Consonantium sit, Vocalis littera? Respondetur, quod posteriora semper priora supponunt, & includunt. quocirca cum Consonantes posteriores sint, & quia posterius Vocalibus formantur, & quia à Vocalibus constituuntur: meritò Vocales Consonantium materia sunt. etenim Consonantes in Vocalibus omnem essentiam obtinent. vnde Consonans ita dicitur, quia scilicet cum alia, idest Vocali sonare videatur. Igitur materia Consonantium Vocalis aliqua est: ob idq; Consonans perpetuò Vocali iungitur, neque sine Vocali sonum habere potest, vt quisq; potest in semetipso experiri. Rursus, materia Vocalium vox est: vnde Vocales à voce fieri Aristoteles prodidit, perpetuoque Vocali vox adiungitur. Præterea, materia vocis sonus est: ideoq; vox ex Aristotele soni species quadam, & animalis sonus est. Vltimo, materia soni aer est, quatenus eliditur, solidique corporis

11. Cur Vocales sonent, Consonantes sine sono sint.

Vocalium materia vox.

Consonantes fieri per Vocalium interceptionem.

Appulsus, Vocalibus vocem intercipit.

Semiuocales cur sonum aliquem obtineant.

Mutæ cur nullum sonum ex se retineant.

111. Cur Consonantes, vt sonent, Vocalem habeant adiunctam.

Loquelæ materia vox.

Consonantium materia Vocalis littera.

Cur materia Consonantium sit Vocalis littera.

Consonans vt de dictis.

Vocalium materia vox.

Vocis materia sonus.

Soni materia aer.



27. Cur apud  
Latinos e Vo-  
calis, Consonā-  
tibus associe-  
tur.

Græci Consonā-  
tes non magis  
vni quam alte-  
ri Vocali copu-  
lant.

Antiqui mode-  
rationem soni  
affectabant.

28. Cur Vocalis  
Consonanti ad-  
iuncta interdum  
præcedit, inter-  
dum subsequi-  
tur.

29. Cur Con-  
sonantes in Se-  
miuocales &  
mutas divi-  
dantur.

corporis constitutionem adipiscitur. Ex quibus patet, seriem quan-  
dam inesse in aëris per os effluxu; quatenus vocem, Vocales, & Con-  
sonantes producit. Ex quo itidem & quartum Problema elucet, vi-  
delicet, cur à Latinis e Vocalis sit Consonantibus associata, non alia?  
Scire primò licet, esse quidem necessarium Vocalem Consonantibus  
adiungere, vt sonent; at magis vnam Vocalem, quam alteram elige-  
re, & ad societatem vocare; nequaquam necessarium esse. quoniam  
sicuti l, m, b, c. cum e Vocali iunguntur: ita etiam iungi cum alijs Vo-  
calibus possunt, & al, il, ol, ul, atq; ca, ci, co, cu proferre: veluti etiã  
Græca lingua, cui dedit ore rotundo Musa loqui, facit. quæ Consonā-  
tes non magis vni, quam alteri Vocali copulat, & adiungit, vt in  
μῦ, ὄ, ῥ, ῖ, ῑ, ῡ, ΰ, ῥῶ: id quod maximè ex Syllabis fit manifestum, in  
quibus efficiendis omnes Vocales indifferenter ab omni idiomate  
Consonantibus iunguntur, vt la, le, li, lo, lu: ba, be, bi, bo, bu, & sic  
de cæteris. Quare dicendum, ad arbitrium cuiusq; Vocales Conso-  
nantibus adiungi posse. Quod vero Latini e magis dilexerint, & ele-  
gerint; dicendum est, hanc electionem respexisse tantum singularium  
Consonantium prolationem. nam quatenus Consonans ad Syllabæ  
constitutionem accedit; non vnam magis, quam alteram Vocalem di-  
ligit, suscipitque aut ante, aut retro. nam sicuti el dicitur cum e ante;  
ita cum alijs Vocalibus iungi posset, vt: al, il, ol, ul. sic retro, pro be.  
dicere ab, eb, ib, ob, ub. At in singularibus Consonantibus pronun-  
ciandis e Latini prærogatiuam habere voluerunt; fortasse quod inter  
omnes Vocales e moderatum, ac temperatum sonum edat. Soni autem  
sonoritatem, vt ita dicam, & moderationem Antiquos affectasse con-  
stat. Est & alia ratio. nam cum e alijs Vocalibus moderatius sonet;  
ideo est causa, cur Consonans illi associata, sua natura in sona, magis  
audiatur. Tertia ratio, quia naturaliter videntur Consonantes dum  
proferuntur, quasi ex se ipsis, potius e suscipere, quam ceteras. Quar-  
ta, quia simplicior est prolatio singularis Consonantis, si cum e quam  
si cum alijs coniungatur Vocalibus. Quintum adhuc Problema dis-  
cutiendum est. cur scilicet Vocalis Consonanti adiuncta, interdum  
quidem præcedit, interdum subsequitur Consonantem? Responde-  
tur id esse necessarium, sicuti dictum est, in singularis Consonantis  
pronunciatione, quæ pronuciari non potest, nisi Vocalis aut ante-  
cedat, aut consequatur; at in compositione syllabæ nulla est necessi-  
tas, vt magis ante, quam retro Vocalis ponatur. vt Semiucalis l sin-  
gulariter prolata habet e Vocalem ante, quæ postea in syllabæ com-  
positione habet Vocalem & ante, & post se positam. Ante quidem  
vt exsul, sol; retro vero vt la, le, li, lo, lu. Sic Muta per se sola prola-  
ta, Vocalem posterius exposcit, vt b, c: quæ tamen, si ad syllabæ com-  
positionem veniat, tum posterius, tum antè admittit. Antè quidem  
vt Iacob; posterius autem, vt ba, be, bi, bo, bu. Itaq; in cõ-  
positione sufficit, vt Consonans Vocali associetur. Sexto quæritur,  
cur si Vocalis Cõsonanti præponatur Semiucalis dicitur, si vero post  
ponatur Muta? Respondetur quia Semiucalis amota à Vocali ali-  
quem

quem sonum retinere ex se videtur; Muta vero nullum. Retinetur autem in Semiuocali sonus, quia Vocalis præcedens sonum sibi impertit; in Muta vero non retinetur, quod ab insono, seu *ἀφώνω* habeat originem. Atque sic quoque Septimi & ultimi Problematis solutionem habebimus.

vij. Cor Semi-uocales sine Vocalibus sonum aliquem retineant, mutæ vero non.

De Syllabis.

CAPUT VI.



Is igitur de litteris exploratis; sequitur, ut de Syllabis aliquid in medium afferatur. Notandum primò, Syllabas à solis Consonantibus nequaquam; at à solis Vocalibus, fieri utique posse. Ad syllabæ unius constitutionem una Vocalis sufficit, interdum sola, interdum Consonantibus copulata. Quod si quando duæ Vocales ad unam Syllabam concurrunt: id in Diphthongo duntaxat contingit, in qua duplex sonus, seu tonus notatur, unde à multis etiam tanquam duplex syllaba profertur a e; atq; à Poetis etiã interdum diuiditur, vt:

Syllaba ex solis Consonantibus fieri nequeunt. Ad Syllabæ constitutionem etiam una Vocalis sufficit.

*Aulai in medio libabant pocula Bacchi.*

Ex eo autem quod Consonans per se sonare non potest nisi vocali associetur; elicitur, quòd illa loquela, quæ componit syllabas ex pluribus simul Consonantibus iunctis, nota carere non valet: vt in istis

Diphthongus cur à Poetis in terram diuiditur.

vocibus SCHMRT. & TRNDL. Etenim neque facilitas, neque breuitas, neque sonoritas in his seruat

ur: quæ tria Priscos, immò Naturam ipsam

potissimùm affectasse constat. Illud in-

super est notandum, in Syllaba cõ-

stituenda, nonnunquam Con-

sonantes etiam duas si-

mul neque iungi,

neque pro-

ferri

posse,

quod se mu-

tuo non compatiã-

tur, vt r ante p in eadẽ

Syllaba. Hęc igitur dicta suf-

ficient de litteris, qui articuli sunt,

& omnino essentialis differẽ-

tia ipsius locutionis,

quæ vocis dearti-

culatio est.

Priscianus lib. 1. cap. de litteris.

Littera sunt articuli locutionis.

B Duplex

*Duplex locutionis organum, videlicet principale, & adaequa-  
tum, ut dicunt, inquiritur, & Consonantium, Voca-  
liumq; efficientes caussa proponuntur.*

## C A P V T V I I.



**N**unc tertia definitionis pars perpendenda est, quæ organum, & ipsius organi præcipuam locutionis partem indagat proditam ab Aristotele, cum dicit. Locutio vocis per linguam dearticulatio est. Organum locutionis inuenire non est difficile. nã cum loquela postrema omnium actionum sit, quæ ab expiratione proueniunt; sitq; opus, quod voci proximè succedit; necessario quoq; eius organum post vocis organum erit collocatum. Post organum autem vocis, qui \* larynx est; oris amplitudo consistit, quæ totam illam regionem complectitur, ac dimetitur, quæ à larynge ad extrema usq; labia porrigitur. Merito igitur oris cavitas, atq; adeo os ipsum erit loquelæ instrumentum, id quod ipsis etiam sensibus patet, cum non nisi per os quispiam loquatur, atque eo obstructo locutio omnis corrumpatur. Neque hoc latuit Magnum Hippocratem, qui libro de diæta sic inquit. Per septem figuras, etiam sensus hominibus contingit. Auditus sonorum, Visus luce affectorum, Nasus odoris. Lingua iucunditatis, & iniucunditatis, Os locutionis, Corpus, tactus calidi & frigidi, Spiritus transitiones, intrò, & foras. Cùm igitur os locutionis organum sit, queritur modò quænam sit in eo pars, cui potissimùm locutio sit concredita? Oris vniuersa regio ex \* faucibus, lingua, palato, dentibus, & labijs constituitur. inter quas quænam sit præcipua loquelæ causa, cui potissimùm commissa sit actio articulationis; explicatur ab Aristotele in proposita definitione, dum dicit. Locutio vocis per linguam dearticulatio est. Hoc autem ab Hippocrate sine dubio desumpsit. is enim libro de Principijs qui vulgo, de Carnibus inscribitur, sic inquit. Locutionis autem facultas inde est, quod Spiritum intrò trahens omne corpus, plurimum illius in cauitates sibi ipsi accumulatur; hic verò foras procurrens per inane, strepitum facit. Caput enim resonat, lingua verò articulat occurrens in faucibus; appellensque & occurrens ad palatum & ad dentes, facit clarescere. Si enim lingua semper occurrens non articulet, non possemus utiq; clarè seu perspicuè loqui, sed singula essent à natura monophona, hoc est vnius vocis. Euidentiissimum verò signum eius rei est. quod muti ex natiuitate non possunt loqui, sed monophona tantum, hoc est vnius vocis sonos sonant; neq; si quis spiritum efflans, tentaret loqui lingua immota. Hæc Hippocrates. Proinde rectè ait Galenus 4. de locis affect. 6. Lingua articulatim vocem distinguens, loquendi vsum præstat. Et rursus 1. de humor. Com. 24. dixit, Inter instrumenta, quæ loquendi vsum præstant principem esse linguam: vnde

*Larynx vocis organum.*

*Locutionis organum adaequatam oris vniuersa regio.*

*Sensus per septem figuras contingit.*

*Oris vniuersa partes quæ.*

*Locutionis organum principale lingua.*

*Lingua dearticulat.*

*Muti monophona sonant.*

\* Fig. A.

