

niant, vt Vrsi, Leones, & similia. Alia illis incognita planè gentibus, à nostris primum eò delata fuerunt. Qualia inquit Iosephus lib. 4. cap. 23. sunt *Oues, Vacca, Capra, Sues, Equi, Asini, Canes nostrates ac Feles*. Boues & Vaccas ait, mirum in modum propagatos fuisse & ita multiplicatos, vt millenario persape numero in montanis diuagentur. Hæc à seruis æquæ ac liberis petuntur, occiduntur, excoriantur, & commerciâ inde coriacea in *Noua Hispania* celebrissima agitantur. *Tergorum enim*, inquit ille, *innumerus numerus in Hispaniam effertur. Anno 87. ex Sant Domingo 35444. corijs bouinis, vaccinisque naues onerabantur. Ex Noua Hispania autem 60350. iungebantur, quæ pretio æstimata 96532. pesos sine Regales octonorum reddunt. Merces hæc, qui in Seulisia littoribus expositas lustrat, eo spectaculo in stuporem datur.*

In hunc sensum & hæc sunt, quæ lib. 1. cap. 21. habet. *His adde, ait, quod ante hæc tempora nec vitulum pecorum greges inibi fuerint, qui tamen postquam Hispanias Insulas (Cubam nimirum, Hispaniolam, Iamaicam, Margaritam, Dominicam) occuparunt, nunc numerosis gregibus oberrant: siue Tauros, siue Equos, siue Porcos velis Cane sue. Vaccarum greges tot tamque frequentes sunt, vt nullo dominio priuatim adiectæ quoquoersum cumulati uagentur, & ab incolis ferarum modo indifere'te figantur capiantur que saltem corij causa, quod detractum exiccant, & merce istiusmodi negotiationes suas agitant.*

Volui hæc Authoris pluscula licet, verba recitare, vt quid in hæc controuersia decidendum lector velit, ipsemet iudicare possit. Videtur is bubulum pecus ab *Hispanis America* illatum fuisse, concludere uelle. Ait, vt ego *Mexicanum* nostrum *Taurum* prius *Hispanicum* fuisse credam, nulla ratione adduci queo. Reclamat peregrina animalis facies, nec *Asiaticis*, nec *Africanis*, nec *Europæis* uisa prius in Urbibus aut saltibus. Vt enim, quos supra proposui diuersimodos Boues aliquam cum hoc Tauro partem similem habeant, siue iubam, siue caudam, siue cornua, siue colorem pilorum rutilum, siue gibbum aspicere uelis, nullum tamen reperies, qui omnia hæc coniuncta obtineat. Nec nisi temerè credi potest, nostratum aliquem Bouem ab *Americano* siue solo, siue cælo, post plures etiam prolium propagationes tam mira metamorphosi mutari potuisse.

Huc facit, quod *Indica* titulum *Vacca* illa *Tauro* nostro persimilis in Chorographica, vt dixi, tabula expressum habeat: quasi Scriptor ille dicat, genti isti *Indiane* hoc animal proprium ac natium esse; cum & *Theuetus Taurum* hunc *Florida* ueluti incolam, & natium adscribere uoluerit. Nisi *Iosephus* non omne forsitan bubulum pecus, sed illud solummodo ab *Hispanis* ad *Indos Occidentales* transportatum uoluit, non quod ferum & siluestre, sed cicur & urbanum fuit, multiplicatū tamen ob regionis fertilitatem opima pascuâ, cælique clementiâ, innumera prole siluas postea repetere coactum fuerit. Maneat igitur hic *Taurus* uerè *Mexicanus*, & forsitan *Iosepho à Costa* minus cognitus, quod in *Peruano* potius hic Regno uixerit, cui regioni hæc bestia minimè familiaris est.

Existimo quoque, vt ferocissimum sit animal, *Indos* tamen, priusquam nostræ *Vacca* eò transferrentur, siluestrium harum lacte vaccarum uictitare potuisse, & adhuc ibi uivere, quò nostræ nondum peruenerunt; quod distenta quæ in icone tabulæ chorographiæ illa apparent, uera insinuant. Et matri-

Hoc ex ipso à Costa enodatur quantum

Mirum uentigal & prouentus ex corijs vaccarum bouumque noui Orbis.

Bubulum pecus innumera merabiliter creuit in nouo Orbe.

Questionis decisio.

Dicendum potius illi regioni natium hunc Taurum esse.

Explicari tamen potest Iosephus.

Potuisse Indos etiam harum siluestrium vaccarum lacte uivere.

bus ereptos vitulos domari potuisse *Theuetus* quoque meminit. Ac nescio quam argumenti huius speciem mihi præbet subligaculum illud coxæ annexum, cum sex rotundis pilis inde dependentibus quasi nolis sonantibus, ac tinnabilibus aut alijs quibusuis ornamentis nolarum defectu studiosè illis *Tauris* vaccisque alligatis, ueluti & nostris campanulas in collo vaccis adaptamus. Nam quòd nonnemini, qui hæc mecum in autographo picturam bene miratus est, uiderentur esse verrucæ eiusmodi, quales sæpe in *Equis* innasci ac *Mulis* cernimus, non habet multum uerisimilitudinis. Sunt & ijdem illi *Americani* non omnes adhuc ab *Hispanis* domiti, semiferi & agrestes homines, eodem quasi cum bestijs domicilio gaudentes, quos sibi ut pareant, difficili haud negotio conficere possunt. Atque hæc de Tauro hoc *Mexicano*, quæ mihi dicere licuit; siue paucula, siue nimia æquè bonique lector consulat.

*Taurum* tollet, qui uitalum iustulero, antiquum erat pronerbiū. Et ego qui *Taurum* iam tuli, an uitalum non iustulero? An qui de Boue non pauca dixi, de *Vitulis* non pluscula etiam commentaturus ero? Et quidem cum tam opportuna se offerat occasio *Principi* meo *Cardinali Barberino* me sistendi, & *Anatomen* monstrofi ac *Bicipitis Vituli*, quam benignissimè mihi prouinciam iniunxerat, enodandi: & *Summi* simul *Pontificis VRBANI VIII.* nutui subiectissimè obediendi. Cum enim *Sanctiss* sua eiusdem *Vituli* partium ichnographiam, & breuem earundem explicationem sibi à me exhibitam uidisset; rem non indignam censere uisa est, quæ publicis etiam typis committeretur. Id quod ego, non ut ad nutum hunc quàm obsequentissimum me non præstarem, in hunc usque diem distuli; sed ut tempori potius inferuirem.

