XLVI. c. 4.

UUUU
55

Baudini Anatomia

Anat. 273.

CONSTANTII VAROLII, PHILOSOPHI AC MEDICI BONONIENSIS,

ANATOMIÆ,

Siue

DE RESOLVTIONE CORPORIS HVMANI

Ad Cæsarem Mediouillanum

LIBRI IIII:

A IOAN. BAPTISTA CORTESIO, In Bonon. Gymnasio Chirurgiam atque Anatomen publice profitente, nunc primum editi;

AC V. C. HIERONYMO MERCVRIALI, Medicinam theoricam supraordinariam in eodem Gymnasio docenti, ab eodem nuncupati.

Eiusdem VAROLII & HIER. MERCVRIALIS De neruis Opticis, nonnullisque aliis, præter communem opinionē in humano capite obseruatis, EPISTOLAE.

Cum INDICE *copiosissimo.*



FRANCOFVRTI
Apud Ioannem Wechelum & Petrum Fischerum consortes,

cIↃ. IↃ. xc i.

BIBLIOTHECA
UNIV. IAGELL.
CRACOVIENSIS

Med. 273

IOAN. BAPTISTA CORTESIVS

HIERONYMO MERCVRIALI S. P. D.

PLEROSQVE *homines video* (HIERONYME MERCVRIALIS, *Medice præstantissime*) *in corporis commodis, fortunæ bonis, atque honoribus sibi comparandis, esse pervigiles; in excolendo autem scientiis animo, in transigenda honeste ac secundum virtutem vita, sic otiari ac torpere, vt sui ipsorum tum corporis tum animi notitiam, tamquam alienam prorsus rem, minimi omnium faciant: opus nempe animali rationis compote haud quaquam dignum; cui nihil esse debet antiquius, quam rerum causas perscrutari, rectaque ratione, quicquid tentat, peragere; tandem vero primo sui ipsius principio, Deo nimirum optimo maximo, quantum licet, fieri similem: quod aut agendo, aut contemplando consequi possumus. Cum etenim Deus ipse purissimus sit actus, & eminentissima tum sui ipsius, tum rerum aliarum omnium in se ipso viso, vnico intuitu singula inspectans atque intelligens, omnibusq; pro vniuscuiusq; dignitate prospiciens; nihil ab eo magis alienum atque abhorrens cogitari potest, quam si otio, instar palustris ac stagnantis aquæ, corrumpamur, hebetata torpore ac incuria mentis acie, redditaque tamquam demortua, peiorisque multo conditionis facta, quam si belluarum more solo sensu*

vitam traduceremus, huicquevni duci turbato naturæ ordine seruiremus; mente nimirum ipsa, quam oportuit esse dominam, veluti inculta quadam planta vepribus, ac squalore obsita, tamdemque arescente. maximam enim, maximeque deplorandam esse arbitror hominum calamitatem, qui, cum possent agendo & contemplando, se ipsos atq; alios beatos reddere, segnitie ac luxu, viam sibi omnem ad felicitatem præcludentes, in seruilem fœdamque vitam ruunt præcipites, & (quod Aristoteles testatus est) quia recte iudicandi facultate sunt prorsus destituti, pro felicitate miseriam eligunt. Quo quidem nomine vt accusari iure non possit, sedulam dedisse operam paucis ab hinc annis videtur CONSTANTIVS VAROLIVS (cui iam mortuo bene faxit Deus) conscripto opusculo, cuius legendi facultatem quomodo nactus sim, paucis tibi exponã. superioribus enim diebus, incidi in sermonem de administrandis rebus Anatomicis, cum nobili viro Cæsare Mediouillano, humanissimo pariter atq; integerrimo, liberaliumque artium, ac rerum præsertim anatomicarum studioso, de me vero optime merito. Is tum mihi significauit, se methodum quamdam Anatomicam, ab eodem VAROLIO sibi inscriptam dono accepisse, dum ille esset à secretis excellentissimi Boncompagni, Gregorii XIII. summi Pontificis fratris: (cuius quidem sanctissimam memoriam, nulla vnquã delebit obliuio; sicut nec Boncompagni ipsius benignitatem, & probitatem singularem) eamque apud se nunc quoque seruari optime castigatam, vt possit statim typis mandari; quod auctor ipse quidem decreuerat, sed immatura repentinaque morte extinctus, præstare non potuit. Ibi ego statim flagrare incepi miro quodam desiderio legendæ eius methodi; tum quia Anatomes studio magnopere delector; tum quia de viro illo præclara à cunctis audieram. Cepi itaque ipsum Mediouillanum rogare, vt opusculi legendi copiam mihi faceret; votique compos ab ipso (vt est benignissimus) statim factus sum. Opusculum vt legi, singularem viri doctrinam, ingenii perspicaciam, inuenien-

ueniendarum rerum abstrusarum sollertiam sum demiratus; nec diutius supprimendum, sed in doctorum hominum conspectũ emittedum censui nam resolutiua methodus, qua vtitur, ad facilitatem, ad excitanda ingenia, ad multa inuenienda, in tenebris adhuc forsan latentia, plurimum valebit; nec mediocri vsui Anatome ipsa initiandis, nec leui item iucunditati in eius cognitione prouectis futura est. Cum ergo per Mediouillanum publicæ vtilitatis studiosissimum, id etiam mihi licuerit; vt quam primum in lucem prodiret, curaui. Me vero non latet, vt varia sunt hominum studia, maximam partem hominum fore, qui eius se temporis iacturam facturos putent, quod in his legendis conterendum sit: quasi indignum videatur cuiusquam industria aut studio Anatomes argumentum. verum si nec Heracliti casulæ, nec vilibus quibusuis animalibus Deum deesse cogitẽt, Microcosmi huiusce, hoc est humani corporis, opificium, arte summa, exactissima sapientia, conditum fuisse plane intelligent; eiusque cognoscendi amore accendentur, & cum opificis prouidentiam in eo perspicient, ipsum admirabuntur. ad hæc, quis hominum est, qui aliqua quandoq; corporis ægritudine non vexetur, cuique mederi ac prospicere non opus sit? quanto vero nobis adiumento sit ad reparandam sanitatem, Anatomes peritia, dicant potius, qui singulis diebus id experiuntur, quam ipse in hoc persuadẽdo laborem sumam. Ne quis igitur in posterum alienos labores sibi arroget, metatq; vbi non seminarit, neve auctor debita laude defraudetur, methodum hanc, dignam quæ doctorum hominum manibus teratur, qualis ad me peruenit, talem omnium conspectui exponere, celeberrimoque tuo nomini dicare constitui. Id ipsum enim fuisse auctoris consilium, ex epistola ad te data De neruorum opticorum origine facile coniicio; ex qua summam, qua te colebat, obseruantiam, omnibus perspectam esse voluit. Quis vero tecum in hoc opere fouendo, illustrando, ab inuidorum calumniis vindicando, conferri possit? neque enim desunt qui sapientes apud vulgus videri

volunt, alienis laboribus oblatrando egregiam sane sapientiam; nullum scilicet aliud propriæ sapientiæ specimen dare, quam maledicere. Sed has esse vilium nullius que pretii hominum partes, recte monet Plato in Euthydemo; quorum in omni studio maximus semper est numerus, vt ex aduerso proborum perexiguus: hisque ignoscendum potius quam irascendum, cum ex iudicii inopia, pusillo animo, propriæque ignauiæ conscientia, id ipsis accidat: nec horum caussa committendum, ne viros probos merita laude veneratione que prosequamur. Quod cum probe ego intelligam, nec VAROLVM, nec te virum vndequaque præstantissimum, meritis laudibus afficere vnquam desinam. tua enim summa virtus, ingentiaque tua in me merita, omnibus perspectissima sunt. quæ nisi palam prædicarem, essem ingratus, deunctis saltem tibi animi significatione aliqua rependere; ingrati notam haudquaquam possem subterfugere. Cumque id nulla ratione alia mihi nunc præstare liceat, VAROLO tuo vtar ad meam in te propensam tibi ipsi significandam voluntatem: eiusque Anatomicum opusculum tibi dico ac nuncupo, tibi inquam nostræ tempestatis Æsculapio: quo enim te alio nomine appellem? cuius summam rei medicæ peritiam Patauium, vbi tot annos eam fuisti professus, quotidie prædicat: hanc innumeri principes, quos ex orci faucibus tua vigilantia liberasti, pristinæque sanitati restituisti, sunt experti. Germaniæ, & Cæsari ipsi, magnopere profuit. Quis hominum denique, quæ gens, quæve natio, quo MERCVRIALIS nomen non penetrarit? quæ enim summa diligentia, miro ingenio, incredibilique eruditione scripta elucubrasti, in omnium manibus atque ore versantur, tanto ab omnibus studio lectitantur, vt tuum nomen ad exteras quasque nationes propagarint: cum ex omnibus terræ partibus quotquot grauibus ægritudinibus afflictantur, ad te frequentes confluant, vt, sumptis abs te responsis, tamquam Apollinis oraculis conualescant. Tuam hanc virtutem præclare in primis nouit Ampliss. Senatus Bononiensis; qui te

huc

huc inauditis & nulli ante te conceſſis conditionibus aduocauit, ciuemque ſibi aſciuit. Verum quonam me traxit heroica tua virtus, vt immenſum tuarum laudum pelagus ſim ingreſſus; nihil proſpiciens quantum meæ nauiculæ naufragi periculum immineat? tanta enim mihi ſeſe offert copia, ſiue morum iucunditatem, ſuauitatem, humanitatemque ſpectem, quibus omnes ad te amandum allicis; ſiue integritatem, fidem, optimam erga omnes voluntatem; quibus allectos iam, in tui obſeruantia ita confirmas, vt nulla abſteratione diuelli poſſint: ſiue indefeſſum ſtudium, exactam diligentiam, miram eruditionem, acumen ingenii, verborum elegantiam quibus in exponendis Hippocratis oraculis, & in explanandis difficillimis quibusque tum Galeni tum antiquiorum omnium ſententiis, innumeros tuo ex ore pendentes iucundiſſime detines; tanta inquam copia obruor, vt omnino deſperem poſſe me omnia, non dicam oratione recenſendo, ſed ne animo quidem cogitando complecti. Vela igitur contraham, in portumque me recipiam: Tu patere vir præſtantiſſime; pro tua ſumma humanitate, vt ego tuo VAROLO *fretus, mei erga te maxime propenſi animi, leue hoc ſpecimen, tibi nunc exhibuerim; opuſculumque ipſum amplecti, fouere, tueri ne dedigneris. Vale, & viue felix annos Neſtoreos.*

INDEX CAPITVM.

LIBER PRIMVS.

CAP. I, *Libri Scopum, Methodum, & Inscriptionem aperiens.* PAG. 1.

II, *De prima & nobilissima hominis operatione.* 2

III, *De cerebro, membro principali & nobilissimo.* 3

IV, *De Visu.* 12

V, *De Olfactu.* 22

VI, *De Auditu.* 25

VII, *De Gustu.* 30

IIX, *De Tactu.* 32

IX, *De Motu progressiuo.* 36

X. *De Voce & Sermone.* 41

LIBER SECVNDVS.

CAP. I, *De calore vitali & corde.* PAG. 46

II, *De respiratione & pulmone.* 56

III. *De motu pectoris & diaphragmatis, partiumq; vitalium consistentia.* 58

LIBER TERTIVS.

CAP. I, *De nutrimento, & partibus ei primo deseruientibus, nimirum manibus, ore, dentibus, ventriculo & gula.* PAG. 61

II, *De pinguedine cœnosa, & omento.* 65

III, *De prima alimenti distributione, & intestinis.* 67

IV, *De secunda nutrimentorum distributione, & mesenterio.* 71

V, *De excremento melancholico, & liene.* 73

VI, *De alimenti elaboratione in iecore.* 76

VII, *De excremento seroso.* 78

IIX, *De partium ventris inferioris colligantia.* 82

IX. *De firma coniunctione omnium viscerum.* ibid.

LIBER QVARTVS.

CAP. I, *De virtute generatiua, & semine virili.* PAG. 85

II, *De mulieris necessitate.* 88

III, *De loco & materia humanæ generationis.* 90

IV, *De modo applicandi actiuum passiuo ad hominis generationem.* 93

V, *De formatione fœtus.* 100

VI. *De peculiari infantium alimento, & dentium progressu.* 115.

CAP. I;

CAPVT I; *libri Scopum, Methodum, & Inscriptionem aperiens.*

DVM mutuæ inter nos iampridem exortæ beneuolentiæ causſam inquiro CÆSAR, vir optime, nulla profecto admiratione afficior, quod arcto adeo amicitiæ vinculo me tibi deuinxeris. nam ſi omnis amicitia, aut ex vtili, aut ex honeſto, aut iucundo quodam emanat, quid tua amicitia vnquam vtilius mihi contingere potuit? cum ob eam tot tantisque beneficiis in hunc vſque diem cumulatus ſim, vt, ſi totius vitæ curſum in tua commoda impenderem, ne minimam quidem eorũ partem aſſequi poſſem. Quid autem honeſtius? cum vitæ tuæ ſumma ſit integritas, morumque elegantia admirabilis; ac quicquid ex te omnino prodit, nil aliud ſit quam veræ honeſtatis ſingulare quoddam exemplar. Quid denique iucundius? cum vel vna ſermonis & cõſuetudinis ſuauitate quemque etiam inhumanũ ad te allicere, & ad te amandum attrahere facile poſſis. nam quod tu ſummis viris cariſſimus, maximarumq; rerum procurationibus diſtentus, me tenuis fortunæ virum viciſſim in tuæ beneuolentiæ ſinum tam humane receperis, hoc certe non minorem mihi admirationem quam iucunditatem affert. atque tam mihi gratum huius amoris ſtudium non equidem aliò refero, quam vel in animi tui liberalitatem, vel in quandam (vt quidam putant) Geniorum coniunctionem atque conſpirationem: quam ſicuti plerumque equidem in multis obſeruaui, ita in nobis potiſſimum, anno ſuperiore, incredibili mea cum voluptate deprehendi; quod te quoque rebus Anatomicis, in quibus ipſe cum ſtudio verſor, dedi-

tissimum esse cognoui; sicut & diligens tua, me disputante attentio; & attenta me secante, inspectio declararunt. qua in re, vt quas possum maximas tibi afferrem suppetias, gratique animi specimen aliquod exhiberem, constitui hosce libros De humani corporis resolutione, tibi gratificaturus, conscribere, conscriptosque dono dare; vt ex horum lectione plenam cognitionem acquiras; non ossium quidem, membranarum, fibrarum, cartilaginum, vasorum, neruorum, & huiusmodi partium (cum horum cognitio iis tãtum qui arti, eam professuri, dant operam, necessaria sit; & ad eos libros quos De natura & motu hominis conscripsi, potius illa explicatio pertineat) sed earum dumtaxat quæ præstantiores sunt, ac potentiis animæ nostræ maxime deseruiunt, & nobili viro, aut ingenuo Philosopho digne sunt. In quibus explicandis ita progrediar, vt primum proposito fine, cuius gratia Deus opt. max. hominem instituit: deinde Methodo dissoluente (à qua ipsi libri inscriptionem sumpserunt) numerum & qualitatem potentiarum animæ nostræ colligam. Mox quomodo fuerit necessarium propter has humanum corpus ita constrvi, & id ordine rerum naturalium postulante, ex tot, nec pluribus aut pauciobus partibus, aut alia ratione dispositis, constitui, tibi aperire tentabo; vt ex vnius partis principiis, opportunitate, gradatim necessitatem omnium aliarum, vsque ad minimas atque intimas, percipere possis. Vbi præter ea quę reliquis scriptoribus nota fuerunt, multa etiam nec vulgata, nec aliis antea cognita, vt spero perspicies.

CAP. II; *De prima & nobilissima hominis operatione.*

Caussa finalis hominis.

DEVS ergo & natura non alia de caussa in hoc mundo inferiori hominem produxerunt, nisi vt primi omnium opificis immensam virtutem, ac diuinam essentiam

sentiam contemplaretur, intelligeretque. Videmus enim omnes totius vniuersi homines, etiam si sint muti, aut quomodocunque orbati, suapte natura ferri in Dei cognitionem & cultum. Cum autem natura diuina adeò lateat, vt cognitione directa eam intueri more angelorum nequaquam nos deceat, oportet vt reflexione quadam eam contemplemur, quatenus relucet in effectibus ab ea productis; effectus autem illius sunt omnia, quæ in vniuerso exsistunt, ita, vt homo secundu naturam dirigatur ad cognitionem omnium rerum: quibus planè exploratis gradatim ascendat ad notitiam illius causæ, cuius ineffabilis virtus omnia produxit. In his etiam inferioribus talem credimus esse alicuius rei naturam, quales effectus ab ea prodire obseruamus. Cum ergo adæquata hominis operatio omnium rerum quomodocunque consideratarum cognitio fore deberet, necessarium fuit eidem tradere mentem, quæ respectu omnium cognoscibilium esset pura potentia inorganica, & incorporea; secus enim non omnia intueretur. Vbi enim alligata esset organo corporeo, quo mediante exiret in opus, necessario id contingeret pro ratione determinata illius organi, quemadmodum obseruamus in facultate visiua; quæ nihil apprehendit, nisi quatenus coloratum, & illuminatum; illud enim aiunt philosophi, quod intus exsistit, prohibit extraneum; & propter hanc intellectus potentiam dicitur, Homo μικρόκοσμος: quoniam in ipso non solum exstat omnis natura materialis, tum simplex, tum mixta; vt patet humanum corpus considerantì; sed etiam adest mens immaterialis, & diuina, adeo vt in homine omnes vniuersi naturæ contineantur. Quare non est, vt efflagites à me partem aliquam corporis nostri, cuivis intellectiua tamquam proprio organo alligetur: hoc enim, pace Platonis, & Galeni, repugnat naturæ, & actionibus mentis. Nam præter hoc, quòd (vt iam dictum est, non omnia omnibus

Cur debeat homo cognoscere omnia.

Mentem humanã inorganicam, & incorpoream esse probatur.

Cur homo dicatur paruus mundus.

modis cognoſceret; ſcias certe nullam exſiſtere in corpore noſtro partem principalem, nullamque eiuſdem particulam, quæ ad amuſſim non reperiatur in multis animalibus brutis omni mente, ac intellectu deſtitutis: & ſi aliquod diſcrimen apparet, eſt potius ſecundum magis & minus, quam ſecundum diuerſitatem partium. Quamobrem, ſi in corpore humano nulla eſt pars, in qua noſtra intellectio præcipue abſoluatur, & cui hæc ſuprema vis, per quam ab omnibus aliis animalibus apertiſſime ſeiungimur, alligetur; coguntur omnes fateri, intellectum hominis eſſe abſtractum, & deforis aduenientem. Nam ſi de potentia materiæ cum partibus corporis eſſet eductus, dicant obſecro aduerſarii, qua ratione ipſe ſolus inter omnes animæ potentias nulli peculiari parti alligatus per modum generationis materialis emergat. Reiicias itaque Alexandrum, volentem intellectum eſſe naturam materialem, & organicam; reiicias, inquam Platonem, & Galenum, arbitrantes habere determinatam ſedem in corpore. Hoc enim affirmantes, coguntur aut ponere intellectum in omnibus animalibus cerebrum habentibus, quod eſt dictu turpiſſimum; aut concedere, aliquas cerebri particulas in animalibus brutis fruſtra eſſe factas; quod nequaquam Dei, & naturæ operibus eſt tribuendum.

CAP. III; *De cerebro, membro principali, & nobiliſſimo.*

Quomodo mens humana organo indigeat.

CVM igitur mens humana eminentiori quodam modo in corpore noſtro reſideat, nulli corporeo & materiali organo alligata, non poteſt res materiales extrinſecas percipere, niſi mediante aliquo organo materiali, in quod ratione ſymboli ſpecies rerum materialium transmitti poſſint. In eo autem intus receptæ ſine materia, & conditionibus illius, ab intellectu

poſtea

postea contemplentur, apprehendanturque; non secus, ac quispiam in thalamo aut lectica vndiquaque concluſus, non poteſt quę extra fiunt, vel exſiſtunt cōſpicere, niſi mediante corpore aliquo diaphano, puta vitro, aut cryſtallo, in quo imagines exteriorum primò recipiantur, indeque intus latenti repręſententur. Tale autem organum menti in hoc corpore primo deſeruiens nullum aliud eſſe poteſt, præter id quod primum, & commune ſenſorium appellant: omnes enim philoſophi affirmāt nihil eſſe in intellectu, quod prius nō fuerit in ſenſu. lubens autē dimitto imaginationem, & cogitationem, de quibus multi philoſophi parum Anatomici tot verba faciunt. Nam ſi ex inſpectione partium ſuppeditatur nobis cognitio animæ, & potentiarū illius, quemadmodū Ariſtoteles optime exiſtimauit; credas certe facultates prædictas, non re ipſa, ſed ſola quadam ratione à primo & communi ſenſu differre. Quod vero membrum in corpore noſtro ſit primum ſenſorium, non facile conſtat apud omnes; cum ex vna Plato, Galenus, & omnes medici credant eſſe cerebrum, ex altera parte Peripatetici omnes velint eſſe cor ipſum. Prætereo plurima, quæ poſſent hinc, & inde adduci, & accipio determinationem ex eo, in quo video aduerſarios ſimul conſentire. Volunt enim Ariſt. & Galenus, illud eſſe primum ſenſorium, quod eſt principium neruorum; cui addo ipſe minorem propoſitionem, nempe, Cerebrum eſſe principium neruorum, quemadmodum diſſectio oſtendit: reſtat itaque, Cerebrum eſſe primum ſenſorium. Quare Cerebrum eſt id præſtantiſſimum membrum, quod humanæ menti proxime ſubalternatū, recipit omnes ſenſibilium imagines, omni materia denudatas, & tamquam ſpeculum lumine ſupernaturali intellectus agentis vndiquaque ſua virtute diffuſi perluſtratum, intellectui poſſibili, ſeu humanæ menti repræſentat, ac porrigit. Cum autem ſentire ſit pati, ideo factum

Quod ſit primum membrū menti deſeruiens.

Nota de imaginatione & cogitatione.

Inueſtigatio primi ſenſorii.

Concluditur cerebrū eſſe præſtantiſſimum membrū.

Cur cerebrum sit molle cũ leui consistentia.

est cerebrum ex substantia molli, passionibus alienisque impressionibus idonea, non tamen debebat ea mollitie præditum esse, qua statim id quod impressum est aboleretur; quemadmodum in aqua, & aliis corporibus fluidis contingit: & propterea eius mollities non est sine aliqua consistentia; quæ adeo mixtionem cerebri intimam insequitur, vt actione ignis minime fundatur, sicut seuum, cera, & alia huiusmodi quæ calore

Cur substantia cerebri sit alba.

liquescunt: & quoniam nõ datur corpus mixtum perfectum non coloratum; ideo sicut ex mixtione cerebri resultat natura, quæ est potentia omnia sensibilia; ita consequenter emergit color, qui respectu aliorum est velut pura potentia. Hinc spectamus cerebrum maxime album, exceptis partibus; ad quas sanguis in venis cum membrana eas deferente peruenit. Quod autem albedo sit potentia respectu aliorum colorum, norunt pictores, & infectores, qui corpori albo omnes alios imprimunt colores; quod nulli alii colori accidit, nisi per additionem corporis alterius colorati.

Cur cerebrum in homine sit maximum.

Porro quia humanus intellectus postulat sensationem tum intensione, tum extensione exactissimam, ita, vt vnico intuitu in sensorio communi multa apprehendat obiecta, etiam inter se maxime diuersa; ob id humanum cerebrum pro ratione molis totius corporis est maximum: nec obiicias, esse aliqua animalia bruta, quæ aut visu, aut olfactu præualent; nam omnibus sensibus simul sumptis homo cetera antecellit animalia; atque etiam singulis diuisim consideratis, si non quo ad aciem, saltem quo ad iudicium, & distinctionem differentiarum sensibilium, superat.

Cur cerebrum creat omni sensu.

Quod si aliquando tibi sese opponat aliquis Philosophus Peripateticus, dicés, quod, Propter quod vnumquodque tale, & illud magis; ideoque fieri minime posse cerebrum esse principium omnium sensuum, quum illud omni prorsus sensu etiam tactus destitutũ sit; respondeas non conuenire primo, & communi

sensо-

sensorio, vtab obiectis sensibilibus externis ita moueatur quemadmodum sensus particulares; sed eius sensatio est interna; quamobrem debebat ita percipere tangibilia, quemadmodum alia sensuum obiecta; adeo vt ratio illa potius confirmet nostram sententiam, quam illam destruat; & sufficit, quod omne principium alicuius actionis, vel passionis sit magis tale; si non formaliter, saltem virtualiter; sicut sol est principium caloris, & generationis horum inferiorum; ipse tamen nequaquam formaliter; sed tantum virtualiter est talis. Quum itaq; corpora mollia, vbi magna sint, facile in semetipsa cõcidant, & cõfundãtur; propterea cerebri moles in duas portiones diuisa fuit, vt melius consisteret, nec organa illi supponenda complicaret; videmus enim aquam ad paruas guttas redactam sub forma sphærica consistere, minimeque fluere. credunt communiter alii hoc esse factum propter duplicitatem membrorum, in quam vniuersum corpus partiendum erat; quod ego non reprobo: quamuis hac eadem ratione multæ partes debuissent duplicari, quas singulares in corporibus nostris obseruamus. Ceterum, quoniam inter ea, quæ sensibus apprehenduntur, duo sunt præcipua inuicem plurimum distantia, atque ita intellectui proxime ambo deseruientia, vt sibi mutuo minime subalternari posse videantur; quorum vnum ad visum, alterum ad auditum spectat; & quia visio perficitur mediante humido, & aqueo, vt in oculis obseruamus; ideo in gratiam præcipuam specierum visibilium facta est ea cerebri portio, quę est mollior, & adeo magna, vt ferme totam caluariæ continentiam occupet; nam quanto aliquid est mollius, tanto magis termini eius magnitudinis extenduntur. Hæc pars proprio nomine cerebri est insignita; quæ vero per sonum siue resonantiam apprehenduntur, quum (vt optime cognouit Hippocrates) aliquã postulent ariditatẽ; vbi enim sola adest humiditas,

Cur cerebrum sit duplicatum.

Cur tota cerebri massa distincta sit in cerebrũ & cerebellum.

vel nulla, vel ex illis fit resonantia; sub cerebro in posteriore capitis parte posita fuit quędam minor portio densior, quam Cerebellũ appellant; quod sicut reuera est durius cerebro, est etiam consequenter aridius: ex ariditate namque duritiem prouenire, sensus, & experientia docent. Habes ergo cerebrum præcipue constructum esse in gratiam visibilium, & Cerebellum (quod nemini antea fuit cognitum) in gratiam specierum resonantium, aut rerum sono repræsentatarũ: & animaduertas, sonos, & visibilia esse obiecta primaria, non autem adæquata horum membrorum; sicut inferius intelliges, vbi ex structura partium hæc, quæ dixi de cerebello, verbis tibi aperte demonstrabo; velut aliàs, & tuis, & multorum aliorum oculis patefeci. Vt autem Cerebrũ, & Cerebellum vita, & nutritione fruerentur, sine quibus propria nequaquam exercerent munera; ad ipsa tum venarum, tum arteriarum magna distributio concurrit; quæ vasa, vt per totum cerebrum commode diuaricarentur, facta est quędam tenuissima membrana, Pia mater vulgo dicta, qua mediante ad omnes cerebri, & cerebelli partes deferuntur: quæ membrana inquam, non solum totam hanc substantiam extrinsecus ambit, & continet; sed etiam profunditatem cerebri plurimis in locis penetrat, vnde cauſſantur quædam depressiones, & prominentiæ in ambitu cerebri, quæ repræsentant intestinorum imaginem hac necessitate; non vt alii imaginati sunt, aliquo fine productam. Verum, quia in omni nutritione segregantur excrementa, ad hoc, vt nutrimentum parti nutriendæ vndiquaque assimiletur; hæc profecto in nutritione cerebri maxime remouenda erant; cum habeat naturam à sanguine plurimum diuersam, locusque in quem reciperentur, quemadmodum de reliquis omnibus intelliges, erat moliendus. Ideo factæ sunt in cerebro duæ cauitates insignes, quæ Ventriculi appellantur, in quas talia excrementa, tamquam

Cur facta sit Pia mater.

Cur in ambitu cerebri appareant intestinorum simulacra.

Cur facti sint ventriculi cerebri.

quam in cloacam deponuntur. Cuius gratia in iis sinubus quædam sordidæ, & laxæ glandulæ, quarum plurima copia, membranis contextæ locantur; quæ veluti spongiæ per vasa à cerebro, & cerebello eo transmissa excrementum exsugunt; & isti glandularum cumuli sunt illi, quos omnes ante me parum accurate plexus retiformes appellarunt; sed qui diligenter rem ipsam oculis intuentur, luce clarius glandulas esse, & non arterias obseruabunt. Vt autem materia tam inutilis inibi collecta exitum habeat; in fundo harum cauitatum duæ exstant rimæ, vtrinque vna, per quas humidum plexibus glanduloſis ad ventriculos attractum percolat, & exit; ibique sub medio vtriusque rimæ est membranosa concauitas, Infundibulum dicta, in quam excrementum descendens recipitur attractione alterius glandulæ in medio eiusdem locatæ, & nomine conarii insignitæ, ac demum in palatum relegatur. Quod excrementum, vt linguam, & alia vocis instrumenta humectaret (secus enim loqui non possemus, quemadmodum in febre ardente accidit) facta est alia glandula, quam *vuulam* appellant, prædictum humidum excipiens, ad palatumque, linguam, & alia vocis instrumenta dispergens; quod vero superabundat, sputo eiicitur, & screatu. Nec obsecro hæc de actione, & vsu ventriculorum cerebri tam à communi sententia aliena, tibi absurda videantur; quandoquidem, vt ex meis Obseruationibus ad Hieronymum Mercurialem scriptis cōstat, ad ventriculos cerebri nihil peruenit, præter glandulas prædictas; & ipsi ad aliam partem non sunt peruii, nisi ad infundibulum, eiusdemque glandulam pituitam cerebro superfluam, omnium confessione excipientem; tertius autem, & quartus ventriculus ad spinalem medullam secundum aliorum sententiam spiritum deferentes, sunt delusiones ex praua capitis administratione contingentes. spiritus enim per quos perficiuntur cerebri operationes optimæ, residentin

Cur facti sint plexi glandiformes.

Cur factū infundibulum.

Cur factū conariū.

Cur facta sit vuula.

Spiritus animalis residet in substantia cerebri.

substantia molli eiusdem, nec cauitatibus indigent, quemadmodum experimur: dum enim vnum claudimus oculum, spiritus animalis statim refluit ad alterum, ita vt eius pupilla magis dilatet: tamẽ inter vnum, & alterum oculum nullus reuera extat peruius ductus præter poros insensibiles in omni neruo, & cerebro exsistentes. Ceterũ, quia totius massæ cerebri, & cerebelli tres sunt portiones, eædemq; molles, & facile inuicem recedentes, nisi simul vnitæ contineantur. Ideo factum est os capitis, cranium, seu caluaria appellatum, qđ vndiquaque has partes ambit, & in se ipso cõtinet: quod sane osseum, ac durum est productum, vt figurã, & situm contentorum optime conseruaret, motusq; capitis sustinere posset. Dimitto ego tutamenta illa, & defensiones aduersus extrinseca lædentia, quæ ita passim ab Anatomicis audiuntur: quoniam natura in fabricandis partibus nunquam mouetur ab eo, quod est contra naturam; nam præter hoc, quod hæc sententia implicat contradictionem, deridenda esset vtique natura si in struendo corpore à læsionibus id præseruare voluisset; moximnumeris præter naturam affectionibus obnoxium produxisset. Scias ergo necessitatem fabricę partium esse desumptam ab actionibus earum, & ab iis, quæ in actionibus supponuntur, nec non has necessario cõcomitantur, vel insequuntur: & quamuis multi etiam ex primariis veteribus id, quod præter naturã cõtingenter accidit, pro fine partium frequenter assignauerint, hoc sane aliunde nõ prodiit, nisi quia veram aliquarum partium actionem ignorarunt, aut in speculatione rerum naturalium parũ accurati fuerunt. Quoniam autem (vt ad scopum redeam) ossa propter eorum duritiem habent contactum asperum, & molestum, idcirco cõcauo caluariæ membrana robustissima, dura mater vulgo dicta, tenaciter inhęret, prohibens, quo minus arteriæ circundantes cerebrum in sua eleuatione ab offis asperitate, & duritie collidãtur;

Cur facta sit caluaria.

Nota necessitatẽ partium nũquam esse sumẽdam à læsionibus pręter naturam.

A quibus sintsumẽdæ necessitates in structura partium corporis humani.

Cur facta sit dura mater.

qui

qui arteriarum motus (vt suo loco intelliges) ad vitam est omnino necessarius; nec contingenter, quemadmodum læsio præter naturam, aduenit. Habet etiam dura membrana egregiam suæ productionis necessitatem, quam tibi inferius explicabo: quæ vt firmiter caluariæ adhæreret, nec supra cerebrum concideret, sunt multæ diuisiones in osse capitis, quas Suturas vocant, plurimum inæquales mutuo intertextæ: quibus illa adeo arcte sese insinuat, vt etiam in cadauere semiputrido non nisi maxima cum violentia ab osse distrahatur. & quia in nutritione cerebri propter actionem caloris fumi eleuantur, quemadmodū in omnibus contingit coctionibus, futuræ commodo abusu aditū euaporanti fumo præbent: cui etiam conducunt pori angustissimi, & plurimi in caluaria conspicui; in quo quidem transitu exhalatio à duritie ossis adeo retardatur, vt condensetur, & in capillos degeneret longissimos; qui sola necessitate producti, nullum habent in corpore vsum; & propterea partibus illius minime adnumerari debent. Porro si cerebrum, & cerebellum sunt prima cognoscentia, ea quæ per visum, & auditum repræsentantur; debebant eum sibi vendicare situm, quo facile omnia tum visu, tum auditu percipiuntur; talis autem est locus eminentior; vbi enim quispiam cupit aliquid audire, aut videre; si quidpiam obstet, scamna, tecta, turres ascendit, tanquam à natura edoctus, locum sublimem iis sensationibus maxime idoneum esse; vnde à veteribus Theatra excogitata fuerunt, & loca præsidiorum in altissimo arcis disponuntur. Hac ergo de causa in humana fabrica omnium sane præstantissima caput supremam occupat sedem, in quo continentur primæ radices, visus, auditus, & cuiusque sensus. Nec sufficiebat homini ea capitis elatio, quam plurima animalia bruta habent, in quibus caput quidem præcellit, non tamen habet secundum naturam illum supremum situ, quem

Cur factæ sint capitis futuræ.

Capillorū necessari⁹ ortus.

Cur caput locatū sit in suprema corporis sede.

speculæ

Cur humanum corpus recta figura incedat.

habere posset corpore quomodocunq; dispositō; videmus enim, quod si animal quadrupes super pedes posteriores erigatur, caput illius multo magis attollitur, quam consueuerit secundum naturam esse: quod etiam volatilibus accidit, si dorsum naturaliter oblique dispositum erigant. In homine vero, vt caput perpetuo haberet illam excellentiam, qua nullo alio pacto poterat maior haberi, vniuersum corpus recta dispositum fuit à centro mundi ad circumferentiam: variis namque lineis æqualibus idem planum contingentibus, quarum aliæ sint rectæ, aliæ magis aut minus obliquę, ea altitudine reliquas secundum oppositum punctum superabit, quæ magis recta exsistet: ergo propter absolutam cerebri eminentiam solum corpus humanum rectitudine fuit donatum, vt stando, aut incedendo fundamentū sensuum maxime distaret à solo, quod pedibus premimus, situmque obtineret excellentissimum. Et, quoniam visus est præstantior auditu, pluriumque rerum differentias nobis subministrat; ideo cerebrum supereminet cerebello. Cum vero primum sensorium non posset per se particulares exercere sensationes, nec rerum externarum imagines primo recipere, ad superficiem corporis organa, quæ sensus particulares dicuntur, veluti manus porrigit; quapropter ex substantia cerebri, & cerebelli quatuor radicibus oritur primū truncus insignis, Medulla spinalis appellatus, ex quo multi emergunt surculi nomine neruorum insigniti; qui ad varias accedut exteriores partes rerum sensibilium simulacra recipientes, communique sensorio deferentes.

Cur cerebrum sit supra cerebellum.

Cur facta sint sensoria particularia.

Cur facta sit medulla spinalis.

Cur facti sint nerui.

CAP. IV; *De Visu.*

RERVM omnium, quæ sensibus apprehenduntur, quinque sunt præcipuæ differentiæ; vel enim sunt colores, vel soni, vel odores, aut sapores, aut demum qualitates tangibiles: neq; dicas præter hæc adesse magnitu-

Quinque sensibiliū præcipuæ differentiæ.

gnitudinem, motum, figuram, & alia sensibilia communia, siquidem omnia reducuntur ad aliquam ex quinque propositis differentiis: tunc enim videmus aliquod corpus esse magnum, aut paruum secundum quod colorem eiusdem vel multum, vel parum extendi spectamus; mox figuras corporum visu deprehendimus iuxta varias colorum terminationes in corporibus ipsis; similiter magnitudinem, & figuram tactu obseruamus, eo quod duritiem, vel aliam qualitatem tangibilem multam, aut paucam, seu variis modis terminatam tangimus; & sic reliqua inducendo, constat sensibilia communia nequaquam constituere gradus à primis quinque seiunctos, sicut reuera color alio sensu præter visum nequaquam potest apprehendi, & reliqua quattuor obiecta inuicem subalternari, ad minoremque numerum redigi nequeunt. Quare necessarium fuit construere quinque particulares sensus, qui primo sensorio alligati, omnium rerum materialium species eidem deferrent, quibus mens excitata ad notitiam substantiarum, quas sensus minime attingunt, perueniret. Porro, quia omnium sensuum visus est præstantissimus, quod præter auctoritatem Aristotelis, ex eo etiam constat, quia in cognitione sui obiecti omnes alios secũdum proportionem certitudine vincit; idcirco resolutionem nostram sequuti, primo loco sensum visus pertractabimus; vtpote qui apud intellectum primam obtineat sedem. Suppono igitur propter visionem factos fuisse in nobis oculos; quod si aliqua ratione tibi suadere vellem, certe me ipsum, & iure, ac merito derideres; qui vt à primo sensorio virtutẽ haberent, nec non ad ipsum species visibilium transmitterent, à trunco maximo cerebri, quem Spinalem medullam vocant, ex posteriori nimirũ eius parte duo insignes nerui vtrinque nascuntur, Optici, seu visorii appellati, qui ad anteriora longo ductu accedentes, tãdem in oculos implantãtur. Et ne visibilia apparerent,

Cur facti sint quinque sensus.

Cur prius agatur de visu.

Cur facti sint oculi.

Cur facti sint nerui optici.

Nerui optici ortũ ducunt à posteriori parte spinalis medullæ.

Cur nerui optici sint simul cõiuncti intra caluariam.

duplicata iuxta duplicitatem oculorum prædicti nerui intra caluariam prope exitum ab ipsa simul copulantur, non per adhærentiam, aut intercussationem; sed per omnimodam vnitatem, mox diuisi ad vtrumque oculum feruntur. Qua etiam necessitate oportuit,

Cur ambo oculi secũdum naturam ad easdẽ partes moueantur.

ambos oculos secundum naturam, semper ad easdem positionis differentias simul moueri; ideo nerui ipsos virtute mouentes nascuntur ex anteriori parte spinalis medullæ simul tanquam in puncto coniuncti, ita vt in omni motu sibi mutuo consentiant. Quoniam vero virtus influens à cerebro, quocunque feratur, est semper eadem, nõ potest variis modis in actum exire,

Nerui motũ oculis dantes, ab anteriori spinalis medullæ facie oriuntur.

nisi diuersis applicata instrumentis, quæ pro ratione obiectorum apprehendẽdorum fuerint diuersimode constructa; ob id oportuit particulare sensorium visus ita compositum esse, vt vis sensorii communis eo perueniens in actũ videndi exiret. Vbi animaduertas quod

Ratio structuræ sensorii visus.

quando dicunt Philosophi, Omne quod recipitur, recipi per modum recipientis, & nõ recepti, hoc habere veritatem in organis iam factis, siue secundũ naturam, siue præter naturam dispositis: nam si flauedo sit in oculo, omnia apparẽt flaua, si pupilla sit angusta, omnia

Nota habitudinẽ inter recipiens, & receptũ.

videntur parua; & sic de reliquis similibus. At si consideremus fundamenta, & causas structuræ instrumentorum naturalium, & cognoscentium; omnis necessitas sumitur ab obiecto recipiendo: vnde dicunt

Cur præcipuũ visus instrumentũ sit omni colore destitutum.

Philosophi, & optime, Omne recipiens debere denudatum esse à natura recepti, eo quod idem non potest agere in se ipsum, nec à se ipso pati. Quamobrem necessarium fuit, eam oculi partem, quæ per se primo colores apprehẽdit, omni colore destitutam esse, cognoscimus vero aliquid omni colore secundum se carere, quando diuersis coloribus oppositum res repręsentat; talia sunt aer, aqua, crystallus, & huiusmodi. Hoc itaque præcipuum visionis organum oportebat esse aereum, vel aqueum, vel crystallinum. Non debuit esse

Cur sit crystallinum.

aereum;

aereum; tunc enim potentia vel organica, vel inorganica cognoscit aliquod obiectum, quando ita ab eo patitur, vt fiat illud, quoniam non secus se habet potentia animæ nostræ ad obiectum cognoscibile, ac sese habeat materia prima ad formam naturalem; quæ ideo formam recipit, quia ab agente ita patitur, vt fiat forma. Colores vero qui in aerem recipiuntur, per ipsum fluunt, nulla facta in eo mutatione, ita vt extra corpus vere coloratum, nullus vel directe vel reflexe in aere spectetur color. Dimitto interim productionem Iridis, quoniam est alterius speculationis. Nec debuit esse aqueum: nam licet species colorum magis in aqua, quam in aere imprimantur (quod inde constat: quia omnia, & maiora, & propinquiora apparent) non tamẽ aqua coloribus adeo imprimitur, vt vndiquaque spectãtibus in ipsa esse appareant, sed per ipsam, quemadmodum per aerem, fluunt, licet distãtia in aqua minor appareat quam in aere. Restat igitur præcipuum visionis organum esse quid crystallinum, & hoc sane optima cum ratione: si enim opponamus portionem crystalli crassiusculam & rotundam corporibus coloratis, ex omni parte spectantibus colores adeo in eo conspiciuntur, vt proprii eiusdem, non aliunde fluentes esse videantur: quod indicat in crystallo non solum colores recipi, sed etiam ita retineri, vt eius potentia mutetur in colorem quem recipit. Quod si huius causſam à me quæreres, responderem, hoc ideo euenire; quia in crystallo nõ solum adest humidũ aqueum, sed etiam glutinosum colorum simulacra suo lentore retinens: propterea natura intra oculum locauit globulum quendam paruo lupino magnitudine æqualem, imaginemque crystalli referentem: in quem, tanquam in peculiare organum visionis, colorum imagines recipiuntur, quem communiter humorem crystallinum, seu glacialem appellant. Hunc si extra oculum videas, omni prorsus colore desti-

tutum apparet, & colores circumpositos tanquam eiusdem proprios repræsentat: quo sane dissecto, totam eius substantiam ex humido maxime glutinoso compositam esse obseruamus. Et quoniam sensatio est receptio quædam, idcirco hic crystallinus globulus est quidem sphæricus; sed in anteriori parte magis quã in posteriori depressus. Qui vt in propria sede appensus detineretur, quadam tenuissima, ac lucidissima membrana obuoluitur; quæ internæ cauitati oculorum suo ambitu connexa, crystallinum humorem ita continet, vt ex suo naturali loco in motu oculorum minime recedat. Hanc tunicam recentiores Araneam appellant, forte ignorantes veterum nomenclaturam; verum in præsenti non nomina, sed partium necessitates quærimus. Hic autem adnoto Perspectiuos, & omnes alios plurimum aberrasse, qui credidérunt crystallinum globulum occupare centrum oculi; quando quidẽ membrana ipsum continens, secat oculum in duas portiones inæquales, quarum anterior est quadruplo minor posteriore: vnde est in situ anteriori non medio; præter hoc magis ad internum oculi angulum, quam ad externum accedit; adeo vt nec in centro, nec in axe concentrica exsistat, cuius posituræ rationem paulo infra intelliges. Cum vero vnumquodq; non ex quolibet, sed ex determinato proxime nutriatur: ideo in posteriori parte crystallini collectus est quidam humor similis vitro fuso, vitreusque vocatus; qui licet habeat aliquam consistentiam, vt tamen crystallinum penetrare posset, eodem est longe mollior, ac tenuior; & ne parti tam nobili ac præstanti, abundãtiaque spirituum dissolubili alimentum vnquam deesset, tanta est quantitas vitrei, vt tres quartas cauitatis oculorum occupet: in qua sane nutritione crystallinus vertit in propriam naturam partes crassiores vitrei, vtpote qui longe crassior, & dẽsior vitreo exsistat: quare pars tenuior vitrei tamquam inutile excrementum à

Cur crystallinus humor in anteriori parte sit depressus.

Cur facta sit tunica aranea.

Nota situ humoris crystallini.

Cur fact' sit humor vitreus.

Cur fact' sit humor aqueus.

crystal-

crystallino secernitur, in anteriorique oculi parte colligitur, & ob similitudinem aquæ purissimæ humor aqueus appellatur, quem excrementosum esse inde cognoscas; quod si totus ab oculo vulnerato exeat aliquando, regeneratur; sicut ego præter scriptorum testimonia re vera obseruaui. Qui quidem humor est tanto tenuior vitreo, quanto hoc ipso crystallinus est crassior, & tanto magnitudine vitrei superatur, quanto crystallinus vitreum crassitie excedit. Quæ omnia optima ratione à natura instituta fuerunt; cũ.n. visio perspicuitatem exigat, ob id humor omnium limpidissimus ante primarium visionis organum collocatus est. Porro, quia humores isti fluxiles non poterant per se simul aggregati manere, ideo facta est quædam membrana totum oculi ambitum formans, quę adnata, & à colore, alba vocatur; in qua secundum debitam dispositionem humores oculi continentur; &, cum visio lumen præcipue postulet, in humore aqueo spiritus fulgens, & igneus multa copia continetur; cuius præsentia, & absentia oculum viuentem à mortuo distinguimus, & pro varia eius dispositione varias animi affectiones solo aspectu diiudicamus. qui spiritus ne sua tenuitate penetrando exhalaret, membrana ambiens facta est crassa, densa, ac maxime robusta; ideo in viuente animali ex abundantia spirituum plurimum tenditur, ac nitet; in morte autem spiritu extincto, illico flaccescit, corrugaturque. Vnde colligas, Galenum, & Platonicos decipi, arbitrantes visionem fieri spiritibus extra oculum fluentibus; aliunde enim non prouenit viuentis oculi tensio, nisi à spiritu multa copia incluso impetũ faciente, atque exire non potente. & quamuis mulieres, menstruo laborantes, inspectione speculum inficiant, scias non ex oculo; sed ex glandula maioris, & interni anguli vaporem illum exhalare. sed, quoniam (vt dictum est) visio transparentia indiget, huius gratia mẽbrana alba, vbi ad medium oculi

Proportio humorũ oculi in crassitie & quantitate.