\* Fig. B  
H X. ☉  
P Δ E.  
☉ I M N  
☉ P Q.  
☉ 1. 2. 3.  
4. 5. 6. 7.  
8. ☉ a b c  
d e f g.

vnde ab Euripide *ἡ γλῶσσις ἀγγεῖον*, idest nuncia locutionis lingua dicta est. quod non ea ratione accipi velim, quasi ratione suæ substantiæ similis, cui non sit in toto corpore similis, potissimam locutionis, seu articulationis partem obtineat, uti hepatis ob suam peculiarem substantiam, sanguinis est officina, & effector; quandoquidem iam aliàs probatum est, in motu actionibus non esse quærendam partem simillarem, quæ proxima sit motionis causa. quoniam ex eo, quod actio est composita; compositam quoque requirit partem, quæ est actionis causa. Itaque lingua non quæ sic temperata est, aut carnosa, aut nervosa, aut alterius corporis proprietati similis, locutionem facit, ac litteras profert; sed duntaxat quæ mobilis. mobilis autem est, quatenus movendi facultatem obtinet, & musculus est. etenim locutio & voluntaria actio est, & libera. siquidem fieri & cohiberi ad nostrum arbitrium valet. ideoque per musculos efficitur. quod fit ut lingua attector, & prima causa locutionis, articulationisq; censetur, quatenus movetur. Quod si vnâ cum lingua alia concurrant, ut palatum, aut dentes; quia tamen hæ partes non moventur; ideo causæ, ut lingua, non censentur. Cæterum lingua non ita præcipua est locutionis causa, ut omnis locutio, & omnes litteræ ab ipsa promantur, reliquæ verò oris partes usum illi tantummodo præstent: siquidem nonnullæ litteræ a labijs, non a lingua producuntur. nam F, M, B, P, fiunt à labijs. propterea Aristot. 2. de part. anim. cap. 16. Litteræ, inquit, partim lingua producuntur, partim labijs comprimuntur. Et 4. de hist. anim. cap. 9. ait. Vocales litteræ à voce & gutture; Consonantes lingua & labris proferuntur. ergo in locutione non vna; sed duæ erunt partes præcipuæ locutionis causæ? Sed dicendum est, linguam esse præcipuam locutionis partem, quod maxima pars litterarum ab illa producitur. etenim a labijs F, M, B, P; lingua verò C, D, G, L, N, R, S, T, & reliquæ Consonantes producuntur. Quamquam dici etiam potest, linguam præcipuam locutionis partem ideo sibi vendicare; quod, etsi quattuor illæ Consonantes a labijs fiunt: lingua tamen videtur indigere, quatenus nulla Consonans per se proferri, sine

Vocali potest. ad Vocalium autem generationem linguam conferre; & ex auctoritate Hippocratis iam adducta patet, & ex Capite sequenti erit manifestum.

*B z Quis*

*Lingua locutionis nuncia cur ab Euripide dicta.*

*Lingua non ratione suæ substantiæ est locutionis organum.*

*Hepar est sanguinis officina.*

*Lingua quatenus mobilis, locutionis organum.*

*Locutio est voluntaria actio.*

*Lingua an omnium litterarum præcipua causa sit?*

*Litteræ quæ à labijs fiunt.*

*Vocales litteræ à voce & gutture.*

*Litteræ quæ à lingua fiunt.*

*Lingua quomodo omnium litterarum præcipua pars sit.*

Quis locus generationis Vocalium, & quod efficiens?

CAPUT IIX.



**V**M igitur sensibus pateat, lingua, & labijs tanquam partibus præcipuis Consonantium omnium formationem effici; quærendum deinceps de Vocalibus eò accuratius est; quo locus Vocalium, & pars, quæ ipsas efformat, est ignotior. Vocales non habere eundem generationis modum, neq; locum, neque easdem partes efformantes, quas Consonantes; ex eo patet, quod cū Vocales per se sonent, Consonantes sono careant; videntur ob id quodammodo inter se contrariæ: idcirco neq; per appulsus fiunt, vt Consonantes; neq; a labiorum, aut linguæ valido motu, vt Consonantes; neq; etiam in ea oris parte, quæ ad palatum pertinet, similiter vt Consonantes, aguntur. Propterea ego aliquando considerans locū, in quo Vocales formantur; opinabar earum sedem esse laryngem, tū Aristoteli auctoritate adducto, qui de hist. an. cap. 6. Vocales a voce, & larynge fieri tradidit; tum ea ratione, quod litterarum omnium solæ Vocales sonarent: sonus autem omnis à larynge promanaret. Sed aliter rem se habere postea comperi. Siquidem à larynge propriæ vocis differentiæ fiunt. quæ ex Aristotele 2. de anima text. 108. sunt, acuta, grauis; magna, parua; sonora, rauca; quæ prius tempore fiunt, quam Vocales. vnde easdem postea ipsæ Vocales induūt, & assumunt. Quocirca opinari æquum est, vocem iam à larynge emissam, seu aërem extrusum & sonantem, iam tum Vocales contrahere formareq; ; vbi à larynge profecta per oris viam permeat, quæ cum in palati regionem, & fauces distinguatur; certè Vocales in ipsis tantum gigni faucibus consentaneum est: præcipuè cum ijs affatim omnia insint, quæ ad Vocalium generationem necessaria videntur. siquidem & linguæ non exigua ad eius radices portio, & faucium muscoli, quo ex arbitrio Vocales fiant, consistunt: neq; præterea vllus corporum appulsus in faucibus fit. Præterea cum Vocalium quæq; proferri possit in tono aut acuto, aut graui, prout vox in larynge ante formata est; necesse profectò est fateri, voci iam prius factæ Vocales superuenire, & quasi superinduci, atq; \* in pharynge generari. Quod visus est etiam dicere Aristoteles loco citato; cum Vocales a voce, & larynge fieri prodidit. nam, si vox Vocales litteras efficit, vocem prius esse factam fateri necesse est. Et quamuis \* larynx, & pharynx distinctæ partes sint; tamen indifferenter hæc duo nomina Aristoteles usurpat eo Capite, vbi in initio, vocem a pharynge, Vocales a larynge fieri prodidit. at magis propriè vocem \* a larynge, Vocales à \* pharynge fieri Aristoteles dixisset. ambas autem has partes, guttur Interpretes vertit, quamuis pro pharynge fauces; pro larynge guttur, latinas voces haberet. vt Plinius lib. 11. cap. 37. & L. ait, Summum \* gulæ fauces

Vocales & Consonantes quomodo inter se contraria esse videntur.

Vocales in quo loco oris formantur.

Vocis differentie a larynge.

Fauces locus generationis vocalium.

Vox prior Vocalibus.

Larynx & Pharynx distincte partes cū sint, sepe tamen ab auctoribus cōfunduntur.

Pharynx fauces, larynx guttur Latine interpretari dicit.

\* Figur. f. n. x.

\* Fig. d.

† Fig. d. \* Fig. f. n. x.

\* Fig. o.

fauces vocantur. Sed & Galenus qui laryngem à pharynge distinxit; tamen pluries 8. de usu partium cap. 1. hæc duo nomina confundit. Quod si Vocales à voce proximè; à larynge autem remotiùs fieri pro Arist. dicas: veritati consona protuleris. Sed adhuc ob alias rationes Vocales in faucibus fiunt. Etenim Vocalium generatio prior esse debet; Consonantium verò posterior. nam si secus esset, accideret vt litteræ ab insono inciperent, & sua materia, voce scilicet, destituerentur, quod est absurdum. Si igitur Vocales prius, Consonantes posterius effici necesse est (cum locus Consonantium sit vniuersa palati regio) sequitur locum Vocalium priorem futurum esse: ergo necessariò in faucibus. Alia ratio. Sicut se habet vox ad Vocales, ita Vocales ad Consonantes, cum prior, materia sit posterioris. ergo si vox est prior Vocali; item Vocalis Consonante prior est. Tertia ratio. Vocales prius tempore sunt, vt Consonantes persistent. quia essentia Consonantium in Vocalibus est. Quarta ratio. Sicut se habet actio ad actionem, ita instrumentum ad instrumentum: Sed Vocalium productio est prior Consonante: igitur & instrumentum Vocalium est prius instrumento Consonantium: Sed instrumentum Consonantium est vniuersa palati regio. ergo instrumentum Vocalium est prius. hoc autem est \* fauces. Quinta ratio. Vocales simpliciori modo formantur. ergo prius formari debent; in faucibus igitur. quod tandem ex Hippocr. lib. *πρὸ ἀρχῆς*. idest de Principijs, confirmatur his verbis. Lingua articulatur occurrens in faucibus. Quare concludendum est, locum, in quo Vocales procreantur fauces esse, seu pharyngem, hoc est locum, qui laryngi antestat. Effectores autem, tum faucium musculos, tum linguam, maximè autem ad eius radices. etenim fauces hæc duo maximè constituunt, quæ etiam arbitraria organa sunt. Vnù tamen huic veritati refragatur. Nam, si \* in faucibus Vocales efformarentur, vtique etiam per \* nares Vocales promanarent, cum faucium \* locus naribus quoque sit communis; quod tamen non contingit. ideo cum neque in larynge, neque in ore, neque in faucibus, neque in naribus Vocales formentur, nulla autem supersit aëris via, à qua Vocales formari cogitare possis: quis ergo erit locus Vocalium productioni accommodatus? aut à quam parte Vocales efformabuntur? Nisi dicamus, à linguæ motu in \* linguæ radicibus factus? qui locus in oris, & faucium confinio, consistit; faucesque procul dubio appellandæ sunt, cum lingua totum ex anteriore parte faucium locum occupet, conformetque, & \* ossi hyoidi laryngi incumbenti firmetur. in quo sanè loco persentitur etiam in Vocalium productione linguam motum quandam, non illum quidem validum admodum, sed tamen euidentem habere; cui faucium quoque musculos suppetias ferre, fortè non est inficiandum; quod tunc patebit, cum sigillatim Vocalium formatio indicabitur. Vel potiùs dicendum est, Vocales in ipsismet profundis faucibus conformari, vt prius dictum est. Aut rursus dicendum, Vocales in posteriore \* palati parte, nimirum ea, quæ \* columellæ contigua est, formari; posteaquam Consonantium generatio \* totum palatum