Erant autem cum *Summo Pontifice* tunc in *Vaticanis* curæ meæ commissi *Horis*, qui ab amicitia aspectus pulcherrimū, siue *Calliopeiorum* (*Itali Beluedere* dicunt) nomē meruerūt, *Iohannes Ciampolus Lynceus* supra memoratus, *Julius Mancinus* intimus & *Cubicularius Pontificis Archiater*, uir non *Aristotelicâ* modo philosophiâ & *Hippocraticâ* Medicinâ eminentissimus, sed *Chymicarum* quoque rerum gnarus, *Anatomicus* insignis, & *liberalium plurium aliarum artium* non tam amator, quam exactissimus iudex & æstimator. Hi dum varia mecum de monstro hoc confabularentur, accessit tertio loco *Augustinus Vegius* ut suæ *Sanctitati* adhuc *Cardinali* à *Theologicis studijs*, ita à dispensandis nunc *secretioribus Eleemosynis*, uir doctissimus & probissimus: qui omnes uariarum nobis controuersiarum campum aperuerunt. Et in primis quidem: An animal hoc simplex, an duo potius dici meruisset, ob duo exactissimè formata capita: siquidem *Cerebro* & non *Cordi*, quod *Aristotelici* faciunt, primatum *Medici* attribuunt. An aer à pulmonibus haustus cor ingrederetur, quod uulgò creditur; cum in hoc monstro hi per tubulum inflati, soli absque corde intumescerent? An, cū in hoc *Vitulo* gula deesset, & vnus idèque meatus aeri in pulmones, & cibus in uentriculos deferendis inferuiret, diu hoc monstrū superstes esse potuisset? De quibus in historia sigillatim aliquid, si tēporis permittet angustia, philosophabor. Et si quos hæc tenus scripta nostra solummodo forsitan delectarunt: spectro nunc eadem uilia ijs maximè fore, quod quandam animalis huius partium anatomicam lucem allatura sint; quæ uel ab alijs neglecta, uel non detecta fuit.

Nec

Occasione Bicipitis Vituli aliqua de Vitulis dicetur.

und in hunc quod aut in hunc aie.

in hunc aie.

Julius Mancinus Archiater Pontificis, plurimum liberalium disciplinarum peritus.

Quæ de hoc vitulo monstruoso in questionem ueniunt possint.

in hunc aie.

in hunc aie.

Principes etiam viros in apertu vilibus rebus philosophari debere.

Nec indecorum prorsus est, Summos quoque Principes ad hanc aspectu quidem vilia, philosophica tamen, & nescio quid reconditi praeserentia Natura molimina, interdum se dimittere, & magnam in parvis rebus admirari DEI sapientiam. Non aliter certe, ac Amplissimo Cardinali huic nostro, ita Carolo V. Biceps olim Vitulus, ut quod miraretur, haberet, oblarus fuit, Nicolao Villagag. his verbis id testante: Carolus V. expeditione Africana cum in Largheram nobilem Sardinia urbem appulisset, eadem nocte res insolita contigit. Bos enim Vitulum bicipitem peperit, quem mulier cuius bos erat, videndum Caesari obtulit. Ingreddimini amici nam & hic Dij habitant, dicebat Heraclitus, dum in vili quadam casula, forsitan calefaciens & opera diuina admirans, sederet. Nos veriores Philosophi, qui Christiani sumus, infinitam & impenetrabilem Creatoris nostri sapientiam in omnibus etiam abiectionissimis creaturis, ne dicam insoliti quippiam habentibus, quod in hoc nostro Vitulo elucet modico, non satis superque vnquam admirari & laudare poterimus. Aggrediamur igitur opus, & historico saltem filo nunc vituli huius, tam internas quam externas diligenter partes delineemus: & illa, quae controuersiam facere videbuntur, ampliore etiam sermone postea enucleemus.

Vituli huius bicipitis descriptio.

Die igitur 18. Aprilis, Anni M. DC. XXIV. iam saepe memoratam bicipitem Vitulum domi meae praesentibus ferme omnibus Romanae vniuersitatis nostrae Medicinae studiosis, secui. Natus autem fuerat mortuus, licet iam maturus pariter, & vi quasi a matris utero abstractus, quem forsitan ob duplex caput commode illa parere minime potuerat. Longus erat spiritus, siue palmos (pro vna eademque mensura haec ego vocabula sumo) quinque, & satis extensos.

Magnitudo.

Vtrumque caput perfectum, satis magnum, & proportione corpori respondebat. Dextrum tamen sinistro paulo maius: hinc dexter & posterior pes etiam non nihil erat contractior, quasi scilicet ob maioris capitis molem latus illud abbreviatum atque retractum fuisset. Singula suos dentes capita quoque ostendebant: quatuor enim in quolibet anteriores incisores erant in maxilla inferiori, quibus in superiore nulli respondebant. In vtraque tamen maxilla tam superna, quam inferna, sui erant molares ordine siti, quos tamen non numeravi. Hoc scio interim, in perfecto atque adulto hoc animali Boue, siue Vaeca, hos dentes determinatos reperiri: octo nempe anteriores incisores omnes eiusdem prorsus figurae in maxilla inferiori: sed defunt illi, qui canini in alijs animalibus dicuntur. Ex vtroque latere eiusdem maxillae decem: in superiore nulli adfuerunt, qui cum incisoribus corresponderent, nec vlli canini. Molares nouem numerabantur, tam ex vno quam ex altero latere. Erunt igitur simul sumpti omnes numero quadraginta sex vaccini dentes. Oculos, nares, aures & cetera omnia perfecta hic iuueni. Cerebrum quoque integrum, quod in vno saltem capite peruestigare volui: sanguinolentum hoc tamen conspiciebatur, quod ipsi ex conatu forsitan ac nisu matris, ob partus difficultatem, accidit.

Dentes & huius & vaccini.

Oculi, nares, aures, & cerebrum.

Vertebrae colli & totius spinae dorsalis.