Cur facta sit mẽbrana oculi alba.

Cur oculi sint spiritibus repleti.

Cur membrana alba sit densa, & robusta.

Nota; Visionẽ non fieri per extramissionẽ spirituum.

Cur facta sit cornea.

anterius accedit, è directo humoris cryſtallini adeo condenſatur, vt in ſubſtantiam corneam degeneret; & quemadmodum cornu expolitum diaphanum eſt, ita hæc pars, quam corneam appellant, maxime perſpicua; & luminis receptiua exiſtit. Cum autem, vt docent perſpectiui, eorum, quæ ſub aſpectum cadunt, nihil totum ſimul aſpici poſſit; ſed videatur totum ſimul videri ob celerrimum inſtrumenti viſorii motum, cõſtat quod ad videndas rerum magnitudines non ſufficiebat oculos ad motum capitis, ſicut naſum, & aures moueri; ſed proprius motus, isque velociſſimus eisdem requirebatur: propterea ſphæricam adepti ſunt figurã, quam ſane motui celerrimo maxime idoneam eſſe ex ſphęricitate cæli deprehendere licet; cuius motus omnes alios mirum in modum velocitate prędecedit; quod nequaquam eidem ſub alia figura contingere potuiſſet. Et, quoniam ad producendam aliquam actionem præter diſpoſitionem paſſi requiritur agens proportionatum; idcirco quilibet oculus habet ſex muſculos ad omnes poſitionis differentias eum mouentes; qui, vt munus proprium ſumma velocitate abſoluerent, plurima pinguedine vnctuoſa ex toto obuoluuntur. Cum vero quodlibet lumen in tenebris ſtrenue vigeat; lucerna enim accenſa in loco obſcuro, magis quam in ſereno fulget, ac obiecta circumſtantia perſpicua reddit: ideo vt ſplendores oculo concluſi eſſent efficaciores, & ſpecies viſibilium cryſtallino melius apparerent, totus interior oculi ambitus obſcura membrana, quam vueam appellãt, veſtitur; cuius opacitate, ſpiritus ille igneus per humores oculi diffuſus ob contrapoſitionem adeo in ſe ipſo vnitus conſeruatur, vt egregiam producat lucem, atq; in aſſidua actione minime labefactetur. dimitto varietatem colorum vueæ: ſat mihi ſit in pręſenti eos oẽs collatos ad ſplẽdorẽ humorũ obſcuritatem repræſentare: ſed quoniam hæc tunica obſcura nõ potuit eſſe perſpicua; contraria enim

Cur oculi ſit ſphęricus.

Cur oculo dati ſint muſculi.

Cur tanta pinguedine obuoluti.

Cur facta ſit vuea.

Cur facta ſit pupilla.

enim simul in eodem reperiri nequeunt; è directo humoris crystallini foramine rotũdo, quod pupillam vocant, est peruia, quo species visibilium corneam & humorem aqueum permeantes tandem ad crystallinum perueniunt. Quod foramen cum debuisset (vt intelliges infra) esse minus toto ambitu corneę, ab hac distare, & recedere oportebat, ne impediret, quin visibilium imagines per totam corneam ingrederẽtur; ideo vuea, vbi peruenit ad confinium albæcum cornea, non amplius sphæricitatem oculi æmulatur; sed ad posteriora reflectitur, à totaque cornea recedens versus crystallinum inclinat, habens in medio foramẽ pupillę prędictum. Ille autem color, qui resultat ab vuea hoc modo à cornea recedente, solet ob quandam apparentem varietatem Iris appellari. Dixi, apparentem; quia reuera eo in loco non adest vera colorum diuersitas, sed apparet; quia cornea vueæ inæqualiter superstat. Vnde inæqualis spirituum, & humoris aquei copia intercidat in diuersis eius loci partibus, diuersosque colores repræsentat. Ceterum scire oportet, tres esse videndi modos naturales, quorum vnus est perfectissimus, & est ille, quem perspectiui ponunt in indiuisibili, quo vtimur, vbi res minimas distincte spectamus. Alter est perfectus, quo magnitudines in debita distantia videmus cum cognitione distinguentes inter vnam & alteram; vt quando videmus Socratem, eumque ab aliis diuersum apprehendimus absque inspectione cuiuscumque minimi in eo existentis. Tertius, & vltimus modus est imperfectus, quo præter ea, quæ è directo perfecte spectamus, confuse etiam quæ ad latera existunt, intuemur; quibus ita apprehensis, caput, & oculos eo reflectimus, vnde eadem mox perfecte videmus. Quomodo autem his tribus videndi modis natura in fabricando oculo mirabili solertia consuluerit, audias obsecro. Cum enim visio perfectissima fiat, fluente specie visibili, per vnicam lineam rectam ab

Cur vuea recedat à cornea.

Iris oculi.

Cur in loco Iridis colores appareant varii.

Tres modi videdi secũdum naturam.

Cur crystallinus, pupilla & cornea habeant cãdẽ lineam concentricam.

obiecto ad centrum humoris cryſtallini ; propterea pupilla, & cornea ea ratione eidem anteponuntur, vt illis, & cryſtallino ſit eadem linea concentrica; & cum nulla magnitudo perfecte videatur ; niſi eius ſpecies modo cuneali verſus oculum fluat, & ad centrum cryſtallini angulo acuto ad penetrandum, ac imprimendum idoneo deſinat ; ideo foramen pupillæ eſt adeo anguſtum, vt productis lineis à lateribus illius, tamquam à baſi contingant centrum cryſtallini in angulo acuto. quod ſi pupilla adeo dilatetur, vt lineæ productæ ab ea faciant in centro humoris glacialis angulum vel rectum, vel obtuſum ; ſtatim viſio ex toto ruit, aboleturque. Hinc eſt, quod in eadem diſtantia non poſſumus viſione perfecta varias apprehendere magnitudines: quia productis lineis viſibilibus, ab extremitatibus corporis parui in breui diſtantia deſinunt ad glacialem in angulo acuto, quod non euenit in corpore magno, propter hoc quanto aliquod corpus eſt maius, tanto maiorem requirit proportionatam diſtantiam ad hoc, vt in ſua magnitudine perfecte videatur. Ratio itaque debitæ diſtantiæ inter viſibile, & ſenſorium viſus pendet ex naturali latitudine, aut anguſtia pupillæ, nec non à diſtantia, ſeu propinquitate eiusdem cum humore cryſtallino : quanto enim pupilla erit maior, & humori cryſtallino vicinior, in tanto minori diſtantia magnitudines absque motu oculi videbuntur; & quanto pupilla erit minor, & à glaciali remotior, tanto maiorem requiret diſtantiam ad easdem magnitudines recte videndas; quam pupillæ anguſtiam, atque amplitudinem, & à cryſtallino diſtantiam intelligas ſemper talem, vt nihil præter naturam complicatum habeat. Cum demum tertius videndi modus ſit imperfectus, ad eius productionem ſufficit ſpeciem viſibilē poſſe per lineam rectam ad alicuam cryſtallini partem excentricam peruenire. Quare facta eſt cornea multo latior pupilla, & vuea, vbi à

Cur dilatatio pupillę auferat viſum.

Nota rationē debitæ diſtantię ad viſionem requiſitę.

Cur cornea ſit lōge latior pupilla: & cur vuea quāto ma

cornea

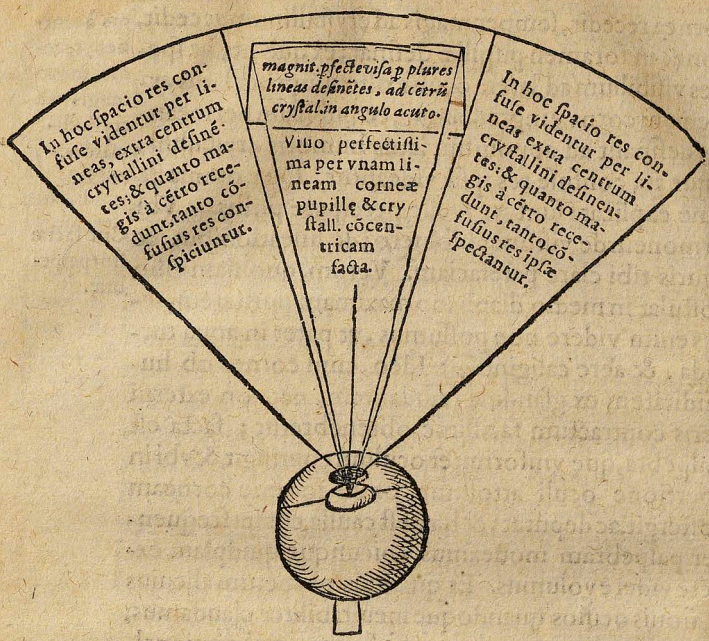
cornea recedit, semper magis ad crystallinum accedit, donec in foramen pupillæ desinat; ex quo fit, vt species visibilium ad latera oculi existentium per latus extremum corneæ ingrediantur, & pupillam permeantes desinant ad appositum latus humoris crystallini, atque ita confuse res ipsæ videantur. Quæ omnia sic à me explicata sunt, vt facile percipere possis. Vbi sermonem de visione absoluero; de lineationibus, & figuris tibi clare patefaciam. Verum, quoniam visio postulat in medio diaphano maximam puritatem; secus enim videre non possumus, vt patet in aqua turbida, & aere caliginoso: Ideo, cum cornea ob humiditatem ex glandula resudantem, necnon externi aeris contractum facillime obtenebretur; facta est palpebra, quę vniformiter oculum contingit, & vbi in apertione oculi attollitur omni sorditie corneam abstergit, ac depurat; & hæc est caussa, cur ita frequenter palpebram moueamus vbicunque quidpiam exacte videre volumus. Et quamuis ob metum alicuius læsionis oculos quandoque ineuitabiliter claudamus; ne propterea credas, hunc esse finem, cuius gratia palpebræ oculis adiiciantur: nam, vt dixi, quæ lædunt naturam absque necessitate, nunquam actionibus naturæ necessitatem imponunt; licet animalia sæpe aduersus lædentia iis partibus commode abutantur, quas natura in alium vsum direxit. Et quia in nutritione oculi humidum quoddam secernitur excrementum; propterea in interno, & maiori eius angulo posita est glandula illud sua laxitate depascens; quod sane humidum si exuberet, in lacrymas secedit; sin minus, externam oculi superficiem humectat, & palbebrarum motu dissipatus sensim exhalat. Hoc igitur instrumento ratione prædicta dispositio, necessario indigebat primum sensorium, ad recipienda colorum ac reliquorum visibilium simulacra.

gis à cornea recedit, tanto magis ad crystallinum accedat.

Cur factæ sint palpebræ.

Cur posita sit glãdulain interno angulo oculi.

Conclusio.



CAP. V; *De Olfactu.*

Cur ſecũdo loco de olfactu agatur.

QVAMVIS ordo nobilitatis ſenſuum requireret, vt poſt viſibilia ad ſonos deuenirem; tamen quia (vt intelliges) organum olfactus maiorem habet affinitatem in corpore noſtro cum viſu, decreui prius de odoratu, quam de auditu tecum verba facere. Cum igitur odores in quadam exhalatione conſiſtant; eousque enim corpora odorẽ ſpirant, quousque exhalant; hincque (ceteris paribus) longe magis ęſtate, quam in hieme vnumquemque percipimus odorem, cum exhalatio ſuapte natura ſicca ſit; oportuit ſenſorium olfactus à principio humido ortum duxiſſe; vt ratione contrarietatis, actionibus neceſſario requiſitæ, poſſet ab exhalatione pati, ac moueri. Idcirco naſcitur odoratus à cerebro, à quo etiam viſum oriri dicebamus; cui

Odorum natura.

Cur olfactus naſcatur à cerebro.

longe

longe maiorem humiditatem ineſſe quam cerebello, declaratum eſt ſupra. Et iuxta motum exhalationis debebat organum olfactus ita diſponi, vt exhalatio aſcendens aliquo ſine noxa reciperetur. ſi ergo aliquando obſeruaſti fumum exigne recenter accenſo elatum, vidiſti etiam eum in ſuo aſcēſu dilatari magis, ac diffundi; quoniam quanto magis aſcendit, tanto tardius mouetur, & nouo eidem ſuccedente fumo ad latera expanditur, neceſſarioque longe ampliorem occupat locum. Quod ſi propter loci anguſtiam commode non poſſit expandi, ſtatim propriam amittit naturam, & in aquam vel oleum transmutatur. Hinc ars, quā diſtillatoriam, & Chimicam appellant, prima cōtraxit exordia. Itaque diſpoſitio olfactus debebat eſſe talis, vt exhalatio ad ipſum pertingens poſſet cōmode dilatari, & in aquam minime conuerti, olfactumque (vt in diſtillationibus accidit) impedire, & propter hanc cauſſam non oritur iſtud ſenſorium à ſpinali medulla, nec à partibus eidē in anguſto circumpoſitis; quemadmodū (vt audies) oēs alii ſenſus oriuntur; ſed à media magnitudine cerebri duo ductus neruei, & in ſubſtantia eius veluti inſculpti primo proficiſcuntur, qui ad anteriora producti in ſuprema narium partem deſinunt, ſenſoriumque olfactus conſtituunt. Vbi igitur exhalationes odoratæ eo perueniunt, ſenſoriū percipit ſpeciem odoris ſine materia, in eamque mutatur; illa autē exhalatio per amplitudinem cerebri expanditur, nec loci anguſtia in aquam aut oleum transformatur. Vbi animaduertas, cerebrum non propter hoc percipere odores, quos ſentimus, quamuis exhalationi inſint, eodem enim pacto ſenſorium vniuerſale, & particulare exirent in opus; verum odores, & omnia ſenſibilia eminentiori modo, quam ſenſoria particularia apprehendit. Quod autem exhalationes, & vapores per nares attracti cerebrum ingrediantur, vnico tantum exemplo tibi demonſtro, eorum videlicet, qui ex ſolo odoratu vini

Cur nerui olfactus ſint ſoli ſubſtātiæ, & magnitudini cerebri immediate coniunctī.

Origo artis chimicæ.

Nota originem, & diſpoſitionē organi olfactus.

Quomodo fiat ſenſatio olfactus.

Experimēto declaratur vaporem, & exhalationem per nares ingredi ſubſtantiam cerebri.

in ebrietatem, ac totius corporis paralysin incurrunt; quod sane non aliter contingit, nisi ex vapore cerebrum immodice replente; & quoniam (vt dictum est) species odoris non peruenit ad sensorium olfactus sine vaporosa exhalatione; necessarium fuit illud os, quod intra caluariam naribus superstat, & ad quod organa odoratus desinunt, multis foraminibus peruium fuisse; propter quos solet communiter os cribrosum appellari: & cum motus vaporis, & exhalationis in aere sit debilis, leuiterque suam imprimat qualitatem; oportebat in nobis aliquid esse, propter quod impetum ascendendo acquireret: & propterea, sicut intra ædes, & cubicula, caminos seu fumaria inferius lata & superius angusta construimus, vt fumus ab igne elatus per viam determinatam velociter extra feratur; ita etiam vt exhalatio odorifera indeterminate per aerem dispersa ad olfactum perueniret, factus est nasus extra faciem prominens, quo veluti camino quodam excipitur, & ad suum sensorium celerius defertur. In quod cum suo imbecilli motu (vt dictum est) sufficientem impressionem efficere minime posset, oportebat eandem tractu aliquo excitari, & in suo motu roborari. Idcirco, cum cerebrū huiusmodi attractione careret, præter ductus foraminum nasi sursum ascendentes, duo alia in posteriora feruntur, & prope foramen, quo aerem inspiramus, desinunt; vnde clauso ore, & pectore dilatato exhalatio per aerem dispersa intra nares attrahitur, & iuxta diuersitatem viarum partitur: nam maior pars pulmones ingreditur; sed sine odorum cognitione; altera portio ad olfactum ascendit, sensationemque odoris producit. Nec tibi mirum videatur, attractionem pectoris excitare motum aeris ad caput; nam, quotiescunque aer per attractionem, seu expulsionem aliquem impetum semel acquisiuerit; mox quodcumque peruium illi occurrens ingreditur, & iuxta eius ductum mouetur; quemadmodum quotidie

Cur factū sit os cribrosum.

Cur fact' sit Nasus.

Cur nasi foramina accedant etiam ad palatum.

Nota quo modo odores ad sensoriū olfactus mouentur.

Quomodo dilatatio pectoris mouet aerē ad cerebrum.

die obseruamus in ventis, qui vbi à frigiditate mediæ regionis aeris deorsum protrusi fuerint in hæc inferiora, tot modis mouentur, quot sunt dispositiones montium, fluminum, viarumque illis occurrentium. Quod si aliquando quispiam ex libro tantum peritus, sibi suadere vellet attractionem odorum fieri à cerebro, tunc porrigas illi florem, aut quoduis odoramentum; & dicas eum sine vlla pectoris dilatatione florem olfacere; quoniam hoc solo experimento (dummodo sit sanæ mentis) omnem eius ignorantiam corriges. Cum autem ex tali tractu nasi alæ simul appropinquentur, foraminaque obstruantur; idcirco musculi quidam à superiori maxilla orti in exteriorem alarum partem inseruntur, quibus in olfactu foramina narium aperiuntur, apertaque conseruantur. Porro foramina ad palatum desinentia præter necessitatem hucusque declaratam, aliud etiam notabile commodum præstant, sicut inferius proprio loco tibi adnotabo. Quoniam vero pituitæ à cerebro distillantis partes tenues ad palatum, guttur, & linguam vuula distribuit, partes aliæ crassiores, & muccosæ remanent, quæ per ossium anfractus, & canaliculos, glanduloſos huius gratia constructos ad anteriora feruntur, tandemque per nares expurgantur.

Cur facti sint musculi dilatantes alas nariū.

Quam pituitæ partem nares expurgēt.

CAP. V; *De Auditu.*

TERTIVM rerum cognoscibilium gradum soni constituunt, propter quos percipiendos factum fuit instrumentum auditus in homine; vbi animaduertas, quod quamuis intra sensorium auditus nullus fiat re ipsa sonus; (secus ac plerique Anatomici pseudophilosophi existimauerunt) debebat tamen hoc organum eo pacto disponi, quo disposita sunt omnia extrinseca, in quibus commoda fit resonantia. Itaque in aqua, vel nullus, vel leuis admodum fit sonus, &

Cur datus sit homini auditus.

Cur cerebellum, & non cerebrum sit principiū auditus.

quamuis aqua descendens in aquam sonum edat, hoc fit quidem ab aqua; sed in aere, eiusdemque interuentu; fit enim sonus aere inter duo corpora percusso, & non dissipato, cuius etiam species longe melius in aere quam in aqua recipiuntur ac feruntur; quoniam sub aqua latitantes vel parum, vel nihil admodum audimus. Ergo non debuit audiendi instrumentum primam ducere originem a membro tam molli, & aqueo, sicut est cerebrum; sed à duriore, ac aridiore parte primi sensorii, quale est cerebellum. Cerebellum igitur est primum audiendi principium. sed quia species externæ ad hæc membra occulta, nisi mediantibus vehiculis (vt alias dictum est) peruenire nequeunt; propterea transmittuntur à cerebello duo insignes nerui ad latera capitis vtrinque, qui auditorii appellantur, atque in organa auditus implantantur. Et, quemadmodũ cerebrum primo ex se producit truncum insignem spinalis medullæ, ex quo nerui oculis deseruientes mox nascuntur, Ita cerebellum prius ingentem sui sobolem transuersalem, quam ego pontem cerebelli appello, depromit. Hinc postmodum nerui auditorii emergunt. Quod si quispiam diceret, coniunctionem neruorum auditus in ponte cerebelli esse in caussa, quod sonus apprehendatur sub ratione vnius, non duorum, iuxta dualitatem organorum; (sicut de coniunctione opticorum dicunt) ego non improbarem. Cum vero ad bonam resonantiam aer, & concauitas requirantur, ob id post aures in quodam osse aridissimo, ac durissimo, quod petrosum vocant, magna cauitas aereo spiritu plena fuit insculpta, ad quã nerui auditus varia sobole distributi perueniunt; qui quidem spiritus eo modo incluſus meo iudicio est proprium auditus organum. Quod præter Aristotelis auctoritatem experientia quoque demonstrat: videmus enim sonum realem externum in solo aere commode fieri, recipi, repræsentari. Vt autem species

Cur facti sint nerui auditorii.

Cur fact⁹ sit pons cerebelli.

Cur concauitates osseæ sint insculptæ in organo auditus.

Quodnã sit propriũ auditus organũ.

cies soni huc accederet, istud antrum ad exteriora foramine sphærico est peruium. At quoniam non conueniebat, spiritum illum aereum, ac nobilissimum in ea cauitate contentum exhalare, aut aeris elementaris permixtionem admittere; nam species soni vel non reciperetur, perturbata natura recipiente; vel recepta non retineretur, exhalante proprio auditus sensorio; propterea clausum fuit illud foramen membrana tenuissima, & robustissima, tympanum dicta; in quā simulacrum soni ita recipitur sine materia, quemadmodum colorum imagines in cornea suscipiuntur. Et quia concauitatem optimæ resonantiæ requisitam esse dicebamus, ob id tympanum, qua sonum extrinsecus aduenientem recipit, concauum exsistit. Ceterum cum membrana exilis non possit per se concauitatem formare, nec formatam retinere, Vbi ex tonitru, & aliis necessario euenientibus aer immodice concutiatur, opus fuit interius aliquid esse, quod, non obstantibus quibuscumque, eam in debita concauitate detineret. Hoc autem non debuit esse nerueum, membranosum, aut ex quauis substantia molli conflatum; talia enim facile laxantur, atque etiam sua mollitie resonantiam impediunt. Quare intra tympanum in superiori, & posteriori parte circuli ipsum continentis positum est officulum quoddam, quod malleum vocant; cuius processus exilis, & firmissimus, deorsum oblique fertur, & suo aspice ad centrum tympani desinit, huicque secundū se totum alligatus reddit ipsum interius conuexum, & exterius cōcauum, in talique figura immobile conseruat. Hic autem intelligas velim, hanc speculationem instrumenti auditus esse omnium difficillimam; cuius structuræ necessitatem non possumus, mea quidem sententia, nisi per Analogiam ad visum assequi. Ergo quemadmodū species visibilis intra corneam recepta, prius angustum foramen pupillæ permeat, quam ad crystallinum

Cur sensorium auditus sit ad exteriora peruium.

Cur factū sit tympanum.

Proportio tympani ad corneę.

Cur tympanum sit exterius concauū.

Cur facta sint omnia auditus ossicula.

Malleus.

perueniat; ita ſpecies ſoni tympanum concauum ingreſſa, debebat per modum ſoni procedẽdo foramen exiguum permeare, indeque veluti per pupillam ad præcipuum auditus organum accedere. Igitur intra tympanum è directo centri conuexi eiusdem in poſteriora magis poſitum eſt alterum oſſiculum triangulare in medio inane, quod ſtapedam vocant; ego pupillam auditus libentius appellarem. Hoc quidem ſpeciem ſoni per ſeſe admittens ad cauernam oſſi petroſo inſculptam, tamquam pupillam ad cryſtallinum dirigit, ac transmittit; in eo enim ſpatio aereo, & inani, (vt optime nouit Ariſtoteles) fit ſenſatio auditus, quemadmodum in cryſtallino viſus. Verum, vt ſtapeda in loco prædicto firmiter maneret, factum eſt alterum oſſiculum, Incus dictum; quod malleo in ſuperiori parte articulatum proceſſum inferius transmittit acutum, cuiusinfimæ extremitati ſtapeda ſupremo ſuo angulo alligata eſt; & hoc modo indebito ſitu conſeruatur. Scias autem, quod quamuis ſonus præſens nobis etiam inuitis, auditum moueat; tamen voluntaria quædam animaduerſio in nobis exſiſtit, quam ad libitum exercemus in omni ſenſu volentes rectum habere iudicium de quolibet ſenſibili. Quamobrem, ſicut mediantibus oculi muſculis nos voluntarie diligimus centrum cryſtallini ad aliquod obiectum diligenter ſpectandum; ita etiam intra organum auditus quidam minimus muſculus, alias à me perperam reiectus, locatur, qui ab anteriori ſede natus in articulationem trianguli cum Incude inſeritur; quo muſculo ſane contracto triangulus, ſeu (vt dicunt) ſtapeda, cedente interim articulo incudis cum malleo, ad anteriora aliquantiſper trahitur, & ad centrum tympani magis è directo appropinquatur; tuncque optimus cũ animaduerſione, & iudicio fit auditus; non ſecus, ac contingit, quando minimum viſibile intuemur per lineam corneæ, pupillæ, & cryſtallino concentricam. Non ergo

Stapeda.

Incus.

Cur poſitᵘ ſit muſculus in organo auditus.

ergo ossicula à musculo mota faciunt intra organum auditus tot, ac tam varios sonos, quot plerique dissectores in cognitione rerum naturalium parum exercitati, opinati sunt: si enim hoc esset, sonos non perciperemus externos; quoniam qui intus fierent, omnes alios impedirent; vt in aliis sensationibus, & in tinnitu aurium, obseruare licet. Sed quem vsum musculus, & ossicula præstent, ex diligenti constructionis eorum inquisitione mihi videor assequutus; quam quidem doctrinam (vt verum fatear) tibi soli hactenus aperui. Vbi animaduertas, quod cum in principio nostri ortus plurimum indigeremus auditu, tum ad idiomata, tum ad disciplinas capessendas; idcirco hæc omnia auditui inseruientia organa, & præcipue ossicula in infante recenter nato sunt eiusdem magnitudinis, duritiei, & perfectionis, cuius sunt in corpore adulto, & summum incrementum iam adepto. Cui veritati innixi possemus forte redarguere Aristotelem, dicētem in qualibet augmentatione, omne quod augetur, secundum quodcumque sui augeri. Et quia species soni per aerem vndiquaque circulariter fertur; quemadmodum superficies aquæ stagnantis proiecto in ipsam calculo, cumque motus circularis non ita facile imprimat, sicut rectus; ideo factum est quidam teres ductus ab aure ad tympanum vsque rectâ delatus; in quem species ingressæ maiori impetu ad sensorium feruntur, quam si circularem seruarent motum. Quod foramen species soni per aerem vagantes non ingrederentur, nisi ab aliquo interciperentur, ad idque reflecterentur. Quapropter extra prominent aures variis canaliculis ad foramen desinentibus impressæ; quæ sonos quomodolibet circulariter motos intercipiunt ad tympanumque per oblongum foramen dirigunt; & nisi obstetricum, & nutricum ligaturis, nec non longo decubitu super latera aures deprimerentur, exteriusque prominerent, sonos melius interci-

Cur instrumēta auditus sint itaper fecta in infantia, quemadmodum in ætate completa.

Nota de auctione.

Cur à tympano ad aures sit lōgus quidā ductus.

Cur factæ sint aures.

Cur sint cartilagineæ.

perent, exactiorique præditi essemus auditu: si enim aliquis digito aurem extra propellat, longe melius audit, quam si depressa maneat; & huius gratia factæ sunt aures cartilagineæ, & consistentes, vt prominentes exsisterent, conseruarenturque. Vnde constat humanam vanitatem eam esse, vt gratia ornatus, & pulchritudinis frequenter naturæ, eiusque operibus non leues inferat læsiones.

Pulcritudo quandoque lædit naturam.

CAP. VII; *De Gustu.*

Quæ materia saporum.

QVARTVM sensibilium genus in saporibus consistit, quorum natura subiecta humida est vel actu, vel potentia; imo nihil est saporosum, nisi quoad humidum, & quanto magis humidum, tanto magis (cæteris paribus) saporosum: constat enim infusionem rhabarbari esse hoc ipso magis amaram, nec non vinum dulce cum aqua dulcius, quam sine aqua; & sic de omnibus patet; quod vnum quodque magis sub forma molli, & humida, quam dura, & solida suum imprimit saporem: & quæ sunt dura non manifestant suas qualitates gustatiles, nisi eorum portiones superficiales liquescant, fundanturque; hacque ratione percipimus dulcedinem sacchari, & reliquos corporum solidorum sapores. si ergo omnes sapores, quatenus mouent gustum in humiditate conueniunt; necessarium vtique erat huiusmodi organum esse cum prædominio sicci, & parua permixtione humidi; cum supposítum sit, recipiens debere esse denudatum natura recepti. Quapropter non conueniebat sensum gustus (sicut de auditu quoque diximus) oriri à cerebro plurima humiditate scatente; sed ortum habet à cerebello, quod est siccius, ex ea nimirum parte, quam ego pontem appello; vnde etiam neruos auditus primo effluere, declaratum est. oriuntur enim auditorii nerui vtrinque ex lateribus pontis,

Humidũ maxime saporosum.

Cur sensorium gustus oriatur à cerebello.

Ort' neruorum gustus.

tis; nerui vero gustus oriuntur circa medium eius- Nota de mutis & surdis.
dem inter vtrumque audiendi neruum. & ex hac mea obseruatione poteris, si placet, elicere, cur mutis ablatus etiam sit auditus; cum nerui huius, & linguæ ab eodem nascantur principio; quamuis non repugnet ex naturali surditate quempiam absque læsione neruorum linguæ, mutũ fieri; & eo maxime, quia multi muti optime sapores percipiunt, & linguam quoquo versus mouent, verum minime loquuntur; impossibile est enim idioma apprehendere, vel nouum formare absque auditu. Vt autem species saporum externorum reciperentur, & ad cerebellum per neruos prædictos accederẽt; facta fuit in nobis lingua, quæ est sensorium particulare gustus, ita sese habens ad sapores, quemadmodum oculus ad colores. Cum itaque lingua deberet omnes recipere sapores, ab omnibus pati, in omnes transmutari; necessarium fuit eamdem secundum se omni sapore denudatam esse. Ideo facta est insipida, vt constat omnibus, qui linguas animalium sine sale elixatas; aut quomodocumque sine condimentis coctas comederunt. Cumque sapores non percipiantur, nisi quatenus naturæ humidæ, ac liquidæ inhærent; propterea lingua ex substantia terrestri & arida fuit constructa; neque ex mollitie quam in ea obseruamus, credas, linguam esse humidam; hoc enim illi non inest ex propria natura, aut peculiari eius mixtione; sed est humiditas extranea, quæ perpetuo à cerebro per infundibulum destillans ita in linguam sese insinuat, quemadmodum aqua in spongiam. Quod vero lingua per se arida sit, colligas inde; siquidem cessante capitis destillatione, statim exsiccatur, & ex feruore pulmonis, ventriculi, aut alius partis adeo arescit, vt asperitatem contrahat; quod quidem nulli alii parti eodem modo vnquam accidere obseruamus. Ceterum, quoniam omnis sensatio requirit medium inter organum cognoscens & sensibile; ideo lingua

Cur facta sit lingua.

Cur facta insipida lingua.

Cur facta sit arida.

Cur lingua obducatur membrana omni sensu destituta.

membrana exili omni sensu gustus & tactus carente, obuoluitur. At, quia sapor non exacte apprehenditur, nisi corpus in quo est, inter palatum, & linguam conteratur, atque ita magis fundatur, liquescatque; ob id palatus eadem substantia, linguam constituente, succingitur; & à cerebello ad ipsum, quemadmodum ad linguam, nerui proficiscuntur. Habet præter hæc lingua multos alios commodos abusus; nec non saporum apprehensio præter cognitionem intellectui requisitam, aliud præstat nobis in nutritione commodum. Quæ omnia, ne facultates, & actiones animæ confundantur; hic lubens prætermitto, & in propria loca reiicio.

Nerui à cerebello ad linguã & palatũ.

CAP. VIII; *De Tactu.*

QVINTA, & vltima sensibilium differentia est qualitatum tangibilium; quarum sensatio est adeo rudis, vt non solum animalibus tum perfectis, tum imperfectis, verum etiam ignobilioribus insit; vt iis, quæ ζωόφυτα Græcis, nobis *plantanamalia* dicuntur; & propterea non indiget tactus organo, & structura ita peculiari, & restricta, quemadmodum de reliquis sensibus dictum est supra; imo quam plurimæ totius corporis partes sensu tactus participes factæ fuerũt. Quoniam inter omnia obiecta sensuum sola tangibilia, vbi multũ excelluerint, totam nostram naturam facillime corrumpunt. Et quia (vt dictum est) sensationes omnes mollitiem postulant ex parte sensorii; ideo, cum ossa propter eorum insignem duritiem nõ possint mutari ab obiecto sensibili, & qualitates tangibiles cognoscere; ob id singula (dentibus exceptis) membrana acutissimo sensu prædita, quam periostium appellant, inuoluuntur. Pari ratione cum ad sensationem requiratur mollities non exquisita, sed aliqua consistentia prædita; propterea partibus ob mollitiem immodicam nullo, aut exiguo sensu præditis membranę sensitiuæ

Tactus ignobilitas & communitas.

Cur tact⁹ insit pluribus corporis partibus.

Cur factũ sit periostium.

Cur pulmo obducatur mẽbrana sensitiua.

tiuæ exterius inhærent: tales autem sunt pulmo, lien, & huiusmodi. Verum scias velim, quod, licet in plurimis partibus sit aliquis sensus tactus, quo saltem lædentia à iuuantibus distinguantur; hoc tamen non sufficit cognitioni intellectuali; quoniam ipsa integram omnium differentiarum tangibilium notitiam exposcit. Ergo oportebat aliquam partem adesse, quæ caliditatem, frigiditatem, humitatem, siccitatem; duritiem, mollitiem, lenitatem, asperitatemque percipere; propterea facta est cutis extremum totius corporis indumentum, vt sua innata facultate omnia prædicta cognoscat; sed non eodem gradu secundum omnes eius partes, siquidem cutis vniuersa habet tactum præstantiorem tactu partium subiectarum; sed non exactum, & perfectum; præcipuum vero huius facultatis organum differentias sui obiecti cum iudicio discernens, in gratiam cognitionis intellectiuæ maxime productum est cutis interna manus; quæ vt singula tangibilia æque reciperet sine excessu calidi, frigidi, humidi, sicci, & aliorum, esse oportebat; veluti centrum ab omnibus tangibilibus æqualiter distans. Cuius quidem rationis tanta fuit vis apud Galenum, omnesque illius sectatores, vt crediderint, cutem internam manus esse æquis portionibus quatuor primarum qualitatum, & elementorum permixtis præditam. Scias tamen, quatuor contraria simul mixta manere non posse nisi vnum eorum adeo excellat, vt eius prædominio reliqua simul vnita detineantur. Vnde iure, ac merito Aristoteles docuit in omni mixtione adesse elementum prædominans; secus enim contraria (vt eorum definitio ostendit) inuicem recederent. Hoc idem (vt planius intelligas) in familiis Principum obseruamus; quidam enim sunt aliquando serui inter se ingenio, moribus, & voluntate adeo contrarii, vt sese mutuo odio, eodemque maximo prosequantur; tamen auctoritas, & pædominium Princi-

Cur facta sit cutis.

Quod sit peculiare organum veri tact⁹.

Nota qualis sit temperamentum cutis volæ manus.

In omni mixtione adest prædominans.

Exemplo res demõstratur.

pis super vnumquemque est tale, vt iidem inimici vnà maneant, consuetudinem retineant, alloquantur nullo petitus apparente maleuolentiæ signo. Quod si princeps mala sua fortuna ad gradum seruorum declinet, vel seruus ad statum Principis extollantur; statim defectu prædominii mutuum manifestatur odium, consuetudoque ac cohabitatio ruit, ac dissipatur; ita in mixtione alicuius corporis, vbi excellentia elementi prædominantis remittitur, & vires subiacentium augentur; illico elementa inuicem disgregantur, mixtumque corrumpitur. Hinc habeas omnes morbos nihil aliud esse, nisi excessus, aut defectus; & idec Hippocrates omnium Medicorum, & Philosophorum princeps optime medicinam per additionem, & ablationem definiebat. Sed, vt vnde digressus sum, reuertar; dico, cutim volæ manus habere in sua mixtione elementum prædominans; nec propterea tolli quin omnes excessus percipere possit. Nam quemadmodum humor crystallinus omnia visibilia recipit, & ipse quoque aliquo pacto visibilis est; ita non repugnat in prædicta cute aliquem inesse excessum, ratione cuius & tangibilis sit, & omnia tangibilia apprehendat. Verum istud prædominans in vola manus, & cuiuscumque alterius mixti est semper cum subdominio ob necessariam actionem, & reactionem contrariorum. Quare præter operationem rationem prædominii prouenientem, alia etiam in eodem mixto contraria fiunt vi contrariorum mixtorum: quæ licet simpliciter subiiciantur, secundum quid tamen dominium habent; quemadmodum obseruamus in domino, & seruo: Dominus enim præualet, tamen multas serui actiones voluntati suæ repugnantes patitur, & tunc subiicitur seruo, seruusque dicitur dominium habere; vtpote qui agat secundum propriam, & non alienam voluntatem. Quod si dominus non pateretur aliquod subdominium respectu

Quomodo fiant morbi, & mors.

Morbus quid sit.

Quid medicina ex Hippocrate.

Quomodo cutis volæ manꝰ cognoscat omnes excessus, & in se ipsa excessum habeat.

Omne prę dominiū est cum subdominio.

Exemplo res demōstratur.

seruī

bone ... quæ simile.

ẽrui, simul nunquam manerent; vt accidit illis impatientibus, qui singulis diebus in famulorum mutationes incurrunt. Hoc idem intelligas secundum proportionem de elementis simul mixtis; non enim in vno copulata manerent, nisi prædominans subdominium pateretur. Igitur suppositio, quod in cute interna manus calidum prævaleat, ratione huius maxime mouetur à frigido; quoniam vero frigidum commixtum reagit in calidum, consequenter quoddam dominium habet, propter quod ea cutis mouetur à calido; & sic de reliquis contrariis; quæ actio, & reactio naturam contrariorum insequens, est causa cur omnia mixta ex necessitate aliquando corrumpantur. Hæc ergo cutis habet quidem elementum, & qualitates prævalentes; sed ea ratione tantum, quæ sufficiat ad continenda contraria simul coniuncta. Vnde elementum prævalens tali moderatione reliqua excedit, vt vnum quodque eorum possit suam prodere operationem. Itaque vola manus sentit frigiditatem, quatenus calida; caliditatem, quatenus frigida; humiditatem, quatenus sicca; siccitatem, quatenus humida; nec non duritiem, quatenus mollis; mollitiem, quatenus dura; asperitatem, quatenus lenis; & lenitatem, quatenus aspera. Imo propter hoc vltimum frequentissimis, ac maxime variis impressionibus exiguis est prædita, quæ illi leuem quandam impertiuntur asperitatem: & quia sensus tactus maxime viget in summitate digitorum; propterea ibi impressiones cutis sunt orbiculares, vt illis vndequaque motis quamlibet lenitatem, atque asperitatem dignoscamus. Concludendum ergo, cutem volæ manus hominis in gratiam eius operationum non simpliciter, sed respectu omnium aliorum mixtorum constitutam esse in medio calidi, frigidi, & reliquorum tangibilium. Quoniam vero (vt dicebam supra) nulla sensatio fit per immediatum conta-

Actio, & reactio elementorũ necessariam infert mixti corruptionem.

Cõcluditur natura huius cutis.

Cur vola manus sit prædita plurimis impressionibus minimis.

Cur facta sit cuticula.

ctum sensibilis; & sensorii, propterea cuticula quadam exilis cutem circumstat, quæ omni sensu expolita in sensatione tactus, tãquam medium deseruit. Hinc exacte, & cũ iudicio qualitates apprehenduntur; ablata namque cuticula subiecta cutis sentit quidem; sed sine iudicio, & cum dolore. Vt autem prædictus sensus tactus omnibus ineesset partibus, & ex iisdem speciesta-gibilium ad primum sensorium deferri possent; exeunt à cerebro, & cerebello quatuor radices truncum inf-gnem constituentes, quem spinalem medullam vocã ex qua prodeunt nerui ad singulas corporis parte

Cur nerui prodeant à cerebro ad omnes partes.

Nota neruorũ differentias.

Quorum aliqui sunt duriores, & minus candidi, magisque naturam cerebelli, quam cerebri æmulantur qui deferunt carnibus tactum confusum, & (sicut infra audies) virtutem motricem: aliqui sunt candidi & molliores naturam cerebri potius quam cerebelli imitantes, & sensum perfectiorem portantes; qui, vl

Quomodo producatur cutis.

ad extremam coporis superficiem accedunt; in exilitates expanduntur, atque in cutem degenerant, concurrente nimirum sanguinis additione; quemadmodum folia latissima nymphææ, ex tenui pediculo plurimum expanso generari solent. Hactenus habes, cerebrum esse principium visus, & olfactus; cerebellum auditus & gustus; tactum autem (licet diuersa ratione) ab vtroque prouenire; cum enim supponat temperiem præ-dictam; non ex vno tantum; sed ex ambobus debita ratione simul contemperatis prodire debebat.

Epilogus dictorum.

CAP. IX; *De Motu progressiuo.*

Cur datus sit homini motus progressiuus.

QVONIAM (vt ab initio dictum est) homo ad cognitionem omnium rerum suapte natura dirigitur; inconueniens vtique fuisset, si veluti planta terra affixa nunquam ab eodem loco recedere potuisset; id circo datus fuit homini motus progressiuus, vt vniuersum peragrans omnium in eo existentium cognitionem

ionem acquireret. Hinc colligas, eos, qui semper in patria quiescunt, ad humanam perfectionem minime peruenire posse; nam præter varietatem terrarum, & quarũ ab iis, qui mundũ percurrunt obseruatam, hac ola ratione certa mineralium notitia haberi potest; uia in diuersis regionibus nascuntur ferrum, sulfur, urum, æs, stannum, argentum viuum, & reliqua. Præer hæc innumeræ plantarum, & animalium species ion nobis innotescunt nisi omnibus orbis regionibus exacte exploratis; neque omnia corporum cælestium astra, eorumdemque coitus, accessus, & recessus spectui nostro repræsentantur; nisi saltem dimidium otius globi ex terra, & aqua cõflati pertransiuerimus: d quorum omnium notitiam dicas, obsecro, quomodo mens humana perueniret; nisi hoc nostro corpore quouis ad libitum progrediente, eorum simulacra ensibus apprehenderemus? sed, vt ad præcipuum institutum me accingam, scias, naturam sæpe vnam parem ad plures dirigere vtilitates; vtpote, quæ nunquam absque necessitate entia multiplicet. Intelligisti iam cerebrum esse principium visus, & olfactus; erebellum auditus, & gustus, vtrumque tactus; ita etiam dico, vtrumque esse principium motus: verum cut exquisitus tactus, cum sit passio quædam, magis endet à cerebro, quam à cerebello; ita motus, cum sit ctio, magis à cerebello, quam à cerebro emanat; quod nim mollius, ad patiendum promptius; quod vero lurius, ad agendum præstantius exsistit. Ceterum, uoniam partes, quæ sentiunt, sunt plures partibus uæ mouentur; cum omne, quod in nobis mouet, sentiat, sicuti musculus; non autem è conuerso; membraæ enim omnes, cutis vniuersa, viscera multa sentiunt, & nõ mouent; propterea cerebellum est longe minus erebro; cum hoc ad plures partes, illud ad pauciores iæ virtutis prædominium influat: & quemadmodum nerui ex prædominio cerebri in gratiam tactus

In patria semper quiescentes humanam perfectionẽ non attingunt.

Ab iisdẽ principiis proditmotus à quibus sensus tactus.

Cur cerebrum sit cerebello maius.

Nota neruos à cerebro, & cerebello.

nascentes, sunt candidi, & molles; ita qui in gratiam motus ex prædominio cerebelli oriuntur; solidiores, ac obscuriores ad substantiam musculorum accedunt, per ipsamque confunduntur. Verum, quia ad motum progressiuum præter prima principia, instrumenta etiam proxima requiruntur; idcirco data sunt homini crura, quæ ad totum corpus sustinendum, ac portandum ex ossibus robustissimis conflata fuerunt: quorum substantia quæ propter densitatem immodice ponderosa extitisset, intus excauata fuit, quod etiam eo magis fieri debebat, vt in illis cauitatibus contineretur medulla, qua proxime alerentur; tanta est enim ossium durities, vt sanguis ea nutrire non posset, nisi prius in medullam verteretur. Vt autem vnum crus altero quiescente quouis moueri posset, vel ambo secundum indigentiam simul mouerentur; diuersis articulationibus adaptata fuerunt; quæ, vt motui facile cederent, cartilaginibus lubricissimis in mutuo contactu obuoluuntur, nec non vnctuoso adipe collecto perpetuo illinuntur: cartilagines vero, cum sint siccæ, & expolitæ; non poterant per se ossibus duris, ac maxime aridis tenaciter inhærere; nisi aliquo veluti gypso, & calce eis firmiter connecterentur; idcirco extremitatibus ossium sub cartilaginibus, & ligamentis portiones quædam osseæ, spongi-formes, quas appendices vocant, adnascuntur; quæ interuentu suæ substantiæ porosæ, veluti ex spuma nutritionis ossium conflatæ cartilagines, ligamenta, & huiusmodi omnia ossibus coniungunt. Quod vero appendices sint ossibus molliores, humidoque glutinoso plurimum refertæ, quottidie experiri potes, vbicunque capita vitulorum optime elixata in mensa apponantur. Quæ, inquam, appendices alium quoque præstant commodum abusum; vt nimirum sua mollitie prohibeant, ne cartilagines articulorum pedis, genu, coxendicis, & aliorum

Cur data sint homini crura.

Cur ex ossibus robustis cõstructa.

Cur ossa intus excauata.

Cur ossa sint cauernosa.

Cur facta ossium medulla.

Cur cartilagines ossa articulorum obuoluant.

Cur in articulis vnctuosa adsit pinguedo.

Cur facti sint appẽdices.

rum motum fortem, ac ponderosum sustinentium immodica ossium duritie atterantur, ac dilacerentur.

Cur facti sint pedes humani in medio concaui.

Et, quoniam nullum corpus graue duobus tantum fundamentis erectum detinetur, nisi fuerit infixum; ideo cruribus hominis pedes adnectuntur in media planta concaui, ita vt quilibet horum duobus extremis inhæreat; hominesque duobus quidē cruribus innixi, quatuor tamen fundamentis stent, & incedant.

Cur pedes in digitos partiti.

Cum itaque homo ad anteriora secundum naturam moueri deberet; oportebat quoque priorem pedis partem in ambulatione firmius inhærere. Vnde in quinque digitos fuit partita, qui in incessu flexi veluti vnci quidam humi infiguntur, & corpus nostrum non solum per plana; sed etiam ascendentia, & salebrosa loca commode transferunt; vt in viris montanis pede nudato incedentibus obseruare licet; & ne pondere totius corporis, nec non soli duri, & inæqualis contactu planta pedis læderetur; cute crassissima, ac robustissima munitur. Hinc colligas, calceos, & quæuis alia pedum indumenta esse præter naturam, actionemque eorum plurimum lædentia. Qui quidem pedes, vt cederent varietati soli comprimendo, ex pluribus ossibus præter digitos compositi fuerunt; ratione quorum pro opportunitate modo curuantur, modo magis expanduntur. Verum, quia ossa propter eorum duritiem nō possunt in se ipsa moueri, nec termini eorum magnitudinem finientes, nisi fracturavarientur; ideo opus fuit aliquod extrinsecum eis adnatum fabricare, quod secundum se motum ossa deinde moueret. Quodnam vero, & quale sit illud, nō decet ex motu manifesto animaliū perserutari; quæ enim in animalibus secundum se mouentur, & alia mouent; sunt occulta, & nunc à nobis quærūtur. In plantis vero motum augmēti, qui fit longo temporis tractu, & motum etiam generationis obseruamus; qui licet in nobis quoque reperiantur, non possunt causſare motum

Cur plantæ pedis corio durissimo, & crasso muniatur.