*Arist. de loco vocalium quò intelligendus.*

*Vocales in faucibus fieri, quò que vobis probatur.*

*Fentes locus vocalium.*

*Vocalium esse fauces.*

*Fauces constituentur musculi proprii & linguæ radix.*

*Dubium de loco Vocalium.*

*Dubij solutiones.*

*Vocales & Consonantes quam palati partem habeant.*

1  
2  
3  
4  
5  
\* Figur. f t u x.  
\* Figur. β. γ.  
\* Fig. f.  
\* Fig. E.  
\* Fig. Z.  
\* Figur. l m n o.  
\* Fig. m.  
\* Fig. l. m.  
\* o p q r

tum non habet; \* sed dimidium tantum ex anteriore parte: ita ut ad Consonantes formandas anterior, & dimidia palati pars, ad quā lingua appellitur; ad Vocales vero reliqua \* dimidia posterior, ad quā linguæ apex pertingere non valet, quæ proinde à quocunq; appulsu libera est, sed tamen linguæ motu ea parte variè factò perficitur, dum modo latefcit, modo incuruatur, modo plana fit, modo canalis ritu cauatur. Hoc enim modo si dicamus, instantia proposita nulla est; & locum faucium ad grauem & acutam formandam vocem, quæ tum ex amplitudine & angustia, tum ex longitudine & breuitate canalis resultat, rectè constituiamus: quando \* fauces, canalis seu vallis est angusta oblongaq; , vnde *iodus*, dicitur: quæ has duas patitur constitutiones, quòd modo contrahitur, modo ampliatur: modo longior modo breuior fit: ut certè non alteri quam huic muneri destinatam esse hanc partem fateri oporteat: præsertim cum rationi sit omninò consentaneum, vocem à larynge amissam; statim eam vocis differentiam suscipere, quæ per graue & acutum variat: quæ potissimùm animi affectus significantur. Ad instantiam autem de naribus, hoc modo respondendum censeo: videlicet quod aër Vocalium sono in faucibus affectus per palatum oris permeans, locum scilicet concauum, & læuigatum; facillè Vocalium sonum conseruet, vti similiter concaua omnia in Echo conseruant. at cum per narium viam pertransit, quæ flexuosa, & recuruata, longa, quasi angulum faciens, & nequaquam læuori, & palati cavitati respondens: sonum quidem seruare; Vocalium verò articulum ferè deponere, atq; amittere. Ex quibus elicere par est, non modo fauces locum Vocalium esse, sed etiam linguā ad Vocales quoq; formandas iure præcipuam sibi partem vendicare; cum Consonantes, anteriore sui parte extremitate, & apice; Vocales verò latiore, & posteriore ab ipsa formentur, à quibus omnis locutio ex Aristotele perficitur.

*Quomodo lingua, labiaq; litteras efforment, & quomodo ad easdem conformandas alia oris partes concurrant.*

## C A P V T I X.



**N**ITUR cum iam demonstratum sit, locutionis organum, quod recentiores adæquatam dicunt, os cense ri, & partem eius in ore præcipuam esse linguam, labiaque, quæ potissimùm litteras conformant: age nunc, quomodo lingua, labiaq; litteras tum Consonantes, tum Vocales efforment; quoue modo aliæ oris partes ad easdem conformandas concurrant, seu vtilis sint, idq; tum generatim, tum speciatim; videamus. Linguam, & labia motu locali hæc omnia præstare, litterasq; conformare; tum sensibus euidentibus est; tum ratione comprobatur. Etenim locutio, voluntaria actio est; ideoq; motu perficitur, atq; similiter motu litteræ conformantur.

Lingua

*Fauces, cuius Gregorius isthmus dicitur.*

*Vocalium locus fauces.*

*Vocales & Consonantes quæ parte linguæ formentur.*

*Organum locutionis adæquatam est Os.*

*Principale verò lingua & labia.*

*Lingua & labia litteras conformant motu locali.*

\* Fig. 1m  
nopq.

\* Fig. q r

\* Figur.  
stux.

Lingua musculus est, & musculos habet, itidemque labia: ideoq; mouetur lingua; & labia dupliciter, vel ex se, vel ab alio, hoc est à musculis. Palàm verò est, linguam & labia in locutione ex se moueri, non ab alio. etenim lingua quattuor habet actiones in ore, vt Aristoteles 4. de historia animalium cap. 9. Galenus 11. de vsu partiu cap. 10. & Rufus lib. 2. cap. 2. dicunt. est enim primò gustus sensorium, saporisq; dignoscit; cibaria mandit; deglutit; & loquitur. Sed quatenus gustus sensorium est; illi motus necessarius non est. nam saporum alteratio & dignotio sine motu expletur. At alia linguæ officia, tanquam voluntaria, motu omninò peraguntur, vt commanducatio, deglutitio, locutio. Sed in masticatione, & deglutitione, lingua non modo ex se, sed etiam ab alio, hoc est à musculis, mouetur: at in locutione ex se tantummodo lingua, & labia mouentur. Ratio est, quia in mandendo, & deglutiendo lingua cum cibus versatur, eosq; tanquam obiectum respicit, siue cibus apprehendatur, siue manducetur, siue deglutiatur, siue etiam cibi sapor lingua sciscitetur; qui cù ponderosi sint; meritò in ijs moliendis lingua & ex se mouetur, & à musculis. At in locutione in qua aër nequaquam corpulentus, sed leuissimus, ac tenuissimus mouendus est; merito motus ex linguæ tantum corpore proficiscens, sufficit. qui & alia ratione est necessarius, idest, propter celeritatem. nam quando natura cum eo, quod in mouendo non magnum robur requirit, motus etiam celeritatem exposcit; partes a se ipsis moueri facit, vim motoriam cum parte mouenda per totum commiscendo; vt in labijs & lingua, quæ cum non ossa aut cibos agitare, sed leuissimum aërem debeat, & præstare in loquendo celerissimos motus; merito sine muscutorum ministerio, ipso linguæ solum corpore, & labijs loquelam peragi iudicamus. Etenim si in loquendo a musculis lingua moueretur, vt in commanducatione: & ipsius motus, & locutio longè tardior accidisset. at celerrimam esse locutionem, & litterarum prononciationem par erat: vt iucundi, molestiq; conceptus anima, ad corporis conseruationem, exemplò significaret.

Lingua & labia dupliciter mouentur.

Lingua quatuor habet actiones in ore.

Lingua saporis dignoscit sine motu.

Lingua commanducat, deglutit, loquitur cum motu.

Lingua in commanducatione & deglutitione a se & ab alio mouetur, in locutione a se tantum.

Loquela sine muscutorum ministerio cur peragatur.

Quo lingua motu litteræ formentur, tum qui lingua appulsus locutioni utiles, & qui inutiles.

CAPVT X.



ATIS igitur constat motum, quo lingua, & labia mouentur, ad locutionem præstandam; non ab alio, sed à proprio ipsorum corpore prodire. Propterea videmus ad linguæ \* apicem fieri motum ad Consonantes producendas; ad Vocales autem, ad linguæ \* radices. Linguæ vero motus, qui locutioni, & litterarum productioni conducunt, etsi multiplices sunt, & varij (etenim & producit, & retrahitur lingua, & sursum palatum attingit, deorsumque inclinatur, plicaturq;) tamen qui litteris formandis consentanci

\* Fig. II.

\* Fig. III.

Ad linguæ apicem Consonantes, ad linguæ radices Vocales produci.

Linguæ motus varij.



*Lingua motus  
sursus duplex  
Per appulsam  
& sine appul-  
su.* tanei sunt, vt mox dicitur; maximè motus sursum sunt. Sed quicūq;  
sint, omnino duplicem fortiuntur differentiam. & quemadmodum du-  
pliciter variare litteræ vniuersæ videntur, quod aliæ Consonantes sunt,  
Vocales aliæ: sic motus linguæ duplices obseruantur. alius enim per  
appulsam fit, alius sine appulsu. Consonantes appulsu formantur;  
Vocales minimè. etenim ad Consonantes comprimendas, omnino  
linguæ, & labiorum motus, qui per appulsam fit, requiritur. in quo  
motu vel lingua, vel labium ad aliquid appellitur, offendit, illiditur.  
vt B, C, D, F, G, L, M, N, P, Q, R, S, T. & si quæ alię sunt Conso-  
nantes, omnino appulsu formantur. Ad Vocalium autem productio-  
nem nullus appulsus, nullus corporum concursus effici videtur, vt  
A, E, I, O, V. Quanquam autè Hippocrates, *περὶ ἀρχῶν* idest de prin-  
cipijs, loquens de lingua articulante, videtur appulsam perpetuo in  
lingua apponere dum inquit; Lingua verò articulat occurrens in fau-  
cibus; appellensq; & occurrens ad palatum & ad dentes, facit claresce-  
re: tamen hæc verba Hippocratis, non sunt intelligenda, de perfecto  
& vero appulsu, sed de imperfecto, quem sanè imperfectū seu inchoa-  
tum appulsam, *lingua mouit quidem in Vocalibus* efformandis, per-  
fectum tamen in Consonantibus molitur. Causa autem ob quam  
Consonantes corporum appulsu formantur, Vocales minimè; ea est,  
quod Vocales, & Consonantes sunt inter se quodāmodo contrariæ;  
cum illæ sonent, hæc verò insonant: vt merito contrario quodā mo-  
do formari vtrasq; necesse sit: nimirum & cum appulsu, qui vocem,  
sonumq; intercipit, ac tollit: & sine appulsu, qui eandem conseruat.  
Quoniam verò omnes litteræ, vt supra probatum est, articuli sunt,  
qui nil aliud sunt quam vocis interceptiones: cumq; in Consonanti-  
bus producendis longè maiores, & euidentiores fiant interceptiones,  
in Vocalibus autem obscuriores, & minores; fit vt Consonantium  
interceptio in appulsam facillè incidat, eumq; suscipiat, & contrahat;  
Vocalium verò sine appulsu fiat. Etenim magna interceptio appulsu  
maximè expletur. nam quid aliud appulsus est, quam valida quædam  
aëris interceptio? Merito itaq; Consonantes per linguæ, & labiorū  
appulsam; Vocales sine appulsu formantur. Non igitur mirandum  
si os locutionis locum & organū Natura destinauit; vbi varijs, ac mul-  
tiplices, si alicubi vnquam; sunt appulsus; in quo & lingua, & dentes,  
& labia, mobilia cum sint, simul appelli & concurrere valent. Appul-  
sus tamen isti ad loquelam, & litteras formandas vtilis omnes non  
sunt. nam & alia quoque linguæ munia, vtputa commanducatio, &  
deglutitio corporum appulsu linguæ, labiorum, & dentium perficiun-  
tur: Sed ea intercedit differentia, quod appulsus, qui locutioni condu-  
cunt, faciliores, expeditioresque sunt, & longè minori cum robore  
fiunt; alij contra. Cum verò \* lingua ad palatum, ad dentes, & la-  
bia appellatur; dentes autem ad dentes, & ad labia, & ad linguam,  
præterea labium ad labium, & ad dentes, & ad linguam; certè locutio-  
ni soli vtilis appulsus sunt linguæ, ad palatum, & ad dentes: rursusq;  
labij ad labium, & ad dentes; alij verò appulsus, alijs oris officijs con-  
ducunt.