Vtrumque etiam Caput hoc suae particulari vertebrae insidebat, & vtraque haec vertebra tertiae cuidam in medio sita, quae & suprema colli dici potest, laterali-ter adhærescebat. Priorum vtraque vnico tantum foramine praedita erat, per quod

quod spinalis medulla ex capite egrediens transibat, & vtrinque in tertiam vertebrae ingrediebatur tribus donatam foraminibus, duobus nempe lateralibus quae iam dictam medullam admittit, & tertio inferiori, per quod medulla egreditur, & in suppositam sibi vertebram ingreditur. Hoc tamen hic aduertendum, vtramque medullam, ex vtraque occipitis basi seu foramine egressam in hac tertia vertebra (quae ob id longe maior est, quam duae sociae laterales) vniri, coalescere, ac vnicum tandem medullae truncum per totam dorsum spinam descendere, simplicem dico, ac non duplicem, quod quis suspicari forsitan potuisset.

Medulla spinalis primo bifida, postea simplex.

Erat autem priorum vtraque dictarum vertebrarum, quam arctissime connecta tam capiti, quam vertebræ illi, quae inter vtramque media sedebat, & triangularis erat, cum priorum vtraque plana potius, & per transversum oblonga esset. Huic tertiae postmodum triangulari, & ut ita dicam, triforatae vertebræ, quinque aliae ordinariae & his sexta adhærebat, quae spinam siue appendicem valde elatam habebat, quod in alijs non videre vertebris fuit. Ex hac eminētia candicans firmissimus vtrinque tendo, nihil ferme musculosa carnis possidens, instar albi aliquid ligamenti enascebat. Hic autem in vtrumque occiput inferebatur, pro capiti videlicet eorundem extensione, mira vterque Naturae sagacitate fabricatus. Has aliae ordine ad caudam vsque finem vertebræ sequebantur. Notandum hoc tamen velim, dorsum spinam non lineam prorsus rectam, sed arcuata veluti processisse. Atque haec de capitibus & spinali medulla dicta sunt.

Musculus tendinosus biceps in vtraque capite intertus.

Internae oris partes lingua nempe & larynx, figuram suam ex omnibus constitutibus particulis integrè in vtroque capite sortita fuerat. Aspera etiam Arteria: ex quolibet capite singula exoriebatur, quae ambae paulo post ortum in vna coalescebant. Verum quod nunc sequitur monstruosum magis est, quam quod vel vnquam viderim, scriptum, aut ab alijs mihi recenseri audiverim. Immissio enim alterutri asperae arteriae canaliculo, pulmones inflari iussi: elati fuerunt vehementer in vtroque latere, vtroque in tres lobulos diuisi, maior erat inferior tres longus latusque, digitos transversos, alteri duo superiores pollicis magnitudine haud superabant. Sed cor ne tantillum quidem vel mouebatur, vel cleuabatur. Id quod mihi quidem nouum minime visum fuit, rapuit tamen in admirationem non leuè Auditores meos & spectatores, quibus aliud longe persuasum erat. Credebant enim, praceptorum à Magistris suis traditorum persuasione, aerem à nobis & alijs animalibus in pulmones receptum, aliquam sui portionem sinistro cordis ventriculo per arteriam venosam pro spiritu vitalium fabrica communicare. Quod falsum tamen esse non tam animalium maiorum minorumque aliorum, quam humanorum etiam cadauerum pulmones per follē etiam inflati, ut experienti patebit, commonstrant: cum ne tantillum quidem cor ex inflato aere intumescat, quod tamen si meatus vlli occulti forent & oculo nostro imperceptibiles, iam per fortem aeris impulsionem aperirentur. Nam & inuisibiles & alijs medijs impenetrabiles arteriolarum cum venulis anastomoses in flexu Choroideae & Reii mirabili Cerebri, hoc ego solo medio, flatu nimirum, saepe detexi. Aliter crepent potius ac dirumpantur propemodum pulmones violentia intrusi flatus, antequam cor aerem admitat, necesse est. Veruntamen hoc quod iam dixi, mihi admirationem nullam mouit, sapius enim eiusmodi spectacula spe-

Internae oris partes.

Inflatis pulmonibus per asperam arteriam cor non mouebatur.

Non videri meatus vlllos dari intermittendi aeris ex pulmonibus in cor.

Quod iam sequitur mirabilis longe est.

Ecc. Claueram

Mostruosi-  
simum quid  
in aspera  
arteria.

ctaueram. Ast quod nunc dicam, id demumme extra me ipsum quasi rapuit. Cum enim iterum iterumque pulmones inflari curarem, ut preconceptam ipsis opinionem de cordis simul motu facto ex mente eradicarem, toties sub ipso Diaphragmate vtrius instar aliquid subleuari, distendiq. animaduerti. Hæsi diu quid hoc rei, aut monstri potius esset: cum ea in regione nec vllum ex pulmonibus foramen factum, & stomachorum seu vetriculorum ibi sacculos sitos esse nossem, deferri autem ad ciborum marfupia aeris substantia per asperam arteriam, ea res deniq. tota inuertere rerum naturam, ac partium animalium seriem mihi videbatur. Quare immisso stylo per asperam arteriam, incepti per longum descendendo illam cultello diuidere, ad mediam thoracis regionem vsq. penetrando. Et ecce mirabile visu eundem ductum siue canalem in vetriculum sub diaphragmate positum desinare animaduerti, quod equidem nisi manibus toties palpatum & ipsis quoq. nostris vsurpatum oculis fuisset, nec a nobis adhuc etiam crederetur. Sed & hic Naturæ industriam & admirabile omnipotentis DEI artificium satis superq. stupere non potui: quod hoc ipsum asperam Arteriam corpus suo non probe modo instructum esset capite Larynge, nimirum Epiglottide, ossis Ypsiloide dicto, & reliquis nodum hunc pneumaticum constitutibus partibus, sed & illud ipsum cartilagineis suis annulis constaret, & aliquod vsq. ad spatium quatuor forsitan transuerforam digitorum eadem substantia protenderetur. Tum idem ductus in alia substantia omnino mollem ac carnosam, & vt vno dicam verbo, ipsissimam Oesophagi substantiam mutabatur, quæ in ipsum vt dixi vetriculum descendebat ac desinebat. Hic iterum non potui non suspicere & laudare mirabile prouidæ Naturæ ingenium. Hæc enim aspera Arteria non quod in alijs omnibus fieri tamè videmus) bifurcata diuidebatur, vnũ in hunc, & in alterũ pulmonem aliũ ramũ demittendo, sed recto statim tramite porrecta in gulã, siue Oesophagum transmutabatur. Vt tamen & pulmonibus aerẽ impertiretur, cuius gratia est efficta, fistulares tubulos ex sese in vtriusq. pulmonis lobos superiores, qui ipsi asperam Arteriam agglutinabantur, demittebat, per quos & aer in omnem pulmonum substantiam porrò ingredi & egredi liberrimè poterat. Hi omnes tubuli siue bronchia asperam Arteriam per omnes postea lobos disseminabantur, quod nobis paruit, dum inflarentur ijdem & denuo detumescerent.