Calcei sūt præter naturam.

Cur pedes ex pluribus ossibus compositi.

Cur facti sint musculi.

progressiuum; vtpote qui ex motibus contrariis statim sibi mutuo succedentibus emergat. Debemus ergo inuenire aliquos motus, qui sint proprii eius, quod mouetur, sint contrarii, sibi mutuo succedant; tales autem sunt motus dilatationis, & contractionis, qui fiunt in spongiis; quibus si aliquid sit adnatum; ad motum illarum mouetur. Hic ergo est primus motus localis in natura repertus, qui adeo semper concomitatur tactum in omnibus naturaliter dispositis, vt numquam vnum sine altero reperiamus: ex eo enim spongias tactu preditas esse deprehendimus, quoniam si pungantur, statim contrahuntur. Sicut ergo in natura vniuersali horum inferiorum motus contractionis, & dilatationis est primus gradus omnium motuum localium, solusque fit in illomet corpore, quod per se mouetur; ita ratione optima est credendum in animalibus, & præcipue hominibus omnem motum localem membrorum, & totius corporis ab aliquo pendere, quod à seipso in semetipsum contrahatur, & relaxetur. Quare opus fuit fabricare aliqua corpora ossibus adnata, quorum substantia posset in seipsam contrahi & remitti. facti itaque fuerunt musculi ex substantia carnea, iis motibus maxime apta, qui vt plurimum ab ossibus nascuntur, & in ossa implantantur, quibusque contractis, vel remissis ossa in articulis flectuntur, vel extenduntur; & pro varia dispositione ossium, ac aliarum partium, ad quas musculi pertingunt, sola contractio, & remissio tot motus, atque ita diuersos, quot in humano corpore fiunt, producit; & animaduertas, quod musculi mouentur à seipsis virtute proxima, & immediata; virtus enim prima aliunde eis transmittitur; quemadmodum declarauimus supra. Musculi ergo ossibus crurium adnati mouent illa, secundum quod per suos articulos nata sunt, moueri. Mouent etiam brachia, manus, dorsum, pectus, caput, maxillam, & omnes partes pro varia earum aptitudine ad motum;

Sola contractio & remissio omnes producit motus.

Cõclusio de motu, & natura musculorum in communi.

motum; & quot sunt motus voluntarii in corpore humano, loco & tempore distincti; totidem ad minus sunt musculi suis terminis definiti; circa quorum actiones proprias cognitu quidem difficillimas, quamuis ego sexcentos obseruauerim scriptorum omnium defectus; in præsenti tamen hæc omitto, & ad libros De natura, & motu hominis reiicio. Scias vero, quod præter cognitionem omnium rerum vniuersi, aliis etiam de caussis motu progressiuo homines mouentur; quas vbi de vita, & alimento sermo erit, tibi explicabo.

Motus progressiui plures sunt fines.

CAP. X; *De Voce & Sermone.*

SI homo, vt suppositum antea, natus est ad cognitionem omnium rerum; oportebat sane ipsum esse disciplinabilem; vt præter cognitionem sensitiuam, mens per disciplinam ea perciperet, ad quę sensus peruenire non possunt: habilitas vero ad disciplinam stat in natura intellectus nostri, qui est potentia quædam pura, suapte natura respiciens omnem cognitionem, cui quatenus disciplinabili omnes quidem sensus deseruiunt; sed præsertim auditus, sine quo homines, vel nullam, vel exiguam, & parui ponderis acquirunt disciplinam: qui enim nascuntur surdi, vel in infantia surdescunt; quamuis illæsas habeant vocis, & sermonis partes; nunquam tamen loqui addiscunt deficiente præcipuo ad maiores disciplinas medio; & licet surdi, & muti aliquam cognitionem per disciplinam acquirant; nunquam tamen ad intimas rerum essentias perueniunt, quarum apprehensione intellectus noster propriam adipiscitur perfectionem. Non poterat autem homo disciplinam habere, nisi ab homine; quandoquidem præstantia, & perfectione inter omnia sublunaria præcellit. Quemadmodum igitur homini data est potentia passiua disciplinæ; ita eidem potentiam actiuam tradere opus fuit. Qualis vero hæc potentia

Cur homo sit disciplinabilis.

In quo stet habilitas ad disciplinam.

Potentia actiua disciplinæ in solo homine existit.

Qualis sit potentia actiua disciplinæ.

actiua esse debuerit, inueniemus nos ex qualitate potentiæ passiuæ. Diximus, homines esse potissimum disciplinabiles, quatenus auditum habent; ergo potentia actiua debet consistere in aliquo, quod possit

Cur data sit vox hominibus.

mouere auditum, atque ipsum efficere. Quamobrem cum sonus sit adæquatum auditus obiectum; data est homini vis formandi sonum quendam, quem vocem

Quæ requirantur ad firmãdam vocẽ.

appellamus; ad cuius productionem quia spiritus, & aer, tanquam materia requiritur; requiruntur instrumenta, quibus expellatur, & inter quę collisus resonet. Ideo aer inspiratus pectore vehementius constricto cum impetu per asperam arteriam expellitur; & quia

Cur factũ sit guttur.

fistulam æqualem spiritu libere permeante nihil resonat; propterea in summo asperæ arterię posita est quędam pars pluribus cartilaginibus fabricata, quam laryngem, seu guttur dicunt; cuius orificium ita coarctamus, vt aer pectore, & pulmone impulsus ibi ob loci angustiam collidatur, resonet, vocem producat: &

Cur laryngidatisint musculi.

quoniam non conueniebat, hominem perpetuo exspirantem, perpetuo etiam vocis resonantiam edere, ideo laryngi plures musculi alligati sunt, quibus nutu

Quomodo vox formetur.

voluntatis eius rimam constringimus, ac dilatamus; qua prorsus aperta, spiritu etiam vehementissime afflato nulla vox producitur, vt patet, quandocumque flammam in candela accensam exstinguere, vel in carbonibus sopitam suscitare volumus. Vbi vero spiritum validius, quam in exspiratione emittimus, & gutturis rimam quomodocumque constringimus, tunc vocem formamus. Hic autem clarioris doctrinæ gratia, motum pectoris & pulmonis suppono, qui sane

De motu pectoris, & pulmonis sermo erit alibi. Vide cap. tertiũ libri secundi.

non in gratiam vocis præcipue factus est; voci tamen, licet non primario, necessario quidem deseruit. Cum

Cur aspera arteria sit plurib⁹ annulis non integris constructa.

vero non vnam tantum; sed plures vocis differentias formare homini conueniret, cumque (vt in organis musicis patet) vocum varietates rimarum, ac fistularum plurimam exigant diuersitatem; quanto enim fistula

ſtula eſt tenuior,& rima anguſtior;tanto maiori impetu ſpiritus illam permeat, vocemque magis acutam reddit: quanto vero eſt latior, totum oppoſitum contingit,& vox grauis emanat. Itaque præter muſculos laryngis rimam gradatim cõſtringentes,& aperientes, aſpera arteria, quam vulgo cannam pulmonis dicunt, pluribus annulis cartilagineis non integris; ſed ad modum litteræ *C* figuratis,membranaque ſphęrica intertextis conſtructa fuit; ita, vt larynge ſurſum tacta, ambitus membranæ ob diſtractionem coarctetur,extremaque annulorum magis inuicem accedant,ac tota fiſtula anguſtior reddatur,tunc conſtricto gutturis oſculo,ſpiritus fortiter expulſus tanto impetu percurrat,& collidatur, vt vocem acutam producat.larynge autem deſcendente annuli,& fiſtula dilatantur. Vnde gutturis rima magis hiante cum leuiori ſpiritus emiſſione,& colliſione vox grauis efficiatur. Hinc eſt,quod cantores in voce acuta aſcendentes ſemper caput magis extollunt,& ad prohibitam exſpirationem deueniunt; quod indicat laryngem & ſurſum attolli,& obſtrui; in voce graui deſcendentes caput declinent, demumque ad exſpirationem ſine voce perueniant; quod demonſtrat,laryngem deſcendere,& adeo eius rimam patere, vt aeri exeunti nullo modo reſiſtat: cuius rei ſi in te ipſo ſenſatam certitudinem habere cupis,digitos gutturi exterius apponas, mox vocem acutam, & grauem promas; quoniam veritatem inuenies. In gratiam autem extollendæ laryngis factum eſt oſſiculum quoddam proceſſibus ſtiloidis caluariæ connexum, quod *Ioida* vocant, cui innititur radix linguæ, gutturque muſculis alligatur, quibus contractis ſurſum extollitur, quibusve remiſſis deorſum deſcendit. Porro, quia conſtructio laryngis in formanda voce, nec non fecibus expellendis ex æquo omnibus muſculis ventrem, & thoracem comprimentibus reſiſtere debebat(conſtat enim

Not.quomodo fiat voxacuta, & grauis.

Cur factũ ſit os Ioida.

Cur nerui vocales ſint recurrentes.

in emissione fæcum, quod quamuis omnes ij musculi vehementissime agant; non propterea extra gutturis rimam minimum spiritus exit;) oportebat vtique, musculos illos exiguos laryngem constringentes validissimo robore præditos esse. Tale autem est musculorum robur, quale neruorum mouentium ad eos accedentium, eorumque compositionem ingredientium. Quare neruos vocales, qui sunt exigui, & ferme capillares; robustissimos esse, necessarium erat. Hic autem intelligas velim, neruos siccitatem, & consequenter robur duobus modis acquirere, vel ex transitu per ossa, quæ cum sint aridissima, suo contractu neruos exsiccant; vel ex longo itinere; quanto enim magis à cerebro recedunt, tanto magis humiditate eiusdem exspoliantur, ac sicciores euadunt; hinc est, quod nerui accedentes ad crura, & pedes robustissimi sunt, onusque totius corporis sustinent commode, eo quod à suo principio maxime distant. Cum igitur nerui vocales ossa non permeent, larynxque adeo prope caput exsistat; vt si recta ad eam peruenissent nimis, mollesatque imbecilles extitissent; propterea vsq; ad arterias è corde prosilientes descendunt, sub ipsisque ad superiora reflectuntur, & iuxta asperam arteriam repentes tandem in musculos laryngis implantantur; quo quidem per partes calidissimas longo itinere plurimum exsiccantur, & robustissimi fiunt. Quoniam vero, vt in fistulis artificialibus obseruamus, commode sonus non fit, nisi aliqua ratione irrorentur; idcirco vuula humidum cerebri ad palatum distillãs supra laryngis rimam è directo locata fuit; vt guttur, & aspera arteria leuiter humectarentur. Hinc est, quod adolescentes, vbi ad seminis emissionem deueniunt, cerebro, & partibus vocalibus magis exsiccatis vocem grauiorem edant. Ceterum, quamuis tot vocis differentias homo efficere potuisset; non propterea potentiam disciplinatiuam habuisset; nisi voces illæ adeo articulatæ essent;

Quot modis nerui robur acquirant

Cur vuula.

vt

vt conceptus animi significarent, ac repræsentarent. Nam, licet organa musicalia maximam vocum varietatem maxima cum auditus voluptate præ se ferant; nihil tamen inde auditores ob defectum articulationis addiscunt. Ergo lingua in gratiam gustus (vt audiuisti) præcipue facta prope supremam laryngis sedem exoritur, & omni fibrarum genere intertexta facillime, ac celerrime quouis mouetur. Quamobrem, secundum quod palatui, aut dentibus inhærendo voci è larynge prodeunti diuersis modis sese opponit, variæ articulationes animorum nostrorum conceptus pro arbitrio significantes emergunt; cui operationi plurimum etiam conducunt labia omnibus modis (vt de lingua dictum est) mobilia; quæ vt facile voci se opponerent, motumque linguæ præcederé, concomitari, aut subsequi citissime possent; prope guttur quam maxime fieri posset, locanda erant. Hinc est, quod in gratiam sermonis, & dearticulandæ vocis inter omnia animalia soli homini facies minime prominet. Hæ autem vocis varietates, & articulationes pro diuerso motu linguæ, & labiorum infinitis modis repræsentari possunt. Hinc fit, vt tot sint sermonum, ac ideo matum differentiæ, quot sunt non solum prouinciæ, & regna; sed ciuitates, castra, & rura. Cum itaque necessitatem potentiarum, actionum, & partium, quas Medici animales vocant, hucusque tibi declarauerim; hunc primum terminabo sermonem, & ad alias partes, iis proxime succedentes, descendam.

CONSTANTII VAROLII DE RESOLVTIONE CORPORIS HVMANI

LIBER II;

IN quo necessitas facultatum & membrorum quæ vitalia appellant, declaratur.

CAP. I; *De calore vitali, & corde.*

Cur factũ fuerit cor.

MNES animantium actiones à calore, & spiritu, tamquam præcipuo totius naturæ instrumento, proficisci veteres Philosophi & Medici communiter affirmant. Quare membra superius commemorata in suas actiones prodire non poterant; nisi calorem, & spiritum participarent: sensu enim deprehendimus, quod quousque in nobis calor perdurat, eousq; opus aliquod anima producit; calore autem extincto, statim omnes eius motiones in hoc corpore deficiunt. Ergo præ ceteris omnibus necessarium fuit membrum aliquod gignere, à quo omnis calor, & spiritus ad singulas influeret particulas: propterea factum fuit cor, membrum sane princeps quod est veluti sol totius microcosmi, focus, & minera caloris per vniuersum corpus diffusi. Nec tibi dissonum videatur, me nunc tribuere cordi principatum membrorum, cum initio dixerim, cerebrum esse nobilissimam corporis partem, proximeque intellectui deseruientem. Vbi intelligas cum Aristotele, quod, quemadmodum recta dispositio vniuersi vnum principem Deum opt. & gloriosum postulat; ita necessarium est, in humano corpore vnicum esse membrum absolute principale, & non plura. Quod nam vero hoc

Quomodo cor sit membrũ princeps; & quę habitudo sit inter ipsũ, & cerebrũ.

sit,

sit, cognoscespersistendo in Analogia mundi. Inde enim apud Philosophos constat, Deum esse principem vniuersi; quia si posse, & non posse eius actio, & essentia deficeret, illico omnia alia entia ruerent; si vero, quę sunt extra Deum, in nihilum abirent; nō propterea Deus tolleretur; quin imo in suo esse integro, & perfecto maneret; vtpote qui solus inter omnia absolute inde pendens existat: ita in humano corpore illud membrum esse aliorum primum existimandum est, cuius actionis priuatio statim infert omnium aliarum priuationem, non tamen deficientibus aliis, ipsum confestim à proprio munere deficit. Hanc conditionem præter celeberrimos viros, etiam vulgares, & imperiti inesse cordi, & nulli alteri parti cognoscunt; in qualibet enim morte cordis actio, omnibus aliis iam destructis, aliquod tempus durat; ipsa vero ablata, statim aliæ tolluntur: hinc iure, ac merito Aristoteles cor primo viuere inferebat, eo quod vltimo moritur. Dico itaque, absolutum corporis nostri principatum soli competere cordi, tanquam radici caloris omnia perficientis; nec ideo tollitur, quin cerebrum sit membrum nobilissimū, nobiliorem actionē cordis actione producens: quod vt cōmode intelligas, cogita corpus nostrum esse ciuitatem recte institutam, & cor esse principem ciuitatis, ac regem. Principis vtique primaria actio est sui ipsius custodia, & conseruatio: ex qua commodum aliorum omnium pendere nō ignorat; secundario autem reliquis adeo prouidet, vt sine læsione cōseruentur, ob id iudicem, & gubernatorem instituit; hic autem singulis prouidet, & quæ in ciuitate præstantissima ac nobilissima sunt, propria quidem cognitione, sed aliena auctoritate ministrat. Cum igitur actio Principis sit sola inde pendens; ideo in ciuitate est absolute primus: & cum actio gubernatoris non quoad cognitionem, sed quoad facultatem attinet, sit dependens in ciuitate, est quidem primus

Exemplo ciuitatis ostēditur habitudo cordis ad cerebrū.

non absolute, sed nobilitate, & excellentia operationis. Ita in hoc corpore nostro cor est princeps omnium membrorum, quæ nec quidpiam agunt, nec sunt, nisi per virtutem eis à corde transmissam. Cerebrum vero est veluti gubernator microcosmi; eo quod proprium eius temperamentum ad cognitionem omnium sensibilium dirigitur; ea tamen ratione, vt nihil cognoscere valeat, nisi virtute cordis influente: quemadmodum enim dirigit sua cognitione potestatem à Principe eidem concessam ad vnumquodque opportunum; ita cerebrū suainnata qualitate spiritus cordis eo transmissos adeo contemperat, & disponit, vt possint sentire, & mouere: & sicut gubernator instituit vicarios, nuncios, satellites, aliasque publicas personas virtute principis eisdem impartita agentes; ita omnia sensoria, & omnes mobiles partes habent à cerebro facultatem sensus, & motus mediante spiritu cordis ab eodem contemperato. Quare concludas, cor esse absolutū Principem in corpore nostro; cerebrum vero partem principalem; eo quod interactiones cor-

Cor cur sit ex substantia carnea & dura.

poreas nobilissimam producat. Cum ergo cor domicilium, & fons caloris esse deberet; ex substantia secundum se calida, cui calor fortis, & tenax inhæreret, componendum erat. Quamobrem ex carne dura, & maxime densa constructum fuit. Cumque vitalis calor necessario euentationem, & alimentū postularet; (tam diu. n. in his inferioribus ignis conseruatur, quam diu difflat, & pabulo fruitur; quorum altero deficiente, statim extinguitur) ideo duę potentię cordi connaturales insitæ fuerunt, quæ nobis etiam nolentibus, perpetuo in actum exeunt; altera contractionis & dilatationis, per quam calor corde incluſus euentationem habet; altera nutritionis, qua alimentum actione caloris absumptum continenter restauratur. Quod ad euentationem pertinet, quoniam substantia cordis ob eius duritiem in se ipsam contrahi, & remitti non poterat;

Quæ facultates insint cordi connaturales.

sicuti

sicuti de spongiis diximus; necessarium vtique fuit, in ea cauitates exsculpere, quibus in se ipsam cedendo constringeretur, dilatareturque: & quemadmodum ignis in hæc inferiora detensus suo motu figuram pyramidalem efficit, cuius basis est ex parte alimenti, & mucro in loco ad quem mouetur; ita calor vitalis cordis suo euentationis motu hanc figuram seruat: & partibus circumpositis imprimit. Hinc cordi figura pinealis impartitur, cuius basis est vnde nutritur; & mucro, vbi calor impetum facit. Quod vero calor cordis ad apicem moueatur, colligas inde; quia in motu cordis apex circa basim, tamquam circa centrum insigniter mouetur; non secus, ac si aliquis vesicam spiritu celerrime repleat, fundum circa orificium statim moueatur, flatu ab orificio ad illud violenter impulso. Quod vero ad cordis nutritionem spectat, scias, huius facultatis radicem eidem inesse, nec aliunde (vt credunt Platonici, & Medicorum plerique, prouenire: imo, sicut cor est primum principium caloris; ita est nutritionis; à calore enim omnis nutritio prouenit: & quemadmodum in vniuerso nutritio, & vita perpetuo simul manent; (nam nihil est eorum, quæ nutriuntur, quod non viuat; & nullum viuens, quod non nutriatur) ita in hoc paruo mundo fundamentum vtriusque actionis in eodem membro est constituendum; & eo maxime, quia nutritio, & vita in vnam coincidunt realem naturam, & sola ratione discrepare videntur; siquidem vita est permansio calidi in humido; & nutritio est eiusdem humidi à calore absumpti restauratio, per quam calor seipsum in humido conseruat, & permanet. Cum autem omnes corporis partes calore vitali, & nutrimento æque indigerent; necessarium fuit in medio totius hominis cor locare; qui quidem situs licet quod ad molem pertinet, non sit exquisite medius, tamen quod ad primarias partes, in quas sapientes corpus nostrum diuidere so-

Cur cauitates in corde insculptæ.

Cur cor habeat figurā pyramidalē.

Calor cordis mouetur à basi ad conū.

Cor est primum principiū vitę, & nutritionis.

Vita, & nutritio quid sit.

Cur cor sit in medio animalis, & quomodo.

lent, nempe tres ventres, collum, & extremitates; in centro animalis esse affirmare possumus; in medio enim medii ventris cor ipsum est. Porro sicut cor duabus præcipuis partibus, nimirum carne & spiritu integratur; ita duplici indigebat alimento, sanguine ad nutriendam carnem, & aere ad spiritus reficiendos: & quia ipsum est membrum absolute princeps, aliunde nequaquam dependens, propterea in eo sanguis & spiritus generantur; quæ duo ea copia in corde gigni debebant, vt non solum eidem sufficerent, verum etiam ad singulas corporis partes inde transmitterentur: propterea cauitates cordi insculptæ sunt insignes, & duæ iuxta numerum alimenti prædictum; quarum altera est in medio cordis (licet omnes alii in sinistra parte perperam esse dicant, ob idque ventriculum sinistrum appellent) & est minera, ac promptuarium totius spiritus vitalis: altera est in dextra parte cordis, & ventriculus dexter vocatur; qui quidem est locus, in quo perficitur sanguis, & continetur; & propter hunc ventriculum contingit naturaliter maius robur in parte dextra corporis, quam in sinistra; quandoquidem ratione alterius ventriculi nulla emergit differentia; cum reuera in medio cordis sit: & quoniam spiritus vitalis est adeo igneus & volatilis, vt nisi corpori cuidam crassiori affixus detineretur, euaneſceret, & per arterias minime exprimi posset; idcirco in medio cordis sinu, præter spiritum vitalem sanguis ruber, floridus, & tenuis, quem arterialem vocant, producitur; cui spiritus ille tenaciter inhærendo, nec euolat, nec dissipatur. Præter hæc, alterum præstantissimum habemus à sanguine arteriali commodum; nam in corpore nostro sunt plurimæ partes inter se maxime differentes, quæ non poterant vnico sanguine sibimet vniformi omnes nutriri: quare præter sanguinem venalem in dextro ventriculo genitum adest etiam hic arterialis,

Cur cor spiritū & sanguinē generet.

Cur cauitates cordis sint magnæ, & duæ.

Ventriculorum peculiaris situs.

Cur maior robur in dextra quam in sinistra corporis parte.

Cur fact⁹ sit sanguis arterialis.

quo

quo variis modis cum venali permixto tot alimenti varietates emergunt, quot ad nutritionem singularum partium requiruntur: sed quia (vt ab initio libri dictum est) omnia calore, & spiritu perficiuntur; si in dextro ventriculo cordis debebat sanguis generari, oportebat vtique adesse calorem & spiritum, à quo talis generatio absolueretur. Quocirca ibi non solum fit sanguis; sed etiam spiritus sanguinis perfectiuus: vnde in vtroque ventriculo natura tum sanguinea tum spiritalis generatur; quæ autem in medio sinu continentur, ita sese habent ad ea quę in dextro extant; quēadmodum agens ad materiam, & quamuis in dextro adsit spiritus sanguinis venalis productiuus, illa tamen actio se tenet ex parte materiæ; quia est dispositio illius, per quam à spiritu vitali possit mutari in naturam partium, quæ nutriuntur. similiter quamuis in media cauitate sanguis adsit; se tenet tamen ex parte agentis; quia est vehiculum eius spiritus, qui totam munitionem, & vitam absoluit. Verum si nulla fit nutritio, nisi aliquo extrinsecus aduenient; necessarium quidem erat ad cor accedere substantiam aeream, ad nutritionem spiritus; & substantiam sanguineam (non dico sanguinem) ad integram vtriusque sanguinis perfectionem: & cum hæ sint naturæ diuersæ, non vnico motu, nec per vnicam viam poterant intra cor attrahi. Ergo præter ventriculos humorem sanguineum trahentes, adsunt vtrinque ad basim cordis duæ cauitates notabiles, in superiora ventriculorum desinētes, (cordis auriculas appellant) quæ suo peculiari motu aerem ad spiritus refocillationem, & caloris euentationem ad se trahunt, adeo vt in corde sint quatuor cauitates in duas tamen desinentes, quatuor actionibus diuersis destinatas: quod inde tibi perspicuum fiet; si in viua sectione canis, aut alterius bruti motum cordis studiose explorabis; clare enim quatuor motus loco, & tempore distincti videntur, quorum duo sunt

Cur in dextro vētriculo spiritus generetur.

Cur maior robur in dextra quam in sinistra corporis parte.

Cur factæ sint cordis auriculæ.

Cur factũ pericardium.

proprii auricularum, & duo ventriculorum; qui sane cordis motus, vt libere fierent, constructum est illi domicilium amplum, & membranosum (pericardium vocant) ligamentis validis in sua sede contentum, prohibens, ne quidpiam cor premat, motumque illius impediat. Et ne substantiæ cor ingressæ priusquam perfectionem intentam adeptæ fuissent, præcipites inde laberentur; propterea internæ ventriculorum partes plurima inæqualitate, & asperitate donantur; nec non cordis orificiis quædam membranæ inhærent tali ratione obstruentes, & reserantes, vt vnumquodque solum quatenus opus sit, ingrediatur egrediaturque: & quamuis aliqui in Aristotelem loquentes crediderint ex actione harum membranarum demonstrasse cor nequaquam esse originem sanguinis, & venarum; tamen, vt verum fatear, quid membranæ præstent, & quem vsum habeant, non plane assequuti fuerunt: si enim (vt communiter ferunt) membranæ osculis cordis præsidentes ex parte, qua clauduntur transitum omnino impedirent; non posset sanguis arterialis à sinistro ventriculo ad pulmones accedere; neque aer inspiratus à pulmone ad dextram cauitatem migrare; demumque in fœtu sanguinis arterialis nequaquam sinistrum, seu medium ingrederetur sinum; quorum oppositum omnes cognoscunt, & affirmant. Cur autem membranulæ cordis fuerint ita dispositæ, paulo inferius intelliges; secus ac multi veteres, & neoterici docere consueuerunt. At cum caro cordis sit maxime densa, non poterat sanguine nutriri, nisi secretis huius partibus tenuioribus; ideo excernitur, quemadmodum in omni carnium nutritione pars aerea, & oleosa; quæ postmodum circa cor in pinguedinem concrescit. Tanta est enim caliditas ventriculis inclusa, vt superficies cordis, & pericardium respectiue frigida sint; pinguedinemq; eo in loco coagulare possint; imo ob feruorem in corde existentem humor aqueus

Cur facta sint cordis ostiola, & ventriculi int' sint inæquales, & asperi.

Cur pinguedo circa cor cõcrescat.

queus (quemadmodum in ligno ardenti contingit) exprimitur; ac intra pericardium colligitur; qui sane sua humectatione faciliorem reddit cordis motum; à quo mox attritus dissipatur, & per corporis porositates sensim resoluitur, ac successiue euaneſcit; in multis tamen corporibus, dum exit, adeo retardatur, vt in medio pectoris è directo cordis multos producat pilos. Ceterum, quoniam nihil poterat ingredi cor, nihilque egredi, & ad vniuersum corpus transmitti, nisi à corde extra diuersi ductus extitissent; hac de caussa à basi cordis quatuor nascuntur maxima vasa: quorum primum dicitur arteria magna, & aorta, à sinistro ventriculo nascens per totum corpus suis propaginibus diffusa; vt per eam spiritus vitalis cum sanguine arteriali ad omnes deferatur partes; & quia spiritus ille est mobilis, & euentationem vbique postulat; propterea, sicut ventriculus sinister perpetuo dilatatur, & constringitur; ita etiam continenter dilatantur arteriæ, & constringuntur in vniuerso corpore, propter quod earum tunicæ, & crassæ, & robustæ factæ fuerunt; quæ quidem ad continendum spiritum tenuissimum, & maxime penetrantem; nec tenues, nec imbecilles esse debebant. Secundum dicitur vena caua; quæ à dextro ventriculo tum crassissima tunica, tum ambitu amplissimo primum orta, sua numerosa sobole sanguinem venalem ad singulas membrorum particulas ex corde distribuit; qui quidem sanguis in corde perfectus, cum extra cor deberet tantum pati actionem spiritus vitalis, vbi in omnibus partibus simul iungerentur, non indigebat alio spiritu extra cauitatem dextram, ipsum concomitante: itaque venis non inest dilatatio, & constrictio, sicut arteriis; earumque tunicæ arteriarum tunicis longe tenuiores, ac imbecilliores extant. Tertium dicitur arteria venalis; quæ à sinistro ventriculo prope auriculam eiusdem lateris prodit; vt aerem extrinsecus aduenientem à pulmonibus infra declaran-

Cur humor aque⁹ colligatur in pericardio.

Cur pili nascantur in medio pectoris.

Cur à corde quatuor insignia vasa nascantur.

Cur facta arteria aorta, & cur per totū corpus semper dilatetur & constringatur.

Cur tunicę arteriarum sint crassæ, & robustæ.

Cur venæ non sint pulsabiles.

Cur facta sit vena caua.

Cur facta arteria venalis.

Cur facta sit vena arterialis.

dis ad prædictum ventriculum transmittat. Quartum, & vltimum dicitur vena arterialis, quæ auriculæ dextrę coniuncta aerem extraneum ad dextram vehit cauitatem. Quorum omnium vasorum cor esse primum principium, præter reales ostensiones sæpius à me publice habitas, ita clare in libris De natura, & motu hominis, nec non in quæstionibus disputatis demonstraui; vt qui in Dialectica, & scientia naturali leuiter sint exercitati ad aliter credendum nunquam adduci queant. Verum, quoniam natura nunquam sine necessitate entia multiplicat; sed vnica parte (dummodo possit) ad multa vtitur munia; ideo per hæc quattuor vasa non solum motus prædicti fiunt, sed etiam oppositi, ita vt vnumquodque eorum duobus contrariis motibus deseruiat; quandoquidem per arteriam venalem non solum proficiscitur aer à pulmonibus ad medium, seu sinistrum cordis ventriculum, sed in gratiam vitæ pulmonum, spiritus vitalis cum sanguine arteriali ab eodem ventriculo ad ipsos accedit; nec non per venam arterialem aer à pulmonibus accedens dextrum cordis sinum ingreditur, & sanguis venalis ab hoc ad eosdem migrat. Similiter per venam cauam sanguis imperfectus ad dextrum ventriculum accedit; perfectus vero recedit. Demum per arteriam aortam sanguis incultus sinistrum petit sinum, mox absolutus inde reuertitur, & cum alio sanguine (vt dictum est) per totum digeritur. Hic autem animaduertas, conclusionem vltimam de motu sanguinis ab arteria aorta ad sinistrum ventriculum esse ab omnium aliorum opinione remotissimam; omnes enim putant, materiam, ex qua sanguis arterialis perficitur in sinistra cauitate, esse sanguinem prius collectum in dextra; sed quomodo ab hac in eam fit transitus, nemo vnquam demonstrare potuit. Ad quod intelligendum necessaria est cognitio distributionis sanguinis in fœtu, de quo cum infra sermonem habiturus sim; nihil in præsenti

In singulis quattuor vasis duo motꝰ contrarii fiunt.

Vide cap. 4. lib. 4. & ca. 5. lib. 4.

senti dicam: tibi nunc sufficiat supponere nullam realem viam extare, per quam sanguis à dextro cordis ventriculo in sinistrum permeet. Omnes autem prædicti motus diuersi, fuerunt causſæ cur cordis ostiola sint ita disposita, vt aliter se habere omnino incongruum fuerit; siquidem oportebat in eodem cordis orificio faciliorem aditum esse ei, quod in maiori copia transit, & minus facilem ei, quod in minori quantitate permeat. Quare, cum per orificium venæ magnæ ingrediatur sanguis, perficiendus ad nutritionem omnium corporis partium; minor autem copia egrediatur, remanente eo, qui cor & pulmones nutrit; idcirco membranæ ibi præsidentes introrsum aperiuntur, & faciliorem ingressum ipso regressu reddunt; cumque per ostiolum venæ arterialis sanguis multus ad nutritionem pulmonum egrediatur, & aer solum ad reficiendum ventriculi dextri spiritum intret; idcirco membranæ eius loci aperiuntur extra; hinc ingressu facilior exitus. Præter hæc, quia per ostiolum arteriæ venalis ingreditur aer ad generandum spiritum totius corporis; egreditur autem sanguis solum ad indigentiam pulmonis; nec non fuligo quædam excrementitia; propterea membranæ ibi inhærentes aperiuntur introrsum; vt ingressus regressu facilior exsistat. Demum, quoniam per osculum arteriæ aortæ ingreditur sanguis arterialis imperfectus, vt perficiatur; egreditur vero illemet sanguis, excepto eo, quem cor, & pulmones retinent; egreditur simul spiritus copiosus ad omnes partes impulsus; propterea membranæ hic aperiuntur extra, vt exitus sit facilior introitu. Ceterum, vt sanguis vterque cum spiritu vitali sufficienter ad cerebrum, & alias partes primo libro declaratas accedere posset; quatuor venæ, & quattuor arteriæ insignes iugulares dictæ à corde sursum ascendunt, diuersisque modis tum intra, tum circa caput distribuuntur.

Ratio dispositionis ostiolorum cordis.

Cur facta sint vasa iugularia.

CAP. II; *De Respiratione & Pulmone.*

QVONIAM nutritio fit aliquo extrinsecus adueniente, opus vtique fuit, vias à corde ad extremam corporis superficiem parare, quibus alimentum externum ad spiritus restaurationem, & sanguinis perfectionem ad id peruenire posset. Quamobrem in gratiam aeris inspirandi foramina narium alias declarata ad cauitatem palati è directo capitis asperæ arteriæ pertingunt. In gratiam vero cibi & potus, cauitas oris in anteriori parte faciei fuit exsculpta. Cum vero spiritus sit præstantior sanguine, & carne; prius quæ ad aerem spectant absoluam; deinde ad sanguinem restaurantia descendam. Ergo vt aer sufficiens ad generationem spiritus vitalis in omnibus partibus diffundendi intra corpus attraheretur, opus fuit in nobis partem quamdam insignem fabricare, quæ veluti follis perenni dilatatione aerē conciperet, & constrictione expelleret; ideo factus est pulmo magnitudine excedens omnia alia corporis viscera; qui vt plurimū aeris sua extensione attraheret, ex carne rara, & maxime porosa fuit constructus; & ne assiduo motu, ac distractione disrumperetur, eius substantia multo lentore & visciditate prædita est; ita vt portiones pulmonis mortui semel dissectæ iterum glutinentur: verum, vt continentem sine dolore, & lassitudine sustineret pulmo agitationem; neruus capillaris ad ambientē solummodo eius tunicam accedit, ita vt exili, & obscuro sensu in superficie donetur, partibus interim profundis omni sensu destitutis remanentibus. Hinc omnia pulmonis vlcera absque dolore fieri videmus; & cum aeris ingressus ductum, & viam exigeret; ideo factum est vas amplum, quod arteriam veteres, iuniores autem asperam arteriam vocant; cuius maior truncus aerem externum primo recipiens ad cauitatem palati pertingit. Aliæ vero innumeræ eiusdem sololes ad singulas pulmonis particulas ita distribuuntur, vt aer ingrediens

Cur foramina narium accedant ad cauitatē palati.

Propter quid facta sit oris cauitas.

Dicendo rumordo.

Cur facti sint pulmones.

Cur ex substantia spōgi formi & viscida constent.

Cur obtuso sensu pulmo sit præditus.

Cur facta sit aspera arteria.

diens vnamquamque ita repleat, vt si vna tantum cauitate veluti vesica donaretur. Et, quia pulmo ad sui repletionē plurima aeris copia indiget, prædicta arteria est adeo ampla, vt inter omnia corporis vasa maximū sit, plurimumque aerem citissime ad pulmonem deferat. Igitur formata est pulmonis arteria, ex annulis cartilagineis solidis, & minime cedentibus, quibus perpetuo hians conseruatur. Et, vt commodus relinqueretur gulæ locus prædicti annuli in posteriori parte deficiunt, ita vt forment inuersum, quod etiam, vt alias declaratum est, varietatibus vocis necessario deseruit. Ne autem cibus, & potus ad gulam accedens in transitu supra arteriam in ipsam protraheretur; ideo in suprema, & anteriori parte illius prominet mollis, & mucronata cartilago, lingula, & epiglottis dicta, quæ in deglutione sursum cum larynge tollitur, & quibusuis ad gulam accedētibus ita sese opponit, vt ab eisdem flectatur, supremamque laryngis rimam aptissime integat, & ne quidpiam ingrediatur, prohibeat. Et, quoniam pulmo est viscus maximam suoque perenni motu dilatationis, & constrictionis, humores plurimum dissipat, ac resoluit; propterea vasa à corde ad ipsum accedentia sunt longe maiora, quam pulmonis magnitudo, (seruata proportione aliarū partium) indigere videatur: quod ideo etiam factum esse intelligas, vt eadem non solum sanguinem vtrumque, & spiritum vitalem à corde ad pulmonem deferant, sed occurrentes suis extremitatibus asperæ arteriæ finibus aerem inspiratum excipiant, ad ventriculosque cordis afferant. Ceterum, cum dexter ventriculus aere indigeret tantum ad generationem spiritus in eo contenti, nec alio transmissi; opportebat, sicuti in præcedenti cap. dictum est, illud vas longe magis sanguinem expellere, quam aerem attrahere: ad expellendum autem, multo maius robur requisitum est, quam ad attrahendum; & propter hoc, (vt optime docuit

Cur aspera arteria sit vas maximum.

Cur maneat semper hians.

Cur annuli constituentes arteriam non sint integri.

Cur facta sit ligula vel epiglottis.

Cur vasa à corde ad pulmones sint ita ampla.

Cur pulmonis vena sit arterialis, & arteria sit

venalis vide cap. ix.

Hippoc. de corde loquens) vena quæ à dextro cordis ventriculo ad pulmones pertingit, è tunica adeo crassa, & robusta constat, vt præ cæteris omnibus vena arterialis appellari meruerit. Cumque sinister ventriculus plurimo aere indigeret ad generationem spiritus vitalis totius corporis; necessarium erat, vas ab ipso ad pulmonem accedens multum aeris attrahere, & parum sanguinis expellere; ad attrahendum vero imbecillitas, & laxitas multum conducit. Quamobrem arteria nascens à sinistro ventriculo, & pulmoni commissa, ex tunica laxa, & molli, more venarum conflata est; ob idque arteria venalis appellata fuit: quod etiam ideo contingere crediderim, quod (vt in fœtu obseruamus) vena arterialis ex arteria aorta, & arteria venalis ex vena magna primum nascuntur.

Arteria venalis vnde fuit appellata.

CAP. III; *De motu pectoris, & diaphragmatis, partiumque vitalium consistentia.*

Cur factū sit pectus.

CARO autem pulmonis, cum propter eius laxitatē, raritatem, ac defectum fibrarum, propria virtute in semetipsam cordis & musculorum modo contrahi, & dilatari minime posset; necessarium fuit aliquid pulmonem circumdare & continere, ad cuius motum pulmo consequenter moueretur. Idcirco factum est pectus osseum; quod est etiam domicilium veluti partium omnium, quas spiritales vocant. Et, quia vnū os sibimet continuum, vel tenaciter copulatum, respectu sui immobile est, eundemque ambitum semper seruat; propterea partitum est pectus in duodecim paria costarum: quæ vt ad dilatationem, & constrictionem pectoris inuicem accedere, inuicemque recedere possent; in posteriori parte ligamentis dorso adeo connectuntur, & in anteriori parte per flexibiles cartilagines medio ossi pectoris ita copulantur; vt prædictis motibus commode subiiciantur: secus enim immo-

Cur partitum in 24. costas.

Cur costæ in cartilagines degenerent.

immobiles extitissent. Ossa autem (vt alias intellexisti) per se ipsa nequaquam mouentur. Igitur circa costas adsunt musculi eas dilatantes, & pectus expandentes, quos non commemoro, nec describo; spectat enim eorum perfecta cognitio ad libros De natura, & motu humano. Costæ vero, vt simul magis sibi ipsis inhærerent in pectoris coarctatione, inter se musculos habent, quos intercostales vocant. Quorum peculiarem conditionem reticere minime possum; quamuis ad præsens negotium spectare minime videatur. Nam cum distantia, quæ est inter vnam, & alteram costam, non sufficeret debitæ musculorum longitudini, ad pectoris dilatationem, ac constrictionem necessario requisitæ; ideo non rectitudine, sed obliquitate suarum fibrarum inter costas dispositi fuerunt. Quod autem ea dispositio dilatationi deseruiat, inde colliges; quia vnumquodque longe magis distrahitur secundum fibras obliquas, quam secundum rectas. Experimentum est de quouis panno contexto variis modis distracto. Quod etiam eadem dispositio ad constrictionem plurimum conducat, patet; quoniam non quilibet musculus quomodolibet contrahitur, sed modo magis, modo minus, pro varia magnitudine aut paruitate illius. Ergo si musculi secundum rectitudinem fibrarum inter costas fuissent locati, breues adeo extitissent, vt eorum exigua contractio nec costas sufficienter appropinquare, nec pectus constringere potuissent. Debebant itaque longitudine excedere illud spatium, quod est inter vnam, & alteram costam. Quamobrem non poterant, nisi oblique eo in loco contineri: & cum omnis musculus secundum ductum fibrarum suarum trahat; idcirco ne costæ motu obliquo inuicem appropinquarentur; musculi intercostales fuerunt duplicati, & ductibus fibrarum contrariis se mutuo intercussantibus; siquidem duobus simul ad oppositа oblique trahentibus, id quod trahitur, v-

Musculi deseruientes motui thoracis.

Cur facti sunt musculi intercostales.

Cur obliquè positi, & seipsos intercussantes.

Cur factũ sit diaphragma.

nico motu recto mouetur. Verum, quia in inferiori parte pectoris ossa, & costę non adsunt; necesse erat ibi aliquam extare partem, quæ sua depressione, & eleuatione eam pectoris regionem, & consequenter pulmonem modo dilataret, modo constringeret; ideo positus est ibi quidam musculus latissimus, tenuis, & robustissimus, quem diaphragma, vel septum transuersum appellant; qui est ita dispositus sua insertione, ac implantatione, vt nihil agens sursum elatus maneat, magnamque concauitatem inferiori sua parte repræsentet; quemadmodum in corporibus mortuis obseruamus. Vbi vero agit, & contrahitur, deorsum insigniter fertur. Quare hoc musculo agente, pectus, & pulmo ad inferiora dilatantur, aerque inspiratur; ipso autem quiescente, ad superiora prędicta constringuntur, & aer exspiratur. Vnde diaphragma à Galeno primarium respirationis naturalis organum iure ac merito appellatum fuit. Et, quoniam per diaphragma prope dorsum transit gula inferius declaranda, nec non vena magna, & arteria aorta, ne perpetuo eius motu hæ partes constringerentur, transitusque ciborum, sanguinis, & spiritus impediretur; medium diaphragmatis est nerueum, ac membranosum, omnique carnosa substantia denudatum, ita vt quomodocunque musculus agat, nunquam circa eos ductus constringatur; agentibus enim musculis fibræ carnosæ tantum contrahuntur. Quare vbi circa illam membranosam partem caro diaphragmatis contrahitur; eadem veluti à centro ad circumferentiam distrahitur; & foramina illa non constringuntur, sed potius aperiuntur. Verum, vt cor, pulmo, & prædicta omnia vasa suis sedibus firmiter detine entur, quædam membrana robusta, quam pleuram dicunt, toti interne parti thoracis tenacissime inhæret: cuius variæ soboles amplexantur, ac vestiunt cor, pulmones, & reliquas omnes pectoris partes, quæ eidem appensæ per ipsam dorso

Nota diaphragmatis motũ.

Cur diaphragma in medio sit nerueum.

Cur facta sit pleura.

dorso inferius declarando validissime alligantur, parsque intima costarum, & superior diaphragmatis hoc modo vestitæ magis vniuntur, & superficie plana æquantur. Vnde extimum pulmonis tangit quamlibet intimam cauitatis pectoris partem, & necessitate vacui pulmo motum thoracis insequitur. Absolutis itaque iis quæ ad restaurationem spirituum pertinent, reliquum est, vt sequenti libro necessitatem cibi & potus, eiusdemque varias dispositiones persequamur. Epilogus dictorū, & propositio agēdorum.

CONSTANTII VAROLII DE RESOLVTIONE CORPORIS HVMANI

LIBER III;

In quo necessitas virtutum & partium, quas nutritorias dicunt, habetur.

CAP. I; *De nutrimento, & partibus ei primo deseruientibus, nimirum manibus, ore, dentibus, ventriculo, & gula.*

NVTRITIONEM aliquo extrinsecus adueniente fieri, præcedenti libro declaratum fuit; quare necessarium erat homini, præter aerem inspiratum, cibaria quoque externa assumere, quibus sanguis deperditus restauraretur; & quia non est terræ affixus veluti planta, cui perpetuo conueniens suppeditatur alimentum, indiget motu progressiuo, vt possit vndiquaque nutrimentum quærere. Ideo facta sunt illi crura, quibus quò libet mouetur & progreditur: de quibus primo lib. sermonem habui- Cur datus sit homini motus progressiuus.

mus, præcipuamque motus progressiui causſam explicuimus: cumque homini non insit collum longum, rostrum aut facies prominens, opus erat eum habere membra, quibus cibaria apprehenderet, atque ori inſereret; propterea sunt illi brachia, & manus donatę; hę quinque digitis ea de causſa præditæ, vt si inuicem dilatentur moxque flectantur, figuram sphæricam repræsentent; atque ita datæ, vt vnum quodq; facile ac commode apprehendere possint; illa vero tali longitudine, atque articulatione prædita, vt ipsis flexis, extrema digitorum simul copulata labia oris contingant. Quod vero manus, & brachia ob prædictam causſam sint à natura fabricatæ; inde colligas argumentum, quia pueri recenter nati quodcumque apprehendant, intra os inſerant. Ne autem in compressione cutis extrema digitorum nimis cederet; extra facti sunt vngues eo in loco affixi, & resistentes. Quæ quidem manus præter relatam necessitatem deseruiunt etiam homini, ad singulas artes infinitaque munera obeunda; ita vt nõ immerito organa organorum appellatæ fuerint. Vt igitur cibaria manibus apprehensa corpus ingrederentur, factum fuit foramen, & cauitas oris, in quam primum reciperentur: &, quoniam gustus percipit qualitatem eorum quæ possunt nos commode nutrire, in primo oris ingressu lingua, tanquam proprium gustus organum, prosilit, omnibusq; occurrit, ita vt nihil intra os admittatur, quod suas contactu qualitates prius linguæ non manifestet. Hinc cognoscas, quanta fuerit necessitas ponendi linguam intra oris cauitatem. Quoniam vero cibus debebat conuerti in corpus molle, & liquidum, oportebat eum primum incidi, deinde conteri; hæ enim sunt dispositiones ad liquefactionem; ob id facti sunt dentes anteriores quidem incisorii, posteriores vero atterentes atque molares dicti. Qui omnes cum sint periostio exspoliati, debebant aliquo sensu donari, vt saltem primas ciborum qualitates actuales percipe-

Cur factæ sint manꝰ & brachia.

Cur facti sint vngues.

Cur facta oris cauitas.