*Lingua motus  
sursus duplex  
Per appulsam  
& sine appul-  
su.*

*Consonantes  
sunt per ap-  
pulsam.*

*Vocales sunt  
sine appulsu.*

*Appulsus lin-  
guæ duplex.*

*Inchoatus, &  
Perfectus.*

*Ratio cur Con-  
sonantes appul-  
su formantur,  
Vocales mini-  
mè.*

*Litteræ omnes  
sunt articuli  
Locutionis.*

*Appulsus  
quid.*

*Os locutionis  
Organum ade-  
quatum.*

*Appulsus lo-  
cutioni condu-  
centes quomo-  
do differant ab  
alijs appulsi-  
bus.*

*Appulsus qui  
locutioni vti-  
les.*

\* Figur.  
Γ Δ Ε.  
I m n o p  
q r. 1. 2.  
3. 4. 5. 6.  
7. 8. a b c  
d e f g.

ducunt . Igitur appulsum efficientes, duæ sunt partes : labium inferius, & lingua : suscipientes autem , seu sustinentes, vel labium superius, vel dentes sunt superiores, si labium; si vero lingua appellat : palatum, & dentes sunt . Quæritur igitur, cur, cum ab alijs oris partibus fiant appulsus ; tamen vtilis locutioni solùm propoliti sunt, vide licet linguæ ad palatum, & ad dentes ; & labij ad labium, & ad dentes? Respondetur, eos fuisse appulsus admissos, qui tum faciles sunt, tum celeres, & elegantes : contra reiectos vel qui inepti ad litteras formandas essent, vel qui difficiliùs, turpiùs, ac tardiùs efficerentur. Itaq; vitauit natura linguæ ad labia appulsum, tanquam qui turpiùs, difficiliùs, ac tardiùs ad litteras formandas accedat . etenim si lingua ad inferius labium appellat ; inutilem prorsus appulsum, ad nullam scilicet aptum litteram vibrarit : sin ad superius ; tantummodo L, N, T, D, sed turpiter, ac difficulter confecerit : quas fortè natura senibus edentulis referuauit ; cum tamen eadẽ litteræ à linguæ ad palatum appulsus concinnè, distinctè, facillè, & celerrimè comprimantur. Præterea, appulsus linguæ ad labia fieri non posset, ni prolixior lingua fieret : ex quo postea ad palati eppulsum pro alijs efformandis litteris fortè non esset congrua . Similiter dentium ad dentes appulsum, vitauit natura, tanquam qui nullam Consonantem producat propter seuam nimium aeris illisionem, quam blandam esse, ac lenem operæ precium est . Vnde Galenus in lib. de vocalium instrument. diss. cap. 6. dicebat, oportere in voce formanda proportionem, & convenientiam inter percussus corpus, & percussum inesse : idcoq; à durissimis dentibus seuam nimis percussio ad aerem fit : atq; ob hanc causam, etsi ad vocem edendam dura corpora ; ad eam tamen articulandam, hoc est, ad alicuius litteræ productionem ; vel ambo, vel vnum saltem molle corpus concurrere oportet, quo aer blandè intercipiatur, exprimatq; . Ex his elicitur, Naturam in litteris producendis eos maximè appulsus subituisse ; qui elegantiam, facilitatem, & celeritatem adiunctam habent, cuiusmodi sunt appulsus labij ad labiũ, & ad dentes : & linguæ ad palatum, & ad dentes . Præ ceteris autem celeritatem affectasse constat, quæ à celerrimis, & expeditissimis motibus expeditur . Nam si loquela motu fit, & animi affectus, qui motus sunt, significat ; procul dubio animi motibus instrumentorum motus respondere debent . Cum verò animo velociùs sit nihil, quippe qui momento temporis per omnes cælos permeat, omnemq; terram lustrat, & peruadit ; merito velocissimos esse tum labij, tum linguæ motus, ut puta qui animi motus sequantur, par est . Propterea natura eiusmodi appulsus, & motus non quidem à linguæ, & labij musculis ; sed ab eorum duntaxat corpore, quatenus musculus per se est, perfici voluit, quo motus litterarumq; formatio, & loquela celerrimè fieret . Etenim, uti saepe dictum est, tum lingua, tum labium ; & musculos habet . quatenus musculos habet, ab alio mouetur, proindeq; tardiùs : quatenus vero musculus est, ex se mouetur, & velocissimè, atque expeditissimè voluitur, agitur, & appellitur . Atq; huius rei

causa

C

potissimum

*Appulsus efficientes partes duæ.*

*Appulsus suscipientes partes duæ.*

*Cur quatuor appulsus locutioni vtilis.*

*Natura vitauit appulsum ad labia in litteris efformandis.*

*Edentulis quatuor appulsus in litteris l, n, t, d.*

*In voce formanda proportio cur debeat esse inter percussus corpus & percussum.*

*In litteris producendis nota ut elegantiã facilitatem & maximè celeritatem affectasse constat.*

*Animo nihil velocius.*

*Lingua & labium quatenus tardè & quatenus celerrimè mouentur.*

potissimum causa; lingua, & labium musculi facti sunt, quo aerem quidem corpus leuissimum pulsare, & afficere possint; interea vero animi celerrimos motus celerrimè sequantur. qui, ut adhuc celeriores sint, Natura non tota lingua; sed eius tantum \* apice fieri voluit pro Consonantibus producendis: quæ ob id quoque angusta, quo leuior & agilior esset, eo loci facta est. Pro Vocalibus verò, quæ neque appulsu, neque valido, sed exiguo motu formantur; linguæ merito \* radix substituta est. At linguæ, & labiorum motus, qui ad cibum colligendum, impellendum, subigendum, robustiores requiruntur; à labij, & linguæ musculis peraguntur. Vltimò linguæ appulsus etsi varij sunt, ut puta, qui à motu eius sursum, & ad latera fiunt; tamen alij alijs linguæ officijs conferunt, vno excepto motu sursum, qui litteris efformandis idoneus est, tum ipsius linguæ, tum etiam labiorum. etenim oportebat hæc instrumenta aeris naturam, qua sursum (ut corpus leuissimum est) se effert, sequi; propter quam causam appulsus vel linguæ ad palatum est, vel linguæ ad dentes, vel rursus labij ad labium & ad dentes. Ex eo autem quod appulsus omnis fit rectè sursum; sequitur linguam varium appulsu ad varias producendas Consonantes non nisi antè, & postè prestare posse.

† Fig. r

\* Fig. r

Lingua appulsus varij.

Lingua appulsus sursum litteris efformandis idoneus est.

Appulsus omnis fit rectè sursum.

*Ex motuum varietate, varia litterarum formatio pronuntiatioque elicitur.*

C A P V T X I I.



ONDO tempus est, ex varietate prædictorum motuum, litterarum varietatem elicere; atque ita, quomodo sigillatim litteræ formentur, perscrutari. Cum igitur litteræ à motibus proficiantur, & Consonantes cum appulsu, Vocales vero sine appulsu formentur: sanè litterarum varietas, & primo Consonantium, ex varietate tum partium appellentium, tum appulsarum; tum ex robore motus desumetur, quibus sanè modis contingit aerem variè affici, & Consonantes comprimi, atque intercipi. Primo quidem ex varietate partium, quæ appellantur, Consonantium varietas exoritur; quatenus aliæ à labio, aliæ à lingua, appulsu M, B, P, F; à lingua vero ad palatum reliquæ Consonantes fiunt. Secundo, Consonantes variè resultant, ex varietate partium, quo fit appulsus, seu ex vario linguæ, aut labij motu seu appulsu, pro ratione anterioris, aut posterioris partis. Atque ideo labij ad dentes appulsu, F formatur. similiter in C, lingua propè priores dentes appellitur, postè in L, & adhuc postè in N. Tertio, aer variè afficitur ratione mitioris, aut validioris motionis, seu appulsus ipsius partis, quæ mouetur ex quo validior, & mitior contingit aeris elisio. Vnde sumuntur differentiæ litterarum, quæ secundum maiorem, & minorem impulsionem variant. Propterea si labiū sursum

Consonantes formantur à motu linguæ cum appulsu, Vocales sine appulsu.

Consonantium varietas exoritur.

furfum ad aliud labium appulfum, mitius moueatur, ex quo aer mitius elidatur; fit M: fi valentius impellatur, B; fi valentiffimè, refultat P. Sed iam omnium Confonantium figillatim formatio manifefteatur, initio à labio fumpto. Labium inferius, vti dictum eft, cum furfum recta mouetur, & ad fuperius labium appellitur; fiunt tres litteræ, M, B. P. quæ variant, ratione validioris, & mitioris motionis, feu aeris impulfionis. Vbi verò labium inferius retrò, furfumque mouetur, ad dē teſque ſupernos offendit, fit F; ita vt quattuor litteræ à labij inferni motu furfum, & retro fiant M. B. P. F. Confonantes verò, quæ à lingua fiunt, maximè à linguæ \* apice, qua tenuior eſt, atq; agilior, & à motu furfum, retroque, & anterius efformantur, quo vel palatum, vel dentes offendit: inuicemq; variant pro varietate tum locorum, ad quæ lingua appellitur, tum vehementia motuum. Nam lingua, in Confonantibus efformandis, appulfum vltimo facit, quem per motū, furfum plicata peragit. Sed præter hunc, atq; ante hunc motum, qui reuera proximè Confonantem informat; alij etiam motus præcedunt, adiunguntur, peragunturque. Modò enim lingua retrò mouetur, hoc eſt retrahitur, vt in L. N. R; modo ante fertur & producitur, vt in C. G. T; modo ad apicem anguſtatur & rotundatur vt in I. N. R. S; modo ampliatur, & lateſcit, vt in C. T. G. D. hoc videlicet modo, C. profertur lata vltra eius medium lingua ad palatum appulſa, propè ſuper nos & anteriores dentes. G vero formatur ferè vt C, niſi quod in proferendo G mitius, in C vero vehementius aer impellitur, vt in B & P diximus. D vero formatur appulſa lingua ſecundum eius ſumitatem ad dentes ſuperiores, anterioreſq; , quo etiam modo T profertur; ſed eadem quoq; eſt inter has differentia, quæ & inter G. & C. namq; in D, apex linguæ dentes ſuperiores leuiter tangit, in T autem, validè; vnde fit, vt in D remiſſius, in T valentius aer propellatur. At liquidiſſima L littera creatur, vbi lingua ſuprema ſui parte, furfum ad eam palati partem, quæ non longè abeſt à prioribus dentibus, appellitur: quo fit, vt ad procreandum L, primùm retro deinde furfum moueatur. R vero profertur vt L, ſed in proferendo, lingua palatum ad dentes, validiùs attingit, immo tremulis iſtibus quodammodo vibrare videtur. Quare eius pronuntiatio pueris difficilis. Sæpe enim imbecillis lingua eorum, pro R dearticulat L, quemadmodum pro T. dearticulat D. Atq; ob eam cauſam huiusmodi, Græcis quidem à validioribus T. & R. litteris, dicuntur Trauli; Latinis verò a remiſſioribus D & L, primùm dicebantur Dlåſi, poſtea magis ſuauiori compoſitione, Blåſi. Verum de his, ſequenti Capite plura ex Galeno adferemus. Porro littera N. dum enunciatur, lingua vt in L priùs retro mouetur, ſed aliquanto poſterius palatum ferit, & ſecundum apicem magis quam in L, quo fit vt magis etiam retrò furfumque moueatur, magiſq; plicetur quam in L. Quod autem ad S Semiuocalem attinet, hæc ponè dentes formatur elifo ſpiritu, & anguſtato eius tranſitu à lingua, quæ ſecundum palati longitu- dinem ad ipſum atcollitur, vt prope contingat. X uero littera compo-  
 C 2 fita

\* Fig. 5.