Aspera ar-  
teria in  
Oesophaga-  
gum tran-  
sit.

Curiosa  
questio.  
An ali hoc  
monstrum  
potuisset.

Atque hic per transfennam saltem, illius quæstionis quam supra mihi motam dixi, meminero: An hic vitulus diu superstes esse, cibumq. ac potum per eandem asperam Arteriam, aeri in alijs animalibus destinata, translutire potuisset? Id enim nobis quotidie vsuuenire nouimus, vbi quid inter prandendum siue ex cibis siue potibus ad pulmones illabatur, tussim illico cum suffocationis metu excitari: quare quid hic sit respondendum, facillè patere videtur.

Responde-  
tur questio-  
ni.

Atqui ego inconueniens minimè censuerim, per aliquod etiam tempus hoc monstrum lacte materno lacto ali potuisse. Neq. enim respirationi obstaculo esse debuerat, cum aer ad latera per sua se diuerticula in pulmones recipere, cibis recto interim itinere in vetriculos descendere facillimè potuerat. Et quid si aeris etiã portio non parua cum cibo descendisset, inde mali secutum fuisset: hoc enim nobis frequenter euenire, dum ex angustioris orificij vitro bibimus, experientia testis est, & Hippocrates hoc monuit libello de Flatibus: *Omnia que eduntur & bibuntur,*

itur, inquit, spiritus in corpus inferunt, aliquando plures, aliquando etiam pauciores: id autem inde manifestum fit, quod plurimis eructationes post cibos & potus euenire solent. Rediit enim inspiratus aer foras, quia si eidem Hippocrati libello de Corde credimus, nullum neque ipse, neque aqua homini aut animali alimentum præbent. Merito autem, inquit, recurrit spiritus & aqua, non enim humane nature alimenta hæc sunt. Quomodo enim hominis alimentum sine ventus & aqua cruda? Idem tamen Hipp. libello de Flat. (vt hoc obiter dicam) contrarium asserit, sic enim ibi ait: Corpora enim omnia tum hominum, tum reliquorum quoque animantium à triplici nutrimento sustentantur, horum autem nutrimentorum nomina hæc sunt: cibus, potus, spiritus. Ac spiritus quidem qui in corporibus sunt, flatus vocantur: qui verò extra corpora existunt, aer. Qui sanè maximus est in omnibus qua corpori accidunt, & auctor & dominus. Sed & vice versa, vt in vetriculum aerem, ita in pulmonem potum descendere voluit idem Hipp. eodem de corde libello. Etiam homo multum maximam partem in ventrem bibit: gula enim siue stomachus velut infundibulum potus copiam & quacunque volumus, excipit. Bibit autem & in guttur ac arteriam, minus verò & quantum latere possit per rimam illapsus. Ait etiam ibidem aquam in pericardio contentam ex potu scilicet in pulmonem labente, veluti vrinam cordis esse. Quam mirabilem suam philosophiam his verbis concludit. Hunc itaque humorem cor de pulmone vna cum aere abducit: aerem quidem igitur, vbi in medulam cessit, necessario oportet retrò per eandem viam qua abduxit, reijcere. Verum humorem partim in culem ac vaginam suam expuit: partim rursus vna cum aere foras propellit. Solidiorem tamen cibum ceu fenum, herbas, frumenta, legumina, non puto ab hoc vitulo deuorari potuisse. Cum dicto iam loco dicat Hipp. quod operculum Laryngis, Epiglottis, lingua siue minor lingua appellata, ne permiserit quidem aliquid amplioris potus penetrare. Vnde, cum credi facillè potuisset, quandoquidem duo capita essent, singula suum habere Oesophagum & asperam arteriam, adeoque quatuor vasa esse debuisset. Hic natura tamen adeò defecit, vt pro quatuor vnũ solùm fabricauerit, quod cibo nihilominus liquido, aeri que detrudendo satis fuisset.

Historiam porrò persequamur. Vetriculi igitur post pulmonem, vt iam annotatum fuit, qui quatuor sunt numero, & ipsi ex immisso flatu attollebantur. Quæ autem horum omnium & nomina sint, & officia, inferius expediam, quando de Ruminacione tractaturus dubia quædam authorum loca explicabo. Hoc interim hic nouisse satis fuerit, in tertio vetriculo plicatillum serie quadã membranarum conferto, nihil præter sesquiunciam fortè mucaginis cuiusdam reperitum fuisse. In quarto autem & vltimo vetriculo vbi chylus absoluitur, & coagulum in lactantibus colligitur, inueniebatur semilibra pondere humor chylosus quidam, adeò tenax, viscosus, sibiq. cohærens & albicans, vt gluten Taurinum probe amularetur, ita vt ab ipsa etiam madefacta spongia non imbiberetur, sed aqua elui ac manibus deturbari necesse haberet.

Dubium profecto non leue ea mihi res mouit, quibus in hunc vetriculum vijs tanta huius humoris copia peruci potuerit: sicuti & illud, quod totius animalis huius caro omnino acidi lactis odore spirabat. An dicendum in vtero ex sanguine materno fetus nutritur, sæpe cum sanguine lac misceri? Est enim facilis gressus & regressus ab vtero, sanguinis ad vbera & ab his ad vterum,

Ecc 2 quod

Hippocra-  
tis loca  
controuer-  
sa.

Hipp. dicit  
pulmonem  
& cor bi-  
bere.