Cur instrumẽta gustꝰ sint in primo oris ingressu.

Cur facti sint dẽtes incisorii, & molares.

Cur dentibus datus sit sensus, & quo modo.

rent.

perent. Non poterant autem sentire per osseam substantiam, quæ sane in ipsis durissima est, propter rationes in primo libro explicatas. Ergo, quemadmodū in ense sub cortice chalybis durissimo latitat medulla ferrea lōge minus dura, ita sub cortice dentiū osseo adest substantia quædam mollior, ad quā nerui perueniunt, sensumq; illi impartiuntur. Vnde, sicut cutis sentit per cuticulam nō sentientē, ita dentis medulla sentit qualitates tangibiles per partem osseam omni sensu prorsus destitutam: non secus ac membrana neruea sub vnguibus locata sentit caliditatē, & frigiditatē per ipsos nullo sensu præditos. Quod autem dentium cortex, & vngues secundum se careant sensu, constat ex eo, quod abraduntur & secantur sine dolore. Et quia dentes secare, & conterere cibaria nō poterant, nisi ab alteris alteri inuicem recederent; & tamquam forcipes rursus accederent; ideo facta est maxilla inferior à superiore mobilis, quæ cum in descensu nullo indigeret robore, in ascensu vero maximo ob ciborum fractionem, propterea musculis imbecillib⁹ deprimitur, robustissimis vero attollitur; siquidem solius cōtinui mouet tactum solummodo per seipsam, non autem per speciem multiplicatam, sicut caliditas & frigiditas faciunt: & ne ob nutritionem homo assidue comedere, externoq; cibo semper frui cogeretur; facta est quædā ampliſſima cauitas, quā ventriculū vocant; qua multo pabulo semel repleta potest homo absq; comestura eousq; manere, aliisq; in operibus se exercere, donec totus cibus vnica vice ingestus concoquatur ac distribuatur: qui ventriculus, vt in repletione cibi, ac potus commode extenderetur; factus fuit membranosus; ob idque nequaquam potuit prope oris cauitatem commode locari: nam præter hoc, quod ibi nullus est locus; (cum omnes amplitudines tum capitis, tum pectoris partibus iam dictis prorsus expleantur) nullo modo regio illa ossibus circumdata ipsi accommodari pote-

Quomodo dentes sensu prediti sint.

Cur facta sit maxilla inferior à superiori distincta.

Cur factus sit ventriculus.

Cur ventricul⁹ sit in ventre inferiori locatus.

rat; ita enim pro opportunitate extendi atque rursus in se ipsum contrahi non potuisset. Necessarium igitur fuit eundem reponi in ventre inferiori; qui facile cedit extensioni eorum, quæ in ipso continentur: & vt quam maxime fieri potest, cauitati oris esset vicinus, in suprema ventris inferioris parte collocatus fuit.

Cur facti sit gula.

Cum vero ab ore multum distaret, vt cibaria ad ipsum peruenire possent, transmittit ad superiora quendam ductum fistulosum, quem gulam appellant. Quæ ideo ex substantia neruea & membranosa constat, vt possit & ipsa extendi pro ratione ciborum, per eam pertranseuntium. Ne autem cibo superueniente ob eius mollitiem in se ipsam concideret, opus fuit eam aliqua ratione extensam detinere; quemadmodum saccus tritico, aut quauis alia re implendus, nisi manibus sursum elatis extensus teneatur, nullum transitum admittit. Idcirco gula post asperam arteriam posita est, vt in hærendo altera sui parte corporibus vertebrarum, ceruicis & lumborum, in debita extensione maneret. Et, quia vena & arteria magna sub corde media corporis sedem occupant; propterea, gula vbi ad eum locum peruenit, sinistrorsum reflectitur, ne vasa comprimat, transitumque sanguinis & spiritus prohibeat; & eo modo progreditur, donec ad ventriculum accedat, ac in superius orificium eiusdem inseratur. Porro omnia alia membra à ventriculo alimentum eliciunt; ipse vero solus extrinsecus aduenientes per gulam suscipit. Ergo in primo eius orificio distribuuntur nerui multi & insignes, à cerebro per spinalem medullam prodeuntes, quibus pars illa acuto sensu adeo prædita est, vt deficiente alimento, illico indigentiam sentiat, cibique & potus nouum appetitum excitet. Et quum orificium per quod ventriculus cibaria primo recipit, in sinistra corporis parte sit; ibi quoque suam maiorem amplitudinem ventriculus habet; dextorsum vero sensim attenuatur, vt gradatim

Cur sit membranosa.

Cur gula locetur post arteriam asperam.

Cur gula in regione cordis, torqueatur ad latus sinistrum.

Cur in superiori ore ventriculi sit sedes appetitus.

Cur maior vētriculi pars in sinistra sede corporis, & minor in dextra.

tim cibus inde recedat, & ad alias partes transmittatur. Ne autem quidpiam ex eo indigestum prolaberetur: tunica ventriculi interna est plurimum corrugata, & asperitate donata; nec non orificium inferius, quod pyloron dicunt, sursum aliquantisper reflectitur angustoque callo in orbem amplectitur. Ad hoc vero, vt cibaria in ventriculo concoquerentur & in chylũ verterentur; tota eiusdem pars angustior dextrorsum vergens in portis iecoris absconditur, ab eodemque amplexatur, vt illo fomento & calore quæ in ventriculi amplitudine continentur, ad illam partem attrahantur, simulque concoquantur; quandoquidem in hac prima alimenti coctione vẽtriculus ita se habet ad hepar, quemadmodum lebes, in quo olea per descensum extrahuntur, se habet ad ignem illi superimpositum. Proprium vero iecoris munus paulo inferius tibi explicabo.

Cur tunica eius interna sit rugosa.

Cur pyloron sursum reflectatur angustoque callo obducatur.

Cur dextra ventriculi pars cauoiecoris continuatur.

CAP. II; *Depinguedine cœnosa, & omento.*

CIBARIA à natura sanguinis esse longe remotiora, vbi primum in ventriculum recipiuntur quam in quauis alia parte corporis nostri, tibi compertum esse non dubito. Quapropter antequam naturam mutent, in chylumque vertantur; aliquid superuacaneum ab eisdem segregari necessario est credendum; absurdum enim sane esset, existimare, panem, carnes, vinum, olera, fructus, & quam plurima alia inter se discrepantia, putrediniq; plurimum obnoxia, in aliud corpus nempe chylum transmutari, nulla facta superflui excretione; segregatur autem pinguedo quædam cœnosa fæculenta, qualis etiam remouetur ab intestinis; omnibusque ventris inferioris partibus. Quemadmodum in Chimica experimenta ostendunt; substantia oleosa & pinguis segregatur actione caloris ab omnibus ferme corporibus, inuicem transmutãdis. Quod quidem

Cur factæ sint glandulæ.

humidum pingue & cœnosum, vt alicubi reciperetur; natura in nobis carnes quasdam laxas, & molles produxit, quas glandulas vocant, quæ vbicumque sunt, diuini Hippocratis testimonio, eum præcipue vsum præbent, vt cœnosam depascantur corporis nostri humiditatem. Quamobrem oportuit maximam harum glandularum copiam in inferiori ventre existere, tamquam illic plurima excrementorum copia redundante. Propterea omnibus intestinis glandulæ frequentes & insignes, mediantibus membranis, inhærent; &, vbi maiori glandularum copia opus est, maiorem quoque membranam adesse oportebat. Ergo cum ventriculus sit omnium capaciſſimus, cibumque omni elaboratione, atque concoctione destitutum primo recipiat; plurima humidi cœnosi quãtitate scatet. Vnde plurimæ eidem glandulæ connectẽdę erant. Et propterea factum est omentum (membrana sane ampliſſima) à fundo ventriculi ad imum ventrem vsque productum innumerabilibus ferme glandulis refertum, vt quodcumque humidum fæculentum in prima ventriculi concoctione segregatum depasceretur. Quemadmodum enim superimpositis prunis vasi fictili, lignis iuniperi, aut fraxinis pleno, oleum à lignis per descensum extrahitur; ita superimposito iecore cibis in ventriculo contentis; pinguedo illa fæculenta per descensum remouetur, & à glandulis in omento sitis exsugitur, indeque tum in pilos conuertitur, tum halitu insensibili expellitur: & quoniam intestinum colon amplitudine ventriculo proximum insigni quadam portione sub eius fundo fertur; idcirco omentum ab infimo sursum reflectitur, & prædicto intestino iuxta ventriculi ductum inseritur, vt eiusdem etiam superfluo fruatur humido; hinc nascitur figura omenti ob duplicationem sacculum imitata. Quod autem pinguedo omenti sit cœnosa, putrescibilis, & fæculenta, colligas inde; quoniam

Cur glandulæ frequentes, & insignes inhęreant intestinis.

Cur factũ sit omentum.

Cur omẽtũ sit duplicatum.

niam vbi è corpore nostro propter aliquod vulnus semel exciderit, illico putrescit; quod non accidit pinguedini sub cute in toto corpore existenti; vtpote quæ non ex cibis in prima coctione; sed ex sanguine in carnes mutando remouetur. Præter hunc præcipuum finem, alios etiam præbet commodos naturæ abusus; quandoquidem cum intestina sint ferme exsanguia, è substantiaque membranosa constent; paulo admodum calore donantur; propterea omentum illis super extensum, sua pinguedine, & consequenter calore illa fouet, eorumque digestioni opitulatur: omne enim pingue calidum esse affirmabat Aristoteles, vbi de omento sermonem habuit. Et quum intestina deberent modo extendi, modo corrugari, quemadmodum chylo, vel fæcibus replentur, aut inaniuntur; huicque actioni, substantia eorum arida repugnaret, opus fuit omentum sua pinguedine eadem humectare, tractabilia reddere, ac conseruare: quo commodo vndique que intestina fruuntur, eo quod ex posteriori etiam parte plurimæ pinguedine mesaraicæ contactu inungantur; quæ quidem vtilitates proficiscuntur à pinguedine iam facta; sed quomodo ad omentum perueniant, audiuisti supra.

Commodi abusus omenti.

CAP. III; *De prima alimenti distributione; & intestinis.*

CHYLVS autem postquam in ventriculo elaboratus est; debet ad alias partes distribui, in quibus ad sanguinis formam disponatur, partesque vtiles à fæculentis, & terrestribus segregentur tractu venarum capillarium, quæ radicibus plantarū proportione respōdent. Quod cum ita esse deberet, non poterat talis tractus ex ventriculo fieri: tanta enim chyli copia in eo contenta ad oscula venarum conculcatus opportune

Propter quid facta sint intestina.

exire non posset, sicut multa aqua in aliquo vase contenta eodem inuerso exangusto orificio, aut nullo modo, aut guttatim, & difficillime exit. Quamobrem opportebat eundem chylum longissimo quodam ductu protrahi, ita vt vnaquæque pars sui in quolibet loco exigua quantitate contineretur: tunc enim pro corporis indigentia portio conueniens citissime attrahitur, partesque vtiles ab inutilibus segregantur: ob id ex inferiori orificio ventriculi pendent intestina tenuia, & longissima, ad quæ chylus è ventriculo transmittitur, & pro eorum longitudine distribuitur. Vnde optime sensere illi, qui intestina tenuia instrumentum distributionis alimenti appellarunt. Et, vt citra impedimentum chylus à ventriculo ad intestina migraret, primum eorum quod duodenum vocant, vbi è ventriculo prodit, ad posteriora reflectitur, vt vertebris lumborum connexus in ingressu chyli minime complicaretur, quemadmodũ de gula superius tibi declarabam. Et, quoniam intestinorum longitudo plurimum superat ventris longitudinem, propterea vt in eo continerentur, necessario fuerunt circumuoluta, variisque modis implicata. Velut accidit volenti funem longum in sacculum reponere; quod is quidem non efficeret, nisi prius funem variis circumductionibus obuoluere. Cum itaque chylus hoc modo veluti ad minima distributus, citissime à venis ad intestina desinentibus attrahitur, hinc est, vt in intestino succedenti duodeno, vel nulla vel parua admodum chyli copia reperiatur, & propter hoc Ieiunum vocetur. Ceterum ea solum chyli quantitas, quæ ad sanguinem generandum vtilis est, venas ingreditur remanente versus finem intestinorum tenuium parte inutili, & fæculenta è corpore excernenda. Et, ne homines fæces propellere assidue cogerentur: quemadmodum continenter intra corpus ex perenni nutritione sequestrantur; opus fuit locum aliquem eisdem destinatum struere, in quo multa

Cur intestinũ duodenum ad posteriora reflectatur.

Cur factæ sint intestinorum circumuolutiones.

Cur vnũ intestinũ sit Ieiunũ.

Cur factũ sit intestinum crassum.

multa copia continerentur, & interposito conuenien-
te temporis spacio nos ad egestionem stimularent. Id-
circo fæces post intestinum ieiunũ in fine subsequen-
tis Ilei dicti remanentes. Aliud crassum, alteriusque
generis intestinum quod colon vocant, tamquam pro-
prium earum locum ingrediuntur. Quod, vt easdem
multa copia contineret, longum, amplumque fuit fa-
brefactum. Et ne inde præcipites ad exitum perlabe-
rentur, vimque expultricem perpetuo stimularent,
sursum primo fertur intestinum, deinde deorsum ver-
gens iterum prope finem ad superiora reflectitur,
multisque spiris est refertum. Et quoniam non conue-
niebat nobis nolentibus fęces exire, secus enim turpis-
simum quoddam, ac sordidissimum nobis accidisset
incommodum; ideo in extremo intestinorũ omnium,
vnde è corpore exiturę erant, positus est quidam mu-
sculus orbicularis, appellatus sphincter, qui sua innata
contractione orificium coarctat, ita vt fæces exire
nequeant; nisi voluntaria compressione inferius de-
claranda exprimantur. Imo fæcibus repente vrgenti-
bus præter commodam opportunitatem musculo il-
lo vehementius (imperio voluntatis) constricto, ea-
rum impetum frequenter cohibemus. Quamobrem
manente innata musculi constrictione, oportebat cir-
ca intestina aliquid adesse, quod ipsa adeo comprime-
ret, vt fæces violenter expressæ musculi constipatio-
nem superarent, foramen recluderent atque exirent.
Ob id toti ventri obducuntur octo musculi; vtrinque
quatuor, abdominis dicti, se mutuo tum rectâ, tum ob-
lique intercussantes: quibus contractis vna cum dia-
phragmate superius descripto, ventris cauitas vndi-
quaque adeo angustatur; vt quidquid in intestinis im-
modice abundat, foras propellatur. Sed quia ex præ-
dicta ventris compressione (quidquid dicant aliqui
veteres) nõ erat maior ratio cur fęces ab intestino cras-
so regurgitarent ad tenuia, chylique distributionem

Fæces in fine Ilei à chylo se-paratæ re-manent.

Causa ductus, & anfractuum coli.

Cur fact⁹ sit musculꝰ orbicularis ani.

Cur facti sint musculi abdominis.

Cur factũ sit operculum Ilei.

perturbarent, ac vomitum stercoraceum prouocarent, quam per inferius foramen exirēt: ergo, vbi ilium iungitur colo, protuberat ex parte interna huius membrana quædam, quæ est vltimus finis ilii eousque producti, quam ego eiusdem inuentor operculum ilii appello. Vnde fæces ex compressione ad superiora regurgitantes, operculum prædictum supra ilii foramen reclinant, idque claudunt; atque ita superiora petere nequeunt: ex aduerso, vt facilius è prodice ex ire possent, intestinum crassum, vbi ad extremum accedit, degenerat in quandam portionem angustiorem, & rectam ossibus sacro, & coccygis adeo connexam (veluti de gula, & duodeno dicebamus) vt fæces eo propulsæ, rectitudine, & angustia ductus sine omni impedimento rugarum & complicationum, impetum acquirant, musculique orbicularis innatam adstrictionem facillime vincant. Verum animaduerte in infanti recenter nato fæces plurimas, & liquidiores abundare; tum quia facta est in intestinis collectio plurium mensium; tum quia liquidiori fruuntur alimento. Vnde cum redundent vsque ad locum, vbi ilium cum colo iungitur; propterea ibi colon habet quamdam appendicem, veluti sacculum oblongum altera sui extremitate imperforatum, intestinum cœcum appellatum, ad quem fæces, & multæ, & liquidæ liberum aditum habentes, foramen ingrederentur, & ad tenuia intestina minime peruenirent: vbi vero ad prouectiorem deuenimus ætatem, quia fæces in intestino colo (seruata proportione magnitudinis corporis) longe minori copia colliguntur, nec non aridiores, & crassiores sunt; cessat vsus talis intestini; quippe quia fæces plurimum diminutæ non amplius ad ipsum propelluntur. Vnde (sicut venis, & arteriis vmbilicalibus accidit) contractus remanet in eadem magnitudine, qua in infantia præditus erat. sufficiente tunc tempo-

Cur factū intestinū rectum, & cur ossib⁹ connexū.

Cur factū intestinū cœcum in infanti sit magis cōspicuum quam in adulto. vide cap. 4. & 5. lib. 4.

temporis ob fæcum crassitiem operculo ilii, & sphærica quadam amplitudine coli, extra coniunctionem versus cœcum protuberante, ad quam fæces propulsæ orificium claudunt. Quod in puerulo nequaquam suffecisset; quia fæces adeo prope foramen ilii sunt; vt, nisi aditum ad cœcum habuissent, ibi circumuolutæ, non obstante operculo, ad superiora regurgitassent. Horum omnium veritatem deprehendet, qui in infantis cadauere, aut adulti, experimento comprimendo colon fæces ad tenuia intestina propellere tentabit: in vtroq; enim impedimentum operculi ilii obseruabit, & in infanti transitum liberum ad cœcum intestinum animaduertere poterit.

CAP. IV; *De secunda nutrimentorum distributione, & mesenterio.*

Cur factũ sit mesenterium.

FACTA ergo distributione chyli per intestina tenuia; oportebat eum ad alias partes à quibus sanguinis formam, aut dispositionem acquireret, transferri; &, quoniam chylus ad minimas portiones inductu intestinorum distribuitur, vt quam citissime attrahatur; propterea ad ea debebant plurimæ capillares venæ accedere, quæ veluti radices ex terra nutrimentum exsugerent, & ad aliquem truncum deferrent. Ob hanc itaque caussam, facta est membrana amplissima, mesenterium dicta, per quam innumeræ, & venæ, & arteriæ disperguntur, atque ad intestina accedunt. Non enim vasa in corpore nostro commode extra viscera disponuntur nisi membranis contineantur: secus enim simul complicata se mutuo impedirẽt. Et quoniam vt iam declaratum est, duplex in nobis sanguis generatur, propterea ad intestina, non solum venę sanguini venali dicatæ, sed etiam arteriæ plurima copia accedunt. Vt portionem chyli purissimam ad sangui-

Cur ad intestina per mesenterium vna cum venis tot arterię pertingãt. vide etiã cap. 4 & 5. lib. 4.

nem arterialem generandum idoneum exſugerent, ad corque deferrent. Hanc autem meam ſententiam de actione, & vſu arteriarum meſenterii iam à communi omnium opinione remotam veriſſimam eſſe ne dubites. Quoniam cum aperte conſtet, hunc ſanguinem in ſiniſtro cordis ventriculo generari, vt omnes etiam fatentur; &, cum nullus ſit trāſitus à dextro ventriculo in ſiniſtrum, (niſi forte cum aliis vias, & quoad rationem quæ ſint, & quod ad agendum pertinet, imperceptibiles ſomniare velimus) dicendum eſt materiam ad hāc generationem ab inteſtinis deſumi, & per arterias rectà ad cor deferri; aliter enim in eam iudicii infirmitatē, quam Ariſtoteles tribuit quærentibus rationem, & dimittentibus ſenſum, incideremus. Et eo magis, quoniam videmus in fœtu duas arterias vmbilicales, quæ in lumborum regione aortam ingrediuntur. Videmus vnam venam, quæ ad iecoris portas accedit; quorum vaſorum poſituram conſiderantes antiqui, dixerunt venam vmbilicalem portare à matre ſanguinē venalem ad hepar, & arterias ſanguinem arterialem ad cor infantis; quæ quidem ſententia ideo vera eſt, quia origini & inſertioni vaſorum reſpondet. Quo conſtituto credendum eſt, eam in nato ſeruari proportionatā actionē, cuius ſeruantur proportionata inſtrumenta. Chylus ergo ita ſeſe habet in nato quēadmodum ſanguis vterque à matre prægnante perueniens ſe habet in fœtu, & conſequenter defertur primo ad illas partes, ad quas vaſa vmbilicalibus proportionata deſinunt. Itaque ſicut in nato ex eo quod venæ meſenterii deſinunt in vnum truncum portas iecoris ingredientem, prope implantationem venæ vmbilicalis, colligimus ſubſtantiam chyloſam ab inteſtinis per venas portas ad hepar accedere. Ita etiam cum in nato arteriæ meſaraicæ per duos truncos magnam arteriam in regione lumborum ingrediantur, prope implantationem arteriarum vmbilicalium fœtus, dicendum

dum est, eandem præstare in nato vtilitatem, quam in fœtu vmbilicales præstiterunt; quemadmodum de venis dictum fuit; seruatis namque iisdem proportionatis instrumentis, cur, obsecro non easdem proportionatas actiones seruari necessario est credendum? Et eo magis, quia, vt dicebam, ciborum assumptorum nihil ad cordis sinistram cauitatem, nisi per prædictas arterias peruenire potest. Quamobrem, vt, vnde digressus sum, reuertar; dico, cum homini duplex sanguis necessarius foret, propterea ad intestina non solum venarum, sed etiam arteriarum plurimam sobolem accedere, vt velut radices sibi conueniens alliciant alimentum; nec mihi respondeas, tot arterias ad intestina accedere, vt illis calorem vitalem impartiantur, quandoquidem plurimo calore intestina abundarent; cuius oppositum sensus, & experientia cognouerunt; & huius veritatis tanta fuit vis apud Galenum vt in 4. De facul. nat. & 4. De vsu partium, coactus fuerit cõfiteri arterias mesaraicas portionem chyli ad se ipsas ex intestinis attrahere. Et, quoniam chylus prædicta vasa ingressus non adhuc omni cœnoso, ac putrescibili humido destitutus erat; propterea per mesenterium plurimæ glandulæ distribuuntur, quæ in ductu vasorum cœnum illud sensim ex vtraque materia depascuntur. Vt inde dispositiones sanguineas gradatim acquirat, & ad alias partes inferius declarandas deferatur.

CAP. V; *De excremento melancholico, & liene.*

REMOTIS à chylo excrementis putridis, ac fæculentis, tum aridis, tum humidis, relinquebatur, vt postquam in venis mesaraicis aliquam dispositionem sanguificam acquisiuisset, iecur ingrederetur, sanguinisque supremam adipiscereturdispositionem: sed, quoniam chylus non poterat in sanguinem verti, nisi per plures mutationes sibi mutuo succedentes, in qui- Cur factus sit lien.

bus omnibus aliquod excrementum semper secernatur, propterea antequam ex eisdem ad iecur perueniret; oportebat ab eo remoueri aliam quandam partem crassam, atque terrestrem, melancholiam dictam; non ita tamen putrescibilem, quemadmodum pinguedo omenti, & mesenterii, aut fęces in intestino crasso collectæ. Propter quod factus fuit lien membrum terrestre, & obscurum; vt symbolo quodam terrestrē sanguinis subsidentiam ad se traheret. Membrum, inquam laxum, & velut spongia porosum, vt humorem crassissimum ab eodem attractū in se ipsum recipere posset. Et cum opus fuerit (vt intelliges) hepar locari in dextra corporis parte, lien propterea positus est in sinistra. Verum vti humores antequam ad iecur perueniren, prædicto excremento expoliarentur; infra hepar, vbi omnes venæ mesaraicæ in vnam desinunt maximam, quam portam dicunt; truncus insignis sinistrorsum vergens, ad lienem accedit, & per eum diuersas in partes distribuitur. Vbi animaduertas, eos omnes decipi, qui credunt massam melancholicam prius in iecore segregari, deinde ad lienem trāsmitti. Hæc enim opinio posituræ vasorū ad lienem accedentium plurimū repugnat. Quo terresti excremento quum etiam massa purior arteriis contenta, ad sinistrumq; cordis sinū ascendēs exonerari deberet; soboles ingens arterię magnę in regione prędicta ad lienem producitur, ita vt chylus arterialis iisdē prorsus excrementis, quibus chylus venalis expolietur. Hic aūt scire oportet, sanguinem ingredientē lienē, & hepar, debere esse talem vt ipse possit in eorū substantiam carneam transmutari. Vnde remota pinguedine cœnosa, remouendæ erant illæ quoq; partes, quæ carnem sordidam, & visceribus inutilē gignere poterant. Igitur quemadmodū in fœtu sanguis maternus antequā ingrediatur, hepar relegat circa radices vmbilici, partes quasdā inutiles in carnē sordidam cōcretas; ita in nobis ante lienis portas

Cur factū ita porosum.

Cur in sinistro corporis sit locatum.

Cur truncus magnus venę portæ accedat ad lienem.

Cur factū sit pancreas.

portas, & iecoris concrescit circa multa vasa caro quædam informis, & laxa, quę Pancreas dicitur, vtpote quę incongrua sit ad suscipiendam illarũ partium naturam. Quod autem pancreas propter eandem necessitatem in nobis fiat, propter quam Hippocrates docuit secundam in fœtu fieri; compertum erit cuique rem ipsam diligenter consideranti; quandoquidem vtriusq; substantia est prorsus similis; vtrumq; colligitur proxime, antequam alimentũ extrinsecus aduenies hepar ingrediatur: quod quidem pancreas in corporibus obesis hunc etiam præbet commodũ abusum, vt reliquias pinguedinis cœnosæ, quam omentũ, & mesenterium continere nõ potuerunt, depascatur. Hinc est, quod in corpore moderato tota caro videtur; in corpore vero pingui tota pinguedo apparet. Quoniam vero humor melancholicus corpori nostro inutilis futurus erat; & præter portionem nutritioni lienis opportunã, totus extra corpus propelli debebat; idcirco ab inferiori parte illius trunci venæ portæ, qui lienem petit, soboles eiusdem ingens nascitur, quæ rectâ deorsum vsque ad extremum intestinum fertur, redundantemque melancholiam à liene attractam ad intestinũ rectũ defert, vt vnà cum fęcibus facile expelli possit. Et, ne homines eousque ad cibum capessendum protraherentur, donec ob nimiam indigentiam os ventriculi corrugaretur, famemque proprie dictam excitaret; propterea opus erat aliquo, quod prius quam ad tãtam deueniremus inopiam, appetitũ in nobis incitaret. Nosti autem acetosa præ ceteris omnib. appetitum promouere; ob id consueuerũt homines vesperi in cœna acetaria præponere, vt saturationẽ ex prandio recenter præcedenti extinguant, nouumq; appetitũ prouocẽt. Quare à liene ad sinistrã ventriculi sedẽ versus orificium superius vena quędã pertingit, vt p ipsam succus melancholicus suapte natura acidus ad vẽtriculũ regurgitet, & post ingressum chyli ad hepar, rursus cibi appetitũ pmoueat.

Cur factæ sint venæ hæmorrhoales.

Cur à liene ad ventriculum vena pertingat.

CAP. VI; *De alimenti elaboratione in iecore.*

Cur factũ sit hepar.

Cur positũ in dextro hypochondrio.

Cur eius substantia sit velut sanguis concretus.

Cur facta vena portæ.

Cur vena portæ intra iecur sit in capillares extremitates diuisa.

Cur iecur inferius sit cõcauum, lobumq; ad sinistrã partem transmittat.

Cur facta fellis vesicula.

VBI igitur chylus prædicto inutili succo depuratus esset; debebat aliquod viscus ingredi, in quo insignem quandam elaborationem, ac supremam dispositionem acquireret. Vt inde ad dextrum cordis sinum euectus perficeretur, absolueretur que: propterea in dextro hypochondrio è regione prædicti cordis ventriculi, positum fuit hepar, viscus amplum & præstantissimum; quod vt posset humorem eo transmissum in massam sanguineam vertere, confectum est ex substantia sanguini concreto simillima, quam veteres Græci parenchyma appellauerunt. Quod vt chylus ratione prædicta dispositus ingrederetur, omnes mesaraicæ venę in vnum quendam maximum declinant truncum (sicut tibi dicebam) venam portæ dictum, qui infimam iecoris partem ingreditur. Et, quoniam vnumquodque cito & facile ab alio alteratur, vbi ad minima redigitur; propterea vena portæ intra hepar innumeris distribuitur capillamentis: quæ chylus ingrediens adeo extenuatur, ad exiguumque reducitur vt à carne iecoris ambiente facillime in massam sanguineam vertatur. Ceterum, vt iecur, tamquam ignis lebeti, ventriculo circumstaret, suoq; calore primam chyli concoctionem foueret; oportebat ventriculũ, quam maxime fieri posset, ab eodem amplexari, atq; contineri. Quare in inferiori parte concauum est, lobumque insignem sinistrorsum producit: vbi totam ventriculi dextram partem latitare spectamus, ad quam cibum in sinistra sede primo receptum attrahi, & concoqui, superius tibi fuit demonstratum. Cumque humorum concoctio, quæ fit in iecore, duo segreget excrementa, alterum serosum, quod sursum velut spuma attollitur, & extra supremam hepatis sedem perlabitur; sicut cõtingit, quando in ebullitione vini extra summum dolii pars musti spumosa effunditur: alterum crassius,

quod

quod velut fæx, & amurca deorsum descendit. In gratiam seroſi excrementi facti sunt Renes, infra declarandi; in gratiam vero fæculentæ subsidentiæ ex sanguinea massa extractæ, vesicula quædam, quam cystim fellis appellant, infimæ iecoris parti tenacissime connexa. In quam materia biliosa quidem, sed crassa, & admodum fæculenta decumbit; quæ quidem ad sanguinem collata eodem apertissime crassior est; licet bilis naturalis per venas diffusa, sit longe tenuior. Hoc tibi adnoto, quoniam omnes secuti Galenum dicunt in concoctione humorum, quæ fit in iecore, fæcem & subsidentiam sequestratam ad lienem descendere, & bilem cysti fellis contentam, velut spumam quandam sursum sublimari. Cum reuera videamus venam ad lienem accedentem nequaquam à iecore prodire; imo portam infra iecur bifurcari, vnumque illius ramum ad lienem, alterum ad hepar transmitti; nec non spectemus cystim fellis in infima iecoris parte; vt nequaquam asserendum sit in eo reponi humorem spumosum, & ad superiora iecoris sublimatum. Hæc firmiter tuæ memoriæ inhæreant, vt si aliquando audias quempiam ex eis, qui aliorum scriptis solum inhærent, nihilque ex rerum natura addiscunt, hanc meam veritatem defendere possis, prauamque illius insciti am corrigere. Verum, quia opus erat huiusmodi bilem fæculentam extra corpus eiici, ideo à vesicula fellis ductus quidam ad intestina fertur; & cum esset humor mordax, & aptus ad irritandam intestinorum expulsionem, non rectà fertur ad fundum eorum, quemadmodum ferri dicebamus succum melancholicum; sed duodenum intestinum ingreditur, quâ chylus è ventriculo prodiens, primum transit, vt sua acrimonia intestina tenuia ad expulsionem irritaret. Vnde eadem chylum cum felle expellentia per totam eorum longitudinem quam citissime distribuant. Quoniam vero humor arteriis cõtentus huiusmodi excremento exo-

Renes.

Cur cystis fellis trãsmittat ductũ ad intestinum duodenũ.

Cur portio insignis arterię magnę perueniat ad iecoris portas.

nerari debebat; propterea ab arteria magna in regione iecoris truncus ingens ad portas illius defertur, ex quo respondens illi, quem ad lienem pertingere diximus supra; cuius quidam rami per iecoris substantiam distribuuntur vt eidem pro opportunitate vitalem spiritum deferat; plurimi vero circa fellis vesicam desinunt, vt bilem fęculentam è chylo arteriali segregatam eo transmittant. sanguine itaque expurgato ab infima iecoris sede ad suprema ascendere & cor ipsum petere oportebat. Ergo extremis capillaribus venæ portę occurrũt in profundo iecoris extremas partes venę cauę à corde prodeuntis, summamq, iecoris partem ingredientis, quæ ibi simul committuntur, & copulãtur, exceptis ramis nutritioni iecoris deseruientibus. Ceterũ quia vena portę longe magis deseruit attractioni quam expulsioni; quoniam per ipsam lien & hepar, plus attrahunt, quam expellunt; vena autẽ caua contra, magis expulsioni, quã attractioni, quam porta, quoniam per ipsam cor motu suo expellit sanguinem ad vniuersum corpus, licet etiam concurrat omnium membrorũ attractio: ideo vena portæ facta est laxior, & mollior, quã caua; & caua è contra densior, quam porta; ea ratione, quam tibi exponebam in 2. libro; vbi de vena arteriali, & arteria venali sermonẽ habui. Cum itaq; tot humorum motus in iecore fiant; oportebat eius profunditatem omni sensu carere, & in sola superficie exiguo quodam sensu donari; cum sit pars nutritioni tantum deseruiens. Igitur ad hepar neruus quidam capillaris tantum accedit, qui per tunicam tenuissimam illum ambientem distribuitur, & nequaquã eius altitudinem penetrat. Quod etiam de liene dictum fuisse intelligas, velim.

Cur vena caua, & porta simul iungantur in profundo iecoris.

Cur vena porta sit laxior caua.

Cur lien, & iecur sit exiguo sensu prędictum.

CAP. VII; *De excremento seroso.*

HVMOREM quendam spumosum atque serosum in ebullitione iecoris eleuari, & extra supremam eius sedẽ effundi, intellexisti superius; qui cum inutilis esset

nutri-

nutritioni cordis, propterea ab eo sursum minime attrahitur, sed deorsum præceps labitur. Vt ergo extra sanguinẽ segregaretur; positi sunt sub iecore renes, qui sua propria facultate attrahẽte prædictũ lotium à sanguine seiungerent. Quod cum multa copia per totam sanguinis massam in vena tam grandi esset dispersum; non poterat totũ cõuenienti celeritate ex vno tantum latere ab vnico rene reduci; propterea facti sunt renes duo, vnus nimirũ vtrinque, quorum vtroq; attrahente lotium, facile & cito à sanguine ipso remouetur. Et quoniam humor tenuis difficulter attrahitur atque expellitur; (sua enim tenuitate cedit) propterea ex substantia densa, ac maxime solida, qualem ferme cordis substantiam esse intellexisti, constructi sunt renes: vbi enim calor corpori denso inhæret; longe fortius agit quam in corpore raro. Cumq; humor hic serosus plurimum abũdet, & renes sua crassitie & caliditate multo sanguine nutriente indigeant; ob id à caua ad ipsos venæ insignes & crassæ, emulgentes dictæ, accedunt. Et, ne vnius attractio renis alterius attractionẽ impediret; venæ illæ emulgentes, & ipsi quoque renes è regione minime opponuntur, sed vnus est altero superior. Et, quia hepar in dextra corporis parte positum est; ideo dexter ren in omnibus ferme animalibus est superior, vt citius serum è iecore prolabens emulgere posset. Ceterum cum in homine (vt optime Herophilus memorię commendauit) iecur pro magnitudine corporis sit maximum, cumque ex recto hominũ incessu magis deorsum inclinet; idcirco ren dexter in nobis, vt cõcederet locum iecori, est sinistro inferior; secus ac in aliis animalib. contingit. Verũ eo q; sanguis arterialis simili excremẽto seroso, antequã ad cordis sinistram cauitatẽ accederet, exspoliari debebat; ideo ad renes vtrinq; soboles ingentes; ac multę ab arteria magna accedunt, per quas ipsi viuant, nec nõ excrementũ illud alliciant. Harum itaque arteriarum inspectione motus Galenus

Cur facti sint renes.

Cur sint duo, & nõ vnus.

Cur ex substantia dura.

Cur factæ venæ emulgentes.

Cur renũ vnus sit altero superior.

Cur renũ positura sit in homine ei quæ est in aliis animalibus contraria.

Cur tot arteriæ & ita ingentes ab aorta ad renes accedant.

dixit in 5. De vsu partium, renes ita expurgare serositatem sanguinis arterialis, quemadmodum sanguinis venalis. Vbi constat, quod ex intestinis vtrumq; sanguinem sumit, eodemq; ordine iisdem excrementis, dum ad cor ascendit, exspoliatur. Quod si aliquando audias quempiam ex medicis, suam cognitionem ex libro tantum habentibus, hanc veritatem oppugnantem; quæras ab ipso, cur, postquam sanguis omni excremento denudatus permeat (vt communiter dicunt) à dextro cordis sinu in sinistrum, adhuc renes eandem serositatis copiam ab eo exsugant. Quæras itidem, si sanguis, in sinistro ventriculo cum sit, adhuc plurimo excremento scatet, vt tibi dicat, quonam in loco omni superfluitate denudatus, perficiatur. Tibi enim nihil firmum, & naturæ rei consentaneum respondere poterit; licet non desint homines dementes, quos non pudet potius cum aliis scriptoribus errare, quam veritatem ex rebus ipsis depromere; quibus verba, quamuis naturæ rerum, & sibi ipsis repugnantia, numquam desint. Sanguis ergo vterque ita omni superuacaneo repurgatus, ab vtroque cordis sinu vtrinque attrahitur, & in eodem corde vltimum perfectionis gradum adipiscitur; mox vtilitatem præcipue intentam, & præcedenti loco declaratam præbet. Vbi autem renes serositatẽ à sanguine segregauerunt; illico à se ipsis eandem tanquam inutilem expellunt: quæ cum deberet extra corpus emitti; non conueniebat (sicut de fæcibus dictum est) illam assidue exire, quemadmodum continenter à renibus segregatur atque expellitur. Miserrima enim cõtigisset nobis secundum naturam, vita, qualis est eorum, qui in voluntario motu laborant: & idcirco facta est vesica, quæ sua amplitudine continet multam huius seri quantitatem, ad hoc, vt non semper, sed interposito conuenienti temporis spatio, ad emittendam vrinam vrgeremur. Quæ vesica, vt commode extenderetur, & corrugaretur, quem-

Cur facta sit vesica.

Cur ex substantia membranosa.

admo-

admodum repletur, vel inanitur; facta est membranosa, sicut de ventriculo & intestinis declarabam tibi supra: & ne acrimonia lotii læderetur, crassa atque robusta facta est; cuius pars concauum respiciens, ex tunica longe maiori facta, veluti villosa, rugosa, & muccosa, super quam vrina non ita firmiter inhæret, sicut si esset plana, & æqualis. Cum vero vnũquodq; graue facilius decliuiora petat; propterea locata est vesica in imo ventre inferiore; vbi etiam colliguntur fæces, antequam è corpore exprimantur. Quamobrem, vt lotium à renibus ad vesicam ab illis distantem percolare posset, canales quidam membranosi, quos ductus vrinarios appellant, à renibus oriuntur, deorsumque feruntur, atque vesicæ cauitatem ingrediuntur. Et ne vrina extra vesicam, nobis inuitis, prolaberetur; ceruicem illius, vnde exire debet, ambit musculus orbicularis, qui in seipsum secundum naturam adeo contrahitur, coangustaturque, vt nisi per voluntariam ac validam musculorum abdominis compressionem, exire valeat. Et, quoniam non erat maior ratio, vt in ventris compressione vrina ad ductus vrinarios, & ad renes sursum regurgitaret, quam extra musculum exiret; idcirco ipsi ductus non longe à ceruice vesicam ingrediuntur inter vnam & alteram eius tunicam aliquantisper progrediuntur, donec prope foramen ceruicis in cauum illius desinant: ita vt vbi aggregata sit ea vrinæ quantitas, quæ tunicam externam distendendo, nos ad expulsionem irritare possit; tunc maior eius portio sit super foramina ductuum in cauitatem vesicæ desinentia, & suo pondere comprimat internam foraminum tunicam externam: vnde facta ventris constrictione, vrina membranulas iam dictas adeo premat, vt nihil eiusdem ad superiora regurgitare contingat; sed foramen musculi violentius aperiat atque extra corpus exeat.

Cur sit intus veluti pilosa.

Cur locata sit vesica in imo ventris.

Cur facti meatus vrinarii.

Cur fact⁹ musculus vesicæ.

Cur meatus vrinarii, inter vnã & alteram vesicæ tunicam prope ceruicem eam ingrediãtur.

CAP. VIII; *De partium ventris inferioris colligantia.*

Cur factũ sit peritonæum.

QVEMADMODVM pleuram gratia continendi omnia membra spiritualia suis sedibus alligata, à natura factam fuisse ostensum est: ita etiam vt membra hæc inferioris vẽtris, & nutritioni deseruientia in propriis locis firmiter continerentur; facta est amplissima quædã membrana peritoneum dicta, quæ toti internę cauitati ventris tenacissime inhærẽs, & præsertim dorso inferius explicando, variis eiusdem portionibus vę numquodque viscus in hoc 3. libro declaratum, atque etiam in 4. declarandum, amplexatur & cõtinet adeo, vt omnia vnico atq; eodem inuolucro circumdata in propriis eorum regionibus simul aggregata cõseruentur. Et quoniam musculi abdominis diaphragmaque pro varietate dispositionis & posituræ, sua contractione non poterant æqualiter ventrem comprimere; ideo peritonæum omnibus illis suppositum sua continuatione id præstat, vt à diuersis contractionibus æqualis quædam fiat compressio. Quemadmodum quando ex herbis contusis per torcular succum quendam exprimere volumus, prius intra linteum quoddam eas reponimus; vnde torculari coarctato ex omni lintei parte succus emanat. Cumque ex recto hominum incessu viscera hæc inferiorem peritonei partem suo pondere magis premant; idcirco ab vmbilico infra est longe crassius, atque robustius quam supra vmbilicum: imo crassities adeo aperte in deteriori situ augetur, vt facillime in duas membranas diuidatur; cum supra vmbilicum nullam prorsus suscipere possit partitionem.

Cur peritoneum sub vmbilico sit duplo crassius, quã supra vmbilicum.

CAP. IX; *De firma coniunctione omnium viscerum.*

Cur factũ sit dorsum.

QVONIAM quidem omnes iam declaratæ partes, adeo molles sunt, vt nisi prouisum esset, inter se cõplicarentur confunderenturq;: quamobrem, vt singulæ

gulæ inuicem distinctæ manerent, in vnumque conuenirent, factum est dorsum, quod etiam spinam vocant, robustum, atq; osseum; cui summo caput superimpositum, & veluti infixum est, inferius autem reliqua omnia viscera alligantur appendunturque. Et, ne homo veluti palus quidam secundum totam longitudinem dorsi immobilis extitisset; propterea diuisum est in 24. partes ossеas, quę vertebræ dicuntur; quarum vt vna ad alteram cõmode flecteretur, intercedẽtibus cartilaginibus, & ligamentis crassis simul cõmittũtur, processibusq; ascendentibus atq; descendentibus ea ratione simul contextis, donãtur, vt nulla earum prorsum, retrorsum, dextrorsum, & sinistrorsum omnino accedere, aut ab alia recedere possit. Cum autem pars anterior vertebrarum, quæ corpus dicitur, sit maxime crassa; ne immodico pondere grauis esset, eidemque cartilagines, & ligamenta tenaciter inhærere possent; facta est leuis, & spongiformis, qualem appendicũ naturam esse declarauimus. Ceterum ad hoc, vt cõmode vna vertebra super aliã insideret; ideo omniũ infima, est reliquis latior, veluti basis quædam; gradatimque ascendendo, semper minores sunt, excepta suprema; cui cum caput cõtinuo inniti debuisset; propterea aliquantulo latior nõnullis subiectarum fuit fabrefacta. Verum, quia per dorsum medullam spinalem à cerebro ortam ad inferiora descendere oportebat; singulæ vertebræ amplo foramine sunt peruię; exquibus simul commissis amplus quidam ductus à capite vsque in finem dorsi resultat. Et, quoniam spinalis medulla prope cerebrũ est lata, & quãto magis ab eo recedit, tanto redditur tenuior; idcirco, vt aditus proportionatus eidem præberetur, superiores vertebræ ampliori foramine inferioribus donantur: quę medulla cum vtrinq; multa neruorũ paria, per vniuersum corpus distribuẽda, transmittat; ideo quælibet vertebra vtrinque impressiones habet semicirculares; ita vt vbi inter se cõ-

Cur sit diuisum in 24. vertebras.

Cur inter ipsas cartilagines crassæ intercidant.

Cur prædictæ sint variis processibus.

Cur corpora vertebrarum sint spongiosa.

Cur vertebrarũ inferior sit latior.

Cur vertebræ sint amplo foramine peruiæ.

Cur in minori vertebra sit maius foramen.

Cur ad latera vertebrarum, vbi simul cõmittuntur, sint foramina sphærica.

mittuntur efficiatur, foramen sphæricum, admitten
Cur factū sit os sacrum. neruos à spinali medulla prosilientes. Porro, quo niam spina requirebat fundamentum firmissimur cui inniteretur; propterea factum est os quoddar amplum & crassum, quod sacrum appellant; in quo su premo lata planities adest, super quam infima omniur vertebrarum suo corpore firmiter decumbere posse
Cur facta sint ossa ilium. Verumenimuero cum intestina propter eorum longi tudinem facillime ad inferiora perlabantur; (quemad modum in vulnere magno ad ipsa penetrante, nec no in relaxatione peritonæi clare spectamus) idcirco vt veluti in vase firmius imo continerentur, os sacrum in tra suam sedem est concauum, eidemque adnexa sur
Cur in infimo horū ossium spacium inane exsistat. vtrinque ossa latissima, quæ ilia dicuntur; interius ma gnam cauitatem efformantia: in quorum inferiori lo co spatium inane remanet, vt inde fæces atque vrina nec non in mulieribus infans ad exteriora migrar possit. Verum, vt hæc tota moles super crura iam de
Cur facta ossa coxendicis & pubis. clarata, tamquam super columnas firmarentur; oss ilium portiones, quas coxendicis & pubis appellant, a anteriora transmittunt, vbi tenacissime simul alligan tur; vnde circulus ex maximis crassissimisque ossibu conflatus totam corporis molem sustinens, resulte quo cruribus innixo, ad motum eorum huc atque illuc vniuersum corpus huma- num progrediatur.

CONSTANTII VAROLII DE RESOLVTIONE CORPORIS HVMANI

LIBER IV;

IN quo de hominis propagine atque generatione agitur.

CAP. I; *De virtute generatiua, & semine virili.*

NVLLVM violentum esse sempiternum, vnicuique apertissime constat. Quamobrem cum hoc nostrum corpus ratione iam exposita constructum, ex quatuor contrariis, violenter simul commixtis, sit compositum; necessario tandem ad dissolutionem, interitumque perueniet. Verum, vt æternitatis etiam aliquo modo particeps fieret; vi quadam generandi sibi similem in specie præditus fuit, vt huius beneficii perenni quadã successione se ipsum quodammodo perpetuare posset. Quoniam vero potentiæ non rediguntur ad actum, nisi per aliquod instrumentum; propterea in nobis perficitur semen, aptum sua vi formatrice ad homines alios gignendos. Porro, quia id, quod ad hanc formationem absoluit, est spiritus perfectissimus ac robustissimus & purissimus, in semine diffusus, qui facile euolare, atque euanescere potest; ideo vt semini tenaciter infigeretur, & minime exhalaret, opus erat seminis corpus esse lentum, ac viscidum, qualis est pituita, omnium sane humorum tenacissima. Animaduerte tamen, hanc non esse pituitam crudam, sed perfectissimam per sanguinis concoctionem, quemadmodum inferius au-

Cur in hominibus semen generetur.