Conſonantes à labij inferio-  
 ris motu, quatuor.  
 M. B. P.

F.  
 Conſonantes à  
 linguæ apice,  
 decem.

Linguæ motus  
 varij in effor-  
 mandis Conſo-  
 nantibus.

C.

G.

D.

T.

L.

R.

Trauli vnde  
 diſti.  
 Blåſi vnde di-  
 cti.

N.

S.

X.

sua est ex c s , aut g s . Ad extremum Z fit, appulso linguæ apice ad palatum , atq; ad superiores dentes . Atque hæ sunt Consonantes litteræ, quas tum à labij, tum à linguæ motibus fieri comperimus: reliquum modo est, ut de Vocalium formatione agamus. Has in faucibus, aut posteriore palato cum linguæ motu, & sine ullo appulso fieri, & sensu patet & supra demonstratum est . inuestigare ergo conuenit quibus partibus motis, & quia motus differentia, quæq; aeris affectione Vocales formari opinari, dum sit . Fiunt igitur Vocales ex varia commutatione, aut corporum fauces constituentium , aut linguæ : in quibus duæ sunt partes , quæ commutationem patiuntur, lingua, & faucium musculi . Linguam ad eius radicem commutari, ad sensum patet; cum in Vocalium productione moueri linguam eo loci appareat exiguo quidem, sed tamen euidenti motu . Verisimile quoq; est; faucium similiter musculos quidpiam agere, & ab his partibus aerem iâ voce affectum ad Vocalium sonum, & articulum suscipiendum aptari . At quonam modo afficiatur aer, & in quam figuram partes variè ad variam Vocalium formam contrahendam conformentur, abstrusa sanè res est. Et tunc in vocali o rotundari magis faucium cavitatem cõtingat; in a verò potius oualem figuram in longum productam efficeret: quem admodum in æraneris a ualem . in i autem acuminatam: in u demum profundiore fieri cavitatem; ego sanè rem difficillimã definire minimè ausim. Decet enim virum Anatomicum, aut demonstrationibus, quæ sensibus potissimum innituntur insistere; aut saltem probabilia afferre: quæ verò probabilia vix apparent, non attingere.

Vocalium Formationis locus  
Vide capit.  
IIX.

o quo formetur.  
a quo formetur.  
e quo formetur.  
i quo formetur  
u quo formetur  
Anatomici quibus insistere debeant.

*Numerus litterarum, & Dialectorum uarietas  
consideratur.*

C A P V T X I I .



**L**his non difficulter litterarum numerus colligi potest, qui sanè ex uarietate motuum desumitur . Hæc autem motuum uarietas; aut partes, aut aerem respicit . Cum verò Vocales ex uaria tantum commutatione corporum faucium aut linguæ, & sine appulso constituentur; sanè prout uox à larynge producta, atque proprijs differentijs informata iam afficitur, uariaturq; a faucium linguæuè corpore; sic numerus Vocalium resultat . Contingit autem quinque tantum modis; ergo quinque tantum modis; ergo quinque tantum vocales numerantur A, E, I, O, V. quæ si inuicem coniungantur, iam Diphthongi resultant, quarum geminus est sonus, qui duarum est Vocalium. Consonantium autem numerum similiter uarium esse; tripliciter contingit: tum ex uarietate partium, quæ appellantur. unde sicuti dictum est, aliæ litteræ fiunt à lingua, aliæ à labio: tum uarietate partium, quo fit appulso; unde prout ipsa lingua

Vocalium numerus unde resultat.  
Diphthongi unde resultant.  
Consonantium numerus unde resultat.

gna ad uariam palati partem appellitur, sic numero uariae efforman-  
 tur litterae, tum denique plures numero sunt litterae à uario ipsius ae-  
 ris motu, qui alteratur, & mouetur per maiorem & minorem impul-  
 sum; quamuis idem sit partium motus seu appulsus, ut B P, C G,  
 D T, F V consona. Sed Prisci Auctores in primis litterarum uarie-  
 tatem, & numerum; à uarietate motus tum partium, quae appellun-  
 tur, tum earum, quo appelluntur, desumpserunt: tanquam qui (a parti-  
 bus corporis cum fiat) essentialis magis sit; quod articulationes dif-  
 ferentes, hoc est litteras, inuicem omnino distinctas efficiat. aliae ue-  
 rò, parum absit quin eadem sint, & eodem modo sonent. Quamquam  
 autem hoc uerum est, Antiquitas tamen eas nihilominus in litterarum  
 numerum tanquam utiles recepit. Quò fit, ut, qui eas non receperunt,  
 sed in B P abiecerunt B, & in C G ipsum G, & in D T ipsum D,  
 & in F & V, consona ipsum V: retinuerunt autem tantum P, C, T, F,  
 alij, ut dixi, reiectis, iam in prolotione errent, & equiuocationem,  
 seu inanem repetitionem efficiant. Exemplum in F, & V consonan-  
 te est. pro eo, quod dicendum esset Veræ sunt leges; abiecto V, & sum-  
 pto F, dicunt, Feræ sunt leges. Ad cuius propositum: quidam referens  
 medicamentum pro culicibus, dixit. Sumitur Aloe, Felsel; hic autem  
 qui medicamentum excipiebat, per *teitel* Arabico nomine piper in-  
 telligebat; cum dicere opportuisset; Summitur Aloe, uel Fel. Exem-  
 plum in T, D, ut cum dicendum sit, Accepi duas tuas epistolas; di-  
 cunt, Accepi tuas tuas epistolas. Exemplum in P, B: ut pro eo, quod  
 dicitur, Ingreditur uestitus bellè, vulpina pelle, dicunt; Ingreditur ue-  
 stitus pelle vulpina pelle. Exemplum in C G, ut cum dicere debuif-  
 sent. Non opis est nostræ, grates persoluere; dicunt, Non opis est no-  
 stræ crates persoluere. Itaque ne equiuocatio, & inutilis repetitio  
 contingat, nequaquam reiiciendæ: immo recipiendæ omnino sunt hæ  
 litteræ, quæ cum in eisdem partibus fiunt, neque uarietate partium, sed  
 tantum aeris impulsu uoluntate differunt. Quia uerò hæ litteræ es-  
 sentiali differentia, quæ à uarietate partium desumitur, non differunt;  
 sed tantum secundum maiorem, minoremque aeris impulsione, que  
 pronuntiationem ferè non uariat, & cognatum sonum, articulumque  
 retinent: propterea Prisci propter cognationem, quam inter se ha-  
 bent, ex eo quod eodem motu fiunt; uoluerunt inuicem sibi cedere,  
 & unam pro altera indifferenter poni. Quò fit, ut C & G, cum eodè  
 motu in ore formentur, neque inter se differant, nisi quia in C spiri-  
 tus licentius euagatur, quam in prolotione G; inuicem sibi cedant.  
 dicimus enim Centum, Ducenta, per C: deinde quadringenta, quin-  
 ta, per G. similiter B P eadem ratione cognationem habent: ideoque  
 dicitur *πύψος*, & barrhus: *πύψος*, & buxus; non tamen ut illi, qui B  
 litteram omnino reiiciunt, & bonum, proferunt ponum. Sic D T,  
 ut set, pro sed; Alexanter, & Cassantra, tanquam Alexander, & Cassan-  
 dra; non tamen ut nonnulli passim pro Dominus, dicunt Tominus,  
 quod, ut ait Quintilianus, uerba frequenter uires ab Auctoribus su-  
 mant. Voluit præterea Antiquitas, inuicem sibi cedere L N, ut lym-  
 pha

Prisci litterarum uarietate & numerum uide desumit ruit.

Pronuntiationis A Equiuoca, exempla. Ferus, pro Ferus. Felsel, pro Fel sel.

Tuas, pro duas. Pelle, pro bel- le. Crates, pro gra- tes.

Litterarum essentialis differentia à uarietate partium desumitur.

Prisci Consonantes cognationem inter se habentes in uicem permutant.

C mutari in G. P. mutari in B. B non mutari in P. D non mutari in T.

N mutari in L.

*Z in S. S.*

*Vocalium mutationes.*

*Litterarum mutationes in lingua Italica.*

*Cur quidam nomina recu-  
sant litteras.*

*Trulli & Tran-  
li diversi inter  
se.*

pha nympha; item Z S, vt in patrizo patrisso. Sed hæc durius defū-  
muntur, atq; sibi inuicem cedunt, quia variant prima ratione, & essen-  
tiali differentia, hoc est, motuum varietate. nam in his pronunciandis  
vario mouetur lingua motu. Quamuis inuicem sibi cedere fortè di-  
cant; quod propinquus sit ipsis partium appulsus, vt patrizo patrisso,  
lympha, nympha. Itaque manifestum est, Antiquos potissimum lit-  
teras distinxisse ex varietate motus ipsarum partium. Quæ verò eo-  
dem motu fiunt, & penes aeris elisionem duntaxat variant; quatenus  
propter aerem variant, eatenus varias litteras deprompere; quate-  
nus verò eodem motu fiunt, eatenus vnam pro altera posuere. Quod  
non solum in Consonantibus; sed etiam in Vocalibus obseruauerunt  
O pro E ponentes, vt animaduorti, pro animaduerti: & V pro O, vt  
ebur, robur, pro ebor robor: item V pro I, vt carnufex pro carnifex,  
lubens pro libens. Neque modo latina lingua, & Græca; sed & Italica  
quoque nostra hanc affinitatem per commutationem habuit. Vnde  
nonnulli Z pro G ponunt, vt lezere, pro legere, veluti Flaminij vulgò  
Romandioli. Item Z pro Gi, ut zugno pro giugno, ceu Longobardi:  
V pro O, vt Signur pro Signor, velut Brixiani: O pro E, vt fomena  
pro femina, quemadmodum Bergomenses: & multas præterea alias  
est adinuenire, quæ propter affinitatem alia pro alia potitè cernuntur.  
Verùtamen aliquando interrogatus à me satis litteratus Iuuenis, qui  
fiat, vt sua ἀέλιουτος recusauerit nonnullas ex propositis litteris, vt B, G,  
D, V, consonam? Respondit, hoc prouenire ex natura regio nis, & i-  
diomatis proprietate, & hominum robore, simulq; consuetudine, quæ  
est, vt cum vehementia perpetuo loquantur, & impetum quendam  
passim in loquendo adhibeant, id quod effici non potest sine vehe-  
menti exsufflatione, hinc necessario P pro B, F pro V, T pro D, C pro  
G usurpant. At causa huius uehementis exsufflationis non est alia,  
quam ea, quæ affertur à Galeno 2. de Temperam. Cap. 6. his uerbis.  
Celtis, & omni Thracio & Scythico generi mollis, alba, ac pillis nu-  
da cutis est: ideoq; naturalis calor his in uiscera unà cum sanguine cõ-  
fugit, ubi dum agitatur, & premitur, & feruet; animosi, audaces, & præ-  
cipitis consilij redduntur. Calor itaque internus feruens, ualidam ex-  
citât respirationem, hæc autem ualidam efficit exsufflationem: hæc ue-  
rò uocem uehementem effundit: hinc litteræ proueniunt, quæ for-  
mantur uehementi spiritus impetu: ut pro B, efficiatur P: pro G, C:  
pro D, T: pro V consonante, F. Non dissimilis est ratio, qnam adfert  
Galenus 6. Aphorismorum 32. dum in linguæ imbecillitatem littera-  
rum transmutationis causam reijcit. Vbi interpretans Aphorismum.  
Trauli à diarrhœa longa maximè corripuntur; scribit. Quemadmo-  
dum το ἀλλιζωδῆς, idest balbutire, locutionis uitium est non uocis; ita  
& τρωλιζαν idest Blæsum fieri, eiusdem significationis uerbum, non  
ualente lingua exquisitè dearticulare uoces eas, quæ per T & R dicū-  
tur, ueluti hanc ipsam uocem Traulosin, idest Blæsitatem, & similes  
has, transit, tremit, trifidus, trochus, trudendo, & quæcunque aliæ sūt  
huiusmodi. Indigent namque eiusmodi omnes uoces lingua post am-  
plia-