Que ex-  
crementa  
in vetricu-  
lis reperta  
sunt.

Tota caro  
lactis acidi  
odorem  
emittebat.

quod faminae etiam nostrae philosophicas has minime edoctae Ipeulationes, nouerunt. Sed haec patientiorem contemplandi campum desiderant.

Huic igitur ultimo ventriculo *intestina* eiusdem propemodum cum ipso substantia, annexebantur; quae ego haud dissecare volui, cum ex recto intestino sua sponte eiusdem coloris ac consistentiae excrementum efflueret, quale illis esse videmus, quae iam pasta fuerunt. *Vitulus* autem hic nec lac quidem à matris vberibus suserat, cum mortuus editus fuisset.

Dum autem ventrem inferiorem aperiri iuberem, simul *venam Nutriculam* ex umbilico hepatis insertam constringi curavi, quo illa postmodum pro inflando hepate inferuaret. Quae ubi ex tubulo flatum recepisset, visu iucundum & mirabile dictu, confestim inflatum est *hepar, palmanes, cor, lien* atque ipsi *omnes ventriculi*: qui, cum vna communi tunica inuestiantur, imponunt alicui vnicum sacculum & non plures esse, existimanti. Haec autem, qua ratione contingat, in Medicinae studiosorum gratia ex *Iuuenilibus* meis paulo post subiungam.

Quatuor Cordis vasa nec tempus, nec opus examinare fuit, quae ego alijs vicibus in perfectis ac imperfectis vitulinis foetibus quam exactissime fieri potuit, perquisiui & descripsi, Corde tamen aperto, & sinistro eius ventriculo inspecto, globulum quendam nigrum, durumque reperimus, carnae substantiae similem, adnatum internae huius ventriculi cavitati; quem ubi discidi, effluxit sanguis nigricans remanente pelle duriuscula: sanguis ille autem magnitudine nucis moscatae exquisitè sphaericus, ac rotundus prorsus globulus erat. Sed neque in hoc, neque dextro ventriculo sanguinem vllum inuenimus alium, id quod notatione dignissimum censeo. *Vesica* urinaria liquoris sui experta & parua admodum erat. Incisa illa, per stylum vas *Vrachon* dictum indagavi, qui meatus manifestè peruius erat. Sumit autem *Vrachos* initium suum ex fundo vesicae, & urinam in vesicam ex *renibus* corruatam, dum adhuc in vtero vitulus concluditur, deportat ad membranam quandam *Allantoidem* dictam, cum in finem à Natura fabricatam, vt instar alicuius vtis excrementum illud serosum colligat, donec partus tempore ex vtero exernatur. Est autem *Vrachos* ex quatuor illis vasibus umbilicis constituentibus vnum. *Secundum* est *vena Nutricula* quae sanguinem maternum in hepar refundit, *tertium* & *quartum*, sunt ambae illae *arteriae umbilicales* appellatae, quae in descendētis *Arteria magna* ramos *iliacos* vitale matris spiritum transportant. Quae omnia vasa hic probè conspiciebantur.

*Lien* perexiguus erat, nec singulare quicquam obrinebat. *Renes* dilcisi non carnem, sed merum potius congelatum sanguinem referebant. Coherebant tamen fibris carnis; ita vt quid medium inter carnem seu parenchyma, & sanguinem coagulatum existimarēt. Ceterum interna omnia viscera perbellè se habebant. *Testiculi* etiam (masculus enim hoc monstrum fuerat) qui tamen latentes & parui erant, vix Auellanam nucem superabant. Atque haec fidelissima est *Monstri* huius *Anatome*, quae summam, quam adhibere & potui & debui, diligentiam trium horarū spacio à me administrata & ab soluta fuit. Qui merito labor meus illi dedicatus sit *Principi*, qui eundem mihi benignè cōmisit. Et cui soli à *Medicorum filijs* gratia sint habēda, si quid vtilitatis nacturi sunt, tā ex errata hitloria, quam ex te, uerbis meis vberioribus disquisitionibus, quas nūc subnectam, quae

quae in meis forsan aduersarijs alioquin delituissent ac computruissent. Sed priusquam has obseruationes meas *Iuueniles* quidem; Naturam tamen dirigente & dictante scriptas, publicas faciam; rogandus mihi est docilis & studiosus lector, ne ita facile Philosophastri quibusdam fidem adhibeat, tam audacter quidvis negantibus, quod ipsi nec manibus tractarunt, nec oculis vnquam viderunt: eam solum ob causam nimirum, quod Veterum illud scriptis aduersari, infringere eorum dogmata, & obtare authoritati videatur: qui DEO ipsi, & Naturae leges praescribere, & vim inferre praesumunt, dum misselli hi omnia suo arbitrato, cogitatione, & temerario iudicio fieri debere sibi persuadent. Nos aequum est Naturae, & non hanc nobis se accommodare. Quare fruolent omnes eorum sunt rationes, quas rerum *magistra experientia* impugnat. Delcripturus sum itaque iam *Vitulinam* Anatomem, quam ante hos annos viginti, ea qua fieri potuit industria, exercui, vt fideliozem quarundam controuersiarum enodationem inde nanciscerer. Vtar autem hic iisdem penè verbis, quae in meis *Iuuenilibus* scripta reperio; ad quae si opus sit, etiam lectorem prouoco, ne quis me in alium ea sensum detorquere voluisse, censere possit, vt quae in *Monstro* hoc euenisse dixi, propterea magis confirmarem. Eadem enim nunc Natura est, quae ante tot millia annorum fuit: sed nos mutamur, & alia subinde de eadem nobis imaginamur.

*Cordis* igitur *Vasa* hanc fortiebantur constitutionem. *Vena Cava* ex Hepate ascendens Cordi, non aliter in ostium quoddam ante dextrum eius ventriculum, atque in nobis aperitur: & iuxta dextram cordis auriculam cum *Arteria venosa*, quae ad sinistram cordis Ventriculum pertinet, per manifestum admodum rotundumque foramen continuatur, per quod ex *Cava* sanguis in hanc *Arteriam Venosam* transfuit, minimeque in dextrum ventriculum influit: & ne in *Cavam* regrediarur, membranula subtilis operculi vicem subiens, foramini siue ostiolo illi apponitur. Prope hoc ostiolum, foraminulum longè adhuc minus reperitur, ex quo vena producitur *Coronaria* cordis dicta, per cordis basin disseminata. Dexter autè ventriculus humano erat similis, tot carnosus tamè ac fortibus fibris haud praeditus. Haec ambo vasa eiusdem sunt substantiae; venosae nimirum, non arteriosae.