Cur semẽ factum sit ex substãtia pituitosa.

Cur facti sint testes.

dies, geniram. At, quia non potest quispiam humor vtilis in corpore nostro gigni; nisi ab alicuius determinati membri propria facultate elaboretur; propterea in gratiam seminis producēdi facti fuere testes ex substantia alba, & muccosa, veluti ex pituita concreta constructi; vt ratione similitudinis requisitæ inter generans, & id quod generatur, semen tale, quale dictum est, produci posset. Vt autem testes vita & nutrimento participarent, nec non materiam ad generationem seminis haberent; ex vena & arteria magna in regione lumborum oriuntur duæ soboles insignes, quæ vasa spermatica appellantur, vtrinque ad testiculos accedentes, ad eosque sanguinem, tum venalem, tum arterialem, cum spiritu vitali deferentes: verum, quia arteria magna, vbi spermatici ductus oriuntur, partem sinistram, respectu venæ, occupat, ita vt si sinistra venula spermatica ex eodem loco ortum traheret, vnde dextra oritur, arteriam magnam necessario supergrederetur, cuius perenni motu eleuationis, & depressionis, vel disrumperetur, vel à proprio munere impediretur; ideo vena spermatica sinistri lateris ab emulgente inistium ducit, incommodumque prædictum euitat. Vt autem sanguis prompte adeo immutaretur, vt in naturam seminis facile conuerti posset; oportuit eum ad minima reduci: idcirco hæc vasa spermatica, vbi prope testes accedunt, in infinitas exilitates partiuntur, per substantiamque testium insensibiliter distribuuntur. Quæ sane reductio sanguinis ad sperma cum multa dispositione præuia indigeret: propterea oportuit vasa testes petentia lōgissimo quodam ductu protrahi; vnde sanguis in transitu, successiua quadam alteratione, ad formam seminis acquirendam promptior redderetur: cui longitudini continendæ cum non sufficeret ventris ambitus; necessarium fuit testes extra corpus locare, quorum recipiendorum gratia factum est ipsum scrotum. Cumque extra corpus testes

Cur ex substantia alba, & muccosa.

Cur factæ sint venæ, & arteriæ spermaticæ.

Cur sinistra vena spermatica nascatur ab emulgēte.

Cur præ dicta vasa insensibiliter testiculos per tingant.

Cur testes extra ventris cauitatem locentur.

Cur factū scrotum.

ſtes extarent; acutiſſimo ſenſu tactus præditos eſſe oportebat. Quapropter à trunco ſpinalis medullæ in ſuprema lumborum parte, proſiliunt duo nerui, qui vaſis ſpermaticis poſtea coniuncti deorſum feruntur, in teſtesque implantantur. Et, quia omne illud, quod à nutritione teſtium redundat, in ſemen conuertitur; propterea non remanet quidquam oleoſum, quod in pinguedinem concreſcere poſſit. Vnde inter teſtes, & ſcrotum nulla colligitur pinguedo. Cæterum animaduerte, ſeminis naturam adeo diſtare à natura ſanguinis, vt vnica mutatione ex hoc generari nequeat. Quapropter, vbi in teſtibus eam ſupremam diſpoſitionem acquiſiuerit, quam iecur ſanguini tribuere diximus; oportet ad alias accedere partes, à quibus vltimã perfectionem habeat: &, ſicut, dum conficimus aquam vitæ, liquor prius aſcendit, mox deſcendit; ita ſemen, quod corpus ſpumoſum futurum erat, debebat per huiusmodi ſublimationem, & deſcenſum fieri. Ideo à teſtibus duo vaſa, quæ deferentia appellant, oriuntur, & ſurſum vsque ad ſupremum os pubis feruntur; deinde deorſum reflectuntur, inter veſicamque & inteſtinum anterius progrediuntur: in quorum termino poſiti ſunt alii duo teſtes, prioribus minores, qui ſemini extremam abſolutionem præbent, ad quos vaſa deferentia eodem pacto, quo vaſa ſpermatica ad priores, deſinunt. Nec tibi mirum videatur, rem ita præclaram, qualis eſt hæc, de duobus teſtium paribus à me nunc dictam, reliquis antea incognitam fuiſſe: quandoquidem in omni cadauere veritas hæc ita aperte ſpectari poteſt, ſicuti quoduis aliud eorum, quæ corpora noſtra conſtituunt. Verum, quia ſemen excrementum eſt, quod conuenienti copia excernendum erat; oportebat etiam in aliquo loco more aliorum excrementorum colligi, vt inde extra eiacularetur: quare ſub teſtibus, nunc declaratis, duæ veſiculæ, ſicut cyſtis fellis ſub iecore locantur, in quas ſemen omnino perfectum

Cur habeant teſtes neruos ex ſpinali medulla.

Cur in ſcroto nulla adſit pinguedo.

Quare in homine facti ſint duo alii teſtes, & vaſa deferentia.

Cur factæ ſint ſeminis veſiculæ.

resudatione colligitur, indeque sicut lotium è vesica extramittitur. Hanc veritatem sensus ipse confirmat: quandoquidem si testes ipsi prope ceruicem vesicæ degentes, digitis comprimantur, absque compressione vesicularum nihil exire obseruamus; si vero vesicæ premantur, illico semen, veluti lac ex mamma ad fistulam virgæ exprimitur. Quod, vt extra vesiculas impetu maximo eiacularetur, desinunt ambæ in foramina angusta plerunque insensibilia, vsque ad extremum ceruicis vesicæ producta; quæ vt recta manerent, ac semen in exitu minimè impedirent, factum est quoddam corpus solidum, & durum, quod Latini glandosum, Herophil° πάρεστάτας ἀδένοειδεῖς appellabat; in quo foramina illa, veluti fistulæ callosæ sunt insculpta: quod corpus glandosum alium necessarium præbet vsum, quemadmodum inferius intelliges. Vbi animaduerte, omnes hactenus deceptos fuisse, existimantes collum vesicę magis extra produci, quam glandosum corpus; cum re vera vtrumque in eodem perpendiculo desinant. Quæ obseruatio (vt tibi verum fatear) mihi plurimum conduxit ad inuestigandam rectam rationem, & modum extrahendi calculum vesicæ.

Cur factũ sit corpus glãdosum foramine angusto peruium.

CAP. II; *De mulieris necessitate.*

OMNE agens corporeum & materiale, requirere passum ab eo distinctũ, in quo suam actionẽ producat, ratione & experimento comprobatum est. Fieri enim nequit, vt aliquid in se ipsum agat, & à se ipso patiatur; idem namquam esset efficiens & materia, mouens & motũ, quod implicat cõtradictionem. Quamobrem cum homo per suum semen sit efficiens in generatione alterius hominis; nullo pacto poterat in se ipsum hoc opus absoluere. Videmus enim eorum quæ sponte nascuntur efficiens esse solem, & passum materiam putridam: ea autem, quæ semine producuntur,

cuntur, si debent gigni, oportet semen prius cuidam passo applicari, in quod agendo effectum producat; hocque sane inductione omnium generabilium confirmari potest. Et licet cepæ, aliaque huiusmodi ex semetipsis, extra terram existentibus, germen quoddam producant; nihil prohibet, quin res imperfectissima in seipsa aliquid generet pro diuersitate partium illius, quarum aliqua sit agens, alia vero sit materia & patiens; quamuis tamen nunquam aliam cepam, nisi semine earum in terram sparso, generare possint. Homo autem cum sit omnium sublunarium perfectissimus; ob id in generatione alterius hominis subiectum, & passum ab eo distinctum præ ceteris omnibus maxime requirebat. Et propterea facta est mulier, vt in ipsam tamquam in terram bene dispositam, homo semen suum ad alios homines procreandos, infunderet: qua necessitate remota, mulier quidem superuacanea ipsi naturæ extitisset; cum totius humanæ speciei perfectio satis superque in masculo seruetur. Ad hoc vero vt mulier posset pro opportunitate non solum se ipsam, sed etiam infantem nutrire; ideo factum est corpus eiusdem laxum, quod à membris nutritionis maiorem copiam sanguinis trahit, ac exsugit, quam requiratur ei ad propriam nutritionem: qui sanguis excedens, si mulier infantem vtero gerat, vel lacte nutriat, vertitur in alimentum pueri, absque consumptione corporis muliebris; secus autem, naturam adeò aggrauat, vt singulis mensibus expellatur per partes, in quibus infans generari debet: hincque oritur necessitas menstruorum in ipsa muliere. Imo vt commode à viro pateretur, opus fuit eam esse longe imperfectiorem: ex ratione enim materiei est vt respectu agentis imperfecta sit; cum ab æquali nulla actio proueniat. Quare qualitate & gradu caloris innati, mulier est valdè remissior viro: hinc minor corporis moles, magisque incõcinna, & minus proportionata illius

Propter quid facta sit mulier.

Cur in muliere sanguis superabundet, menstruasque inducat purgationes.

Cur mulier sit imperfectior viro.

dispositio: hinc vt plurimum maior albedo, mollicies, robur exiguum, timiditas, in omnibusque egregiis rebus tum cognoscendis, tum peragendis imbecillitas; vt iure ac merito diuinus Hippocrates, Dionysio scribens, dixerit; *mulierem semper moderatore indigere.*

CAP. III; *De loco & materia humanæ generationis.*

Cur fact⁹ sit vterus.

CVM autem facta fuit mulier, vt esset receptaculum seminis, ex quo nouus homo generaretur, oportebat sane eam habere partem determinatam, quæ semen reciperet, infantemque gignendum contineret. Idcirco eidem datus est vterus: qui vt semen, & infantem calore foueret; ex substantia carnea admodum crassa constat. Et cum deberet iuxta augmentum infantis extendi; eadem caro facta est porosa, plurimisque fibris cõtexta. Vnde sanguine affluente, non solum extenditur in ampliſſimam circumferentiam, sed etiam semper crassior fit, & secundum quamcunque sui partem augetur à primo conceptu ad partum vsque; magisque puer fouetur, quo magis augetur. Et, quoniã os pubis prohibuisset, quominus vteri moles pro opportunitate, & incremento infantis, expandi potuisset, si sub ipso in primo ad ventrem ingressu locatus fuisset; idcirco intra muliebre corpus altius repositus fuit, vt absque vllo ossium impedimento commode dilatari posset. Verum, quia in quolibet seminis minimo tota virtus adest formatrix; idcirco facta est vteri cauitas angustissima, vt quæuis seminis portio ingressa illam repleret, ab eademque vndiquaque amplexaretur. Cui internæ cauitati vt semen facilius inhæreret; nulla prorsus pellicula est obducta, sed est aspera, plurimisque porositatibus conspicuis prædita: quod etiam ideo factum fuit, vt menstruus sanguis nullo obstante impedimẽto, facile

Cur fact⁹ sit ex substãtia carnea, & porosa.

Cur vter⁹ sit locatus in profundo corporis.

Cur vteri cauitas sit minima.

Cur aspera, & nulla pellicula obducta.

à venis

à venis vteri ad cauitatem pertingeret. Ne autem sperma semel conceptum facile effluere; propterea vterus vnicum habet foramen, ductum longum, & angustissimũ: si enim ad eam cauitatem via extitisset ampla, procul dubio semen iniectũ illico effluxisset. Vnde ne sit tibi mirum, si in motu naturali, qualis est exitus infantis in lucem, mulieres semper plurimum dolent; cum aliunde exire nequeat, nisi per id foramen fistulosum, per quod gutta seminis semel ingressa citra violentum motum egredi minime potest. Et, quia virilis genitura ad cauum vteri non perueniret, nisi ab eodem attraheretur; in gratiam huius attractionis habuit vterus figuram cucurbitulæ, cuius quanta sit vis attractoria vbicumq; incalescat, nemini non compertum est. In gratiam vero nutritionis, & vitæ, vteri vasa spermatica infra declaranda, vbi ad testes mulieris accedunt, bipartiuntur, & vna pars testiculum ingreditur, altera ad vterum accedit; & præter hæc etiam ex venis, & arteriis crura petentibus, rami sursum reflexi, vterum pertingunt, ita vt ex omnibus corporis partibus tum superioribus, tum inferiorib. sanguis ad eum accedat: vnde fœtus vniuerso sanguine matris nutriatur, vniuersumque muliebre corpus in menstruis purgationibus exoneretur. Qui vt in suo naturali loco & situ detineretur, nec extra corpus prolaberetur; ab eius fundo vtrinq; duo prodeunt ligamenta, cornua vteri vocata; quę sursum ad latera feruntur, supremisq; ilium partibus inhærent, alióq; præterea (vt suo loco intelliges) accedunt. Ceterum cum in vtero fœtus non solum nutriri; sed etiam prius formari deberet; præter sanguinẽ quo, vbi iã facti sumus, oẽs nutrimur, necessarium erat in muliere adesse quamdã aliam nobiliorẽ materiam, ex qua primò fieret cum prius nõ esset; quę tamquam primũ nostræ originis, & figurationis exordium, tenax & robusta esse debuit, nõ secus, ac in telis cõficiendis accidit; in quib. exordiũ est longe robustius

Cur vterus habeat vnicum foramẽ angustum: vnde necessario fiunt maximi dolores in partu.

Cur habeat figuram cucurbitulæ.

Cur ad ipsum accedãt vasa ex superioribus, & ex inferioribus partibus.

Cur facta sint vteri cornua.

Cur mulieri sit semen datum.

ac præstantius textura. Quapropter mulieri datum est semen, sanguine tenacius atque perfectius; vt sit materia, & exordium nostræ conformationis. Homine deinde figurato, & ex muliebri semine exorso; mox sanguine veluti textura quadam, tum ad eius nutritionem, tum etiam ad incrementum, indigebat. Quæ omnia quo modo, & ordine accidant, inferius audies.

Cur semẽ muliebre sit imperfectius semine virili.

Quod semen muliebre cum respectu virilis sit tamquam materia respectu agentis; ob id spiritu, nec ita copioso, nec tam perfecto, præditum est, quemadmodum calorem mulieris remissiorem esse calore viri dicebamus. Hinc est, quod frigidius aquosiusque spermate virili, sanguine tamen perfectius, nec non viscidius est. Cum itaque mulieri necessarium esset semen, consequenter necessaria erant omnia instrumenta, quibus ipsum perficitur: & idcirco habet vasa spermatica, testes; & vasa deferentia, sicuti supra de viro tibi narrabam. Sed quia semen muliebre tanta elaboratione, ac præuia dispositione non indigebat, quanta indiget virile; propterea non opus fuit ea vasorum longitudine, quæ intra ventrem contineri minime posset. Quare mulierum testes non extra in scroto, sed intra ventrem ad vteri latera locati fuerunt: cumque semen imperfectius genituri essent, molliores, minoresque nec ita compacti extiterunt. Vt autem sperma in ipsis genitum ad vteri cauitatem accederet; ab eisdem plurima exeunt vascula per membranam quandam, veluti mesenteriolum distributa, quę in aliud vas insignius, deferens dictum, desinunt; quod ob propinquitatem testium ad vterum aliqua ratione flexuosius incedens, in supremam eius partem implantatur, cauumque ingreditur. Et, quoniam mulieres prægnantes, propter naturalem testium actionem, semen etiam generant, cuius post paucos dies, in quibus infans ex sperm ate figuratur, nullus est in generatione vsus; ob id extra corpus propelli oportebat; (experientia enim ostendit,

Cur mulier habeat vasa spermatica, & testes.

Cur mulieris testes in vẽtre latitent.

Cur molliores, & minores testibus maris.

Quomodo semen à testibus ad cauum vteri accedat.

Cur testes transmittant alia vasa ad ceruicem vteri.

dit, mulieres vtero gerentes, transactis prioribus diebus, semen emittere, ac si in ventre nihil haberent) & cum non amplius per cauitatem vteri vndiquaque repletam ad orificium semen migrare posset; ex infima testium sede ad vteri ceruicem vasa transmittunt, quibus mulieres prægnantes commode semen extra eiaculari possunt.

CAP. IV; *De modo applicandi actiuum passiuo, ad hominis generationem.*

VTERVM altius in ventre repositum esse intellexisti; quapropter, vt semen viri ad ipsum peruenire, nec non infans maturus in lucem prodire posset; necessarium fuit ab vtero ad exteriora ductum quendam adesse peruium. Quare factus fuit ille sinus, pudendum muliebre appellatus, per quem cum puer iam in vtero completus in exitu migrare deberet; ideo amplum ac insigne fuit constructum: huic enim in gratiam seminis continendi non est necessaria illa angustia, quam osculo vteri conuenire diximus supra. Ceterum, vt semen à corpore glandoso viri, antea descripto, vsque ad orificium vteri eiacularetur; factus est penis, seu virile membrum extra corpus maris tantum ferme prominens, quantum vterus intra muliebre corpus delitescit; quo intra mulieris sinum immisso, semen ad vterum vsque transmitteretur. Et, quia per ipsum sperma fluere debebat; fistula quædam per totam membri longitudinem in eo est insculpta. Verum quoniam semen intus concluſum, extra tractu quodam euocandum erat; pudenda incalescere oportebat. Quotidiana enim experientia caliditatem attrahere demonstrat. Ergo necessarium fuit vtraque, & viri, & mulieris genitalia ita disposita esse, vt ex motu virilis intra muliebre facto, facile ambo incalescerent. Quomodo igitur propter hanc vnam calefactionem

Cur fact. sit ita amplus.

Cur fact. sit penis.

Cur fistulosus exsistat.

Quomodo vtrumque pudẽdũ sit ita disposituũ, vt in concubitu ambo facile incalescant.

hæ partes fuerint constructæ, intelligas, obsecro. Certum est, vbi aliquod corpus in loco inani mouetur, difficillime calorem concipere, imo sæpe ex tali motu corpora primo refrigerari; vt in flabellatione patet. Vbi vero corpora in loco angusto mouẽtur, ita vt ambiens vndequaq; contingatur, citissime ex attritu plurimũ incalescũt; tanta est enim vis attritionis, vt etiam corporibus frigidis simul collisis illico emicet ignis. Quamobrem cum sinus muliebris, vt dictũ est, sit amplus; oportebat penem ad tantã magnitudinẽ expãdi posse, vt in coitu eundẽ apte repleret: propterea in regione ossis sacri, vtrinq; ex ramis venę & arterię magnę oriuntur propagines plurimę, quarum arteriales excedunt venosas: his nerui ex osse sacro prosilientes copulantur, & simul ad anteriora progredientes, degenerant in quædam corpora spongiformia; & vbi ad latera corporis glandosi, & ceruicis vesicæ aliquantisper progressa fuerint, gradatim ampliora redduntur, simulque coniuncta, membrum virile efformant, quod toti medio ossis pubis inhærendo, tandem extra corpus aperte pendet. Vnde in actu coitus vel in appetitu sanguine per venas, & spiritibus per arterias, ad substantiam illam spongiosam plurima copia influentibus, membrum illud, sicut intestinum flatu repletum, illico vndequaque intumescit, erigitur, ac induratur. Quomodo autem ad penis erectionem, & exactam indurationem motus etiam voluntarius concurrat, tibi declaro. Musculus quidam notabilis carnosus circulariter fertur secũdum totum ambitum infimæ partis ventris, ita vt amplexetur ceruicem vesicę, & omnia vasa constituentia radicem penis, & extremitatem intestinorum: qui quidem contractus, si spiritus in illis partibus abundet, ad penem totum exprimit, huncq; erigit, ac indurat; sicut videmus venas iugulares in risu, & quauis compressione thoracis; nec non venas cubiti ob constrictionem ligaturæ expandi, ac indurari.

Cur virile membrũ compositum sit ex arteriis, & spongiosa substantia.

Nota originem, & structurã penis.

Quomodo motus voluntarius ad erectionẽ penis concurrat.

Cur corporib. nerueis spongiosa membri substãtia obducatur.

rari. Huius musculi exiguam partem quidam homines obseruarunt, & crediderunt sua actione comprimere ceruicem vesicæ: quod sane eo modo, quo ipsi dicunt, agere non posset, nisi os pubis, cui alligatur, secum traheret. Ne autem spiritus ad penem influens, per porositates spongiformes exhalaret; obducuntur tunicæ quædam membranosæ, densæ quidem, ac robustissimæ, quæ corpora penis neruosa dicuntur; (licet ex commixtione vasorum & neruorum, diligenter inspicientibus oriri eas appareat.) Cæterum, quoniam instrumenta attrahentia quanto magis à loco vnde attrahuntur distant, tanto magis incalescere debent; quippe quia illud vltimum est proprie attrahens, & reliquæ partes propinquiores sunt media, quibus attrahit: propterea in extremo penis posita est glans, excedens ambitu reliquum penis corpus, vt pro ratione suæ magnitudinis, veluti cucurbitulæ fundum, reliquis partibus magis incalesceret. Constat enim ex scientia de natura, quanto aliqua qualitas maiori copia maioribus inhæret corporibus; (si cetera sint paria) tanto fortius suam imprimere actionem. Nec sufficiebat ipsam glandem esse maiorem, verum oportebat eam quoque toto alio pene magis in coitu atteri; ideo facta est pellis, quam præputium appellant, quæ in actu venereo circa glandem ita arcte mouetur, vt eam modo tegendo, modo violentius detegendo, attritu plurimum calefaceret. Et, quia fistula virgæ in inferiori parte illius posita est; idcirco in extremo glandis, sub ipso vltimo orificio, præputium ibi alligatur, per membranam quandam frænum appellatam, cuius interuentu non potest ibi ita retrocedere, quemadmodum in aliis partibus. Vnde in motu venereo maiorem patitur violentiam, suaque sentiendi acie per fistulam ipsam communicat motum calorem corpori glandoso, semen continenti. Vnde præter

Cur facta penis glans.

Cur facta sit præputium.

Cur factū fuerit frænum.

attractionem iam dictam, ipsum quoque sperma ad exitum promouetur ac irritatur; imo tanta est vis fræni ad euocandum seminis motum, vt aliquando libidine turgente, leuissima eius perfrictione semen eiaculetur: quemadmodum à cibo copiosè assumpto, si quis digito supremum gulæ contingat, ob partium continuitatem ventriculus contrahitur, cibumque contritum vomitu reiicit. Quoniam vero corpus penis (vt dictum est) toti anteriori parti os pubis alligatur; idcirco spiritu affluente non poterat erigi, nisi secundum illum ductum, quem à prædicto osse habet. Quare iuxta ossis & ventris ductum, ad superiora, non autem ad anteriora, sicut oportebat, erigeretur; ob id facti sunt duo musculi ad latera radicis penis ex ossibus orti, in ipsumque, vbi ab osse prosilit, inserti; quorum tractu penis in erectione deorsum flectitur, & anteriora pertingere cogitur. Nec mihi obiicias, quod quando ipsum semiflaccidum motu voluntario erigimus, sursum eleuatur; quoniam hoc non est opus aliquorum musculorum penis; sed hoc contingit constricto orbiculari musculo superius declarato, qui eo pacto penem erigit, atque eleuat, ac si intestinum flatu semiplenum in vno extremo manibus constringatur; tunc enim spiritu ad alterum extremum propulso, erigi atque attolli videmus. Et quia in corporum spongiformium repletione virgæ fistula fuisset constipata, semenque exire non potuisset; propterea exsede duo nascuntur musculi, qui inferiori parti fistulę secundum aliquod spatium implantantur, & in erectione illam partem cui inhærent, deorsum trahunt: vnde tota aperta detinetur, seminique aditus seruatur. Interim scias per hanc eandem fistulam vrinam exire, licet propter hoc nequaquam fuerit constructa: sine ea enim mulieres commode lotium extra corpus emittunt. Et, quemadmodum opus fuit membrum virile ita augeri posse, vt antrum muliebre repleret; ita etiam cõueniebat, hoc

Cur facti sint musculi penis.

Nota quo modo motus voluntarius erectionem producat.

Cur facti alii musculi penis.

Vrinæ emissio.

bat, hoc in copula ita coarctari posse, vt strictius penem admitteret, amplexaretur que. Ob id tota interna cauitas pudendi muliebris substantia spongiformi; qualem colis esse dicebamus, inuestitur; ad quam arteriolæ variæ accedentes eam spiritu replent, cauitatemque minorem reddunt. Quod sane in cane, vacca, & aliis animalibus quando libidine turgent, ita oculis deprehendimus, vt eorum loca magnis inflammationibus vexari videantur. Et, vt pudendum mulieris membrum virile vehementer constringeret, violentaque eius collisione plurimum incalesceret: intra ipsum ad vtrumque latus portiones carneæ & spongiosæ prominent, quas pudendi alas, alii perperam nymphas appellant; quibus spiritu repletis, penis adeo constringitur, ac si manu obductus vndique comprimeretur. Quæ alæ vt fœtui exeunti locum cederent, & à membro virili ingrediente violentius perfricarentur, magisque incalescerent: propterea ad exteriora vergunt, non autem ad interiora: &, quia aliquando hæ alæ in inferiori parte, interuentu membranulæ cuiusdam, simul iunguntur; ideo, vbi mulieres primum viris iunguntur, dolorē quempiam, & sanguinis profusionem patiuntur: interim ne te lateat, vocatū hymen nihil aliud esse præter hanc membranosam copulam; licet aliter descriptum apud præclarissimos viros inuenias: & quemadmodum sæpe tales membranosę exilitates desunt infimis alarum sedibus, ita etiam frequenter virgines sine dolore, ac sanguinis profusione sponsos admittunt. Quam veritatem multi ignorantes propositas nuptias immerito plurimū perturbarunt. Verum enimuero cum mulieris testes plurimum à pudendo caussa viarum distent; propterea necessarium fuit etiam in muliere aliquam fabre facere partem, quæ ipsi virili fræno proportione responderet, caloremque ex motu & attritu concitatum ad spermatica vasa, alte admodum latitantia, de-

Curpudēdum muliebre substātia spōgiformi intus circumdetur.

Cur factæ sint alæ pudendi muliebris.

Nota qđ sit vocatū hymen.

Virgines sæpe sine dolore & sanguine sponsos admittūt.

Cur facta sit nympha.

ferret, seminisq; motum in ipsis excitaret. Quare in primo ad pudendum ingressu, in superiori nimirum, & media parte, adest caruncula quędam, nympha à veteribus dicta, quę arteriosa est, & spongiformis, totaq;, prętęr quam foramine & magnitudine, membri virilis naturam imitans: quę inquam, vt spiritu arterioso turgere posset, vbi ad vesicæ collum accedit, in duas secta portiones progreditur, donec ex venis & arteriis similem trahat originem, qualem de membro virili supra memorabam. Huius ergo partis calefactio vt vasis seminariis impartiretur; propterea tendines illi, qui ad latera fundi vteri sunt, in suoq; exortu vasa semen deferentia contingunt, & cornua vocantur, vbi ad ilium ossa accedunt, ad anteriora neruosi reflectũtur, donec ambo supra os pubis in latam ac neruosam degenerẽt exilitatẽ, cui nympha inhęret alligaturq;. Vnde in multis mulieribus hac parte leuiter contrectata, propter iam dictos neruosos consensus, seminis eiaculatio facile promouetur; eodem pacto, quo de fræno virili, & principio gulæ diximus supra. Quæ nympha quandoque in mulieribus ad tantam augetur molem, vt membro virili, imperforato tamen, donentur, nec non vtroque modo, recipiendo nimirum, & immittendo, coire possint: reuera tamen sunt mulieres, & non habent vllam partem, quæ omnibus non insit; verum habent illam maiorem consueta, & naturali. Quod si genitalia interna spectentur, quemadmodum ego sæpe adnotaui, sunt muliebria, & nihil monstrosum intus reperitur: & hi sunt illi hermaphroditi, qui in natura reperiuntur, & apud Ægyptios illos frequenter reperiebantur: &, si aliquando inuenti sunt viri habentes in pudendo fissuram, & impressionem aliquam, ea tamen nõ est penetrans, nec vllo modo membrum virile admitteret. Scito ergo esse impossibile, vtrumque sexum reuera in vno indiuiduo reperiri; sed reperiuntur quidem nonnullæ mulieres, haben-

Cur vteri cornua ad pubẽ vsq; accedant, in neruosamq; exilitatem degenerent.

habentes membrum virile, ita vt cum aliis mulieribus iungantur, sed illud membrum est imperforatum, sicut dicebam; in reliquis vero sunt mulieres, & viros admittunt, & genitalia muliebria tantum habent: ac si in vtroq; coitu, & cũ fœmina, & cum masculo, voluptatem perciperent, & semen emitterent; hoc esset semper vi seminis ad vterum eiaculati, quatenus fœminę sunt, & nunquam alio modo. Nec sit tibi mirum, quod cum alia fœmina coeundo, semen emittat; quia vt intellexisti, contrectatio nymphæ facillime mouet semen in mulieribus ipsis. Ad hæc volui tecũ de nympha digredi, vt scires vnde ortum habuerit fabulosa hominum opinio de hermaphrodito, aut cõiunctione vtriusque sexus in vnico corpore. Et quoniam seminis calor, est moderatus, ac benignus; hinc est, vt in transitu per vias nerueas ac maxime sensitiuas, plurimam inducat suo contactu voluptatem: quæ ideo etiam necessaria videtur, vt homines ea concitati, coitu, alioquin turpissimo, plurimum oblectarentur, & ad conseruationem humani generis, eidem frequenter operam nauarent. Vt autem semen virile rectâ orificium vteri percuteret, ab eodemq; facile attraheretur; ideo, quemadmodum foramen viri est insculptum in inferiori glandis parte; ita os vteri desinit ad superiorẽ pudendi regionem: vnde in naturali copula, more omnium animalium facta, non autem in sensuali delitioso q;, inuentu hominum reperta, hæc duo foramina ita e directo sibi mutuo occurrunt, vt semen è colo prodiens, statim vtero (dummodo non adsit impedimentum) concipiatur. Qui ergo non ob voluptatem, sed generandi gratia muliere vtuntur, prospectum illius, oscula, mammarumque tactus, & alias huiusmodi delitias negligant; sed eo modo, quem naturæ instinctus alia edocuit animalia, ipsi iungantur. Ita enim mulieres venerem minus laboriose sustinent; frænum, & nympha inuicem atteruntur; (quæ par-

Nota de hermaphrodito.

Cur fiat tanta voluptas in coitu.

Cur orificium vteri desinat ad superiorẽ pudendi partem.

Quẽ coeundi modum postulet structura vtriusque genitalis.

tes vt iam dictum est, sunt præcipuæ sedes ad euocandum in vtroque sexu seminis motum, tandemque oscula genitalium sibi mutuo è directo occurrunt: quæ omnia in consueto congressu, à facie ad faciem facto, deficiunt. Et hoc, quod nunc à communi opinione tam alienum intelligis, ita experimento comprobatum est, vt mulieres, quæ cum maxima difficultate concipiebant, hac copula statim cõceperint: imo quæ steriles per multos annos habitæ fuerunt, hoc vnico reme dio fœcundæ euaserint. Ne autem natura foramina absque necessitate multiplicaret: idcirco ad foramen muliebris pudendi desinit vesicæ osculum, indeque exit vrina; quemadmodum per fistulam semini dicatam, vrinam quoque in masculo promeare dictum fuit.

Vrinæ emissio.

CAP. V; *De formatione fœtus.*

Spiritus seminis à corpulentia segregatur.

SEMEN virile esse caussam efficientem fœtus, optimorum Philosophorum sententiam insequuti, diximus antea. Quamobrem cum efficiens & materia nunquam respectu eiusdem coincidant simul; ideo, vbi vterum ingreditur, primo calore illius fouetur, & tamquam pasta in furno (vt optime diuinus cognouit Hippocrates) spiritum concipit, totaque eius materia in vesiculam quandam degenerat, à spiritu segregata, quæ ob suum lentorem, & vteri sub asperitatem, vndique ibi glutinatur, tenaciterque inhæret; & hęc membrana, hoc modo primum genita, est ea quæ fœtum inuoluit, & eius compositionem minime ingreditur, in duasque mox diuiditur; quarum interna *Amnios*, externa *Alantois* appellatur. spiritus autem ita ab omni materia & corpulentia depuratus, prius debebat fœtum ex materia viscida ac robusta figurare, & exordiri; deinde ex altera materia imbecilliori texere, & augere. Idcirco, si in vtero semen muliebre inueniat; vt formam intentam ex eo eliciat, eidem illico vnitur, & sua

Amnii, & Alantoidis productio.

Spiritus formatiui cum semi-

cælesti,

cæleſti, nõ elementari facultate, per quamuis eius partem adeo penetrat, ac miſcetur, vt inde reſultet vnum, tamquam ex materia, & forma compoſitum, virtusq; formatiua ſpiritus virilis, fiat principium intrinſecum motus in ſemine muliebri. Quod ſi ſemen non inueniat; ſuo motu, atq; impetu membranam perforat, & ex vaſis deferentibus illud ad ſe trahit, eidemque ratione prædicta copulatur. Hic autem animaduerte, quod ſicut ſpiritus virilis habet ſuam determinatam potentiam actiuam, per quam intendit generare ſibi ſimilem in ſpecie, ſexu, & numero, ita vt naſcatur puer maſculus ſimilis patri; ſic etiam ſemen muliebre habet determinatam potentiam paſſiuam, per quam ex eo generetur ſimile ſpecie, ſexu, & numero, vnde oriatur puella ſimilis matri. Cum igitur ambæ potentię conueniant in eadem ſpecie; idcirco ſemper fit homo, vel maſculus, vel femina; & in tali actione, & paſſione ſolum differentia eſt in ſimilitudine ſexus, & numeri. Nam, ſi potentia actiua ſpiritus præualeat ſemini mulieris omnino, nullamque reſiſtentiam inueniat; tunc formam vndique intentam producit, naſciturq; puer maſculus, & ſimilis patri: ſi autem potentia paſſiua habeat ſuas qualitates adeo firmas, vt eas non amittat, fortiusque reſiſtat, quam ſpiritus agat, tunc generatur puella ſimilis matri: vbi vero hæc potẽtia ex parte vincatur, & ex parte reſiſtat; fit modo maſculus ſimilis matri, & modo fœmina ſimilis patri; & aliquando ob varietatem actionis & redactionis, fit puer quidam, nec patri nec matri ſimilis. Et cum multi medicorum dicunt ſimilitudinem fœtus cum matre arguere ex neceſſitate ſemen muliebre eſſe agens in generatione; reſpondeo eos ignorare philoſophiam; quia hac ratione continget modo ſemen muliebre præualere, tamquam agens, ſemini virili; modo virile habere dominium ſuper muliebre; atque ita generatio illius, quod omnium aliorum præſtantiſſimum eſt, nempe homi-

ne mulieris conIunctio.

Cur infãs naſcatur aliquãdo maſculus, aliquãdo femina; & quandoq; ſimilis patri, aut matri, quandoque vero neutri.

Vtrum omnes partes in generatione ſimul fiãt.

nis, non habebit causſam efficientem determinatam; quod eſt maximum inconueniens. Præterea non inconuenit, pro varia diſpoſitione materiei agens non aſſequi ſemper ex omni parte formam intentam, præſertim accidẽtalem. (eſſe enim maſculũ vel fœminam, eſt quid accidentale) ſi enim exempli gratia ſtatuarius vellet ex marmore aliquo formare globulũ, ipſique ſuperficiem ſphęricã imprimere; ſi in eo vnionem æqualem, atque vniformem inueniat, intentum facile aſſequetur; ſed ſi in marmore portiones ſquamoſas reperiat, dum vtitur ſcalpello ad efficiendam ſuperficiem ſphæricam, facit planam; in cuius productione agens erit ſuperficies ſphærica, ſita in artificis mente, & patiẽs erit marmor quatenus habet habilitatem, vt ex eo plana, nõ ſphærica ſuperficies producatur: quod ſi quis diceret, eam planitiem à marmore, tanquam ab agente productam eſſe, omnes deriderent. Hoc idem exiſtimo euenire in generatione hominis, facta à ſpiritu virili, in ſemine muliebri. Neque credas, primam illius actionẽ eſſe generare cor, & hepar, aut cerebrũ, ſiue vmbilicalia vaſa, vel quoduis aliud ſingulare mẽbrũ, vt diuerſi diuerſis modis exiſtimarũt. Cũ.n. ſpiritꝰ ille habeat in quauis ſui parte totam formatricẽ facultatẽ, & ſit agens naturale internũ, nõ aũt voluntarium externumque: vbi materiei diſpoſitæ iungitur, neceſſario agit ſecundũ oẽs ſuas potentias, & propterea oẽs corporis partes ſimul ꝓducit, extremitatibus exceptis. Quẽadmodũ. n. in arboris generatione totus truncus ſimul fit, deinde rami & frondes ꝓſiliunt; ita prius ventres oẽs cũ viſceribus cõtentis ſimul generantur, poſtmodũ pullulant brachia, atq; crura. Ne aũt exiſtimes, me hęc tibi cogitatione aut relatione ductum narrare. Vidi.n. in abortu, viginti dierũ hominem cõfuſe figuratũ, ſub magnitudine grani ordei, in quo caput, & alii vẽtres extra collũ prominentes, formã minimi faſeoli ita Q repręſentabant; exterius vero brachiorũ, & crurium

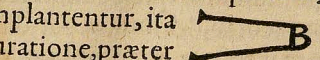
rium nulla prorsus apparebant vestigia. Vidi præterea in abortu quadraginta dierũ hominẽ distincte formatũ sub apis magnitudine, in quo oculi, nares, oris cauitas, cor, pulmones, costæ, dorsum, hepar, diaphragma, ventriculus, renes, intestina, membrũ virile, omnesq; partes cõspexi, aliisq; quã plurimis, & tibi etiã publice demonstraui; extremitates aũt incipiebant pullulare, erantq; in proportione ad reliquum corpus minima; cum crura grani panici magnitudinẽ non excederent; brachia vero essent duplo minora. Vidi etiam multos alios sub magnitudine fabæ, scarabei, ranæ, & sub quauis alia, & in quibus semper omnes partes inueni, & extrema minora, quam corporis debita proportio requirat, obseruaui; imo dẽtes intra maxillas latentes inspexi: ita vt dicentibus, partes fieri ordine quodã prioris & posterioris, nequaquam aures adhibere debeas. Ergo quemadmodũ in coagulatione, atq; in illuminatione omnes partes lactis, & aeris simul coagulantur, atq; illuminantur, gradus aũt coagulationis illuminationisque non simul sed successiue acquiruntur: ita in formatione fœtus, vbi spiritus agens in semẽ muliebre agit, omnes partes simul format, & figurat; cõplementũ aũt figurationis successiue introducit. Et, quoniam in prima illa figuratione requirebatur materia purissima, & adeo tenax & robusta, vt posset extendi, ac permanere vsq; ad summum corporis incremẽtum; propterea plurima copia humoris aquei à semine muliebri segregatur, ita vt exsistente fœtu sub magnitudine grani ordei, pellicula aqua repleta sit veluti ouum columbi; & sub magnitudine apis, sit veluti ouũ gallinæ. Vt aũt post primam copulam agetis cũ materia, posset etiã ad fœtũ ea seminis copia accedere, quę illi sufficeret pro integra figuratione: à loco, vnde semẽ muliebre pdit, duo vasa capillaria, & vix sensibilia pdeũt, quemadmodũ duo ob. foraminib. semẽ vtericauitatẽ ingreditur, quę in extremitatib. huius coaguli, & in posteriorẽ eius dẽ partẽ inseruntur. Hęc itaq; vasa à me obseruata,

Cur inter membranas, & fœtum humor aqueus colligatur.

Cur factæ radices dorsales fœtus.

& nemini quod sciam, prius cognita, clarioris doctrinæ gratia radices dorsales fœtus appellentur, eo quod in posteriorem eiusdem partem, quæ futura est dorsum, implantentur, ita

Cur facta sint vasa vmbilicalia.



In hac autem prima figuratione, præter omnes partes hucusque à me commemoratas, necessarium erat etiam nonnullas formari radices, quibus infans in vtero conclusus, veluti planta quædam posset nutriri: & ideo sicut semen in terram proiectum primo à semetipso initium trunci, simulque radicũ producit, vt postea per radices truncus nutriri possit; ita in hac nostra figuratione prima dũm reliquæ partes formantur, simul etiam ductus vmbilicalis producitur, quo fœtus nutriri, & augeri debebat. Vbi vero figuratus est ita, vt omnes partes factæ & exorsæ, sola incrementi perfectione egeant; tunc cessat ad ipsum seminis fluxus; & radices dorsales, vtpote quæ capillares, & minimæ sint, earum vsu deficiente, totæ obliterantur, & gratia incrementi sanguis per ductum vmbilicalem in fœtum ingreditur. Hanc autem figurationis absolutionem credo ipse fieri, vbi infans peruenerit ad magnitudinem muscæ: nam in primo à me obseruato, sub magnitudine grani ordei, omnia erant alba, & spermatica, quauis rubedine destituta, vmbilicusque nondum conspiciebatur: in 2. autem, sub magnitudine apis; quædam rubedo, licet exigua alicubi spectabatur, vmbilicusque satis aperte, pro ratione magnitudinis fœtus, apparebat, radicesque dorsales omnino latebant: ita vt rationi consentaneum sit, existimare, principium nutritionis ex sanguine ipsi esse, vbi magnitudinem paulo maiorem grano ordei, & paulo minorem api, qualis est magnitudo muscæ adeptus fuerit. Tibi vero minime dissonum videatur, hominem in quantitate tam exigua secundum omnes partes figuratum esse; siquidem culices, pediculi, aliæque bestiolæ in terris nascentes, plurimis organis inter se distinctis

Quando fœtus incipiat sanguine nutriri.

tinctis præditæ sunt, quibus cibariis externis nutriuntur, motuque progressiuo incedunt;& tamen vniuersum earum corpus aliquando sensum effugit. Mihi autem ne opponas,impossibile esse hepar primo ex semine fieri, cum eius propria substantia nihil aliud sit, præter sanguinem concretum,à veteribus parenchyma dictum? Quoniam,sicut sanguine rubro nerui,ossa, & reliquæ partes albæ nutriuntur;ita etiã non repugnat, vt ex semine albo aliqua pars rubra generari possit,quemadmodum ex terra nigra generantur herbæ,& flores omnibus colorũ differentiis præditi. Sed præter hęc sciendum est,carnem rubram hepatis non fieri in prima eius formatione, sed esse quid superueniens;illud autem quod primo in iecore figuratur,est cumulus vasorum, intra membranulam quandam tãta copia contentorum, vt nullus sanguini reliquatur locus: & quod dixi de iecore,etiam de pulmonibus & liene dictum esse intelligas. dicant autem quicquid velint Plato,Galenus,atque etiam alii posteriores,qui ex libro philosophari solent ; quoniam ego hæc omnia non ex aliorum scriptis ,sed ex natura,sensu ipso deprompsi. Interim non me latet, multos præclarissimos viros,& recentiores, & antiquos,de hac re scripsisse; qui vbi formationem fœtus tradere sibi proposuissent, potius infantis iam formati, & completi historiam depinxerunt. In hac itaque prima figuratione sicut omnes partes inuicem distinctæ formantur;ita singulis propriæ facultates impartiuntur,principiumque omnis spiritus, & caloris suam in corde firmat sedem;ita vt quamuis omnes partes simul fiant, inter se tamen seruent ordinem prioris,& posterioris. Cum igitur tanta partium varietas, & præsertim cor duplicem requireret sanguinem, nimirum venalem, atque arterialem, cum spiritu vitali: propterea in ductu vmbilicali adest vas venosum,atque etiam arteriosum, quibus à matre vterq; sanguis, & spiritus dèman-

Qualis sit prima iecoris formatio.

Principiũ caloris, & spiritꝰ radicatur in corde.

Cur per vmbilicũ feratur vna vena, & arteriæ duæ.

datur. Et, quia oportebat hunc extrinsecum sanguinem easdem partes fœtus primo ingredi, quas chylus nato, primã sanguificationem in mesaraicis passus, ingreditur, vt inde eo ordine per corpus distribueretur, quẽ organorũ dispositio requirit: ideo cum vasa mesaraica desinant in vno trunco venoso ad portas iecoris, & duobus truncis arteriosis ad arteriam magnã, in regione lumborũ; ita in vmbilicali ductu adest vna vena magna, quę ad portas iecoris sanguinem fert venalem, & duæ arteriæ minores, quibus sanguis arterialis per ventrẽ imum delatus, sursum q; ad posteriora reflexus, bifurcationem arteriæ magnæ in regione lumborum ingreditur; vt inde alimẽtum hoc sanguificum extrinsecus aduenies modo prædicto corpus nutriret, atq; augeret: puero deinde orto, cũ per hęc vasa sanguis amplius minime feratur; ideo obstruuntur, & veluti ligamenta quædã deseruiunt; nõ autem vt quidam crediderunt, in nihilum abeunt. Ideo in hydrope aqua in iecore genita venam vmbilicalem quandoque in adultis permeat; & per vmbilicum exit. Si ergo, vt omnes cõcedunt (sicut negare non possunt) in fœtu sanguis arterialis, extrinsecus à matre transmissus, per lumborum arterias sursum ascendit, cordisq; sinistram cauitatem ingreditur: qua de caussa in nato hoc modo nõ procedet, cum duæ similes arteriæ in eodem exsistant? cur potius in nato seruatur proportionata sanguinis venosi distributio, & arterialis nequaquã, cum reuera proportionata vena, & proportionatæ arteriæ seruentur? Quid obsecro intestina mẽbra sane frigida, ac ignobilissima, nulli ferme coctioni destinata, tãta arteriarum copia indigebãt? Quisnam modus philosophandi erit hic noster, si vbi ductus sensibiles habemus per quos alimentum ad sinistrum cordis sinũ peruenire potest, ipsis dimissis, alios insensibiles, & fictitios quæramus? si plantę contrariorũ generum prope nascuntur, & ex eademmet terra cõtraria eliciunt alimenta; quid quęso

Nota qualis distributio sanguinis arterialis in nato de quoetiam actum est in lib. 3. cap. 4.

non

non conuenit, si ex eodem chylo venę & arterię varias illius exsugant portiones, sola maiori & minori profectione inter se discrepantes? Ceterū, vt eo vnde digressus sum, redeā, dico, cū vterq; sanguis deberet primum accedere ad partes in inferiori vētre locatas; propterea vmbilicum in medio huius ventris inseri: neq; credas dicētibus hoc ideo factū fuisse, quia regio vmbilici est media in toto corpore, & propterea sanguis ingrediēs potest omnes partes ęque nutrire, cū ab omnib. æque distet; quoniā in prima nutritione fœtus quantitas & partium magnitudo quę supra vmbilicū sunt, est decuplo maior magnitudine eorū, quę sub ipso locantur; & in recēter nato est quadruplo maior: quod inde cōstat; quia si infantem vmbilico apprehendamus, sursumq; veluti in ęquilibrio tollamus, pars supra vmbilicū insigniter parti infra vmbilicū prępōderat; quod etiā visus ipse luce clarius cognoscit. Et licet ductus vmbilicalis in principio formationis sit breuis, ita vt cū sit infans sicuti musca, in medio vesiculæ, similis ouo gallinæ rectâ feratur ab eo centro ad circumferentiam vesicę: tamen quoniam (vt intelliges) in partu post pueri exitum remanent intra vterum membranę, quas vulgo secundinas appellant; propterea vmbilici longitudo adeo crescit, vt commode in partu possit infans extra vterum humi decumbere, & simul secundinæ, intestino vmbilicali alligatæ, intra vterum contineri. Cum vero tanta lōgitudo potuisset propter complicationem impedire transitum sanguinis per vasa vmbilicalia: idcirco totus hic ductus intestino persimilis, ex quodam mucco denso, ac solido fabricatus est, cui partes externæ vasorum alligatæ, & tenacissime vnitæ, non possunt in semetipsas concidere, & obstrui. Et quoniam sanguis maternus respectu infantis est excremētitius; propterea antequam vasa ingrediatur relegat circa earū radices omnes illius partes fęculentas & terrestres, quæ multa copia ibi cōcretæ portionē carneam,

Cur vmbilicus implantetur mediovētris inferioris.