pliationem innitente ad priores dentes. Quando igitur imbecillior aliquibus lingua fuerit, malè innititur, & nō dearticulat sonum T & R, sed ad D & L, labitur. Probat deinde Galenus, à linguæ imbecillitate id prouenire: quia uel breuior, uel humidior & mollior, uel nimis exsiccata fuerit lingua. Proinde linguam titubantem habere ait, pueros & ebrios, & qui inter loquendum fatigati essent, & quibus uires ex morbo plurimum sunt debilitatæ. In his enim casibus linguæ musculi nequeunt firmiter stabiliri. Quamobrem, homines Septentrionales quia robusti sunt, robustamque habent linguam: iccirco robustiores litteras, hoc est, eas ad quarum prolationem robustior tum lingua, tum exufflatio requiritur, eligunt & proferunt. Vnde eorum sermo asperior, & rigidior esse uidetur. Hi autem neque Itali sunt, qui placidè loquuntur, neque Hispani, qui suauiter; neque Galli qui leniter; neque Græci, quibus dedit ore rotundo Musa loqui; sed tantum, uti dictum est, qui Septentrionalem plagam incolentes, linguam ceteris suis actionibus respondentem habent. Itaque uehementes sunt, rigidique ac seueri: itemque ex Galeno animosi, audaces. Vnde solebat, ut audio, Carolus V. Imperator dicere, Germanorum linguam esse militarem: Hispanorum amatoriam: Italarum Oratoriam: Gallorum nobilem. Alius uerò, qui Germanus erat, retulit, eundem Carolum Quintum, dicere aliquando solitum esse; Si loqui cum Deo oporteret, se Hispanicè locuturum, quod lingua Hispanorum grauitatem, maiestatèque præferat: si cum amicis Italicè, quod Italarum Dialectos familiaris sit: si cui blandiendum esset, Gallicè; quod illorum lingua nihil blandiùs: si cui minandum, aut asperius loquendum, Germanicè; quod tota eorum lingua minax, aspera sit, ac uehemens. Ex quibus colligitur Priscos illos sapientissimos, eam Dialecton ceteris prætulisse, quæ & facillima esset & breuissima. Facilitatem enim & breuitatem, ea consequuntur, quæ locutioni sonoritatem, & elegantiam adferunt. Eam uerò facilitatem Prisci expetiuerunt, quæ est in Consonantibus producendis; ita ut Consonantes, quæ ipsi Vocalibus diffiliciùs proferuntur, fiant tum linguæ tum labiorum motu facili, expedito, & minimè arduo. Nam facilem, & expeditum motum; concinna expedita, celer, & iucunda tum prolatio, tum oratio consecuta est: difficilem uerò, è contra secutura erat, pronuntiatio tarda, atque impedita, & inde oratio iniucunda, atque aspera; oris præterea distortio, turpitudeque, ac Vocalium perturbatio. Propter hanc rationem non uidentur nota carere *δίαλεκτοι*, quæ uel litteras ualidioribus motibus proferunt, uel pluribus Cõsonantibus utuntur. Etenim quicumque litteras motibus ualidioribus proferunt: si motus isti ualidi, in faucibus fiant; contingit eos insuauem & asperam pronuntiationem quasi cum screatu haurire atque emittere: si uerò exteriùs fiant, passim quasi sibilare. Hoc enim Vocalium sonum perturbat, atque labefactat. Neque modo facilitatem motuum in Consonantibus Prisci expetiuerunt: uerum etiam breuitatem admauere, utpotè non ignorantes uerba ad res ipsas explicandas, nequaquam autem res ad uoces proferendas fuisse

*Lingua imbecillius qua sit.*

*Linguam titubantem qui habere solent.*

*Septentrionales populi, sunt robusti.*

*Caroli V, Imperatoris inditium de Dialectis.*

*Hispanorum Dialectos grauis.*

*Italarum familiaris.*

*Gallorum blanda.*

*Germanica minax.*

*Prisci, quam Dialecton ceteris prætulissent.*

*Ualidi motus, insuauem & asperam reddunt pronuntiationem.*



*Multitudine  
Consonantium  
qui utuntur,  
in duos scopu-  
los impingunt.*

fuisse effectas. Quo fit, ut qui frequentioribus utuntur Consonanti-  
bus in duos potissimum impingant scopulos. Primum enim ob mul-  
titudinem Consonantium difficilem atque deformem reddunt oratio-  
nem: deinde incidunt in uerborum prolixitatem. Unde non semel  
ego audiui Germanos de sua lingua conquerentes, quod ad animi con-  
ceptum exponendum, atque res ipsas explicandas; pluribus uerbis utā-  
tur, & longioribus, quā par est, clausulis, ac periodis. Quæ sanè bre-  
uitas tanti ab Antiquis estimata est, ut illi tantummodo sedecim litte-  
ris, ut potè magis necessarijs, contenti fuerint; non curantes in litte-  
rarum numerum referre quæ vel compositæ essent, vel nihil significa-  
rent, vel eundem sonum cum alijs haberent, aut eodem modo forma-  
rentur. Quapropter, ut antea diximus, neque X in litterarum numerum  
receperunt: cum composita sit ex c s, aut g s, neque K cum ualeat ut  
ca, neque Q, cum nihil aliud agat, nisi ut ostendat sequens u Conso-  
nans, vim litteræ in metro perdere: neque H, cum aspirationis sit nota,  
& nihil aliud habeat litteræ, nisi figuram: neque postremo F, quod ua-  
leat idem quod p h, ut Orpheus. Reiecerunt quoque alias, quæ eun-  
dem sonum cum alijs habent, ut C G, T D, B P, atque ita tredecim litte-  
ris fuissent contenti; si vitare æquiocationem potuissent.

*Litteræ cur se-  
decim apud  
Antiquos fue-  
rint.*

*Priscianus lib.  
1. cap. de acci-  
dentibus litte-  
rarum.*

*Æquiocac-  
tionem antiqui  
fugiebant.*

*Litteras quatenus proferuntur naturale esse.*

C A P U T X I I I .



**L** T I M O loco ex litterarum proposita formatione il-  
lud quoque elicitur, nimirum quas proferimus litte-  
ras, naturales esse; quas uero scribimus artificiales  
Nam si litteræ à motibus fiunt; immò nihil aliud  
sunt, quam motus partium oris; procul dubio est as-  
senerandum, ut quemadmodum ipsi motus, natura-

*Litteræ natura-  
les quæ.*

*Litteræ artifi-  
ciales sive effe-  
ctæ, quæ.*

*Prisciani locus  
illustratur.*

*Inter Elemen-  
ta & Litteras  
quid intersit.*

*Elementa &  
Litteræ, abusi-  
uè inuicem con-  
funduntur.*

les sunt; ita & litteræ quæ pronunciantur. Quod Martianus Capella  
in signis Grammaticis ostendit, cum diuidit litteras in naturales, & ef-  
fectas; naturalesque appellat, quas eloquimur, effectas uero characteres,  
quos scribimus. Agnouit hoc idem, & Priscianus, qui litteras natura-  
les propriè uocat Elementa; effectas uero, Notas & propriè litteras.  
Quoniã autem pauci sũt, qui hæc apud Priscianum animaduertant: ideo sub  
finè huius nostri operis, posteaquã ea de locutione demonstrauerimus,  
quæ ex Galeno, Aristotele, Hippocrate, demonstranda erant; placuit eius  
verba apponere. Itaque lib. 1. de littera, sic scribit. Litteras, etiam ele-  
mentorum uocabulo nuncupauerunt, ad similitudinem mundi elemẽ-  
torum &c. Deinde subiungit. Littera igitur, est nota elementi, & ue-  
lut imago quædam uocis litteratæ, quæ cognoscitur ex qualitate &  
quantitate figuræ linearum. Hoc ergo interest inter Elementa & Lit-  
teras: quòd Elementa propriè dicuntur pronunciations; notæ au-  
tem earum, Litteræ. Abusiue tamen, & Elementa pro Litteris, & Lit-  
teræ pro Elementis uocantur. Ex quibus uerbis Prisciani, luce clariùs  
constat.

constat, alias quidem esse litteras naturales quas pronunciamus, & propriè Elementa nuncupari: alias verò ad notandam pronunciationem ex lineis arte factas, & propriè dici Litteras. Atq; ob eam rationem fit, vt litteræ apud omnes Gentes quâ pronunciantur eadem sint, non tamen quâ scribuntur; Et quatenus pronunciantur, nullam esse in loquendo diuersitatem. Ceterum quod postmodum tam numerosæ, & variæ numerentur linguæ, non litteræ causæ sunt; sed litterarum compositio, idest syllabæ, & dictiones. Euenit insuper, ex eo, quod litteræ naturales sunt; vt designatis, ac certis quibusdam particulis creentur; neq; promiscuis partibus, neq; mutuo vlllo pacto fieri valeant. Perpetuo namq; à labij ad labium appulsu, certæ quædam litteræ procreantur: certæ itidem à labij ad superiores dentes: certæ etiam à lingua, & palato. Neque enim est, quod quispiam, aut F vtrisque labijs; aut M lingua, & palato; aut N labio, & dentibus proferrenter; vtcunq; exacta adhibita diligentia labia tendat, distorqueat, & & moliatur: sed perpetuo M. B. P. labijs, F & V consonam labio, & dentibus; ceteras autem Consonantes lingua, & palato confecerit. Qui autem id fiat, præsertim cum vnus sit appulsus, & motus: explicet qui me feliciter tantarum potuit rerum cognoscere causas. Equidem hoc totum, admirabilem quandam Conditoris sapientiam, & diuinum partium concentum referre certo scio.

Atq; hæc de locutione & eius instrumentis, dicta sunt.