*Arteriosa* autem duo hoc modo se habebant. Et quidem, quod ex his primò in oculos incurrit, omnibus imponit *Arteriam magnam* esse, & ex sinistro cordis finu ortum ducere arbitrantibus: cum tamen planè contrarium existat & sit potius *Vena Arteriosa* ac superincubat ipsi *Arteria magna*, quae reuera in exortu atque egressu suo ex sinistro ventriculo, non est tam magna lataque atque haec ipsa vena arteriosa. Cui igitur *Arteria magna* nascitur & egreditur ex Corde, progreditur quod latitudinem tranuersi pollicis (in hoc vitulo saltem ita conspiciebatur) deinde in duplo ampliorè truncum, quam ab exortu fuerat, desinit. Ex hoc alius ascendit truncus tā amplius, vel paulò minor quam ille fuerat, qui ex Corde emergebat; atque hic est truncus *Arteria magna* ascendētis. Magnus autem dictus truncus partim ad spinam dorsii deflectens, constituit *Arteriam magnam descendentem*: partim versus cor reflexus illudque subiens, per dextrum nempe ventriculum, *Venam* facit *arteriosam*: quae tamen, antequam cordi inseritur, bifurcata singulos ramos in utrosque pulmones spargit. Dico autem *Venam* hanc *arteriosam* ingre-

Intestina.

Avena Nutricula inflata quae partes internae inflata fuerit.

Cor &amp; quid in hoc inuenitur.

Sanguine cor caruit.

Vesica &amp; Vrachos.

Quatuor umbilicalia vasa.

Lien.

Renes.

Testiculi.

Sollus Principis Cardinalis Barberini honoris hic labor dedicatur.

Experientia potius quam nudis imaginationibus credendi.

Vitulina alia Anatomem.

Cordis vasorum venosorum descriptio.

Vena Cava.

Arteria venosa.

Vena coronaria cordis.

Vasa arteriosa cordis.

Arteria magna.

Vena arteriosa.

di cor si exortum eius inspicias, quem ab *Arteria magna* siue *Aorta* nanciscitur, quamuis si officium spectes, melius ex corde egredi dici queat, cum ex dextro ventriculo sanguinem educat in pulmones nutriendos, in nobis iā in lucē editis.

Vene arteriosae quis vius in foetu.

Paradoxo. Spiritus vitales & sanguis in foetu cor non ingrediuntur.

Inflata per tubulum. Aorta quae partes fuerint tumefacta.

Obiectio aduersus hoc paradoxon.

Responsio.

Alia Anatomie Vitulina.

Ex inflata vena Nutricula, Hepar cor & pulmones inflati.

Si *factum* verò considerare velimus, iam alium prorsus vsum hęc *vena arteriosa* habet. Hęc enim cum magna arteria in ductu quodam omnino communicat. Vbi etenim Spiritus materni per vmbilicales arterias in Iliacos ramos infusi, per *descendentis Aortae* truncum ascendunt, & cordi iam vicini sunt, tunc duas ibi statim vias reperiunt; vnam quæ ingreditur *Aortam* partim cor subeuntem, partim ascendentem & caput petentem, in quam quidem viam communem spiritus subeunt, sed cor neutiquam ingrediuntur. Altera via est in venam arteriosam dextro cordis ventriculo insertam, quæ ex eadem magna illa Arteria siue *Aorta* enascitur. Itaque spiritus hi vitales & sanguis arteriosus maternus, ad superiora partim sibi viam parant, partim per venam arteriosam in ambos pulmones disperguntur, in cor verò minimè illabuntur. Euidens autem rei huius ratio in propatulo est, quod valuulæ obstant semilunares, vel *Sigmoides* dictæ à figura, quam obtinent. Quare dum inflari curarem magnæ Arteriæ descendens truncum, inflabantur subito & pulmones ambo, & illa ipsa extra cor sita vena arteriosa: cordis interim dexter ventriculus neutiquam mouebatur.

Ast neque hac flatus impulsione sinister cordis ventriculus attollebatur, cum eadem semilunares pelliculæ hic obstant, quæ egredienti quidem materiæ patent, ingredienti sese opponunt. *Stauendum* itaque (licet plurimis visum paradoxum fuerit) hoc erit: *in cordis ventriculis nec spiritum nec sanguinem vllum in foetu contineri*. Nam cur ex *Vena caua* in dextrum ventriculum sanguis refluere, cum in eodem existens *Arteria venosa* illum recipere & ad pulmones (quod tamen in adultis semper fit) deferre, haud valeat? quæ spiritui vitali ex *Aorta* sibi communicato, vt diximus, turget.

Ast inquit dextro cordis ventriculo *Vena caua* sanguinem infundit: manifestissime enim ante illum panditur. At verò aliud autopsia conuincit: *caua enim non in ventriculum per pelliculas siue valuulas illas tricuspidae sanguinem suum deponit* (quod tamen fit postquam animalia nata fuerunt) sed in cauernulam illam ante dextrum ventriculum positam, quam ego *Antecameram* non satis Latina voce, appellare soleo: qui statim in *Arteriam venalem* & foramine satis grandi, & substantiâ eadem sibi proximam, continuam, similemque recipitur, & ad pulmones vtroque ablegatur. In *sinistro* etiam *Ventriculo cordis*, nullus spiritus stabulatur: neque enim ex *Arteria magna* in cor aditus patet, semilunaribus impeditis à valuulis, sed spirituum pars *Arteria magna ascendenti*, pars *Vene* committitur *arteriosæ*, ex qua in pulmones fit transumptio.