Cur intestinū vmbilicale ad tantā longitudinē deueniat.

Cur intestinū vmbilicale ex muccodēso, ac solido sit formatum.

Cur fiat chorion siue secundina.

magnam quidem & sordidam efficiunt, quam propter eius circularem figuram, nonnulli vteri placentam appellarunt: scito tamen Hippocratem aliosque veteres eandem *Chorion*, id est secundam, appellasse; eo, quia non in prima formatione ex semine fit, sed vt quid secundarium, ex sanguine posterius aduenit. Cuius rei veritas inde constat, quia in abortu triginta aut quadraginta dierum, circa vmbilici radices iam factas, nullum huius fæculentæ carnis spectatur vestigium. Quare cum Hippocrate credas, eam necessitate prædicta, non autem propter aliquem finem ibi coagulatam esse. Porro, quia infans in vtero conclusus, motu pulmonis & pectoris, aerem ambientem requirente, caret, fruiturque interim matris respiratione, eidem per arterias impartita: non poterant propterea pullulare ad venam arterialem, quemadmodum in nato, motu suo ad se vtrumq; sanguinem, ex cordis sinibus attrahere, neque etiam aerem inspiratum ad eius auriculas delegare. Idcirco arteria magna, antequam sinistrum ventriculum pertingat, transmittit per posteriora cordis surculum quendam dextrorsum, qui in venam arterialem, vbi è corde prope auriculam profilit, implantatur; per quem spiritus ad auriculam, & ventriculum dextrum accedit; nec nō etiā inde sanguis arterialis per omnes pulmones distribuitur. E conuerso etiam in vena magna, prope eius exortum à corde, in decliuiorique eius loci parte, adest foramen quoddam, per quod, eleuata membranula, statim ingressus patet ad arteriam venalem; per quem sanguis venalis antequam ingrediatur, ventriculum dextrum ad pulmones per arteriam venalem deferatur: adeo vt pulmo in nato habeat sanguinem venalem per illud vas, quod in fœtu arterialem portat, & habeat arterialem mediante illo, quod in infanti nondum orto venalem ducere solebat. Quamobrem præterea quæ de huiusmodi vasis super retulimus, in tractatu de pulmone, nunc etiam addere possumus,

Cur arteria magna extra cor transmittat surculū ad venā arterialē; & etiam vena magna extra coriungatur arteriæ venali.

Cur vena arterialis habeat corpus ar-

sumus, ideo venam arterialem habere corpus arteriæ; quia in formatione pueri est velut propago arteriæ magnæ, ex ea ad pulmones & dextrum ventriculum cordis, sanguinem arterialem & spiritū vitalem deferens. Pari ratione arteriam venalē habere corpus venę; quoniā in formatione prædicta velut truncus venę magnæ sanguinem venalem ad pulmones transmittit.

terioſum, & venalis corpus venoſum, vide etiā cap. 2. lib. 2.

Vnde fœtu in lucem edito, quamuis hæc vasa pristinam actionē amittant, eandem tamen substantiam retinent. Vbi vero puer ad hanc peruenit auram, statim pulmones respirant, suoque motu vtrumque sanguinem, è ventriculis cordis trahunt, ad eosdemque aerem inspiratum deferunt. Vnde cessantibus prioribus illis motibus, viæ à vena magna & ab arteria aorta extra cor ad pulmones productæ obstruuntur, atque obliterantur: quæ mutatio viarum nutrimenti, soli contingit pulmoni; siquidem tamquam viscus magnum multo sanguine indiget, & tamquam vehementer laxus, ac imbecillis, exigua admodum attractione fruitur; quocirca non potest per se solus à ventriculis cordis sufficientem sanguinis inclusi copiam trahere; illam vero commode trahit à venis, & arteriis continuo ductu ad ipsum accedentibus. Cum autem nati sumus, pulmones motu thoracis dilatantur & constringuntur, rationeque eius extrinseci mouentis, & in attractione, & in expulsione validissimi redduntur. His accedit necessitas ventriculi, & auriculæ dextræ cordis, quo dum infans vtero gestatur, spiritus peruenire non potest; nisi arteria aorta sua propagine eousque illum deferat. Propterea est differentia inter fœtum, & natum ex parte ventriculi, intestinorum, mesenterii, & lienis; nam lien in fœtu trahit suum crassum succū ex iecore; in nato trahit ex porta antequam iecur ingrediatur (licet plurimi falso credant ipsum in nato etiam trahere ex iecore) per mesaraicas nutriuntur, quemadmodum in nato; sed ad ipsum chylum

Cur vasa cordi fœtus peculiaria post ortum illius obstruantur. Cur solus pulmo post ortū nutriatur diuersis viis ab illis quibus ante ortū nutriebatur.

non transmittunt: cum enim quod extrinsecus à matre venit sit sanguis, non eget actione ventriculi, intestinorum, & mesenterii, sed statim hepar ingreditur. His vero partibus exceptis, reliquæ omnes eodem modo, & ordine nutriuntur in fœtu, quemadmodum vbi extra vterum viuimus. Et quoniam quanto magis infans à primordiis suæ naturę recedit, tãto minorem circa ipsum segregat humoris aquei copiam; tum quia plura alia in ipso (vt audies) segregantur excrementa; tum quia in initio longe purior materia requiritur, quam post initium: imo per multos menses exsudat puer potius necessitate caloris continentis, quam propter aliquem finem; quod inde colligas, quia infantium pinguedo est longe minus humida, & multo maiori difficultate funditur quam pinguedo adultorum: propterea vbi primis diebus fœtus in medio aquæ commode, & libere innataret, vtpote qui amplum haberet respectu suæ magnitudinis locum; progrediente auctu, qui fit veluti in multiplicata analogia, spatium, quod erat excedens, angustum euadit. Vnde fœtus ibi vt contineatur, curuatus & conglobatus augetur, habens faciem ad pectus, genua ad oculos, calcanea ad nates, & manus ad aures. Animaduerte tamen, quamuis humor aqueus fœtum ambiens necessitatibus prædictis fiat; non tamen vtilitate, eademque præstanti eum carere: quãdoquidem vt puer completus exiret è foramine tam angusto, quale est vteri osculum, conueniebat plurimum adesse aliquem vnctuosum humorem, qui diuturno contactu cutem pueri illiniret, & lubricissimam redderet, nec non etiam in partu pręiret, viasque laxas, & lubricas efficeret. Cum itaq; homo recta figura à centro mundi circumferentiam versus incessurus esset, ideo in hac eadem positura eum formari conueniebat: & propterea in vtero habet caput ad superiora, & pedes ad inferiora, dorsumq; ad dextrũ mulieris hypochondrium, partes

Cur fœt⁹ in vtero positurã corporis habeat cõ globatã.

Quem vsum habeat sudor infantis.

Cur fœt⁹ in vtero habeat caput superius, & pedes inferius.

vero

vero anteriores ad sinistrum. Et vt talis posititura pondere capitis, motusque mulieris minime tolleretur; idcirco intestinũ vmbilicale, quod in principio (vt dixi) est veluti truncus rectus, pgrediente augumẽto, vbi è radicibus vtero commissis prodit, fertur circa partem superiorem frontis pueri, à sinistro latere ad dextrum, & per occiput oblique reflectitur, vsque ad sinistram ceruicis & iuguli partem, deorsumque supra pectus progreditur, donec in medium ventrem pueri inseratur: quo progressu & ductu caput detinetur alligatum, ita vt ante maturationem suo pondere deorsum reclinare non possit. Ceterum, quoniam (vt dictum est) augumentum pueri est veluti textura, per quam fibrę spermaticæ sanguine concocto, & in carnem conuerso replentur; idcirco partes carneæ, sicut cor, pulmo, hepar, musculi, & alia huius generis, quanto minus à principio originis distant, tanto magis albicant, spermatisque specimen ostendunt: vbi vero plus augentur, maiorem etiam rubedinem ostendunt; intertexta nimirum inter fibras carnosa substantia. Ossium vero partes, quæ futuræ sunt durissimæ cito indurantur, & ad naturam osseam perueniunt; partes vero, quæ futuræ sunt molliores, tarde admodum indurantur: propterea extremitates omnes ossium, quas appendices appellant, in nono mense adhuc cartilagineæ sunt, & non nisi post multos ab ortu dies duritiem osseam acquirunt; partes vero mediæ inter extremitates locatæ, festinanter adeo indurantur, vt circa finem secundi mensis, & principium tertii, cum est fœtus sub magnitudine exiguæ ranæ, naturã osseam clare præ se ferant. Cumque (vt dictum est) sanguis muliebris ad infantis hepar accedens, sit veluti sanguificatus chylus per mesenterium delatus; propterea eadem ex ipso segregantur excrementa, quæ in nobis segregari solent: non quidem stercus, cum illud ex chylo nondum sanguificationem aliquam experto, eliciat,

Causa ductus intestini vmbilicalis circa fœtum.

Qualis sit pgressus carnium in generatione fœtus.

Cur extrema ossiũ tarde, & partes mediæ cito duritiẽ osseam acquirãt.

Cur excrementa à iecore ad crassa intestina transmittantur.

ex sanguine vero nequaquam; sed reliqua omnia, quæ in natis ex chylo in mesaraicis sanguificationem passo, separantur & expelluntur. Quapropter ex infima iecoris sede humor tum melancholicus terrestris, & crassus, tum biliosus, & fæculētus expellitur; qui ambo per vias tibi iam declaratas, ad intestina crassa exonerantur. Et cum ventris compressio fieri non possit, nisi prius aer intra pulmones attrahatur, moxq; cohibeatur; (vt quilibet in se ipso experiri potest) ideo deficiente ipsi puero aeris attractione, deficit consequenter ventris compressio, & fæcum expulsio. Vnde tota quantitas horum humorum fæculentorum, quæ per nouem menses à iecore expellitur, in intestino crasso colligitur; ita vt vbi infantes in lucem veniunt, intestinum illud sit prorsus repletum. Et propterea vltra confinium coli cum ilio, factum est illud additamentum, quod cæcum appellāt; vt in ventris compressionibus fæces eo sint peruiæ, & supra operculum ilii permeantes illud deprimant, viamque ad superiora intestina obstruant, & ad fundum cæci pertingant: sed quia in posterum talis intestinorum plenitudo nunquam nisi morbose, & præter naturam contingit; cum semper vēter pro indigentia exoneretur; cessat ille ingressus excrementorum ad cœcum. Vnde in adultis remanet (quemadmodum de vasis vmbilicalibus dixi) veluti obstructus, in eadem ferme paruitate, qua pueruli ipsi recenter nati fruuntur. Quamobrem ne amplius mireris, omnes philosophos & medicos tum antiquos, tum iuniores hactenus ignorasse necessitatem intestini cæci in homine; quoniam reuera in adultis nihil facit, vsum tamen, & necessitatem suam in pueruli tantum præstat. Segregatur etiam in fœtu serum sanguinis & lotium, quod virtute renum in vesicam percolat, ex defectu tamen compressionis ventris iam dictæ è corpore exprimi minime potest. Itaque totum illud, quod à sanguine remotū est, dum fœtus in vtero manſit,

Cur factū sit intestinum cauū vide etiā cap. 3. lib. 4.

Cur vesica fœtus sit ita magna & tā repleta.

manſit, in veſica colligitur: vnde pueruli tempore partus veſicam maximam, ventriculique ambitum triplo excedentem, nec non lotio plenam & turgentem habent. Non eſt ergo vt mirentur mulieres, pueros recenter natos, antequam eſcam capiant plurimũ mingere, aluumque ſæpius exonerare. Meatus autem ille, quem ferme omnes confinxerunt, & *Vracon* dixerunt, reuera non eſt perforatus, per ipſumque vrina nequaquam ad ſpatium inter Amnion & Alantoidem accedit, vt plerique dicunt: imo illæ membranæ eodem pacto inter ſe ſunt connexæ, quo variæ inteſtinorum & ventriculi tunicæ ſibi mutuo adhærent, nullumque prorſus humorem inter ſeipſos admittunt. Sed vt veſica commode tantam lotii quantitatem contineret; ex illius fundo ligamentum veluti tendonem ad vmbilicum inter arterias vmbilicales tranſmittit, qui ibi firmiter connexus detinet veſicam extenſam, & adeo ſuſpenſam, vt ſuo pondere minime huc atque illuc agitetur, disruptionisque periculum incurrat; extra autem infantis corpus nullum huius ligamẽti veſtigium per vmbilicale inteſtinum progreditur. Et cum quælibet pars nutriatur non quolibet ſanguine, ſed eo qui parti nutriendæ magis eſt ſimilis; propterea ventriculus ſanguine pituitoſo, vtpote qui ſubſtantiæ eiusdem albæ & membranoſæ perſimilis ſit, nutritur. Quare in tali nutritione ſegregatur excrementum pituitoſum; ob id in infantium ventriculo colligitur pituita quædam tenuis, & muccoſa, quæ deorſum ad inteſtina transmiſſa, vnà cum reliquis fæcibus extra corpus eiicitur: & hoc cum quidam animaduertiſſent, dubitarunt hunc humorem eſſe chylum, & propterea fœtum aliquo pacto pueros etiam nutriri; ad quod etiam facilius inducuntur à fæcibus, quas in inteſtinis vident. Sed ex inſpectione abortuum cuiusque ætatis veritas eluceſcit; nimirum hæc omnia eſſe excrementa ex ſanguine iecur ingreſſo, expreſſa; quandoquidem

Cur pueri antequã cibum capiantaluũ deiiciant, & mingant.

Ductus quem vra convocãt, quid faciat in infanti.

Cur in vẽtriculo fœtus humor pituitosus colligatur.

in abortu sex aut septem mensium, in vẽtriculo observatur muccus ille plurimum sanguinolentus, & in superiorib. intestinis sanguis reliquis fæcibus admixtus cernitur, & quãto intestina sunt superiora, tãto copiosior substantia quędã sanguinea obseruatur. Ceterum, vbi fœtus ad eã magnitudinẽ & maturationẽ peruenit, vt amplius in vtero viuere nequeat; quod solet accidere tempore nouẽ mensium, decem lunarũ, quadraginta hebdomadarũ, ducentorũq; & octoginta dierum; tunc radices vmbilici laxiores fiunt, puerque non amplius in pristina positura firmiter detinetur. Vnde caput, quod est longe grauius toto reliquo corpore, suo excedenti põdere statim ad inferiora versus orificium vteri reclinat, non secus, ac cõtingit in baculo sambucino habente plumbũ in altero sui extremo alligatum: semper enim pars plumbo munita deorsum fertur, oppositaq; sursum leuior attollitur. Hac igitur necessitate pueri nascentes capite antrorsum progrediuntur. Quod quidem cum sit omnium partium maximum & parum cedens; opus erat id exterius ita munire, vt ex orificio tam angusto tuto exiret. Propterea à suprema capitis sede, quæ in partu orificio vteri primo sese offert, capilli veluti lineæ à centro ad circumferentiam ductæ, deorsum vndiquaq; inclinant; ita vt sudore vnctuoso plurimum madefacti, exitum capitis adeo secundent, vt sine vlla læsione (quod dictu mirabile videtur) violentissimum sustineat motum. Et quoniam, vt intellexisti, intestinum vmbilicale fertur circa superiorem pueri frontem; ideo vbi caput deorsum inclinat, plerumque intestinum extra remanet, eo motu, quo Monachi caput sibi ipsis detegere solent. Quod si aliquando in descensu capitis ad posteria minime feratur; supra faciem, ad iugulum vsque descendit, & circa collum obuoluitur, eodemque pacto cincti pueri nascuntur, stolidisque mulieribus vanæ prædictionis occasionem præbent.

Cur fœtus maturus capite deorsum reclinet.

Quanto tempus maturetur.

Cur capilli capitis à suprema parte tanquã lineæ à cẽtro ad circumferentiam vndiquaque ferantur.

Curquandoq; pueri nascantur cum intestino vmbilicali circa collum inuoluto.

CAP.

CAP. VI; *De peculiari infantium alimento, & dentium progressu.*

POSTQVAM ergo puer natus est, quia non amplius trahit à matre nec sanguinem per venas, nec spiritum per arterias: ideo statim motu pulmonum respirat, alimentumq; appetit. Cum autem assuetus sit nutriri antea sanguine à matre transmisso; non potest illico ad nutrimentum solidum transire, quandoquidē mutationes repentinas natura non sustinet. Quamobrem necessarium fuit, illi prouidere quoddam peculiare alimentum, quod à natura sanguinis parum recederet, facile nutriret, liquidum, dulce, & naturę amicum esset. Tale aūt est ipsum lac; cibaria enim in adultis primam digestionem passa in chylū similē lacti vertūtur. Quocirca opus fuit, vt quemadmodū in mulie- re sunt omnia mēbra generationi & nutritioni fœtus, in vtero dū est, opportuna, ita etiam adessent partes, quibus lac generaretur, puerulusque recenter natus nutrimēto frueretur. Et propterea factę sunt glandulæ quædam insignes, quas mammas, seu mamillas appellant. Vbi enim cessat attractio illa sanguinis quæ fiebat à fœtu in vtero degente, tunc sanguis excedens ad superiora regurgitat, & à mammis tāquam à cucurbitulis attractus à glandosa earū substantia in naturam lactis transmutatur: ad quas vt sanguis accedere posset, ex cauo thoracis inter tertiam & quartam costam vena insignis vtrimque egreditur, & per mammas distribuitur. Neque existimes velim sanguinem ab vtero ad mammas propriis quibusdam venis transmitti; quia illæ venæ, quibus omnes vno ore hunc tribuunt vsum, non sunt ab vtero ad mammas vllo pacto cōtinuæ; sed cessante motu sanguinis ex toto corpore ad vterum, idemmet corpus vniuersum, ad mammas glādularum omnium maximas sese exonerat. Ad hoc itaq; vt lac in glandulis illis genitū posset extra proficisci; substantia propterea mammarū antrorsum angustatur & mucro-

Cur in mulieribꝰ generetur lac.

Cur factæ sint mammæ.

Quę venę ad mammas accedant, & vnde sanguinem habeant.

Qualis progressus substantię glandulosæ ad exteriora.

Cur mammarū foramina sint ita angusta.

nata ad exterius centrum proficiscitur. Verum quia lac non debebat per se ipsum è mammis effluere, sed per suctum infantis exire; in mammis propterea impressa sunt foramina angustissima, nullaque alia ratione nisi per lactis expressionem conspicua. Et vt posset puer lac sugere, prominet extra mammam papilla,

Cur facta papilla.

Cur papilla sit reliqua cute magis aspera, & nigra.

quæ labiis apprehensa lac inde emulget: quæ ne ex ore pueri elaberetur, facta est rugosa, & reliqua cute magis aspera; cuius ratione rugositatis aperte in reliqua cute papilla nigricare spectatur. Ceterum cum homo recēter natus omnium animalium maxime imbecillis sit; non potest ad mammas accedere, nisi eum nutrix apprehendat, eisque vicinum collocet: idcirco opus erat mammas ei parti inhærere, ad quam puer à nutrice brachiis gestatus, cōmode labiis & ore accederet.

Cur in muliere mammæ fuerint pectori alligatæ.

Ideo appensæ sunt pectori mulieris, non autem inferiori ventri, quemadmodum in quadrupedibus ipsis: quibus adde etiam, quod cum mulieres rectā figura incedant, mammæ nimis ponderosæ deorsum concidissent, nisi cuidam parti osseæ tota earum basi alligatæ & connexæ fuissent. Et quamuis vnica suffeciisset mamma, quemadmodum mulier plurimùm vnicum parit filium: tamen iuxta diuisionem totius corporis in duas partes, hæ glandulæ etiam duplices exsistunt. Vnica enim medio pectori infixa difficulter nutriri potuisset propter cōtinuitatem ossis sterni, quod illi subiectum fuisset; nec etiam puer brachiis gestatus commode illam emulgere potuisset. Interim autem dentes nondum extra gingiuas prosiliunt, tum quia papillam nutricis nimium contudissent, ac perforassent; tum quia vbi futura essent ossa durissima & sensu acuto prædita, non potuerunt in vtero tam breui temporis spatio absolui: imo ad eorum integram perfectionem requirunt tempus sex aut septem annorum. Igitur cum non conueniret naturæ infantis tam diu lacte frui; sed post vnum annum, aut circiter id tempus solidiore egere alimen-

Cur mammæ sint duæ, & non vna.

Cur dentes in puerulis recēter natis lateant.

Cur intra maxillas appēdices osseę den-

alimento: propterea dum in vtero alias partes conformat, simul etiam intra maxillas quasdam appendices ossеas, easdemque acutissimis mucronibus præditas fabrefacit; ita vt in regione molarium sint veluti coronæ regales ossеæ. Quæ quidem appendices, vt puer ante perfectionem dentium posset iisdem ad incidenda, & atterenda cibaria commode abuti, dum dentes suppositi augentur ad gingiuas propelluntur, suisque apicibus perforant: vnde maximus puerulis dolor impartitur, & extra gingiuas apparentes, per multos meses & annos vices dentium gerunt. Qui vbi dentes ad complementum perueniunt, è maxillis prosiliunt, & cum ambitu gingiuarum non amplius contineantur; per se ipsi decidunt, in posterumque puer eandem agit vitam, quam præteritis sermonibus tibi declaraui. Cum ergo ea omnia, quæ de anima & corpore humano ex me intelligere cupiebas, mihi videar absoluisse; reliquum est, vt præsenti negocio ad laudem glorioſi omnipotentis Dei finem imponam. Interim si non eo ordine & doctrina, quæ rei præstantia, & de me tua concepta expectatio postulabat, tecum egi; non in voluntatem, sed in temporis angustiam, & mearum virium imbecillitatem totam culpam reiicias.

tium generentur.

Cur citra 6. aut 7. annũ dentes puerorum decidant.

Totius operis cõclusio.

CONSTANTII VAROLII, MEDICI BONONIENSIS,

De neruis opticis, nonnullisque aliis prater communem opinionem in humano capite obseruatis;

AD

HIERONYMVM MERCVRIALEM.



FRANCOFVRTI
Apud Ioannem Wechelum & Petrum Fischerum consortes,
cIↃ. IↃ. xci.

FEDERICO PENDASIO
PHILOSOPHO CLARISSIMO

Paulus Aicardus S. D.

CVM in reliquis disciplinis pæne omnibus atque artibus ita comparatum est, vt quamquam quæ ad illarum perfectionem pertinent, veteres illi sapientissimi viri omnia fere inuenisse videantur, non pauca tamen en posteris quoque reliquerint, in quibus eruendis, atque in lucem proferendis suam magna cum laude operam collocarent, tum præcipue id in ea Medicinæ parte, quam Græci vocant ἀϊατμὴν, accidisse, nec tu ignoras, Federice Pendasi vir præstantissime, & quamplurium doctorum hominum, qui nostra patrumque memoria humani corporis historiam posteritati commendarunt, scripta declarant. Neque vero illi mihi rem accuratius perpendenti suam in vllo alio studii genere industriam locare potuisse videri solēt, ex quo aut maior in ipsos laus, aut in vniuersum genus hominū fructus vberiores emanarent. Nam homini, qui vnus ex animantibus rationis munere excellit, aliarū quidem rerū honoratissimarum scientia vtilis est, atque præclara in primis: sui ipsius tamē cognitio, in qua sitam omnes non exiguam difficultatem intelligunt, ita est necessaria, vt præceptum illud, quod monet, vt se quisq; noscat, Apollini non immerito tribuisse putetur antiquitas. Cognoscere vero se illum minime posse, præstantibus in philosophia viris visum est, qui animam, qua homo id quod est esse dicitur, ignoret: animæ rursum cognitionem assequi vix, ac ne vix quidem posse vllam, nisi sit eidem tota hominis fabricatio perspecta, omnisque eius figura, atque perfectio. Hinc est, quod Chaldæus ille sapiens eos reprehendebat, qui

piſciculos illos, quorum eſt vis incredibilis, torpedinem nimirum & remoram, multaq; id genus alia admirarentur, ad eaq; cognoſcenda omnem induſtriam conferrent, cum hominis excellentiam potius contemplari debuiſſent. Prudenter ſane, nec iniuria, ſiue enim diuinã animæ nobilitatem ſpectemus, nihil eſt homine præſtantius, nihil pulcrius, nihil nobilius: quippe qui illius merito Diuinæ ſapientiæ atque poteſtatis ſimulacrum exiſtat in terris: ſiue corporis admirabilem fabricationem, eiuſque ſingulas particulas accurate ſcrutemur, tam diligentem æterni opificis prouidentiam, tamque ſolertem in hoc auguſtiſſimo animi domicilio conſtruendo agnoſcemus, vt mirandum minime videatur, ſi Mercurius Triſmegiſtus magnũ ſibi miraculum hominem videri affirmauit. Nam brutis quoque animantibus etſi eadem ſint, quæ hominibus à natura tributa membra; ſi tamen horum figuram, colorem, poſitum, magnitudinem, ordinem, duritiem, mollitiem, & reliqua huiuscemodi penitius intueamur, ita affabre factũ fuiſſe hominum corpus, liquido nobis conſtabit, itaq; ceterarum animantium corporibus operis dignitate antecellere, vt has ad ventri pabuloq; ſeruiendũ, illos ad diuini numinis maieſtatem ſuſpiciẽdam factos eſſe fateri cogamur; has rationis expertes, illos rationis munere inſtructos, vel ex ſola diſſectione facile quiuis ſanæ mentis internoſcat. Atq; tum in ceteris omnibus corporis partibus, tum vero potiſſimum in capite, in quo vim illã animæ præſtantiſſimã ac diuinã, qua ſapit, atq; intelligit; quaq; vna dicimur in cælum vſque penetrare, nobiliſſimi philoſophi poſitam eſſe iudicarũt, hanc Dei immenſæ bonitatis ſolertiam maxime elucere, ſatis, opinor, inter omnes conſtat. Quapropter admirari nemo debet, ſi inter magnos viros fuerint olim, & nunc etiam ſint de multis, quæ ad hoc membrum pertinent, rebus ortæ diſſenſiones, & noua naturæ commenta ſapienter ab iiſdẽ excogitata quotidie in medium proferantur. Inter hos CONSTANTIVS VAROLIVS *vir omni liberali doctrina perpolitus, arte vero corpora incidendi ita præcellens, vt qui*

ipsi comparari queant, perpaucos, qui vero anteferri, neminem liceat inuenire, laude dignus mihi videtur nõ mediocri. Is etenim quadam de neruis opticis, aliaq; nonnulla, ad quorũ cognitionẽ nemo antea penetrarat, tam acute adinuenit, vt non dubitem, quin a doctis, quorum iudicium liuor non impediat, magnam sit gratiam initurus. Sed quia id habet animus noster, vt cũ noui aliquid magno adhibito labore, & diligentia obseruarit, nisi id excellentiũ doctrina hominum confirmetur iudicio, nunquã acquiescat: propterea vir nõ minus modestus, quam eruditus, suas illas obseruationes litteris mandauit, easq; ad Hieronymum Mercurialem (quem virum? omnigena doctrina, & rara quadam probitate suspiciendum) misit diiudicandas: quemadmodum & innumeri alii quotidie fere vndiq; faciunt litterarum cognitione præstantes. Respõdit Mercurialis, neq; solũ quã præclare de iis sentiret, ostendit; sed etiam quæ res dubitationem habere aliquam sibi viderentur, vt est vir minime fucati ingenii, libere aperuit. Viderunt postea scripta hæc Varolii, & Mercurialis quoque responsionem complures, & ii quidem non indocti, quorum lectione adeo sunt oblectati, vt ab eo precibus contendere (vt illa in publicum emanare pateretur, numquam destiterint) donec quod cupiebant ab ipso viro, alioquin humanissimo, extorserint. quod etsi inuitus quodammodo, inscio præsertim auctore concessit, illorum tamen assiduis precibus victus librum mihi, vt eum peruulgarem, dedit: cum nihil dubitaret, quin sit Varolius pro mutua beneuolentia, & vetere amicitia id officium bonam in partẽ interpretaturus: si potissimum tu, cuius auctoritati multum non immerito tribuit, hac in re deprecatorem te præbere non recusaris. Quod vt facias, necesse nihil est vt tecum pluribus agamus; iamdiu enim tantam in te cognouimus humanitatẽ, vt constituere nondum potuerimus, an hæc doctrina, quam omnes summã esse prædicant, an vero doctrina humanitati cõcedat. Enimuero, Pendasi clarissime, in animo ego non habeo laudes tuas, in quarũ cõmemorationẽ casu quodam

incidi, celebrare; tum quia longum nimis esset, ac pæne infinitum, tum ne videar, quod trito omnium sermone dicitur prouerbio, Soli lucem velle adferre. nihil itaque de tua doctrina dicam; hanc etenim iamdiu per omnium ora fama ita dissipauit, vt nec mea, nec vero cuiusquam indigeat prædicatione. Testis illius est sacrosancta Oecumenica Tridentina Synodus, in qua cum apud Herculem Gonzagam S. R. E. Cardinalem theologi partes ageres, præclarum tuæ eruditionis specimen edidisti. Testis hæc Patauina vndequaque celeberrima Academia, vbi per septennium philosophiam frequentissimo auditorio tanta cum ingenii & doctrinæ laude docuisti, vt maiorem quisquam ex ea professione assecutus sit antea nunquam. Omitto tuas illas virtutes singulares, fidem & integritatem, quæ omnibus vulgo non ignotæ eo sunt in te magis suspiciendæ, quo rarius eximiæ doctrinæ solent comites esse. Tuo igitur honorificentissimo nomini liber inscriptus vt exiret, fecerunt eæ, quas modo commemorauí, atque aliæ permultæ causſæ, quas ne longior sim, lubens prætereo. hæc vna tamen non leuis fuit, quod haud ingratam me rem facturum & Mercuriali, & Varolio tui amantissimis augurabar: tum etiam vt aliquod exstaret perpetuum non vulgaris meæ erga te obseruantiæ monumentum. Vale, Patau. 7. Ianuar. Anno M D LXXIII.

CON-

CONSTANTIVS VAROLIVS

HIERONYMO MERCVRIALI PHILOSOPHO, AC MEDICO CELEBERRIMO, S.

De neruis opticis, multisque aliis præter communem opinionem in humano Capite obseruatis.

QVVM iamdiu luce clarius mihi compertum sit præsentiam tuam multa vtilitate, dignitate, ac splendore Academiam Patauinam decorasse, munere tibi demandato summa omniũ admiratione fungendo; quumque non ignorem Anatomicas administrationes, quę in eo Gymnasio publice habentur tuo interuentu plurimum illustrari, eo, quod illo ipso tempore multa arcana ad structuram hominis spectantia in gratiam studiosorum per te è mediis tenebris in lucem eruantur, decreui nõnulla tibi proponere cõsideranda, quæ in humano capite præter id, quod hactenus crediderunt omnes tum Antiqui, tum Recentiores, Deo optimo maximo duce à me obseruata fuerunt. Est autem hoc nostrum corpus tanta rerum varietate præditum, vt mirum non sit priores Anatomicos viros sane oculatissimos, & nunquam satis laudatos non omnia prorsus cognouisse, necnon aliquid inueniendum nobis reliquisse; quinimo existimo ipse hanc cognitionem eo nunquam peruenturam esse, vt nullus remaneat posteris inueniẽdi locus. Quoniam vero quæ ego obseruaui eam capitis historiam, quam tot præclarissimi viri perpetuo approbarunt, aliqua ex parte peruertere videntur, vnde multi

de ipsis dubitent, multiq; obstinate eadem infringere conentur, ideo te ipsum omnibus numeris absolutum harum mearum lucubrationum patronum eligo. tantam enim audio esse apud omnes tui existimationem, & famam, vt facile sperare possim tuum patrocinium iis laboribus meis aduersus quodcunque exitiale venenum præstantissimum fore antidotum.

Dubia igitur, & à natura rei aliena iudicio meo est aliorum communis sententia de origine prima neruorum Opticorum, neruorum musculos oculi petentium, instrumentorum olfactus, atque spinalis medullæ, de processibus à cerebello prodeuntibus, nec non de situ, numero, magnitudine, forma, & vsu ventriculorum cerebri. Dubia demum, & à veritate plurimum remota est quorundam Recentiorum opinio, qui intra auditus ossa musculos voluntarii motus opifices esse affirmant.

Dicunt itaque antiqui & iuniores Anatomici neruos vocatos Opticos oriri ex basi cerebri in anteriori parte. Reuera tamen (vt sæpius vidi, & quamplurimis aliis ostendi) Nerui prædicti non in ea regione tamquam in suo primo ortu desinunt; sed adhuc secundum magnam eorum portionem plus vltra feruntur, latentesque in spatio quodam inter cerebrum, & spinalis medullæ radicem formato, versus occiput progrediuntur, ac prædictæ radici medullæ inhærentes in posterioris eius parte reflectuntur; ita, vt sedem mediam capitis petant, suumque primum ducant ortum ex principio trunci spinalis medullæ; in ea nimirum parte, quæ (vt fusius infra patebit) respicit ventriculorum cerebri cauitatem.

Ferunt etiam secundum par neruorum, qui musculis oculorum motricem facultatem deferunt, oriri ex basi cerebri in anteriori parte, prope ortum opticis ascriptum, aliquantisper exterius, vt ex descriptionibus & figuris aliorum patet. Verum longe aliter res

ipsa

ipsa sese habet: non enim ibi tanquam in suo principio finiunt: at à cerebro distincti ad mediam capitis sedem accedunt, & infra opticos progredientes pulcherrimam intercussationem faciunt, indeque ad anteriorem & intimam partem principii spinalis medullæ perueniunt, ex quo loco primum nascuntur, & in eo ortu ambo vtriusque lateris nerui adeo simul vniuntur, vt in angulo quodam se mutuo contangant. Quid si diceremus hanc copulam esse caussam propter quam oculi ambo simul, & ad easdem partes mouentur?

Quod ad instrumentum olfactus pertinet, scis quot variæ sint tum Antiquorum, tum Recentiorum de huiusmodi organo sententiæ. Ego vero quum credam recentiores Anatomicos longe melius dissectione assequutos fuisse hæc instrumenta, quam assequuti fuerint Antiqui; dimissis omnibus disceptationibus, per organa olfactus intelligo eos cerebri anteriores processus, qui progredientes inter opticos neruos terminantur ad rimas illius ossis spongiosi, in naribusque locati, quod ἠθμοειδὲς apppellatur, & communiter à Vesalio, omnibusque posterioribus instrumenta olfactus vocantur. Hæc itaque instrumenta, vt alii existimauerunt, inde nascuntur, vbi primo aspectu terminari videntur, nempe ex basi cerebri prope coniunctionem neruorum opticorum. Verum horum instrumentorum (vt verum fatear) dimidium tantummodo cognouerunt alii Anatomici; si quidem præter id, quod ostendunt tantundem etiam progrediuntur latentia inter anteriorem, & mediam cerebri prominentiam inferius considerandam. Progressus autem est ad posteriora; sed quanto magis progrediuntur, tanto magis inuicem recedunt, quousque ad extrema latera in regione, quæ est supra foramina auditus finiant, indeque suum primum initium sumant: & vbi magis in posteriora

feruntur, eo magis attenuantur donec in mucronem quemdam acutissimum desinant.

Communis sententia vero de exortu spinalis medullæ est, eam nasci ex infima basi cerebri, vbi nempe cerebrum supra ossa decumbit, atq; ipsa cõtangit prope orificium capitis, præbens ipsi medullæ aditum ad spinam: pro rei veritate tamen nascitur multo superius, & etiam anterius; ita, vt ex vna parte sui ortus respiciat cauitatem ventriculorũ, ex alia parte vero eam cerebri sedem, quæ est ferme media inter infimam basim, & supremam illius partem: eousq; enim suis propriis fibris prædita, & à massa cerebri seiuncta ita aperte ascendere videtur, vt sola inspectio rem hanc patefaciat, & nullus veritatem non cognoscat. Circa hunc primum autem exortum extra ventriculos feruntur nerui optici, & reflexi in posteriori parte versus medium tandem (vt dicebam) desinunt in eam spinalis medullæ partem, quæ ex cauitatibus cerebri nascitur. Ceterum mihi videor quædam de cerebelli processibus obseruasse, quæ (ni fallor) sunt illius momenti, vt ipsis mediantibus sperandum sit aliquando nos cognitionem habituros esse veri vsus cerebelli, atque causarum diuersitatis sensuum. Non loquor de processibus, qui vermi-formes dicuntur, sunt enim partes cerebelli, nec per ipsos cerebellum aliquam habet coniunctionem cum reliquis partibus; sed loquor de illis, qui à cerebello nascentes quibusdam aliis membris ipsum connectunt. Quod igitur ad prędictos processus pertinet, video iuniores Anatomicos plurimum à Galeno discrepantes: ipse enim & in 8. De vsu partium cap. 13. & alibi etiam asserit omnes neruos spinali medullæ attributos à cerebello nasci; ita, vt secundum ipsum spinalis medulla à cerebello pendeat. Increpant autem alii Galenum audacter affirmantes nullum prorsus à cerebello nasci neruum. Ego vero cognoui sententiam Galeni esse secundum quid veram, senten-

sententiam autem eorum qui Galeno repugnant, esse simpliciter falsam ; quandoquidem spinalis medulla est conflata ex quatuor veluti radicibus magnis: quarum duæ, quæ sunt maiores nascuntur vtrinque ex duabus cerebri partibus in regione superius dicta, ex quibus duobus truncis nondum ad cerebellum peruentis, nascuntur duo prima neruorum paria ad oculos delatorum. Vbi vero isti duo magni trunci peruenium ad cerebellum, tunc admittunt duos cerebelli magnos, sed breues truncos, qui ex inferiori parte cerebelli vtriusque lateris nascentes (vbi aliquantulum in posteriora progressi sint) iunguntur processibus maioribus cerebri. quare ex quatuor magnis truncis fiunt duo, qui deinde constituunt integram spinalem medullam. Ergo secundum quid verum est omnes neruos spinalis medullę oriri ex cerebello, vti Galenus simpliciter dicebat.

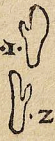
Præterea vnum alium obseruo cerebelli insignem processum, cuius notitiam quemadmodum apud neminem alium adnotaui, ita existimo esse maximo pondere dignam, sicut eius historia patefaciet. Nascitur ergo vtrinque ex cerebello prope truncos modo descriptos processus quidam, qui per transuersum in anteriora, inferioraque fertur: quo processu mediante cerebellum amplexatur spinalem medullam in anteriori parte eo modo, quo musculi illi laryngis lati, & transuersales tertium par musculorum communium cõstituentes, amplexantur principium Gulæ in posteriori parte. Huius transuersalis cerebelli processus sedem obseruare potest quilibet intra caluariam prope foramen spinalis medullæ in anteriori parte: est enim ibi quædam notabilis depressio transuersalis, quæ locum huic processui dedit. Ex hoc cerebelli processu nascuntur nerui auditus, ita, vt nullo modo nascantur à cerebro. Quamobrem neruorum quidam nascuntur à cerebro tantum, & non à cerebello, quales sunt

optici. Quidam à cerebello tantum, & non à cerebro, quales sunt nerui auditorii. Quidam demum ab vtroque simul, sicut sunt nerui spinæ. Nullus autem neruus nascitur immediate ex aliquo duorum principiorum, sed omnes ex suis nascuntur principiis, vel mediante spinali medulla, vel mediante processu transuersali prædicto. ecce, num cerebellum habeat in capite nostro vsum ita leuem, atque obscurum quemadmodum iuniores autumant, hactenus enim habemus esse primum principium sensus auditus. Vtrum mihi liceat rebus inuentis imponere nomen? Ego certe quum videam sub hoc processu transuersali spinalem medullã ferri eo modo, quo canaliculus quidam fluens sub aliquo ponte fertur, clarioris doctrinæ gratia appellarem pontem cerebelli, & iam diu ita appellare consueui, sumpta denominatione ab eo, quod processus iste secundum similitudinem quandam repræsentare videtur. Perperam igitur recentiores aduersus Galenum dicunt nullum prorsus neruum à cerebello originem ducere, quum ab ipso nascatur ferme dimidium spinalis medullæ, & pons cerebelli, à quo nascuntur nerui auditus: & suspicor etiam quosdam alios nasci neruos; sed nondum potui omnia exacte assequi. obseruabo quam primum dabitur occasio distinctam originem singulorum neruorum intra caluariam, & de omnibus, quæ cognouero statim te ipsum, vt debeo, certiorem reddam.

Circa ventriculos etiam multa conspicio in natura, quibus non consentiunt ea, quæ passim ab omnibus referuntur, præsertim de situ, magnitudine, forma, numero, & vsu ipsorum. Reponuntur ergo duo ventriculi magni in anteriori cerebri parte. Dico tamen ipse eos ventriculos esse eodem modo in posteriori, & media parte cerebri, ac sint in anteriori, quemadmodum enim cerebrum excauatum est in anteriori parte, ita etiam est in omnibus aliis partibus secundum

dum eandem cauitatem. Sunt etiam ventriculi longe maiores, quam appareant in communibus ostensionibus, vbi neque etiam eorum quarta pars conspici solet: magnitudo enim ipsorum proportione respondet magnitudini totius cerebri, quum eodem modo sit totum ventriculis præditum, quo est in anteriori parte. Quod spectat ad formam, & figuram: communis modus administrandi eam plurimum obtenebrat, & à reipsa diuersam repræsentat. Qualis autem sit figura, quæ communiter ascribitur ventriculis maioribus cerebri, non est vt tibi describam, vtpote qui eam frequentissime videris, ideo ipsa dimissa deuenio ad illam, quam ego sępius vidi, aliisque patefeci. Quum itaque figura ventriculorũ insequatur figuram cerebri, iure merito figura cerebri prius venit proponenda. Est ergo (vt optime nosti) cerebrum ex vtraque parte oblongum, & ex parte qua cerebri magnæ portiones se mutuo respiciunt, est planum atque depressum, in aliis vero partibus habet sphæricas prominentias respondentes ossium concauitatibus. Sunt autem tres cerebri prominentiæ; anterior, media & posterior. Anterior cerebri prominentia replet cauitatem caluariæ formatam ab osse frontis, à superiori parte ossis cribrosi, ab anteriori parte ossis sincipitis, & à superiori parte ossis cunealis. Media autem prominentia, quæ in inferiori sede exsistit replet cauitatem vtrinque excauatam ad latera sellæ, gratia glandis pituitam cerebri depascentis in osse cuneali exsculptæ; quæ cauitas formatur à posteriori parte ossis cunealis, ab anteriori parte ossis auditus siue petrosi, nec non ab osse temporali. Postrema cerebri prominentia replet cauitatem productam à superiori parte occipitii, à posteriori ossis sincipitis, & ossis petrosi. Omnibus igitur istis prominentiis correspondet ventriculorum cauitas: nam fertur insignis quidam sinus rectà ab anteriori prominentia

cerebri vsque ad postremam, qui sinus tantum distat ab extima superficie cerebri in posteriori parte, quantum in anteriori. Hic sinus vbi perueniat ad regionem anguli existentis in superiori parte ossis petrosi intra caluariam reflectitur ad prominentiam mediam, & inferiorem cerebri; eademque ratione in ea prominentia insculptus est, qua in anteriori, & postrema dicebam: estque tota vnica cauitas, ita vt vniuersum cerebrum sit veluti insignis quidam cortex ambiens prædictas cauitates. Quod cerebrum in ambitu ventriculorum habet substantiam crassissimam præterquam in basi, ibi enim substantia cerebri ventriculis obducta est longe tenuior, quam sit in reliquis partibus. Quare ventriculorum figura est talis. 1. in sinistra parte, & talis 2. in dextra.



Quod pertinet ad numerum ventriculorum scis communiorem, magisque famosam opinionem esse ventriculos cerebri esse quatuor. Quidam etiam eo perueniunt vt sex ventriculos declarent; sed quanto magis numerus augetur, tanto maior fit à veritate recessus: propterea que sunt tantummodo duo ventriculi in cerebro, qui superius fuerunt commemorati, quibus exceptis nihil est cui competat nomen ventriculi nisi ad placitum, & improprie loquendo, vt si cuidam arrideret appellare ventriculos spatia, quæ formantur inter varias intestinorum circumuolutiones extra intestina, & quodcunque spacium formatum inter varia corpora se mutuo contangentia. Vt autem hæc veritas conspicua euadat, dicam quomodo producantur, & qualia sint illa spatia, quæ vocantur communiter tertius & quartus ventriculus, vnde iudicium afferre poteris, num sint ventriculi vocandi. Tibi igitur compertum esse scio totum cerebrum esse in duas partes diuisum, præterquam in inferiori loco, vbi est illud corpus, quod callosum vocant. Hoc sane corpus nihil aliud est nisi cerebrum in ea parte cõiunctum,

ctum, & vnitum. Vbi enim ad eam partem perueniant cerebri partes diuisæ aliquantulum flectuntur ad exteriora, deinde albicantes reflectuntur ad medium, & simul vniuntur: quæ vnio habet conuexitatem quandam proportionatã cõuexitati totius cerebri in superiori parte: & quamuis dicatur ea pars cerebri corpus callosum, & credant multi esse duriorem ceteris partibus, tamen mollitie æquat alias cerebri partes, & albicat quemadmodum albicant internæ partes ventriculorum. Neque hæc cerebri copula alba est ita exiguæ longitudinis, quemadmodum communiter in ostensionibus demonstratur; quandoquidem eius longitudo est æqualis longitudini futuræ sagittalis, huius copulæ pars inferior fornix appellari solet. Hac igitur parte excepta omnes aliæ cerebri partes sunt geminæ, & ideo ortus spinalis medullæ est duplex quemadmodum cerebrum: vtraq; enim pars suum producit truncum ex ea sede, in qua (vt dicebam) ventriculi reflectuntur ab anteriori cerebri prominentia ad mediam. Qui duo trunci vbi primum teretes sint formati se mutuo contangentes, aliquantisper in anteriora feruntur, deinde in posteriora versus foramen occipitii reuertuntur. In primo igitur illo truncorũ contactu quum sint corpora rotunda, faciunt inter seipsa quandam leuem concauitatem angularem absque quòd in ea parte habeant quidpiam exculptum. Huic autem depressioni angulari (vt vnde digressus sum reuertar) superstat basis cerebri vnita, vnde formatur ibi spatium quoddam ex contactu prædictorum corporum, quod vocatur tertius cerebri ventriculus, licet sit totum extra cerebrum, & ad id producendum nulla facta sit cauitas per se, sed per accidens; quatenus videlicet tria illa corpora se mutuo contangunt, & in medio illius contactus spatium edunt. Quamobrem ego non appellarem ventriculum, quum videam esse formatum potius ex necessitate quadam, quam ex inten-

3. ventr. extra cer. brum

to naturę. Quod si quispiam velit omnino vocare ventriculum, interim memoriæ teneat id totum esse extra cerebrum, & accidentaliter productum: in superiori parte autem huius spatii in vtroque latere sunt duæ rimæ oblongæ, quæ feruntur ferme per dimidiam circumferentiam truncorum spinalis medullæ. Hæ habent ingressum ad duos ventriculos magnos cerebri, & ipsis mediantibus ventriculi prædicti habent exitum ad vocatum tertium vẽtriculum: & quia progressus truncorum spinalis medullæ ad anteriora pertingit vsque ad sellam, vbi est infundibulum, ita etiam dicunt tertium cerebri ventriculum peruenire vsque ad eam partem. Eadẽ ratione formatur alius sinus, quem vocant quartum ventriculum, inter inferiorem partem cerebelli, & superiorem truncorum spinalis medullæ: quod spatium (quum sit & ipsum extra cerebrũ, & cerebellum, non potest proprie appellari ventriculus. Nec obstat id, quod dicunt omnes, nimirum spinalem medullam in eo loco esse ad instar calami scriptorii excauatam, propterea quod sunt trunci à cerebello nascentes; qui antequam ex toto vniantur cum aliis inferioribus à cerebro natis, per aliquod spatium supra eos progrediuntur aliquantulum inuicem distantes: vnde necessario fit illa cauitas, quæ tamen non est exsculpta in spinali medulla, nec per se à natura intenta. Perperam igitur illud spatium ex distãtia vtriusque propaginis cerebelli productum, ventriculis cerebri adnumeratur; & eo magis (vt dicebam de tertio) quoniam est totum extra cerebrum, & cerebellum. Foramen autem, quod dicunt ingredi quartum ventriculum, nihil aliud est nisi spatium ex contactu quatuor spinalis medullæ truncorum formatum: in eo videlicet loco, vbi trunci à cerebello orti primum ad inferiora flectuntur, & truncis maioribus à cerebro natis inhærent. Quum autem in ea parte principia spinalis medullæ quasdam eorum partes exiguas

ostẽ-

ostendant, quæ veluti quatuor prominentiæ orbiculares ex communi administrandi modo apparent, ideo posuerũt omnes Anatomici in cerebro nates, & testes; reuera tamen sunt extra cerebrum, quum nates nihil aliud sint quam portiones apparentes radicum spinalis medullæ à cerebello prodeuntium, & testes exiguæ portiones radicum à cerebro productarum. Redeundo itaque ad propositum, dico esse solummodo in cerebro duas cauitates, quæ proprie ventriculi appellari possint; cuicunque tamen placuerit alia spatia ventriculos vocare, ad libitum vocet, ego nihil curo: sat mihi est cognouisse ea extra cerebrum existere, & nullo modo in cerebro, aut spinali medulla insculptas esse alias cauitates, demptis duabus prius commemoratis. Firmatur autem tota spinalis medulla intra caluariam in propria sede respectu cerebri, & cerebelli à quadam membrana tenui, lucida, atque robusta; qua mediante anterior pars medullæ annectitur cerebro, & posterior cerebello: ad quam posteriorem membranam extra spinalem medullam desinit spatium, quod quartum ventriculum vocant.