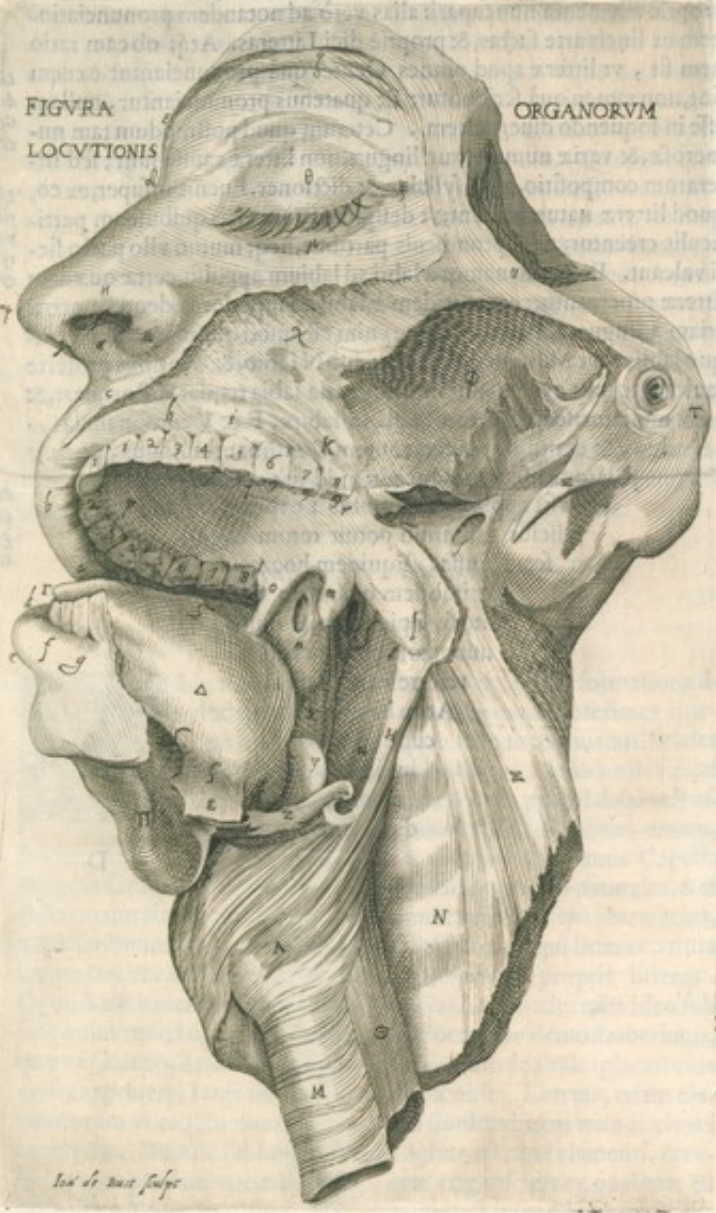
*Litteræ quomodo apud omnes Gentes eadem & non eadem,*

*Linguarum variarum causæ non sunt litteræ sed syllabæ, & dictiones.*

*Cur certæ litteræ certis oris particulis creentur.*

FIGVRA  
LOCVTIONIS

ORGANORVM



*Joan de Witt fecit*

27

# FIGVRAE ORGANORVM LOCVTIONIS EXPLANATIO.

*In hac figura exprimitur ex sinistra partes os apertum, cum ablatione ferè dimidiy maxilla inferioris; ut omnes interiores oris partes melius conspiciantur qua locutioni seruiunt. Ad sunt & alia, qua ex suis characteribus adscriptis innotescunt.*

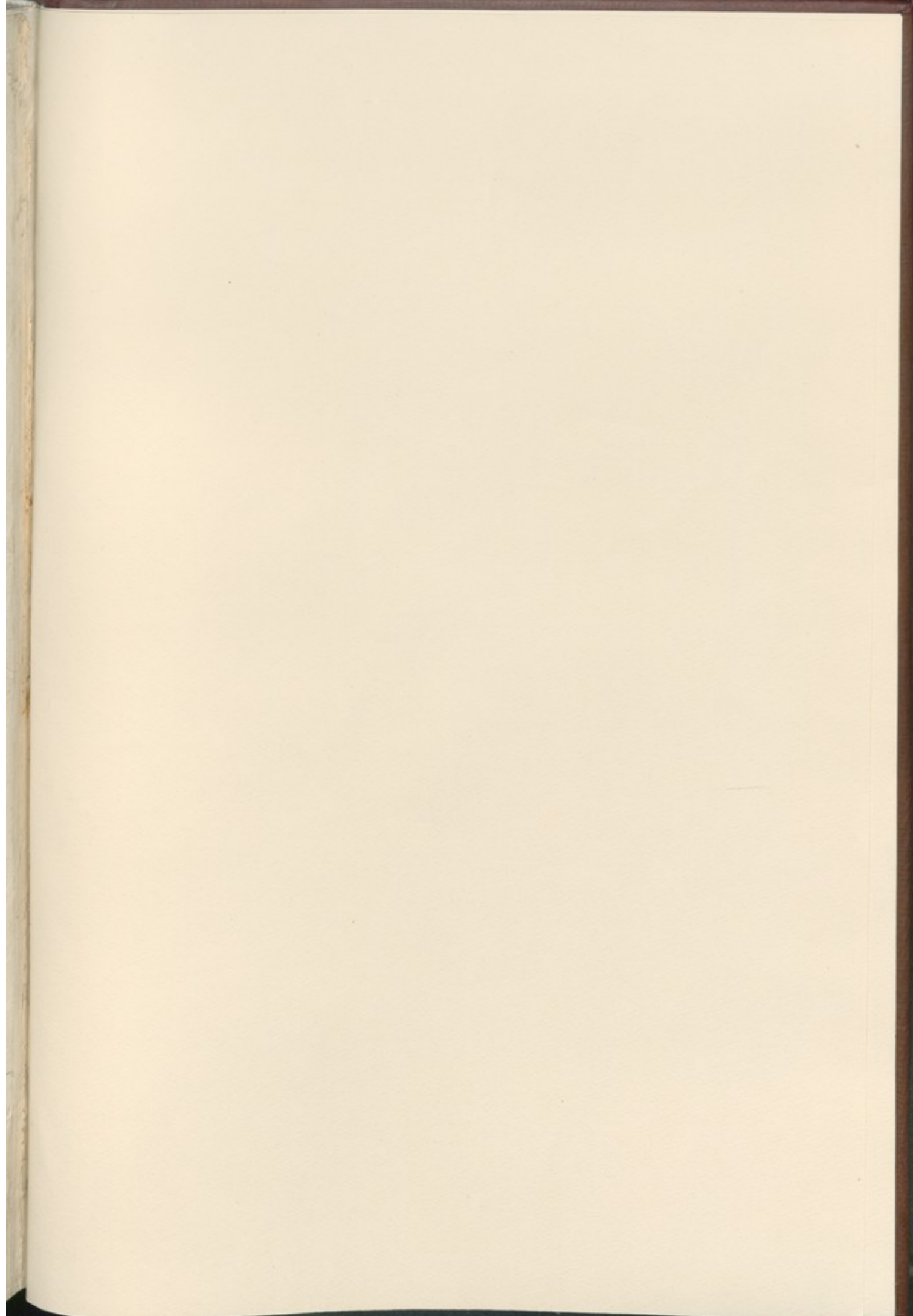
- |  |   |
|--|---|
| <p>a b c. Labium superius.<br/>c. Portiuncula cavitatis in labro superiore sub naribus, quæ Philthrum Græcis, Lacuna Lactantio dicitur.<br/>d e f g. Labij inferioris portio.<br/>e. Caudam inferioris labij, Nympha Rufo, Typus Polluci dicitur.<br/>h i k. Gingiua sinistra, maxilla superioris.<br/>1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. Maxillæ superioris dentes sedecim, quorum octo ex sinistra, exterior facies monstratur, ex dextra interior.<br/>1. 2. Primores dentes, Tomici, hoc est, incisores dicti utrinq; bini.<br/>3. Canini seu columellares dentes, utrinque singuli.<br/>4. 5. 6. 7. 8. Molares seu Maxillares dentes, utrinq; quini.<br/>8. Vltimi dentes molares, Græcis Opsigoni, Cranteres, &amp; Sophronisteres dicti; Latinis Genuini, intimi, &amp; dentes sapientie.<br/>9. 9. 9. Pars latior dentium molarium, Trapezus, hoc est, mensa dicta.<br/>l m n o p q r. Palatum vniuersum.<br/>l n. Glandule ad palati finem utrinq; à lateribus faucium antaram instar positæ, &amp; ob id Antiades dictæ. Tonsillæ Ciceroni, &amp; Celso, quorum l. sinistra n. dextra habens foramen ab Auctore per incisorem inuentum.<br/>m. Caruncula rotunda velut processus ab extremo palato in medio tonsillarum dependens, Columella, Kion, Gargareon, Staphylophoró, &amp; Vua dicta.<br/>o. Pars palati ad finem dentium.<br/>f t u x. Omnis capacitas quæ inter deuorandum dilatatur, Pharynx Græcis, Fauces Latinis.<br/>f. Via obscura narium subiecta columellæ.<br/>y. Epiglottis, gutturis operculum.</p> | <p>r a e. Lingua.<br/>r. Proglottis, Prælinguium, Apex lingue<br/>Δ. Medietas linguæ cui subcus opposita pars, Hyppoglossus &amp; Sublinguiū dicitur.<br/>E. Caput linguæ, seu radix linguæ abscissa.<br/>s s. Latera linguæ, Parasytia Græcis.<br/>g. Ceruix linguæ.<br/>z. Portio ossis hyoidis.<br/>Θ. Portio gular, qua Ciceroni, &amp; Celso, stomachus dicitur.<br/>H A. Musculus ad deglutendum.<br/>A. Caput asperæ arteriæ sub musculo, Larynx Græcis, Guttur Latinis.<br/>M. Portio asperæ arteriæ, cum suis Crotonibus seu circulis.<br/>N. Colli vertebræ.<br/>z. Musculi ceruicis portio.<br/>P. Glandule saliuares.<br/>z. Processus Styloides, Graphoides.<br/>r. Meatus auditorius, ablata auricula.<br/>v. Os iugale aut iugis, Zygoena.<br/>φ. Musculus masticatorius.<br/>χ. Buccarum sinistra pars excoriata &amp; ablatæ.<br/>↓. Globulus nasi, Sphæridion, Pyrula.<br/>↓ g w. Pinnae nasi, Ala nasi, Pterygia.<br/>α β γ δ. Nasus.<br/>α. Columna nasi &amp; basis intersepimenti narium.<br/>β γ. Nares nasi foramina.<br/>δ. Dorsum nasi, Spina nasi.<br/>ε. Mesophryon, Intercilium, Glabella.<br/>ι ζ. Supercilium sinistri oculi.<br/>β. Palpebra superior sinistri oculi.<br/>μ. Palpebra inferior.<br/>ρ ς. Cilia.</p> |
|--|---|

F I N I S.