Atque hic, vt firmiorem verbis meis fidem adstruam, ex alia *Vitulina Anatomie* non minus clara, quam iucundas demonstrationes promam. Eodem ipso die, quo iam scriptam confeceram administrationem anatomicam, alium ex Vaccino vtero *vitulum* exemptum artificiosè secui. Hic autè vix spichamam suæ palmum sua longitudine superabat. Huius ego cum imprimis venam curassem inflari *Nutriculam*, inflatum simul est *Hepar, Cor & Pulmones*. Ex *Vmbilicali* enim hac vena in *Portam*, ex qua in *Cauam*, ex *Caua* in *Cordis* dextrū nō quidem *Ventriculum*

*triculum*, sed huic *antepositum sinum*, ex hoc per foramen in *Arteriam venalem* extra cordis sinistri sinum positam, è qua demum in *pulmones*.

Iussi inflari similiter *Vmbilicales* arterias: statim intumuit *Hepar*, inde *Pulmones*, sed *Cor* minimè motum. *Hepar* quidem propter arteriam satis grandem ex descendenti *Aorta* trunco sibi communicatam; *Pulmones* verò propter *Venam arteriosam* ex *Aorta* originem sumentem: sed *Cor* haudquaquam, quia neque ex *Aorta*, neque ex *vena Arteriosa* in hoc aditus vllus patet.

Inflatis arterijs vmbilicalibus non cor sed Hepar & pulmones inflati.

Præcepi demum vt *Aspera arteria* & ipsa inflaretur, & statim mirè elati fuerunt *Pulmones*, qui cum aliàs rubri admodum essent, & carne potius solidiore quam spongiformi præditi; iam albicantes tamen subito, & spongiosi fuerunt effecti. *Tumefieri* & *Cor visum* est: cuius sinistrum ventriculum datâ operâ incidi paulisper, ex cuius foramine cum spumoso quodam sanguine aer exiit. Quod ego quidem contigisse existimo, non quòd sanguis in sinistro ventriculo vllus contineretur; vt nec in alijs visus est foetibus, sed quòd vi quadam insufflationis in tenello adèò corpusculo, ex *Arteria venali* rupta, quæ à *Caua* sanguinem receperat, in cordis hunc sinum cum ipso aere compulsus fuisset. Cum tricuspides præsertim illæ membranulæ siue valuulæ sint duæ tantum, & tam extra quàm intrò meanti humori non multum obstant. Dexter autem ventriculus, quantum ego animaduertere potui, nequaquam inflabatur.

Inflata aspera arteria pulmones inflati & cor parum & cur hoc.

Hic commodè admodum illam *Venam arteriosam* cum *Arteria magna* communionem notare potui. Si quis enim in huius descendentem truncum dextrè stylum immittat, sursumque porrigat, tres reperiet vias: quarum vna in ascendentem *Aortae* truncum pertingit: altera sinistrum cordis ventriculum ingreditur, & est ipse magnæ Arteriæ exortus: tertia versus dextrum cordis ventriculum abit, & *venam arteriosam* constituit. Qui tamen tertius hic ductus exiguus cum sit, in natis iam animalibus facillè coalescit; atque sic spiritus, cum non possint amplius postea per hunc meare, sursum ac deorsum saltem, dum ex corde per *Aortam* scauriunt, per huius trunco ferantur necesse est. Memini me hunc ductum in adultioribus hominibus ita vietum & euanidum reperisse, vt ligamenti instar *Aortam* & venam arteriosam colligaret: Videre simul in hoc corde erat *venam coronariam* & *Arteriam coronariam*, quæ statim ex *Aorta* enascitur, vbi hæc ex corde egreditur.

Communio venæ arteriosæ cum Arteria magna.

Arteria coronaria.

In neutro cordis ventriculo sanguis aut spiritus vllus visebatur. In primo foetu aqua in pericardio contenta instar loturæ carnis erat: in hoc vltimo nulla obseruata fuit, nisi forsitan iam effluerat. Est autem de sanguificatione & spirituum vitalium vt in foetu peragitur, procreatione & distributione hæc mea philosophia: quam in Iuniorum gratiam saltem Medicorum, qui in Anatomia minus sunt versati, proponam, & prouectiorum in hac arte simul calculum expectabo. Nec vitio mihi verti velim, siquid in descriptione hac vt difficillima, ita vtilissima repetiero, non satis enim dicitur, quod bene dicitur. Ex diligentissima igitur hac autopsia non in Animalibus modò, sed Infantibus quoque habitâ, sic ego speculari soleo. Sanguinem venosum ex materni vteri venis per *Nutriculam* ad *Hepar* in *Portæ* venæ ramos per ipsum dispersos conueni: ex his in *Cauam*, ex *Caua* in partes inferiores per descendentem truncum aliquam

Nullus sanguis in cordis ventriculis.

Autoris speculatio de sanguine & vitali spiritus generatione in foetu.

Quid de sanguine agatur.

aliquam huius sanguinis portionem pro nutriendis illis partibus, alteram vero ad superioris corporis membra euehi, & in itinere hoc quidem, Venam cauam cordi aperiri, & sanguinis partem in ostium illud, caernam, siue antecameram iam dictam effundi, reliquum sanguinem thoracem, caput & artus petere superiores. Nullum autem sanguinem cordis dextrum ventriculum ingredi, cum nullus ipsius ibi usus sit. Neque enim ut hic attenuetur, veluti materia pro spiritu vitalium in sinistro ventriculo generatione, spiritus enim in fœtus corde nulli generantur, sed à matre subministrantur. Neque ut cor hoc sanguine nutriatur, huic enim vsui Coronaria dicta vena seruit, quæ per cordis substantiam dispergitur: quin neque in nobis iam sanguis in sinu cordis effusus, nutriendi officium habet. Is autem iam dictus ex venæ Cavae apertione sanguis in ostio hoc collectus, statim per foramen iam supra descriptum in Arteriam venalem Cavae non contiguam hic, sed continuam profus transcendit. Et licet hæc Arteria venalis ad sinistram cordis sinum pertineat, sanguis tamen hic receptus eundem sinum minimè ingreditur: est enim hic foraminis coactus extra vtrumque cordis ventriculum, & Arteria hæc venosa bifurcatur, & in ambos pulmones statim ramos emittit: quare immediatè receptus in hanc sanguis, pulmones nutriendi causa subit. Quis enim eius in sinistro ventriculo usus esset, cum spiritus vitales in hoc neutiquam conficiantur? Arteria autem *Vmbilicales*, ubi maternum spiritum vitalem ad *Uteros* ramos conuenerunt, suo satisfecerunt officio. Hic autem per Arteriam magnam descendentem ascendit, & ad ascendentem Aortam supra Diaphragma peruenit: huc ubi delatus, iam cor, quod verum est vitalium spirituum domicilium, ingredi ipsum æquum foret. Veruntamen huic ostium cordis sinistram pulsantem, accessus denegatur; valvula enim sese opponunt illæ semilunares, quæ egredientibus quidem sanguini & spiritui aperiantur, ingredientibus clauduntur. Quapropter pars horum peregrinorum, & à matre fabricatorum spirituum, per Aortam ascendentem superiora perit, pars in Venam illabitur arteriosam, quæ & huius Aortæ propago est, & eundem cum ipsa substantiæ modum (ut Medici loquuntur) obtinet.