Licet autem, Mercurialis clarissime, præcipuus scopus mihi in hoc negotio propositus sit versari circa ea, quæ ad capitis historiam spectant, dimissis interim speculationibus omnibus, tamen non reticebo quid sentiam de vsu ventriculorum cerebri: scis enim communem, & celeberrimam opinionem esse ventriculos cerebri esse locum spiritus animalis ea ratione, qua sinister ventriculus cordis est locus spiritus vitalis: quam opinionem infringere sane non auderem, quum citra temeritatis notam nullus vnquam id efficere posset: vnum tamen vsum tanquam præcipuum ego tibi cõsiderandũ proponam, vbi potius me ipsum per modũ dubitationis, quam asseueranter id prodere existimes velim (quamuis nõ ignorẽ vnius, & eiusdem

partis absque errore plures assignari posse vtilitates.) Ad habendum igitur ventriculorum vsum, considerandum est munus plexuum retiformium, vtpote qui deferant ad ventriculos eam substantiam, quæ in ipsis tanquam in proprio loco contineri debet. Nos igitur plexus si accurate animaduertamus, videntur ex toto glanduloſi ita, vt eorum substantia & color prorsus assimiletur substantiæ, & colori glandis pinealis: vbi vero diligentius tractentur, nihil aliud sunt nisi membranæ quædam latiusculæ & oblongæ, ex altera quarum parte secundum totam earum longitudinem appensum est vasculum quoddam crassiusculū, humore quodam excrementitio plenū, quod perbelle repræsentat intestinū quoddam suo mesenterio adnexum: per illud autem mesenterium feruntur vasa quædam angustissima, & in hoc toto aggregato glandulæ sunt longe in maiori copia, seruata proportione magnitudinis corporis, quam sint in mesenterio ventris inferioris, quamobrem multo magis naturæ rei conueniret si plexus glanduloſi, quam retiformes appellarentur. Quod si dubitet quispiam, an eorum substantia sit talis, qualis à me fuit descripta, ego visioni ipsum remitto: nulla enim melior extat mihi probandi ratio. Hoc itaq; ex sensu suppositio accipio sententiam Hippocratis in libro De glandulis tex. 2. vbi proponens vsum vniuersalem glandularum omnium, inquit, In omnibus corporis partibus hoc præstare, vt depascantur superfluam humiditatem, ipsisque mediantibus totum corpus humido superabundanti exoneretur. cuius sententiæ veritatem comprobat singularum totius corporis glandularum inductio. Igitur Hippocrati inhærendo, hæc corpora, quæ plexus retiformes dicuntur, quum sint pro maiori parte ex glandulis constituta, quid prohibet si dicamus depasci superfluā humiditatem cerebri, & hoc esse inter præcipuos eorum vsus adnumerandum? eoque magis, quia in singulis

cadaue-

cadaueribus, quæ dissecantur reperiuntur tales plexus humido quodam cœnoso insperſi sicuti aliæ glandulæ reperiri solent. Si ergo plexus illi depascuntur cerebri humidum superfluum, existuntque, vt notum est omnibus, in ventriculis, concludendum necessario mihi videtur ventriculos esse locum prædicti humidi, & propter id præcipue factas fuisse ea ratione, qua vesica est locus serositatis sanguinis, & reliqua consimilia. In hanc autem venio sententiam tum propter id, quod in dissectione obseruatur, tum propter ea, quę apud Hippocratem leguntur. inquit enim Hipp. in libro de hominis structura in principio, Hominem constare ex quatuor humoribus, & assignando proprium locum cuiuscunque, inquit locum sanguinis & spiritus esse in corde, flauæ bilis in iecore, atræ bilis in liene, & pituitæ in cerebro: si locus pituitæ est in cerebro, asserendum est esse aliquam cauitatem, quæ aliquid continere possit in cerebro exsculptam, quemadmodum sunt ventriculi cordis, vesica iecoris, & spongiosæ porositates lienis. Exceptis vero duobus ventriculis primo cõmemoratis nulla alia est in cerebro cauitas nec magna, nec parua, ergo concludendum omnino videtur (nisi forte Hippocratem tanquam mendacem accusare velimus) ventriculos cerebri esse locum humoris pituitosi. Mox notum est omnibus pituitam destillare à cerebro per infundibulum ad palatum. si itaque animaduertatur dispositio partium per quas pituita transit, cognoscetur facile eam primum in ventriculis coaceruari: nihil aliud enim in cerebro existit, ad quod infundibulum exitum habeat nisi vterque ventriculus, vt ex supradictis satis superque patet: imo à cauo ventriculorum ad extra nihil est peruium exceptis plexibus glanduloſis humidum depascentibus, exceptaque via infundibulum petente, prædictumque humidum ad palatum deferente. certo enim scio ab instrumentis olfactus nullum esse aditum ad

ventriculos ipsos, & opinionem eorum, qui credunt aerem per nares attractum ingredi ventriculorum cauitates esse potius probabilem, quam Anatomicam. Concludo igitur ventriculos cerebri hunc præcipuum habere vsum, vt sint receptacula humoris pituitosi, qui in cerebro gignitur, & per palatum expurgatur. Neque hoc repugnat sententiæ communissimæ, existimantium eos esse locum spiritus animalis, quum (vt dictum est) vnius partis plures vtilitates assignari possint: nisi forte aduersus eam difficultatem faceret, quia ab ipsis ventriculis ad alias partes nullus vnquam obseruatur ductus, nisi ille qui petit infundibulum: neque rationi consonum videtur cauitates ita amplas, & insignes habere extra se exitus insensibiles; sed debet inter istheę aliqua reperiri proportio, vt videmus in aliis partibus, alioquin possemus ad libitum fingere à qualibet parte quemcunque fluentem ductum; sed esse insensibilem. Quod autem excrementum pituitosum magnis indigeat cauitatibus, ratio, & experimentum suadet. Quia nisi pituita colligeretur in aliquo spatio secundum quandam quantitatem, miserrimam degeremus vitam: nobis enim opus esset continenter expuere, quemadmodum continenter mingunt illi infelices, in quibus nulla fit vrinæ collectio, vnde impeditam haberemus locutionem, & alias nobiles, necessariasque operationes. Quare videmus per singula discurrendo, naturam cuilibet excremento proprium dicasse locum, in quem recipiatur in quadam conuenienti quantitate, vnde postea breui temporis spatio possit expelli. Quod sane in hoc pituitoso excremento omnes quotidie experimur: quandoquidem dormientes per septem aut octo horas nihil expuimus, vbi vero primum expergefacti simus, breui tempore multam sputi quantitatem expellimus. Quid aliud quæso dicere possumus, nisi prædictum sputum in aliqua cerebri cauita-

cauitate prius collectum, atque per totum id tempus retentum fuisse?

Deuenio tandem ad id, quod vltimo proponebam, nempe ad musculos in osse auditus secũdum quorundam recentiorum sententiam existentes. Hæc opinio (ni fallor) infringit musculi definitionem, propterea quod intra illud os nullus fit voluntarius motus, vt quilibet in se ipso (dummodo non habeat imaginationem corruptam) percipere potest; quod etiam eius ossis structura ostendit, quum in ipso nulla sit mobilis articulatio, & omnia sint ita firmiter connexa, vt nulla ratione ab agente voluntario dimoueri queant: infringit etiam modum sensationis auditus, quandoquidem existente organo non obstructo, nec quouis alio modo orbato, obiectum vero sit præsens necessario (etiam nolentibus nobis) audimus: igitur si talis sensatio nõ perficitur imperio voluntatis secundum se, ad quid ponere in hoc organo instrumẽta voluntaria? sed forte mihi obiicies Arist. in 8. Phys. tex. 22. dicentem infirmitatem intellectus esse si rationem quæramus, & sensum dimittamus. Ego certe nunquam dimitto sensum; sed qui in organo auditus musculos esse dicunt, sensu decipiuntur circa sensibilia, & nomine musculorum ea ostendunt, quæ à musculorum natura non parum distant. Tibi notissimum esse scio multos neruos percurrere cauitates ossium auditus vsque ad extremitates illorum, quemadmodum Vesalius in primo lib. cap. 8. descripsit, figurisque patefecit. Vbi vero intentio sit ostẽdendi fabricã instrumenti auditus, multa cum violentia ossa ea disrumpere oportet; vtpote quæ durissima existant: in qua disruptione vasa, quæ illa nutrire solebant, dilacerantur, & sanguis exprimitur; vnde nerui, qui in ea parte latiusculi sunt, & ossa etiam rubore sanguineo inficiuntur. & ideo Anatomici quidam existimant neruos illos rubedine aduentitia refertos esse musculos; & vt tales, omnibus

citra vllam dubitationem ostendunt. At si quispiam in inspectione partium exercitatus eos accurate animaduertat statim cognoscet substantiæ illi neruea nullam prorsus portionem carneam permixtã esse; quod si aqua calida abluatur, recedit ille rubor, & omnibus patefit vtrum ostendantur musculi, an potius nerui. quam veritatem quum ego aliquando in publicum cuidam Anatomico musculos auditus iactanter ostendenti aperuissem, statim obmutuit.

Hæc sunt Mercurialis celeberrime, illa quæ mihi pro nunc occurrunt ex humano capite tuo graui iudicio proponenda. Qua ratione autem acciderit mihi ea obseruasse, quæ tot præclaros latuerunt Anatomicos, quos tanquam præceptores veneror, quæso non grauaeris intelligere. hoc enim apud multos visum fuit non leuem peperisse admirationem, imo tanta est vis inueteratæ hominum opinionis, vt multi etiam dubitare viderentur dum propriis oculis veritatem ipsam intuerentur. Non te latet communem modum administrandi caput tum antiquorum, tum neotericorum fuisse incipiendo à partibus superioribus, remouendo primum sectione superiorem caluariæ partem; deinde membranas, & substantiam cerebri vsque ad ventriculos, & reliquas partes, vt optime nosti. Ego vero considerans plurima cerebri organa extare prope basim capitis, & cerebrum suo pondere (præsertim in mortuis) ea inter semetipsum, & caluariam cõprimere, iudicaui hanc communem rationem administrandi esse plurimis impedimentis obnoxiam: idcirco soleo ab oppolita capitis parte administrationem inchoare, nempe a basi cerebri, qua ratione procedendo singula eius organa ita absolute obseruantur, vt nihil amplius desiderari posse videatur. Verum hic modus administrandi sicuti est à communi diuersus ita etiam est difficillimus.

N. Primum igitur remoueo vndequaque omnia capitis os-

tis ossa à subiecta dura cerebri membrana, ita vt remaneat cerebrum cum oculis appensis, omnibus neruorum paribus, & portione spinalis medullæ, remaneant inquam hæc omnia inuoluta prædicta membrana dura. Hoc peracto, inuerto cerebrum ita, vt basis sit in superiori parte, mox remoueo duram membranam ex basi cerebri relinquendo illas portiones, quæ sunt circa neruos, ne nerui disrumpantur: qua ita remota, in conspectum sese offert basis cerebri talis, qualem delineauit Vesalius in 4. libro immediate post primum cap. Ceterum considero primum illam membranam, quam dixi alligare spinalem medullam cerebro in anteriori parte, ipsamque hamulo apprehendo, & forcipe leuiter incidendo, remoueo à subiectis partibus. (dixi forcipe, propterea quod hæ partes, circa quas fit præsens administratio sunt ita molles, cedentes, & fragiles, vt nullo pacto scalpellis recuruis quemadmodum musculi recte inuicem separari possint.) Vbi talis membrana sit remota, spinalis medulla non inde originem ducens, vbi prius alligata erat, sed sursum magis ascendens, & ad anteriora statim à suo principio reflexa apertissime videtur; adeo quod membrana illa non solum medullam cerebro adhærentem, verum etiam reflexam detineat; imo in ea parte cerebrum est in posteriora ad spinalem medullam sua basi aliquantisper reflexum; ex quo perbelle in eorum medio cõcauitas quędam formatur, quę infundibulum dicitur, cuius foramen existit in medio membranæ iam remotæ. Hac itaque membrana ablata, sub ipsa quidam vasorũ se mutuo intercussantium plexus apparet, quem si cuidam arrideret vocare rete mirabile, nihil curo. Remoueo deinde hæc omnia vasa, vnde tanto magis conspicua euadit reflexio spinalis medullæ in anteriora, atque progressus ad superiora: si vero talis membrana remoueatur etiam à subiecta spinali medulla versus posteriora (quam remotionem cæteri forte vel

vanam, vel impossibilem existimarunt) detegitur series quædam fibrarum transuersalium cum eminentia, & distinctione à fibris rectis spinalis medullæ, est autem ille processus cerebelli, quem pontem appello, ex quo aperte videtur pendere neruus auditus. Quibus visis, apprehendo tenuem cerebri membranam vbi est ortus neruis opticis communiter attributus, eiusque aliquam portionem remoueo; ea tamen dexteritate, vt neruus minime lædatur: qua remota incipit apparere cerebrum in ea regione non esse sibimet continuum, sed tantummodo contiguum; ideo prosequor diuisionem hanc versus medium capitis circa spinalem medullam. Tunc cerebrum illi medullæ adhærens leuiter ad exteriora distraho, quousque inueniam neruos opticos in spatio illo latentes, qui à coniunctione omnibus nota vtrinque teretes, & ab omnibus partibus circumpositis diuisi feruntur versus posteriora vsq; ad sedem prius declaratam; & in eo spatio occulto sibi determinant propria confinia, quêadmodum faciunt in parte iamdiu omnibus nota: adeo quod si intromittatur specillum inter ipsos & partes, quibus inhærent, sine violentia à subiectis partibus eleuentur vsque ad locum, vnde primum nasci dicebamus. Dum autem hæc fiunt, simul obseruatur primus spinalis medullæ ortus. Itidem vbi secundum par neruorum ex communi opinione nascitur, incîdo portiunculam quandam cerebri versus medium, & statim obseruatur neruulus ille à cerebro diuisus, progrediens vsque ad eam sedem, ex qua ortum ducere dictum fuit à nobis. præterea manu sinistra apprehendo cerebri prominentiam mediam, eamque leuiter sursum traho; deinde forcipe incîdo angulum formatum inter prominentiam dictam, & anteriorem: propter quam sectionem ac sursum distractionem, facile prominentiæ illæ inuicem separantur, vtpote quæ sint sibi mutuo continguæ tantum, non continuæ, vt

forte

forte hactenus omnes Anatomici crediderunt. In hoc igitur spatio obseruatur organum olfactus superiori parti cerebri adhærens, & vt dicebam progrediens vsque ad extrema cerebri latera. Iis itaque hoc modo visis, remoueo oculos, & diuido coniunctionem neruorum opticorum distrahendo vnumquemq; in proprium latus, mox incîdo pontem cerebelli, & spinalem medullam iuxta capitis longitudinem in duas partes, seruando ex vtroque latere vtranque portionem, cerebellumq; (obseruatis tamen prius processibus, quos ad spinalem medullam transmittit) ex toto remoueo. Existente itaque cerebro hac ratione dispositio, inuerto id ita, vt basis eius inferiora respiciat, & distrahendo partes illius abinuicem totum corpus callosum, eiusque veram magnitudinem, & constructionem, quam supra dicebam, animaduerto; iterumque basim in superiora reuoluo, alteramque spinalis medullæ partem apprehendo, & ad suum latus leuiter traho: tunc in intima parte in conspectum se offert ex vtraque parte rima secundum longitudinem capitis producta, & aliquantisper curua, cuius internam partem constituit cerebri basis media, exteriorem autem efficit interior pars spinalis medullæ in suo ortu: quibus rimis perceptis, ex altera vnius extremitate incîdo cerebrum in anteriora ferme vsque ad extremum illius. Deinde alia sectione prosequor idẽ in posteriora, mox diuido illud eodẽ modo ab infimo rimę prædictę per totam prominẽtiam mediam ita, vt sectiones sint huius figuræ [a]: ex quibus apparet magnitudo insignis ventriculorum, & figura, quam supra dicebam; obseruaturque radix spinalis medullæ, quæ est vbi anterior cauitas reflectitur ad mediam, & circa illam radicem in cauitate ventriculi fertur plexus, qui retiformis appellatur; ita vt exsistat prope rimas, quibus dicebam ventriculos expurgari ad commune spatium, quod tertium ventriculum vocant, simulque tunc temporis

[a] y

commode videri potest prima origo nerui optici ex ea sede spinalis medullæ, quæ respicit internam ventriculi cauitatem.

Iam tempus esset, vt his meis literis finem imponerem, verum non possum (potius solatii, quam alicuius rei seriæ gratia) nonnulla prætermittere, quæ hic Bononię acciderunt occasione harum mearum obseruationum, & præsertim illius, quæ spectat ad originem primam neruorum opticorum. Quum igitur anno à Christi ortu M D LXX. mense (ni fallor) Decembri, intra priuatos parietes multis scholaribus ostendissem neruos opticos nasci ex posteriori parte spinalis medullæ (quod tamen prius obseruaueram) & quum qui hoc vidissent statim omnibus retulissent, reliqui Anatomici, qui sane in hac schola plurimum vigent, & florent obiecerunt mihi non esse verum id, quod scholares prædicabant; sed eos fuisse à me deceptos, facile enim (dicebant) mihi erat alios decipere, vtpote qui in Dialectica essem exercitatus; & accipientes capita humana multos conuocabant, modoque communi ea administrantes, falsitatem meæ inuentionis omnibus persuadere nitebantur: ac si Dialecticæ munus esset decipere sensum circa sensibilia, & ex eo quod quispiam rem aliquam ignoret, necessario inferatur eam non esse. Quum tamen multi essent, qui hoc non vidissent, & propterea id esse verum minime credere possent, ideo vbi anno M D LXXI. mense Aprili data esset corporum occasio, vnde publicam administrationem corporis humani in hoc Bononiensi Gymnasio aggredi possem, in fine eius administrationis (capitis fabrica prius declarata) quamuis cerebrum esset flaccidum, & propter caliditatem ambientis semiputridum, illud omnibus iterum adeo patefeci, vt qui prius viderant maxime in hac veritate confirmarentur; qui vero non crediderant & animo quiescerent, & veritatem confiterentur. Non propterea cessarunt

oppositiones, quandoquidem vbi non amplius rem ipsam obtenebrare possent, de nominibus contendere cœperunt: dicentes me deceptum fuisse, eo quod truncus ille insignis, qui dicitur spinalis medulla, non est hoc nomine dignus, nisi quando ingressus est vertebras spinę. ex quo inferebant me male locutum fuisse, dicendo neruos opticos nasci ex principio spinalis medullæ: qua obiectione illis concessa, non propterea tollitur quin nerui optici nascantur non ex anteriori parte cerebri; sed ex posteriori parte illius insignis propaginis, quæ postea appellatur spinalis medulla, quando ingreditur vertebras spinæ. Præterea falsum obiiciunt: si quidem nerui visorii, auditorii, & cæteri reliquorum sensuum sumunt suas denominationes ab organis, quæ petunt antequam ipsa contangant; eo quia adhuc intra cranium existentes, sint à massa cerebri diuisi, & propriis terminis definiti, ita etiam spinalis medulla sumit suam denominationem antequam ingrediatur spinam, quoniam per satis notabile spatium intra caluariam obseruatur à cerebro diuisa, suis confiniis, propriisq; fibris prædita: quod etiam potuissent qui hoc obiiciebant didicisse apud Vesalium in quarto libro à cap. septimo vsque ad decimum, vbi aperte docet quartum, quintum, sextum, ac septimum par neruorum cerebro ascriptorum ducere suam originem ex principio spinalis medullæ, & tamen oriuntur ex magno illo trunco antequã ingrediatur spinam. Certe nescio quale iudicium sit de istis afferendum, qui falsa opponunt, & extra propositum. Forte apud ipsos satius est aliquid quomodocunque loqui, quam veritati acquiescere. Quum autem anno MDLXXII. Federicvs Pendasivs Philosophus celeberrimus ab hoc senatu summo studio vocatus, Bononiam se contulisset, eiusque occasione multi bonarum artium studiosi, qui prius non aderant huc accessissent, de ortu horum neruorum opticorum diuersa à diuersis in-

tellexerunt. Quinimo non defuerunt qui iterum aduersus naturam hac noua conuitati occasione insurrexerunt. Quamobrem à multis rogatus rursus huius ostensionis gratia caput paraui, & vbi PENDASIVS vnam ex suis lectionibus perfecisset præsentib. omnibus Bononiensis scholæ studiosis, qui prædictę lectioni interfuerant, veritatem ipsam oculis omnium subieci. Ceterum præter PENDASIVM hoc ipsum vidit etiam IVLIVS SIRENIVS Philosophus, & Theologus præclarissimus, & non solum publice verum etiam domi meæ sæpe, ac sæpius intueri voluit CHRISTOPHORVS MAVRITIVS Philosophus & Medicus eruditissimus, qui hanc obseruationem apud omnes, quos alloquebatur adeo (quæ sua fuit humanitas) celebrauit, vt multi senatores hac voce excitati de hoc cum quibusdam aliis Anatomicis sermonem haberent. Quibus aliquando relatum fuit me forcipe, & scalpello fingere in substantia cerebri neruos & truncos spinalis medullæ vbi reuera non adsunt. Tanquam qui me secantem sæpius viderant meis delusi incantationibus intuerentur cerebum sub specie nerui, & possem ego in ea substantia molli, & flaccida charactere quodam inuisibili imprimere neruorum imagines ita, vt eleuata aliqua membrana, aut quouis alio tegente statim (vt ferunt de Necromantis) meo iussu apparerent. Aliquando relatum fuit hoc fuisse prius cognitum à quibusdam aliis scriptoribus recentioribus: interrogati autem nunquam locum ostendere potuerunt, vbi de hoc mentio haberetur. vtrum vero aliquis hoc naturæ opus descripserit, tu, qui in doctrina omnium scriptorum es maxime versatus optime cognoscis. Quandoque dixerunt aliqui hoc fuisse cognitum Hippocrati, qui dum hac inuentione me ipsum expoliare studebant interim obseruationem meam Hipp. dignam censebant. Vtinam possem Hippoc. testimonio ipsam roborare. Nam præter voluptate n,

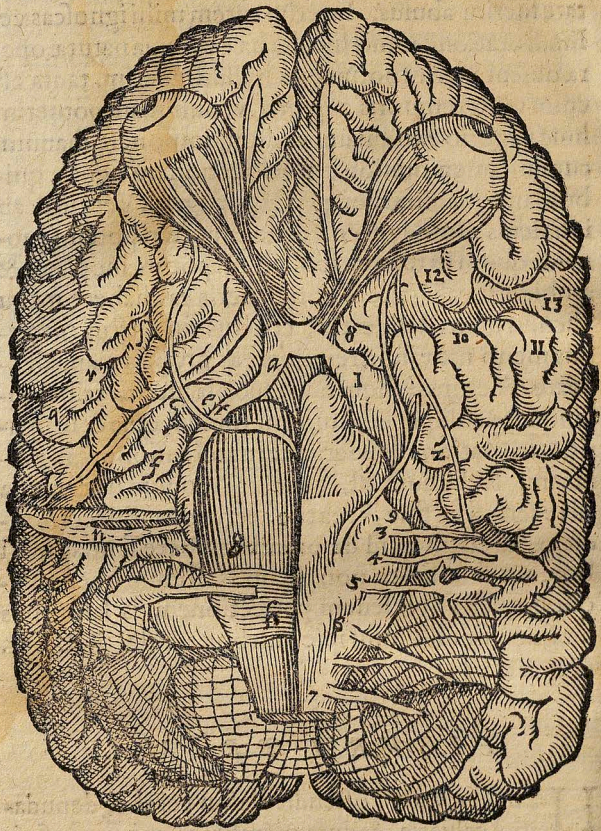
atem, qua fruerer (quum sim acerrimus sectator Hipp. in declaranda corporis nostri fabrica) longe facilius etiam hãc veritatem omnibus persuaderem, nec tot ictibus subiectus essem: plurimi enim facilius auctoritati Hipp. quam sensui quiescerent. Verum neq; hanc potui cõsequi gratiam, vt qui proponerent Hippocratem, aliquid nõ extra rem dicerent: quando quidem adducunt Hipp. in lib. De natura ossium text. 16. addo autem ipse sectionem quartam secũdi De morb. vulg. vbi eadem, quæ proponuntur ab istis ad verbum repetit. Hæc sunt eius verba: Duo autem sunt crassi « nerui à cerebro sub os magni verticuli superne, & ma- « gis ad gulam ab vtraque arteriæ parte vterque progre- « diens inter se committuntur, vt vni similes existant; « deinde verticula, ac septum transuersum, hic sunt, vbi « desinunt; & quidam dubii ad hepar, & splenem ab hac « societate tendere ipsos putauerunt. hæc ille, ex qui- « bus vt dicebam aliquando mihi obiectum fuit non fuisse meum inuentum, neruos opticos nasci ex posteriori parte spinalis medullæ; sed fuisse prius cognitum Hippocrati. An vbi in omnibus codicibus legitur septum transuersum, in codice apud istos clarissimos viros extãte legãtur, oculi? An potius nihil distinguunt inter oculos, & septum transuersum: sicut sunt sui iuris, ita etiam possunt quemcunque sibi fingere conceptum ex quibuscunque verbis. Tandem hoc eodẽ anno, quidam senior Anatomicus publice administrauit Anatomen. Quare, vt ipso præsente appareret num ea quæ ostendere solebam essent natura, vel arte constructa, decreui omnino ipsimet hoc opus patefacere. Vbi igitur de cerebro sermonem habuisset, ego (quum caput paratum ibi nomine meo extaret) ita dilucide omnibus, qui aderant ostendi originem spinalis medullæ, & primi, secundique paris neruorum esse talem, qualem superius descripsi, vt ille Anatomicus humanissime dixerit; Nihil repugnare, vt in hoc

paruo mundo indies noua quædam, veteribusque ignota reperiantur; & quemadmodum alterius gloriæ inuidus non erat, ita etiam ab omnibus aliquid discere exoptabat. Dimitto summam voluptatem, qua frui dicebant in hac obseruatione videnda FABRITIVS GARZONIVS scholæ Bononiensis maior Medicus, FEDERICVS PENDASIVS Philosophus supraordinarius, IOANNES CECHIVS primus Theoricus ordinarius, CONSTANTINVS BRANCALEONVS praxim ordinariam summa cum laude profitens, multique alii excellentiss. viri, quorum apud omnes tanta est auctoritas, ob eorum virtutes iam diu toto orbe perspicuas, vt tali testimonio hac mea lucubratione munita, nihil vereri debeam quin ab omnibus citra omnem difficultatem pro certa habeatur: eoque magis quoniam præsentes aderant, & rem ipsam ad vnguem inspicere voluerunt per illustres, omnique virtutum genere ornatissimi senatores CAMILLVS PALLEOTTVS, VINCENTIVS CAMPEGIVS, & THOMAS COSPIVS. Verum nec propterea defecerunt aliquæ detractiones. Quoniam Anatomicus ille addidit, sibi relatum fuisse me hoc prius didicisse à quodam Anatomico adhuc viuente, qui nondum quidpiam in publicum edidit. Quod dictum sicuti ab omni veritate est maxime alienum, ita eius falsitatem tunc libere detexi. Num vero quispiam alius hanc artem profitens isthæc antea detexerit quis certior te ipso esse potest, qui alias & Bononiæ, & Romæ, multisque aliis in locis peritissimos quoscunque dissectores cognoueris, & nunc etiam Patauii omnes cognoscas, singulorumque ab eis prodeuntium exactam notitiam habeas? forte dicent qui hoc confinxere mendacium, nos de rebus maiorem notitiam & certitudinem habere quanto ab ipsis remotiores sumus. Iam video me ad tantum incrementum has meas perduxisse litteras, vt longe magis quam par sit tua humanitate

tate fuerim abusus. Interim autem mihi ignoscas velim, si oratione nimis inculta hæc egregia naturæ opera obscurauerim potius quam illustrauerim. tanta est enim mihi temporis angustia, vt nunquam potuerim huic negotio extremam (vt aiunt) imponere manum, curaui tamen orationis imperfectionem figuris quibusdam, quantum fieri posset, corrigere. Verum & ab ipsis leuis admodum correctio expectari potest. Quoniam quum iis temporibus ob corporum inopiam, & ambientis caliditatem non licuerit eas habere manu alicuius periti delineatas, coactus fui ductus speciebus menti meæ inhærentibus eas propria manu delineare. Verum si aliquando Deo placuerit, vt tibi propinquus paulisper degam, tunc omnia, quæ & in figuris, & in oratione desiderabuntur ostensione reali perficiam. Reliquum est, vt quemadmodum hæc omnia ad te scripsi eo fine, vt ea tuo acerrimo subiicerem iudicio, ita etiam quid de omnibus libere sentias mihi breuiter significare non graueris: si enim hoc consequi potuero non leuem perfectionem iis laboribus meis acquisiuisse mihi ipse videbor. Vale. Kal. Apr. M D LXXII.

FIGVRA PRIMA.

HÆc Figvra ostendit basim cerebri denudatam à caluaria, & dura membrana: cuius pars sinistra demonstrat originem spinalis medullæ, atque septem parium neruorum secundum communem Anatomicorum sententiam, pars dextra ostendit veram originem medullæ, & aliorum, quorum in epistola habita fuit mentio, &c.



¶ PARTIS *sinistræ declaratio numeris tradita in prima figura.*

1. *Origo neruis opticis communiter ascripta.*
2. *Origo neruorum, qui petunt musculos oculorum secundum commnnem aliorum sententiam.*

3.4.5.6.7. *Nerui omnes, quorum originem inquit Vesalius esse ex principio spinalis medullæ.*

8. *Locus, vnde instrumenta olfactus ducunt suum principium iuxta communem opinionem.*

9. Prin-

9. *Principium spinalis medullæ reliquis Anatomicis cognitum.*

10. 11. *Prominentia media cerebri.*

12. 13. *Confinia prominentiæ anterioris, & supremæ cerebri cum media, quas prominentias crediderunt alii esse sibimet cõtinuas in angulo formato inter* 10. 11. *&* 12. 13. *vbi re vera sunt tantum contiguæ, vt patet in dextra parte figuræ.*

¶ PARTIS *dextræ declaratio elementis tradita in prima figura.*

a. b. *Tota portio neruorum opticorum cæteris Anatomicis ignota, & vbi b, est reflexio prædicti nerui in posteriori parte spinalis medullæ.*

c. d. *Par secundi paris neruorum, quam non obseruarunt alii, & d. primum ortum eiusdem nerui.*

e. f. *Primus spinalis medullæ ex cerebro ortus. Totum autem id, quod est inter e. f, & g. fuit reliquis dissectoribus occultum.*

h. *Processus transuersalis cerebelli, qui dicitur Pons.*

i. *Origo nerui auditus ex ponte cerebelli.*

k. l. *Ductus instrumenti olfactus latitans inter supremam, & mediam cerebri prominentiam, & vbi k, ibi est prima eiusdem instrumenti origo.*

m. *Media cerebri prominentia à reliquo cerebro dissecta.*

n. *Principium posterioris prominentiæ cerebri, vnde dissecta fuit media.*

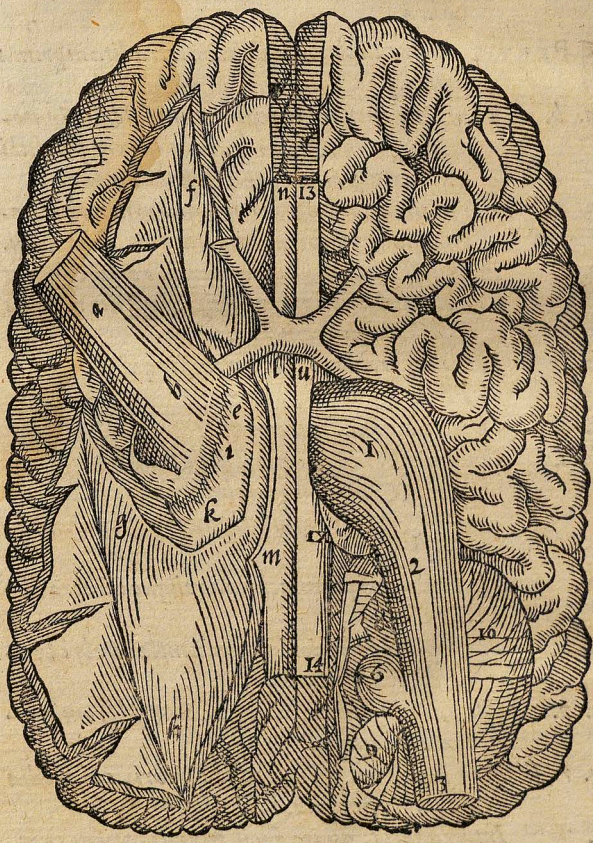
o. p. *Cauitas ventriculi, quæ reflectitur ad prominentiam mediam.*

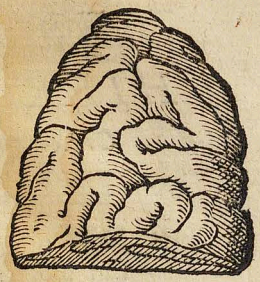
q. r. s. *Pars superioris prominentiæ cerebri, cui media adhæret contigua.*

t. *Intercussatio, quam facit nerus opticus cum nerno musculos oculi petente.*

FIGVRA SECVNDA.

HÆc FIGVRA ostendit partes cerebri in sua basi tum inuicem distractas, tum simul coniunctas, ostenditque ventriculos, & reliqua omnia in epistola contenta, quæ in prima futura repræsentari non potuerunt, &c.





¶ PARTIS *sinistræ declaratio numeris tradita in secunda figura.*

1.2.3. *Dimidium spinalis medullæ lateris sinistri & in suum latus distractum.*

4.5. *Eiusdē medullæ ingressus ad ventriculum sinistrum.*

6. *Portio spinalis medullæ ex cerebello nascens.*

7. *Neruus opticus in posteriori regione spinalis medullæ reflexus, & ventriculi cauitatem ingrediens.*

8.9.10. *Pars sinistra cerebelli, à qua remota est pars dextra.*

11.12. *Rima ingrediens sinistrum ventriculum partim formata à corpore fornicis imaginem referente, partim ab intimiore spinalis medullæ parte.*

13.14. *Tota pars cerebri, qua simul iunguntur dextrum cum sinistro, cuius pars opposita huic, quæ conspitur, dicitur corpus callosum.*

¶ PARTIS *dextræ declaratio elementis tradita in secunda figura.*

a. *Pars dextra spinalis medullæ in suum latus, sursumque reflexa, ita, vt conspiciatur illa pars sui ortus, quæ respicit cauum ventriculi.*

b.c. *Spinalis medullæ principium cauum ventriculi respiciens.*

d.e. *Neruus opticus reflexus circa radicem spinalis medullæ, &c. ostendit illius primam originem.*

f.g.h. *Tota ventriculi cauitas: f, autem indicat cauitatem exculptam in prominentia anteriori: g, in prominentia media, & h, in prominentia posteriori.*

i.k. *Plexus glanduloſus, qui dicitur retiformis deductus circa radicem spinalis medullæ.*

l.m. *Portio basis cerebri constituens cum spinali medulla rimam ingredientem ventriculum.*

n.o. *Tota longitudo corporis coniungentis simul ambas cerebri portiones magnas in dextra parte.*

HIERONYMVS MERCVRIALIS CONSTANTIO VAROLIO *Anatomico & Medico præstantissimo S. D.*

ANNO præterito rumor quidam in hac nostra Academia percrebuit, te in ostendenda Anatome nonnulla scitu dignissima, & omnibus Anatomicis hactenus incognita obseruasse: quod etsi rationi nequaquam repugnare intelligebam, vt qui artes fere omnes, & præsertim circa humani corporis fabricam versantes, non modo ornatum maiorem, verum etiam augmentum posse indies suscipere, certo scirem; tamen vix vllam rem ita nouam, & magnam inueniri posse putabam, quæ veterum gloriam obscurare, vel saltem aliquo pacto posset imminuere. Postquam vero tuas litteras, quibus obseruationes mihi depinxisti, diligenter perlegi, in eam sententiam statim iui, non deesse naturam, quin & temporibus nostris alios Hippocrates, Herophilos, atque Galenos producat, qui vias præcessoribus inaccessas, incedentes, quotidie noua ipsius mysteria, & secreta reuelent. Quo magis lætari nos debemus, quibus & à teipso, & à tui similibus huiusmodi bona suggeruntur. Etenim tua illa inuenta ita mihi rationi consona videntur, vt aliter sese rem habere posse, ad opinandum vix vnquam induci queam. Nam quod ad neruos opticos attinet, quis non videt rerum omnium principia debere esse firma, & stabilia? quod vero magis vnum est, proculdubio firmius, atque solidius existit: vnde valde decet principium omnium neruorum vnum esse, non autem opticos alio loco, & ceteros alibi originē suam possidere. Etenim si arteriæ atque venæ omnes ad vnum principium, seu fontem, nimirum ad vnam cordis, ac iecoris particulam

lam reducantur, certe & nerui ea conditione non debebant priuari, cum ipsi quoque non minus humanæ vitæ sint necessarii. Quam veritatem quasi diuinatus Plato in Timæo de omnibus neruis loquens scripsit, Deum eos extremæ capitis parti circumposuisse, necnon spinæ dorsi similitudine quadam circumplicasse. Imo & Meletius, qui humani corporis opificium diligentissime tractauit in libro De natura hominis inscripto, oculorum fabricam exponens inter neruos opticos, atque alios nullam differentiam agnouit, quam quod ii fistulares, & terebrati sint, ceteri vero solidi: variæ ipsorum originis perinde ac rei non existentis, nullam omnino mentionem fecit: Nulla sane me iudice, potior reddi ratio potest, cur res non videantur geminæ, cur altero oculorum moto, & alter moueatur. Ob quod Alexander in Problem. vnum ægrotantem oculum, quam ambos esse difficilius curare dicebat: cur denique vno oculo quis captus paullominus videat, quam si opticorum neruorum eam cõiunctionem, quam tu clare aliis videndam proposuisti, statuamus. Adde his si placet, mirificas vtilitates, quas cauteria occipiti infixa oculis, & visioni quotidie afferre experimur, quas iurarem inde magna ex parte proficisci: quoniam depurato opticorum principio, atque confirmato, liberior visoriis spiritibus dimittitur excursus.

De olfactus instrumento non est, quod plenis, vt aiunt, buccis nõ applaudam: siquidem videmus sæpe ac sæpius, vbi nares, & olfactus præ grauedine læduntur, simul & auditum nonnihil offendi, pariter inter sternuendum, inter emungendum, in retinendo occlusis naribus spiritum, quis illico auditum, atq; aures compati reipsa non sentit? cuius nemo meliorem excogitabit rationem, quam si olfactus instrumenta vsque ad auditus foramen vtrinque pertingentia statuat; sicque a liquo pacto iis coaffici auditũ affirmet. Imo vero qui

olfactum amittunt, citissime quoque surdastros fieri, facile intelliges; vt debeas magnopere de hoc gloriari, quod multis dubiis & obscuris effectibus explanandis viam apertã straueris. An vero hac eadem Sympathia liceat eius Problematis ab Aristotele xi. partic. Problem. iv. & xxxiii. partic. xiiii. necnon à Cassio Problem. xxiii. disputati, cur s. surdastri ex naribus loquantur, aliquam resolutionem inuenire, tu maturius pro tuo acerrimo iudicio cogitabis.

Porro spinalis medulla, quod primam originem non ex infima, sed potius ex media cerebri parte, vt ipse inueneris, ducat, naturæ prouidentiæ valde cõsentaneum puto. Nam si per ipsam, tamquam per communem, & amplum aquæductum in alios riuulos, & ab iis in vniuersum corpus erant spiritus, qui in cerebri medio perficiuntur, deriuandi; quomodo poterat natura felicius obtinere, quã si illius principium in cerebri centro, & prope spirituum officinã, vt inde hauriret abunde, ipsos collocasset? Sic arterias ex cordis, venas ex iecoris fere medio oriri conspicimus.

De cerebello sane Galenum à recentiorum criminibus defendere nesciebam: neque tamen induci vnquã potui, vt ipsum adeo mendacem putauerim, quod ea cõfinxerit in Anatome, vbi oculi rerum fidem faciunt, quæ nemo viderit, & obseruarit. Tu autem omnes tenebras protinus dissipasti; quinetiam iam caussas aperuisti, cur sit quod à natiuitate plures capiuntur auditu, quam vllo alio sensũ; non enim ea est, quam Arist. xi. partic. Probl. primo in medium proposuit; sed quia à cerebello orientes nerui auditorii, nec longe prodeuntes facile muccosis illius recrementis opplentur. Vnde quoq; semper à natiuitate ambæ aures afficiuntur, vt docuit Cassius Probl. xvii. cum ex morbo plerumque vnam dumtaxat aurem affici contingat. Pontem cerebelli quod eam partem vocaueris, ab omnibus magnopere commendari debes; parũ enim profuisset

fuisset nobis, maiores nostros tot bonorum auctores nobis extitisse, nisi simul nomina, quibus res inuentas designarentur, reliquissent. An alii nerui inde originem ducant, expectabo ex te indies certior fieri, vbi huiusmodi rebus sedulo inuestigandis te totum dabis: quod vt facias, totius medicæ scholæ nomine iterum atque iterum precor, ac ad Æsculapii aram appello. Interim cur, cum Aristot. 4. De historia animal. xvi. dicat cerebellum & tactu, & specie à cerebro formam diuersam habere, Meletius scribat, cerebellum cum cerebro eundem ortum, & colorem gerere, libentissime audiam.

Circa cerebri ventriculos, sum & ipse eius sententiæ, figuram in cadaueribus secus demonstrari, quam reuera sit; eo quod homine mortuo, cerebrum quod alioqui spiritibus veluti extentum conseruabatur, iis priuatum in seipsum considet, & subinde cauitates obscurantur. at quamnam proprie figuram habeant, tibi credam, quousque rem ipsam ita sese habere, ex tuis exactissimis sectionibus aliquando oculis didicero. Illud vnum à te nunc peto, quomodo si cauitates cerebri tot, atque tantæ sunt, in consummata apoplexia possit absque præcedenti insigni capitis grauitate, ea suggeri humorum copia, quæ vastissimas illas cauernas ita repente oppleat. Adhæc scis, naturam in fabricandis præcipuis membris mirifice interdum lusisse, nec tamen temere quicquam effecisse. Cur igitur eas cauitates ita figurauit? cur sphærica figura neglecta sic ipsam in se reduxit? An sicuti in locis, vbi aqua mouenda est, aliqui anguli ex obliquo interponuntur, quibus illius impetus fracto recto cursu retardetur: sic ad retardandum spirituum motum, ne cerebri parietibus officeret, eiuscemodi angulos intro reductos sagax machinata est natura? Scis namque magnum illum Hippocratem spiritus ob irrequietum ipsorum motum τὰ ὁρμῶντα nuncupasse. Qui in veterum

doctrina, & præsertim Hippocratis versati sunt, facile animaduertere iis licuit, apud ipsos quaslibet cauitates κοιλίας, seu ventres vocari. quod si qui plures quam duos in cerebro ventriculos faciunt, hanc loquendi consuetudinem sectari voluerunt: id illis concedere possumus, modo & ipsi confirment, ventriculos proprie vocatos solummodo duos esse; quoniam cum cerebrum, & hominis, & aliorum animalium duplex sit, vt Hippocrates primus omnium in libro De sacro morbo docuit, & post ipsum Aristoteles 4. De historia animalium xvi. æquum fuit vnamquamque partem proprium ventriculū habere. Quinimo Aristoteles primo De historia animalium xvi. Cerebrum plurimorum exiguam in ipso cauitatem habere scribit: quod an de ventriculis dicat, vehementer dubito.