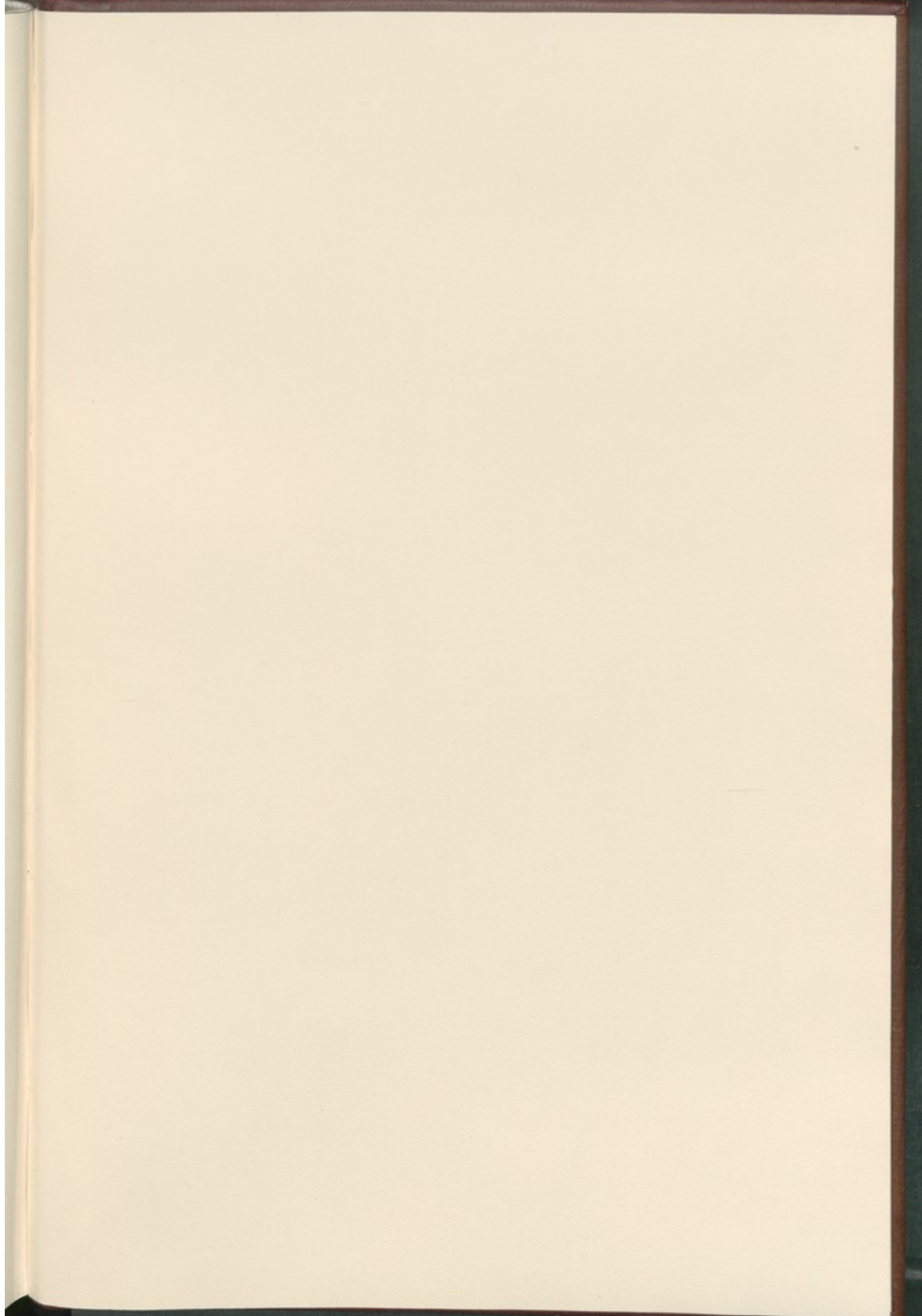
D 2





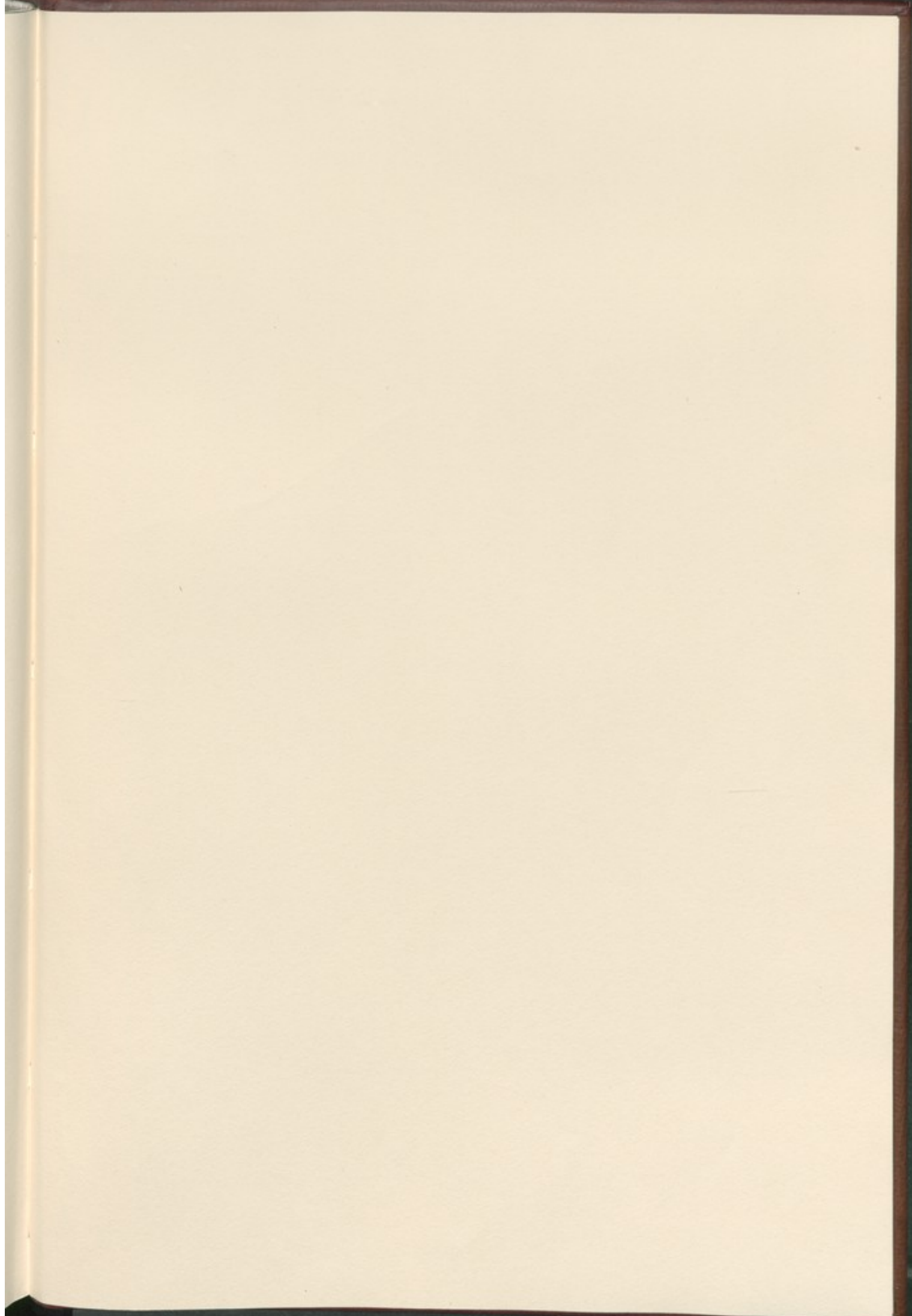






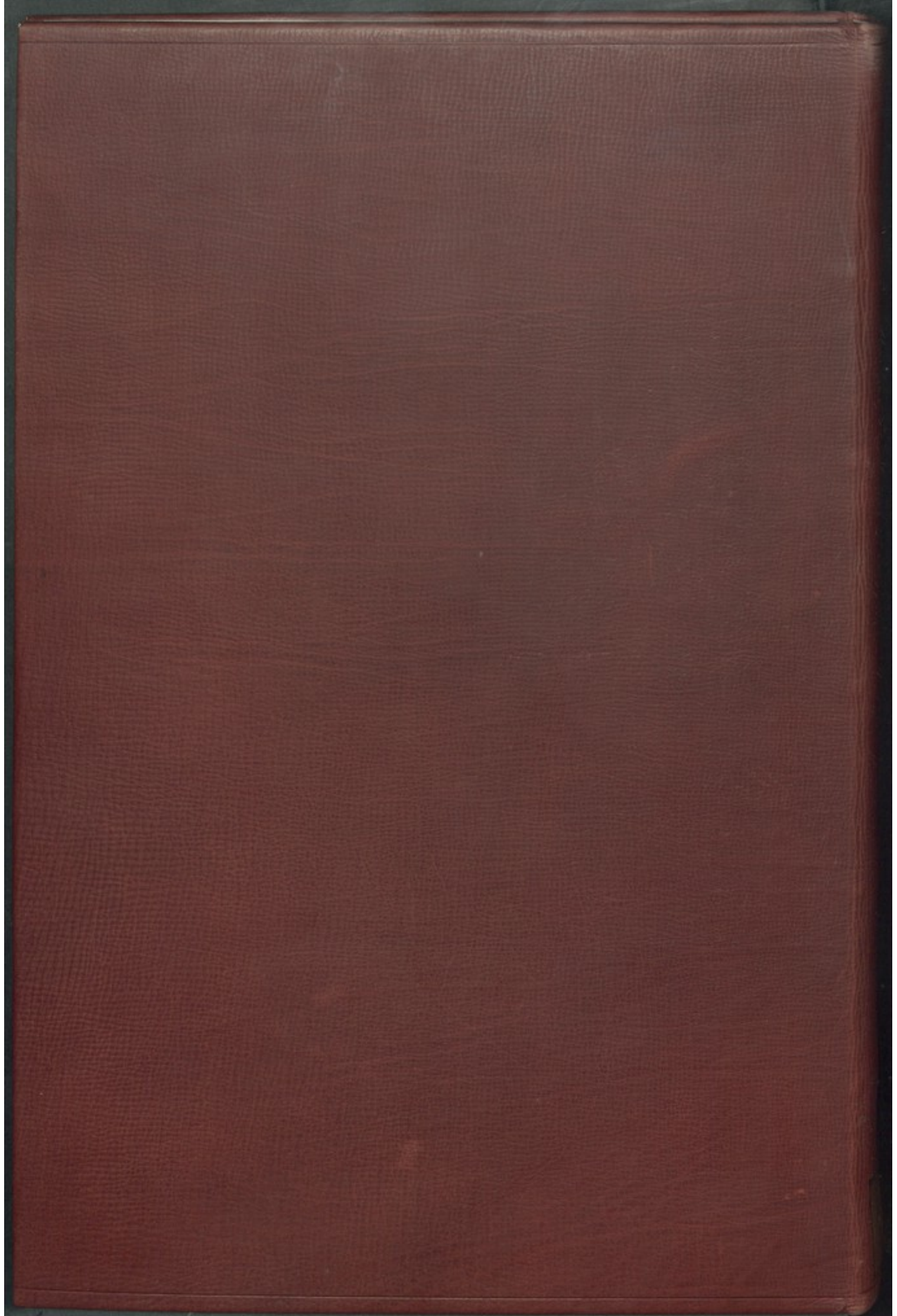














EPP  
219-D  
FOL