Quid de  
spiritibus  
hic mater-  
nis.

Cur Aortæ  
corpus in  
adultis sit  
durius quàm  
in fœtu.

Obiectio  
aduersus  
dicta.

Responsio.

Non sum tamen nescius: Aortæ in adultis corpus paulò durius esse, quàm sit Venæ arteriosæ; quod inde prouenire credibile est, quoniam illa, in animali extra vterum matris constituto, perpetuis non motibus modò agitur, sed spirituum vitalium quoque copia repletur, & partes obambulat non raro siciores frigidioresque, vnde durefcit magis quàm Venæ arteriosæ, quæ extra pulmonum & cordis situm non protenditur. In fœtibus certè & recens natis ego nullam horum differentiam vasorum, si duritiem spectes, animaduertere potui. Hæc autem vena arteriosa & ipsa in ambos pulmones ramos diuidit, maioreque & vero suo tronco, in dextrum Cordis ventriculum implantatur. Itaque spiritus illi aduentij similiter pulmones subeunt, in dextrum autem Cordis ventriculum nulli descendunt, quia & hæc non aliter Venæ arteriosæ, atque Aortæ, habet valvulas immisioni oppositas, emissioni patentes.

Attamen cor inquis, viuere cum debeat, vitali haudquaquam spiritu frui strari conueniens fuerit. Neque hoc ego inficior. At huic vsui arteria sufficit

ficat coronaria appellata, per cordis basim probè dispersa, quæ riuulos suos etiam ad intima transmittit, & ipsa instar venæ huius nominis, extra cordis ventriculos ortum suum nanciscitur ab Arteria magna. Et quæ necessitas quæso cogit, ut per magnam Arteriam in sinistram cordis sinum spiritus vitales intromitantur, cum iam fœtū ab vtero illos materno sufficienter subministrari, nec in corde fœtus elaborari debere, probauerimus? Sed neque per Venam arteriosam in dextrum cordis ventriculum spiritus vllus penetrare, aut debet, aut potest. Non potest, quia obstant valvulae, quæ ab interna cavitare foras aperiantur, exterius vero ad interna cuncti cuiusque rei clauduntur. Nec debet, in dextro enim hoc sinu spiritus vitalis non habet locum, in quo si vllus est spiritus, hic naturalis potius est ab hepate huc transmissus, qui tamen in animalibus an detur etiam, & à Galeno & alijs viris doctissimis hucusque dubitatum scimus.

Atque postquam huc peruenimus, quod in alio quodam vitulino fœtu memoratu dignum animaduerti, ut studiosis Medicinæ meis gratificer, nec hic referre pigebit. Cum igitur abscessis vmbilicalibus vasis ex Vaccæ recens matre vtero fœtus extractus vt mortuus propemodum, in terra iaceret, Lanio noster duas ex vmbilico propendentes nobis & quidem pulsantes arterias demonstravit, quas vbi stupens lætusque admirabar, aperiamus inquam, thoracem, ut quæ ratione cor pulsui huic respondeat disquiramus. Appenso igitur per posteriores pedes ad parietem fixam clauum fœtu, & ventrem & thoracem per lineam rectam discindendo quàm citissimè aperui. Et ecce mouebatur tunc cor, & quidem eodem quo arteriæ vmbilicales, ritmo; nulla tamen seruaata inter systolem ac diastolen proportionem vniuersali. Solebat, videlicet aliquando ter quaterue, ac pluries etiam cor pulsare, deinde ad sex octo vel decem quoque pulsationes subsistere, rursusque ad pulsam redire, tamdiu postmodum quiescere, donec ego illud solo cultri cuspide tangendo, excitarem, quem vt primùm tactus sentum percipit, moueri cæpit, atque sex vel plures pulsationes reiterans, ad quietem demum redire: iterumque vel cultro vel digito saltem meo contactum ad dilatationem fuit excitatum. Quinimo intra meam contentum palmam, hoc corculum pulsauit, qui motus post apertum omnino sternum ad horæ quoque quadrantem durauit, diutius forsân duraturus, nisi cordis superficiei vlnusculum leuiter insictum fuisset. Cum autem Cordis mucro hoc situ deorsum penderet, in ipsa cordis diastole siue dilatatione ipse ad superiora retraheretur. *Respiratio* quoque, quod hic simul notandum censeo, nulla fiebat, cum pulmo maneret immobilis, & Diaphragma ad apertum ac dilatatum pectus ipsum quoque disruptum esset.

Nolo hic contentiosius controuersiam illam. An cor in fœtu pulset, agitare, quæ commodiore à me loco expeditur. Qui interea vtrarumque partium rationes nosse velit, legat Andream Laurentij Anatomem & Ioannis Riolani filij Anthropographiam, quorum hic cordis motum in fœtu probat, ille negat. Ex his nisi fallor, facillè quibus rationem indagabit, cur in monstroso hoc nostro vitulo inflata *Nutricula Pulmones* & *Cor* eleuarentur: non ita facillè tamen, cur simul & *Lien* & *Ventriculi* ciborum receptacula dilatarentur. De *Liene* hæc causa

In cuncta  
de motu  
cordis in  
fœtu obser-  
uatio.

Cor ad sen-  
sum tactus  
iam immo-  
tum iterum  
pulsabat.

Mucro cor-  
dis in motu  
surgit tra-  
hitur.

An cor in  
fœtu ad-  
huc con-  
cluse in-  
vtero pul-  
set alibi ex  
pediatur.