Venio ad vsum plexus retiformis, in quo ostendendo ita mihi satisfeciſti, vt (ingenue fateor) nullam in vniuerso corpore clariorem esse veritatem profitear. neque is sum, qui tibi plexum eiusmodi grandiformem substantiam efficienti non credam; quandoquidem Hippocrates in libello De glandulis vniuersam cerebri substantiam talem esse docuit. Ceterum in vsu ventriculorum cerebri explicādo vt singularem illam ingenii tui acrimoniam exercuisti, sic (patiaris quæso hoc dicam) plurimis fere inextricabilibus dubiis tete implicuisti. Etenim quî fieri potest, vt in eo loco vbi corpora purissima, & subtilissima, nimirum spiritus, quasi in fornace excoquuntur, atque perficiuntur, ibidem humor crassus, frigidus, obscurus, &, vt vno verbo dicam, spiritibus ipsis aduersissimus colligatur? Imo vero quando fit apoplexia, tam perfecta, quam imperfecta, epilepsia, incubus, ab omnibus medicinæ scriptoribus hæ assignantur causſæ; quod vel pituita, vel melancholia, vel crassior flatus in ventriculis conseruentur: quæ aut ex toto, aut magna ex parte

eos

cos opplentes, spiritus veluti strangulent. quod & enigmate nobis secundum Galenum 3. De locis affectis significauit Hippocrates, quando 6. Epid. in fine sect. 8. scripsit fieri melancholiam, cum humor in mentis sedem; Epilepsiam, cum in corpus cerebri labitur. Hippocratem etiam imitatus Plato in Timæo non aliter sentit, scribens sacrum fieri morbum, quando pituita melancholiæ permixta diuinissimos cerebri meatus ingreditur. Præterea illud absurdissimum videtur, cerebrum omnium totius corporis partium, etiam Aristotele assentiente maxime sanctum, & sacrum; atque illius nobilissimum, seu (Platonis verbo vtar) diuinissimum locum pituitæ non aliter receptaculum, atque sentinam, cloacamve facere; ac lienem melancholiæ, & vesiculam bilis. Nec mihi obiicias Hippocrat. in libro De structura hominis, & in principio quarti De morbis hoc dicentem; quia ij libri minime germani sunt, cum plurimis fabulosis, & falsis scateant: qualis item habetur liber De carnibus, vbi cerebrum glutinosi atque frigidi arcem appellat: nisi dicamus cerebrum pituitæ fontem, quod semper multa in ipso inueniatur, nõ quod ad ipsum recipiendam, tanquam proprius locus à natura factum sit. quidquid enim pituitæ in illo gignitur (plurimum autem fieri, nemo dubitat) id totum tamquam excrementum vel per proprios ductus expelli assero, vel à plexu retiformi exugi, atque consumi, quando tu hunc vsum sapienter nobis referasti. Sane si cerebro inesset pituita, quemadmodum bilis folliculo, melancholia lieni, sanguis cordi, procul dubio eadem ipsum nutriri, concedendum foret, quod à veritate longe alienum esse, nec tu inficias ibis. Neque dicas, nullum huiusmodi pituitæ recipiendæ idoneum locum reperiri, nisi cerebrum efficiamus; quando quidẽ illico Galenum omnium oculatissimũ tibi ob oculos ponam, qui secundo De facult. natural. cap. 9. egregie nos monuit naturã nullũ pitui-

tæ purgandæ instrumentum destinasse, vt bilis, & melancholiæ; quoniam cum sit succus semicoctus, alterari, non euacuari postulat. quod si aliquod pituitæ domicilium assignare placeat, cur non potius ventriculum statuamus? quem ob id scio nonnullos Arabes, & Latinos phlegmatis lacunam appellasse. Denique non video, quæ sit hæc tua ratio, expergefacti homines palato pituitam multam excernunt, quæ nullibi, quam in cerebri cauitatibus collecta esse potuit; quasi ab vniuerso cerebro, tanquam à spongia per vim expressa tunc educi nequeat. Respondeas quæso, nonne & à naribus expergefacti incredibilem interdum pituitæ copiam euocant? at dicesne ex cerebri ventriculis, perinde ac excarcere quopiam trahi? tu, qui nec aerem per nares in huiusmodi ventriculos contra multorum sententiam penetrare posse cõtendis, cur dicas in vno capite tot foramina natura posuit, nisi vt in dies, in horas, in momenta, excrementa per ea expurgata nullibi colligerẽtur in cerebro, & proinde nullum detrimentum inferrent? propter quod ea tua ratio nil valet, qua infers, miserrimam hominis vitam futuram, nisi pituita alicubi congregaretur, sed instar micturientium assidue ipsam eiicere cogeremur. Imo vero si pituita in cerebri ventriculis, ad eos tamquam ad proprium receptaculum amandata, coaceruaretur, spiritus ab illa contaminarentur, & veluti rubigine densissima obducerentur: quibus inquinatis, necessariam vides illationem, futurum scilicet, vt animus suis operationibus & muneribus recte nunquam perfungeretur: itaque natura imprudenter admodum feciſſet, quæ dum nobis voluisset esse consultum, damnum potius quam maximum attulisset. Igitur mi Varoli præstantissime, ex his quibus mihi videris irretitus labyrinthis tete explica, quod certe pro singulari tuo ingenio confecturum esse omnino confido. Sed quibus dignis laudibus nouum illum ostendendi cerebrum, tibi excogitatum

gitatum modum extollam? Certe si qui in posterum anatomen, vel publice, vel priuatim facient, te penitus non sequantur, aut tuæ gloriæ nimium inuidi, communisve studiosorum vtilitatis inimicissimi iure videbuntur, aut ipsi meliora, magno artis nostræ fructu, proponere cogentur. Hoc est de tuis illis præclarissimis inuentis factum à me hoc tempore in frequentissimis ægrorum visitationibus, nec non in lectionibus futuri anni præparandis occupato, iudicium. Et licet me res ingenio tuo, ac doctrina cultas, castigatasque sub censuram reuocare idoneum esse minus cognoscam: malui tamen audacioris suspicionem subire, sed aliquid simul addiscere, quam tuæ altius de me sentienti voluntati non obtemperare. Vale. Pridie Cal. Septemb. M. D. LXXII. Patauio.

CONSTANTIVS VAROLIVS HIERONYMO MERCVRIALI, PHILOSOPHO AC MEDICO PRÆCLARISSIMO, S.

CREDEBAM quidem eas Humani Capitis obseruationes, quas olim ad te scripsi, multam perfectionem adepturas fore, si tu (quem in omni scientiarum genere eminentem esse non ignoro) de illis aliquod iudicium afferre non dedignatus fuisses. Verum tuæ humanissimæ literæ adeo expectationem meam superarunt, vt nihil perfectius iis laboribus meis euenire posse apertissime deprehendam; ita, vt quemadmodum forma rudi materiei aduenies eam complet & perficit, sic tuum de meis obseruationibus prolatum iudicium, veluti lumen in aerem tenebrosum

influens, eas per se quidem obscuras, perlustrare mihi visum fuerit. Ceterū quas tibi debeo nunquam potero cumulate gratias referre; quum in perpendēdo vsu ventriculorum cerebri à me assignato, ea mecum vsus fueris animi integritate, quæ in pauciſſimis (iisdemque tantummodo veris Philosophis) reperiri solet. Nullum certe præstantius indicium tuæ erga me beneuolentiæ vnquam ex te prodire poterat, quam eruditissimæ illæ aduersus meam sententiam propositæ obiectiones extiterint: quibus nihil aliud respondere audeo, hoc vno excepto, quod quemadmodum iamdiu harum lucubrationum te ipsum patronum, ac iudicem constitui, ita tuis rationibus acquiesco, & tanquam demonstrantes approbo. Verum, vt eodem animi candore tecum agam, non reticebo meam de venticulorum vsu opinionem à me forsan diminute prolatam, si adhuc distinctius declaretur, probabili saltem apparentia sustineri posse. Quare non vt tuarum rationum, à quibus multa præclara didici, solutionem aggrediar; sed potius vt mei dicti diminutionem aliquo pacto augeam, & perficiam nonnulla eodem ordine, quo à tuis præstantissimis dubitationibus excitatus fui, addere conabor, in quibus omnibus (qualiacumq; sint futura) me ipsum tibi prorsus remitto, ac subiicio.

Duæ igitur conclusiones ex meis dictis de vsu ventriculorum cerebri colligi possunt. Altera est, ventriculos esse locum illius humoris pituitosi, qui per palatum descendit, & expuendo secernitur, ita vt nequaquam in ipsis spiritus animales degant. Altera autem, ventriculos ita prædicto excremento deseruire, vt simul etiam eisdem non repugnet esse spirituum animalium receptacula: quarum positionum primam, tanquam veriſſimam à me propositam fuisse apertissime constat; secundam vero extrahi ex eo moderato loquendi modo, quo nos recentiores vti debemus

mus quandocumque à natura rerum cogimur recedere à placitis Antiquorum. Videmus enim Aristotelem Philosophorum omnium principem multa veluti dubia proferre, quæ apud ipsum omni dubio carebant, ne ita libere Antiquos redarguendo impudentis nomen subiret.

Quod itaq; pertinet ad primam conclusionem, video Galenum in 11x. De vsu c. x 11 1. dicentem; spiritum animalē in toto cerebri corpore multa copia cōtineri, similiter in corpore cerebelli, cui hoc tribuit, vt sit principium neruorum totius corporis. imo ex hoc infert necessariū esse, vt quamplurimis refertum sit spiritibus. ergo cerebellum omni cauitate destitutum sua substantia continet tantam spirituum copiam, vt inde ad omnes corporis partes confluere possint; qua de caussa obsecro propter spiritus animales datæ sunt cauitates ita insignes cerebro, quod secundū Galenum, transmittit solum modo neruos, & spiritus ad partes in capite, & circa caput existentes? si fluit spiritus à cerebello ad tot neruos, atq; ita ab ipso distantes, cur non eodem modo magis fluit sine cauitatibus & fistulis à cerebro ad pauciores, longeque proximiores partes? Nec mihi aliquis proponat quartum cerebri ventriculum, spiritum animalem ad radicem spinalis medullæ deferentem: quoniam quando ad veram earum partium inspectionem accedimus, hæc omnia, vt optime nosti, figmenta esse conspiciuntur. Præterea si Galenus ex eo, quod cerebellum sit principium neruorum totius corporis, infert necessarium esse, vt in eo plurimi spiritus animales degant; quomodo non erit vana & ridicula hæc Galeni illatio, si deinde dicamus ad spinalē medullam, & neruos à cerebello nascentes spiritus animales per quartum ventriculum à cerebro prodire? Quemadmodum etiam præter rationem dicitur spinalem medullam cum suis neruis ducere primam originem ex vno membro, & facultatem suæ

operationis proficiſci ab alio. Quum igitur ſpiritus animalis poſſit quocunque fluere, & refluere absque omni ductu ſenſibili, vt etiam experimentum dilatationis vnius pupillę altero oculo clauſo à Galeno x. De vſu, cap. v. propoſitum apertiſſime oſtendit, cur non poſſumus cerebri ſubſtantiæ illud tribuere, quod quidam ventriculis ab eis perperam obſeruatis tribuerunt? Verum præſenti negocio minime neceſſarium videtur inquirere veram ſpirituum animalium ſedem: ſufficit enim pro nunc mihi eos nullo pacto in ventriculis cerebri, tanquam in propria arce reſidere, quod duabus demonſtrationibus in prioribus meis literis oſtendiſſe mihi viſus eram; quarum prima innitebatur operationi plexuum glandiformium, (quos reticulares appellant,) ſi enim plexus illi ſuperfluum cerebri humidum depaſcuntur (quemadmodum tu ita aperte, benigneque conceſſiſti) & ſi in intimo ventriculorum locantur, quî fieri poteſt tale humidum in ventrilis illis non deſtillare, & colligi? Nec dicat aliquis plexus illos tantam humidi copiam ad nihilum reducere, hoc enim non ſolum à primis Philoſophiæ principiis, verumetiam à ſenſu ipſo eſt maxime alienum: quoniam tantam excrementorum quantitatem à cerebro extramitti videmus, vt omnia capitis foramina huius expurgationis gratia facta fuiſſe tu quoque exiſtimaueris. Altera innitebatur exitui ipſorum ventriculorum; ſiquidem quum nulla prorſus in parte ſint peruii, præterquam in ea, quæ reſpicit, & petit colatorium, per quod pituita ad palatum deſcendit, & quum ad idē colatorium aliunde ductus nequaquam accedant, præterquam à ventriculis, euitari non poſſe credebam, quin neceſſario diceremus eandem ſuperfluitatem, quæ per infundibulum ſecernitur prius in ventriculis coaceruatam eſſe, & ab eisdem ita prodire, vt nihil aliud inde alio proficiſci poſſet. colligendo ergo has duas demonſtrationes in vnam, conſtare

putabam

putabam eas cauitates excremento illi humido tantum deseruire: quia tantummodo ipsas ingrediuntur plexus humidum importantes, & solum ab ipsis egrediuntur ductus humidum exportantes; & si ex inspectione partium cognouerunt omnes tum Antiqui, tum Neoterici earum operationes, nos quoque credere debemus hanc esse veram eorum, quæ in nobis operantur cognitionis viam.

Hæc itaque meæ prioris conclusionis præcipua erant fundamenta; aduersus quam scio te non minus in Dialecticis, quam in omnibus aliis facultatibus præstantem primam illam pulcherrimam rationem in ventriculis cerebri spiritus animales perfici assumentem, nequaquam adduxisse; sed potius in secundam conclusionem inferius perpendendam direxisse. si tamen contra primam positionem obiiceret quispiam Platonem, Galenum, & reliquos spiritus animales in cauitatibus cerebri collocantes, me ipsum, vt arbitror, non improbares, si responderem amicum esse Platonem, amicumque Galenum; sed magis amicam rerum naturam. eatenus enim Galenus Hippocratem, & Auerroes Aristotelem magni fecerunt, quatenus eorum scripta veritati & rationi consona obseruarunt.

Quod vero attinet ad secundam validissimam instantiam de caussa apoplexiæ, epilepsiæ, & incubi, quamuis aliquando legerim apud Hippocratem in libro De glandulis text. IX. Apoplexiam fieri ob cerebri corrosionem, & in libro De flatibus tex. XIX. & XX. Epilepsiam fieri ex sanguine perturbato, & conspurcato in omnibus venis, pariterque in libro De morbo sacro text. VII. & VIII. prodire ex venarũ obstructione: viderimque Galenum III. De loc. aff. cap. VII. dubium an in epilepsia obstructio fiat in ventriculis cerebri, an in spinali medulla; tamen quia, ego veram horum locorum interpretationem forsan minime assequutus fui, ideo tibi in declarandis omnium scripto-

rum dictis maxime exercitato libenter concedam, tales ab omnibus scriptoribus assignari horum morborum causas, quales tu retulisti. Quibus ita suppositis, forte non inconuenit ventriculos (licet in ipsis non contineantur spiritus animales) humore quodam viscido, aut flatu crassiore nimium quandoque ita repleri, vt prima spinalis medullæ radix ex abundantia illa comprimatur, vnde transitus spirituum à cerebro ad ipsam cohibeatur, tollaturque sensus, & motus in vniuerso corpore; ea ratione, qua vesica in suppressionibus vrinæ præter modum extensa, comprimendo intestina prohibet fæcibus effluxionem. Quod si hoc tibi minime arrideat, forsitan mihi concedes, vt Galenum III. De loc. aff. cap. allegato pro parte imitatus, dicam; epilepsiam, & reliquas similes affectiones prouenire facta spirituum obstructione ab humoribus principium spinalis medullæ præter naturam irrigantibus: cui sententiæ fauent dissectiones eorum, qui Apopletici moriuntur, in quorum ventriculis cerebri (hoc quæso mihi credas) non reperitur maior excrementorum copia, quam communiter in omnibus aliis reperiri soleat.

Quod autem (vt tertio asseris) Aristoteles, & Plato cerebri præstantiam, ac nobilitatem extollant; ego certe in hoc & tibi, & illis prorsus assentio. existimo enim tantam habere dignitatem, vt nunquam illi (quemadmodum de vtriculis eius dixi) hoc tribuissem, vt esset locus alicuius excrementi; attamen quemadmodum hactenus de vsu totius cerebri nihil dixi, non est vt de ipso quidpiam præter rem prosequi velim: scio tamen non te latere membro quantumcumque nobili, & eximio sicut necessarię sunt partes, quibus nutriri possit, ita etiam necessarias esse illas, per quas sua excrementa segreget, & expellat.

Libros vero De structura hominis, De morbis, & De carnibus non esse germanos Hippocratis tibi libenter

concedam, hoc ipsumque à te didicisse non parui faciam; sed vt verum fatear, huiusmodi iudicium circa libros Hippocratis non leuem habere difficultatem mihi semper visum fuit; & ne longiora petam, exemplo mihi esse potest liber De morbo sacro, quem tamquam legitimũ vnà cum Galeno primo Progn. c. primo aduxisti. Nam præter censuram quorũdam recentiorum, qui eum non esse legitimum Hippocratis affirmarunt, vetustiorum auctorum dicta mihi videntur hoc ipsum in dubium reuocare, propterea quod Gal. 111. De diffic. respirationis cap. 1. asserit quintum De morbis vulgaribus non esse Hippocratis librum: at Hippocrates in eo De insania fragmento, quod inter eius Epistolas reponunt, citat librum De morbo sacro tanquam eius proprium, afferendo quasdam differentias, & causas insaniæ, quarum meminerat in eo libro tex. XXIII. & XXIV. Citat simul ibidem velut librum proprium quintum De morb. vulg. referendo duas affectiones, quarum mẽtio habita fuerat in eo libro tex. XXX. Quamobrem si ij duo libri sunt eiusdem auctoris (vt per prædictum fragmentum constat) vel liber De morbo sacro non est Hippocratis vel Gal. mendax. quam difficultatem iudicii videtur contra Galenum augere Cornelius Celsus in 11 x. libro, cap. 1v. vbi citat quintum De morbis vulgaribus tanquam ab Hippocrate scriptum, recẽsendo id, quod Hippoc. in tex. XIV. eius libri dixerat; nempe se aliquando in capitis vulnere deceptum fuisse à futuris, iaculi læsionẽ in se ipsis habentibus. Non defuerunt etiam (vt tibi compertissimum est) qui crediderint libros De natura humana, De salubri dieta, De alimento, De genitura, De natura pueri, De morbis mulierum, multosq; alios præclarissima quadam doctrina fulgentes, non fuisse ab Hippocrate scriptos: ita vt hoc iudicium prorsus arbitrarium esse olim mihi visum fuerit. Tibi tamen in hoc ab omnibus plurimum tribuendum esse scio, quando in

doctrina Hippocratis es ſummopere verſatus, liber tamen De carnibus ita Hippocrate dignus mihi videbatur, vt forte inter omnes libros Philoſopho naturali deſeruientes præſtantiſſimum eſſe exiſtimarem.

Qua ratione vero poſſit cerebrum fons pituitæ appellari ita ſapienter iudicio meo declaraſti, vt ego meã ſententiam de pituita cerebri prolatam clariori ſermone exprimere nequaquam potuiſſem.

Sane ego quoque nequaquam inficias irem quin à veritate ſit longe alienum, cerebrum nutriri pituita, quemadmodũ in tua quarta argumentatione ſubtiliſſime adduxiſti; & ob id nunquã dixiſſem pituitam eſſe in cerebro ſicut bilis in folliculo: ſed quemadmodum locus bilis eſt in iecore, nimirum in infima eius parte, vbi veſicula tenaciſſime affigitur, ita locum pituitę excrementitię, atque inutilis eſſe in inferiori parte cerebri. Quare illa pituita, mea ſententia, ita ſe habet ad cerebrum quemadmodum bilis ad epar: non autem ad veſiculam. Præterea Gal. in quinto De vſu, cap. VII. inquit veſicas vrinæ, & bilis præter ductus excrementorum in eas decumbentium habere alia vaſa ab arteria magna, & vena caua, vt inde ſibi ſuppeditent alimentum. non igitur folliculus neceſſario nutritur bile, & veſica vrina, quamuis cum illis excrementis eam habeant affinitatem, vt eorum contactu minime lædantur.

Porro non te latere ſcio quamplurimas eſſe pituitæ ſpecies, quarum aliæ vtiles ſunt, aliæ vero inutiles, vt innumeris propemodum locis apud Gal. legimus. & quamuis in III. De nat. facul. cap. IX. dicat humorem à cerebro diſtilantem fortaſſe, nõ recte pituitam appellari, alibi tamen pituitam vocat: & dummodo res ipſæ intelligantur de nominibus leuis admodum cura haberi ſolet. Ergo, licet nullus ſit paratus locus ad expurgandam eam pituitæ ſpeciem, quæ vtilis eſt veluti ſanguis ſemicoctus, vt optime cum Galeno affirmaſti,

multas

multas tamen alias ſpecies inutiles loco per quem educi poſſint indigere credebam, quarum præcipuam ſedem eſſe in capite mihi viſus ſum obſeruaſſe apud Galenum III. Aphoriſmorũ com. XII. Quare quemadmodum nullus opportunior locus pituitæ vtili, ipſo ventriculo aſſignari poteſt, ita etiam illius pituitæ inutilis, quæ à cerebro ſegregatur, & per infundibulum expellitur, nullum præter cauitates cerebri opportuniorem locum vnquam obſeruare potui.

Video etiam Galenum com. ſuperius allegato nos docentem quod quandocunque pituita à cerebro veluti à ſpongia quadam expreſſa euacuatur multos generat morbos, ita, vt antequam tuas doctiſſimas legerem literas non auſus fuiſſem proferre naturalem, innoxiamq; pituitæ à cerebro ſegregationem fieri ſecũdum talem exprimendi modum. Ea vero pulcherrima inſtantia pituitæ per nares in multa copia deſtillantis allata, quemadmodum tui intellectus præſtantiam demonſtrauit, ita meam opinionem multis cohibuit anguſtiis. non deſunt tamen Anatomici, qui omnia excrementa, & palatum & nares petentia ab vno tantum infundibuli loco prouenire contendant; cuius ſententiæ rationem ſæpius ipſe obſeruaui, quum diſſecando partes inferiores caluariæ adinuenerim totum id ſpatium oſſis cauernoſi, quod eſt inter infundibulum & nares, copia humoris mucoſi, qualis è naribus prodire ſolet, refertum. Non negarem certe aliquam excrementi portionem ab inſtrumentis olfactus in nares ſenſim deſtillare, absque quo à ventriculis proficiſcatur: quodlibet enim organum ſicuti diuerſo præditum eſt temperamento ab aliis, per quod eius propriam edit operationem, ita peculiari quadam nutritione, & excrementorum ſegregatione indigere videtur, vt videmus in auribus, in oculis, & multis aliis corporis noſtri organis. quod ſi aliquando materia ab inſtrumentis olfactus prouenies quantitatem exiguam ex-

cedat, tunc sensum olfactus impedit, neque est naturalis, & citra noxam euacuatio, quemadmodum ego supponebam.

Ceterum nemini dubium esse debet, quamplurima capitis foramina excrementorum effluxionibus deseruire, velut quinta & vltima tuarum demonstrationum egregie asseuerat: ego tamen opinabar præter foramina capillis aditum præbentia nullum aliud in capite foramen extare, quod eo præcipuo fine à natura esset cõstructum, vt per ipsum excrementum aliquod ad extra eiiceretur; sed præcipuum finem eorum vel vasa, vel neruos, vel denique sensiteria respicere. nullus etenim (ni fallor) vnquam inficias iret, aperturam palpebrarum, foramina, in quibus oculi reponuntur, & per quæ nerui transeunt, præcipue propter organa visus facta fuisse, similiter foramina aurium, & narium, quando ipsis obstructis statim sensationes illæ tollantur. Verum quia instrumenta nostri corporis, vt tu ipse cum Hippocrate, Platone, Aristotele, Herophilo, Galeno, & omnibus aliis nouisti, sunt suis muneribus longe minora (iuxta perpetuam naturæ, non multiplicantis entia absque necessitate legem) crediderim eadem foramina, quæ maxime sensibus destinata sunt, simul etiam deseruire ad expurgãda sensiteriorum recremẽta, ita, vt foraminum multitudo minime argueret cerebrum ita assidue sua pituita expurgari, vt nulla fieret in ventriculis eius collectio. Imo videmus ad sensum, quod si quispiam voluntarie expuens superiores palati partes veluti sugat & emungat, colligit in cauitate oris copiam excrementi, eamq; expellit; quod si statim iterum expuere velit, minorem copiam sputi eiiciet, & si subito denuo hoc tentet, adhuc minus expuet, adeo quod breui eo perueniet, vt quamuis maxima cum violentia palatum sugat, nihil omnino ad expuendum colliget. Vbi vero aliquot tempus interpo-

fuerit, iterum facile excrementum in cauitatem oris

descen-

descendet. Quod est signum euidentissimum hanc materiam prius in aliqua quantitate colligi antequam expellatur, quemadmodum in vrina, & fecibus videmus. Atque hoc pacto meam de vsu ventriculorum cerebri sententiam in prioribus literis forsan diminute expressam distinctius declarari posse iudicarem.

Verum quoniam antiquos multa prosequi obseruantia vnusquisq; tenetur, idcirco ordini tuarum rationum pariter inhærendo exprimere conabor, quomodo secundam illam conclusionẽ ex moderato meo loquendi modo depromptam forsan absq; repugnantia interpretari possim. Licet igitur assererem ventriculos cerebri esse locum eius excrementi, quod per peluim expurgatur, non ob id tamen à dictis Galeni recedere (quamuis interim tuæ primæ rationi asserenti, fieri non posse, vt in eodem loco excrementa colligantur, & spiritus perficiantur, animo meo assentiam) existimarem, si in iisdem spiritum animalem etiam elaborari contenderem. Galenus enim in 11 x. De vsu, cap. x. assignando vtilitates horum ventriculorum cerebri dixit eos præparare cerebro spiritũ animalem, simulque deseruire ad superfluorum effluxionem. Quinimo spuma pituitæ expuendo electæ, eam ex loco spirituoso prodire non leuem fidem facere videtur, quum scribat Arist. 11. De gen. animalium cap. 11. spumam fieri ob permixtionem spiritus cum aqua; & ob id credo Galenũ 111. De loc. aff. c. 7. dixisse, pituitam screando electã spiritu ita repletam esse, vt sensum non lateat eam diuersitatem partium habere; & (vt verum fatear) hæc positio cum tuis dictis analogiam quandã habere mihi videtur, ob idq; ego eam libenter accipio; quum tu dicas tot capitis foramina eo præcipuo fine à natura esse constructa, vt sint veluti aqueductus quidam, per quæ cerebri excremẽta assidue purgentur, & tamen in aliquibus prædictorũ foraminũ particularia sensiteria locantur, atque per eadem, mediante spiritu animali,

in actum secundum reducuntur: à simili ergo non inconuenire crederem, si cum Galeno diceremus ventriculos cerebri eius gratia esse fabrefactos vt simul deseruiant spiritibus animalibus, ac etiam excrementis à cerebro segregatis.

Quod autem in epilepsia, apoplexia, & incubo spiritus animales in ventriculis cerebri existentes strangulentur, vel vt scribunt à transitu impediantur, docte sapienterque dictum esse non ignoro. Quemadmodum etiam tibi non incompertum esse scio hos morbos minime fieri à quolibet humore, aut flatu ad ventriculos quomodolibet accedente; sed ob multam copiam, insignem crassitiem, & subitum ingressum. Quare quemadmodum excrementa per palatum, & nares descendentia nullam inferunt noxam gustui, aut olfactui si moderate, & secundum naturam organa illa permeent; eorumque operationes vel imminuunt, vel ex toto auferunt, si in quanto, aut quali modum naturæ excedant; ita de excremento ad ventriculos cerebri accedente, ab eisdemque recedente asserendum esse existimarem.

De reliquis vero non est, vt diutius longiori sermone te detineam, propterea quod, quum vtramq; conclusionem indifferenter petant ad mei dicti imperfectionem tollendam, me ipsum semel suadere videntur. Interim autem te etiam, atque etiam præclarissime MERCVRIALIS rogo, vt nunquam obliuiscaris me, ob singulares animi tui dotes, multosque in me collatos fauores, tibi adeo deuinctum esse, vt mihi summopere gratum foret, si tui gratia non solum animi, ingeniique me vires profundere; verumetiam vitam impendere possem. Vale. Bononiæ VIII. Kal. Octob. M. D. LXXII.

FINIS.

RERVM

RERVM ET VERBORVM, PRÆCIPVE MEMORABILIVM, in libris IIII Anatomicis CONSTANTII VAROLII contentorum, INDEX locupletissimus.

A.

ABdominis musculi cur facti 69
Actio & reactio elementorum necessarium infert mixti corruptionem 35
ab Æquali nulla procedit actio 89
Alæ pudendi, siue Nymphæ 97
Alba membrana cur sit densa & robusta 17
Alantoidis membranæ productio 100
Alexander vult intellectum esse naturam materialem & arganicam 4. eius sententia refellitur ibid.
Amnii membranæ productio 100
Ani orbicularis cur sit factus musculus 69
Aorta arteria 72. cur facta; & cur per totum corpus semper dilatetur & cõstringatur 53
Appetitus sedes cur sit in superiori ore ventriculi 64
Appendices spongiformes 38
Aqueus humor cur factus 16
Aranea tunica cur facta ibid.
Arteria venales cur facta 53. vnde appellata 58. cur habeat corpus venosum 109
Arteria aspera cur facta 56. cur sit vas maximum 57. cur maneat semper hians ibid.
Arteria magna cur extra cor transmittat furculum ad venam arterialem; & etiam vena magna extra cor iungatur arteriæ venali 108
Arteriæ magnæ portio cur perueniat ad iecoris portas 77
Arteriam annuli constituentes cur non sint integri 57
Arteriarum tunicæ cur crassæ & robustæ 53
Arterialis sanguis cur factus 50
in Articulis cur vnctuosa sit pinguedo 38
Aspera arteria cur sit pluribus annulis non integris constructa 42
Auditus cur datus sit homini 25

Auditus principium cerebellum, & non cerebrum 25, 26
Auditus organum quodnam sit proprium 26
Auditus ossicula omnia cur facta 27
Auditus sensorium cur sit ad exteriora peruium. ibid.
in Auditus organo cur concauitates osseæ sint insculptæ 26.
in eodem cur positus sit musculus 28
Auditus instrumenta cur ita sint perfecta in infantia quem admodum in ætate cõpleta 29
Auditorii nerui cur facti 26
Aures cur factæ 29. *& cur cartilagineæ* ibid.
Axioma; Quod intus exsistit prohibet extraneum 3

B.

Brachia cur facta 62

C.

Cæcum inteſtinum, vide *Inteſtinum cæcum.*
Calcei sunt præter naturam 39
Caloris & ſpiritus cur sit principium in corde 105
Caluaria cur facta 10
Capilli nullum in corpore habent vſum 11
Capilli capitis cur à ſuprema parte tanquam lineæ à centro ad circumferentiam vndiquaque ferantur 114
Capillorũ neceſſarius ortus 11
Caput cur locatum sit in ſuprema corporis ſede 11
Capitis ſuturæ cur factæ ibid.
Cartilagines cur oſſa articulorum inuoluant 38
inter Cartilagines cur craſſæ intercidant 83. *cur præditæ ſint variis proceſſibus.* ibid.
Cauum inteſtinũ cur factũ 112
Cerebrum eſt principium neruorum 5. *cõcluditur eſſe præſtantiſſimum membrum ibi. cur ſit molle cum leni conſiſtentia* 6. *in homine cur ſit maximum* 6. *cur omni ſenſu careat* 6. *cur ſit duplicatum* 7. *cur eius ſubſtãtia tota diſtincta ſit in cerebrũ & cerebellum* ibid. *cur ſit ſupra cerebellum* 12. *cur cerebello maius* 37
Cerebri ſubſtantia cur ſit alba 6
Cerebri ventriculi cur facti 8
in Cerebri ambitu cur inteſtinorũ ſimulacra appareant ib.
in Cerebri ſubſtantia reſidet ſpiritus animalis 9
Cerebellum 7. *eſt durius cerebro & aridius* 8. *cur ſit principiũ auditus & nõ cerebrũ* 25, 26
Cerebelli pons cur factus 26
à Cerebello guſtus oritur ſenſorium 30
à Cerebello ad linguam & palatum nerui 32
Chimicæ artis origo 23

Chorion

Chorion quid Hippocrati 108. *idem quod secunda* ibid.
Chylus 67,68
Coccygis os 70
in Coitu cur tãta fiat voluptas 99
Colon intestinum 69,70
Coli ductus & anfractuum causſa 69
Conarium cur factum 9
Contractio & remissio omnes producit motus 40
Cor cur factum 46. *quomodo sit membrum princeps & quæ habitudo sit inter ipsum & cerebrum ibid. cur sit ex substãtia carnea & dura* 48. *cur habeat siguram pyramidalem* 49. *primum principium vitæ & nutritionis* 49. *cur sit in medio animalis & quomodo* 49. *cur spiritũ & sanguinem generet* 50
Cordis calor mouetur à basi ad conum 49
Cordis cauitates cur sint magnæ, & duæ 50
Cordis auriculæ cur factæ 51
Cordis ostiola cur facta 52
Cordis ostiolorum ratio 55
Cordi quæ facultates insint connaturales 48
Cordi vasa fœtus peculiaria cur post ortũ illius obstruantur 109
in Corde cur cauitates insculptæ 49
à Corde cur quatuor insignia vasa nascantur 53
in Corde cur sit principium caloris & spiritus 105
Cornea membrana cur facta 17. *cur longe latior pupilla* 20
Corpus humanum cur recta figura incedat 11
in Corporis humani structura à quibus sint sumendæ necessitates partium 10
in Corporis dextra parte cur maius robur quã in sinistra 50
in Corpore humano nulla est pars, in qua nostra intellectio præcipue absoluatur 4
Costæ cur in cartilagines degenerent 58
Coxendicis ossa 84
Crura cur data sint homini 38
Crystallinus humor cur in anteriori parte sit depressus 16
cur Crystallinus humor pupilla & cornea habeant eandem lineam concentricam 19
Crystallini humoris situs 16
Cutis quomodo producatur 36
Cystis fellis cur transmittat ductum ad intestinum duodenum 77

D.

Dentes incisorii cur facti 62
Dentes quomodo sensu præditi sint 63. *in puerulis recenter natis cur lateant* 116
Dentes puerorum cur circa

sextum aut septimum annum cadant 117
Dentibus quomodo sit sensus datus 62
Diaphragma cur factũ 60. *eius motus ibid. cur in medio sit nerueum ibid.*
Disciplinæ habilitas in quo consistet 41
Disciplinæ potentia actiua qualis sit 42
Dorsum cur factũ 82. *cur sit diuisum in* XXIII. *vertebras* 83
Duodenum intestinum cur ad superiora reflectatur 68
Dura mater cur dicta sit 10

E.

Emulgẽtes venæ 86. *cur factæ* 79
Epiglottis cur facta 57
Excremẽta a iecore cur ad crassa intestina trãsmittãtur 111

F.

Fæces in fine ilei à chylo separatæ remanent 69
Fellis vesicula cur facta 76
Fellis cystis cur transmittat ductum ad intestinum duodenum 77
Fœtus quando incipiat sanguine nutriri 104, 105
Fœtus in vtero cur posituram corporis conglobatam habeat 110. *cur habeat caput superius, & pedes inferius ibid. in Fœtus generatione qualis sit progressus carnium* 111
Fœtus vesica cur ita magna & tam repleta 112
Fœtus maturus cur capite deorsum reclinet 114. *quanto tempore maturetur ibid. inter Fœtũ & membranas cur humor aqueus colligatur* 103
in Fœtus ventriculo cur humor pituitosus colligatur 114
in Fœtu sanguis arterialis extrinsecus à matre trãsmissus, per lumborũ arterias sursum ascendit, cordisque sinistram cauitatem ingreditur 106
Foramina mammarum cur ita angusta 116
Frenum cur factum 95

G.

Galenus primum sensorium cerebrum dicit 5
Galeni sententia de intellectu in corpore habente determinatam sedem, improbatur 4
in Generatione an omnes partes simul fiant 101, 102
Genitalis vtriusq; structura quẽ modum coeundi postulet 99
Glandula cur posita in interno angulo oculi 21
Glandulæ cur factæ 66. *cur inhæreant intestinis ibid. Glanduloſæ substantiæ progressus qualis ad exteriora* 115
Glandula, vide *vuula.*
Glans penis cur facta 95
Gula cur facta 64. *cur sit membrano-*

branosa ibid. cur post asperã arteriam locetur ibid. cur in regione cordis torqueatur ad latus sinistrum 64
Gustus neruorum ortus 30. *Gustus sensorium cur oriatur à cerebello* 30. *Gustus instrumenta cur sint in primo oris ingressu* 62
Guttur cur sit factum 42

H.

Hæmorrhoales venæ cur factæ 75
Hepar cur factum 76. *cur positũ in dextro hypochondrio ib. cur eius substantia velut sanguis concretus ibid.*
Hermaphroditus 99
Homo cur μικρόκοσμος dicatur, id est, paruus mundus. cur debeat omnia cognoscere 3. *cur disciplinæ capax* 4. *omnium sublunariũ perfectissimus* 89
Hominis caussa finalis 2. *Homini cur data crura* 38. *cur ex ossibus robustis constructa ibid. Homini cur duplex sanguis necessarius* 73. *in Homine quare facti sint duo alii testes, & vasa deferentia* 87. *in Hominibus cur semen generetur* 85
Hominibus cur data vox 42
Humidũ maxime saporosum 30
Humor Crystallinus, vide *Humor.*
Humor vitreus cur factus 16
cur aqueus ibid.
Humorum oculi in crassitie & quantitate proportio 17
Hymen quid proprie sit 97

I.

Iecur cur inferius sit concauum; lobumque ad sinistram partem transmittat 76. *cur exiguo sensu præditũ* 78. *Iecoris qualis prima informatio* 105. *à Iecore cur excrementa ad crassa intestina transmittantur* 111
Ileon intestinum 69. *eius operculum cur factum* 69. *in Ilii ossis infima parte cur spatium inane consistat* 84. *Ilium ossa cur facta* 84
Incisorii dentes, vide *Dentes.*
Incus, ossiculum auditus 28
Infans cur aliquando nascatur masculus, aliquando femina; & quandoq; similis patri aut matri, quandoq; neutri 101
Infantis sudor quem vsum habeat 100
Infundibilum cur factum 9
Intercostales musculi cur facti 59. *cur oblique positi, & seipsos intercussantes ibid.*
Intestinum cauũ cur factũ 112
Intestinũ cæcum cur factum sit in infanti magis conspicuũ quam in adulto 70. *Intestinũ crassum cur factum* 68
Intestinum colon 69

Inteſtinum rectũ cur factum & oſſibus connexum 70
Inteſtinum duodenum cur ad poſteriora reflectatur 68
Inteſtinum ieiunũ cur ſit 68
Inteſtinum vmbilicale cur ad tantam longitudinem deueniat 107. *cur ex mucco denſo ac ſolido ſit formatum ib. eius ductus cauſſa circa fœtũ* 111
Inteſtinorum circumuolutiones cur factæ 68
Inteſtina ppter quid facta 67
Ioida os quid ſit 43
Iris oculi 19
Iugularia vaſa cur facta 55

L.

Lac in mulieribus cur generetur 115
Laryngi cur dati muſculi 42
Lien cur factus 73, 74. *cur poroſus ibid. cur in ſiniſtra corporis parte locatus* 74. *exiguo ſenſu cur præditus* 78
à Liene ad ventriculum cur vena pertingat 75
Lingula cur facta 57
Lingua cur ſit facta 31. *cur inſipida ibid. cur arida ibid. cur obducatur membrana omni ſenſu deſtituta ibid.*

M.

Mammæ cur factæ 115. *in muliere cur ſint pectori alligatæ* 116. *cur duæ & non vna ibid. earum foramina cur ita anguſta* 116
ad Mammas quæ venæ accedant, & vnde ſanguinem habeant 115
Manus cur factæ 62
Mater dura cur dicta 10
Maxilla inferior à ſuperiori diſtincta 63
intra Maxillas cur appendices oſſeæ dentium generentur 116, 117
Medicinæ ex Hippocr. ſententia definitio, additio & ablatio 34
Medulla oſſium cur facta 38
Medulla ſpinalis cur ſit facta 12
Membrana oculi cur facta ſit alba 17. *cur ſit denſa & robuſta* 17
Membrana vuea cur à cornea recedat 19
Mẽbrana, tympanũ dicta 27
Mẽbrana vuea, vide *Vuea.*
inter Mẽbranas & fœtũ cur humor aqueus colligatur 103
Mens humana inorganica & incorporea 3. *quomodo organo indigeat* 4
Menti deſeruiens primum membrum quod ſit 5
Meſaraicæ venæ 73
Menſenterium cur factum 71
cur per Meſenterium ad inteſtina vnà cum venis tot arteriæ pertingant 71
μικρόκοσμος *cur homo dicatur* 3

Mola-

Molares dentes cur facti 62
Morbus quid sit 34
Morbi & mors quomodo fiant ibid.
Motus progressiuus cur datus homini 36,61
Motus progressiui plures sunt fines 41
Motus ab iisdem prodit principiis à quib. sensus tactus 37
Motus voluntarius quomodo erectionem producat 96
Mulier propter quid facta 89. *cur viro imperfectior* 89. *cur ei semẽ datũ* 91. *in ea cur sanguis superabũdet, menstruasque inducat purgationes* 89
in Mulieribus cur lac generetur 115
Mulieris testes cur in ventre latitent 92. *eius mammæ cur sint pectori alligatæ* 116
Musculorũ omnium natura 40
Musculus orbicularis ani cur factus 69
Musculi penis cur facti 96
Musculi intercostales cur facti 59
Musculi dilatantes alas narium cur facti 25
Musculi abdominis cur facti 69
Mutis cur ablatus & auditus 31

N

Nares quam pituitæ partem expurgent 25
Narium alas dilatantes musculi cur facti 25
Narium foramina cur accedant ad cauitatem palati 56
Nasus cur factus 24
Nerui cur facti 12
Nerui auditorii cur facti 26
Nerui optici cur facti 13. *ortum ducunt à posteriori parte spinalis medullæ* 13. *cur sint simul coniuncti intra caluariam* 14
Nerui motum oculis dantes ab anteriori spinalis medullæ facie oriuntur 14
Nerui cur à cerebro prodeant ad omnes partes 36
Nerui siccitatẽ & robur duobus modis acquirunt 44
Neruorum differentiæ 36
Nutritio quid 49
Nymphæ 97. *cur factæ* ibid.
Nymphæ contrectatio facillime mouet semẽ in mulierib. 99

O.

Oculus sex habet musculos 18. *cur sphæricus* ibid. *cur ei dati musculi* ib. *cur tanta pinguedine obuoluti* ibid.
Oculi ambo cur ad easdem partes secundum naturam moueantur 14
Oculi membrana cur facta sit alba 17
Oculi cur facti 13. *cur spiritibus repleti* 17

Oculi iris 19
Odorum natura 22
Odores quomodo ad sensoriũ olfactus moueantur 24
Olfactus cur à cerebro nascatur 22
Olfactus sensatio quomodo fiat 23
Olfactus nerui cur sint soli substãtiæ & magnitudini cerebri immediate cõiuncti 23
Omentum cur factum 66. *cur duplicatum ibid. eius commodi abusus* 67
Optici nerui, vide *Nerui.*
Oris cauitas propter quid facta 56,62
Os coccygis 70
Os Ioida, cui innititur radix linguæ 43
Os sacrum 70. *cur factũ* 84. *intra suam sedem est concauum* 84
Os cur factum cribrosum 24
Ossa cur intus excauata 38
Ossa coxendicis 84
Ossa pubis ibid.
Ossa per se nequaquam mouentur 59
Ossium extrema cur tarde, & partes mediæ cito duritiem osseam acquirant 111

P.

ad Palatum cur accedant nasi foramina 24
Palpebræ cur factæ 21
Pancreas quid 75
Papilla cur facta 116. *cur sit reliqua cute magis aspera & nigra ibid.*
παραπόταις ἀδένοειδεῖς 88
Pectus cur factum 58. *cur partitum in* XXIIII. *costas* 58
Pectoris dilatatio quomodo moueat aerem ad cerebrũ 24
Pedes humani cur facti sint in medio concaui 39. *cur in digitos partiti ibid.*
Pedes cur ex pluribus ossibus compositi 39
Penis cur factus 93. *cur fistulosus existat ibid.*
Penis origo & structura 94
ad Penis erectionẽ quomodo motus volũtarius cõcurrat 94
Penis musculi cur facti 96
Penis glans cur facta 95
Pericardium cur factum 52
in Pericardio cur humor aqueus colligatur 53
Periostium, membrana acutissimo sensu prædita 32
Peripatetici omnes cor primum sensorium dicunt 5
Peritonæum cur factum 82. *cur sub umbilico sit duplo crassius quam supra umbilicum ibid.*
Pia mater, quid 8
Pili cur nascantur in medio pectoris 53
Pinguedo circa cor cur putrescat 52. *cur nulla sit in scroto* 87

Pituita

Pituitæ partem quam nares expurgent 25
Placenta uteri quid 108
Planta pedis cur corio durissimo & crasso muniatur 39
Plantana malia 32
Plato primum sensorium cerebrum dicit 5
Platonis sententia reiecta, quod intellectum habere determinatam sedem in corpore arbitratus sit 4
Platonicorũ error, arbitrantium visionem fieri spiritibus extra oculum fluentibus 17
Pleura cur facta 60
Plexus retiformes cur facti 9
Pons cerebelli cur factus 26
Portæ vena cur facta 76. vide *Vena Portæ.*
Prædominium omne est cum subdominio 34
Præputium cur factum 95
Pubis ossa 84
Pudendum muliebre cur amplũ & insigne constructum 93. *cur substantia spongiformi intus circumdetur* 97
Pudendi muliebris cur factæ alæ ibid.
Pueri cur, antequam cibum capiant, aluum deiiciant & cingant. 113. *cur quandoque nascantur cũ intestino umbilicali circa collũ inuoluto* 114
Puerorum dentes cur circa sextum aut septimum annum decidant 117
in Puerulis recenter natis cur dentes lateant 116
Pulcritudo quandoque lædit naturam 30
Pulmo cur obducatur membrana sensitiua 32. *cur solus post ortum nutriatur diuersis uis ab illis quibus ante ortum nutriebatur* 109
Pulmonis vena cur sit arterialis, & arteria sit venalis 57, 58
Pulmones cur facti 56. *cur ex substantia spongiformi & viscida constent ib. cur obtuso sensu sint præditi* ibid.
Pupilla cur facta 18
Pupillæ, cornea & crystallinus humor cur habeant eandem lineam concentricam 19
Pupillæ dilatatio cur visum auferat 20
Pyloron cur sursum reflectatur, angustoq; callo obducatur 65

R.

Radices dorsalis fœtus cur factæ (103
Renes cur facti 79. *cur sint duo, & non unus* ibid.
ad Renes cur tot arteriæ & ita ingentes ab aorta accedant 79
Renum unus cur altero sit superior 79. *cur eorum positura sit in homine ei quæ est aliis animalibus contraria* ibid.

S.

Sacrum os, vide *Os sacrum*.
Scrotum cur factũ 86. *cur nulla ei adsit pinguedo* 87
Sanguis arterialis cur factus 50. *Sanguis arterialis extrinsecus in fœtu à matre transmissus, per lumborum arterias sursum ascendit, cordisque sinistrã cauitatem ingreditur* 106. *cur in muliere superabundet, menstruasque inducat purgationes* 89
Saporum quæ materia 30
Secunda quid sit 108. *& cur ita dicta* ibid.
Semen à testibus quomodo ad cauum vteri accedat 92
Semen virile causſa efficiens fœtus 100. *cur generetur* 85.
Seminis vesiculæ cur factæ 87
Seminis spiritus à corpulentia segregatur 100
Sensus quinq; cur sint facti 13
Sensorii primi inuestigatio 5. *eius definitio* ibid.
Sensoria particularia cur sint facta 12
Spermaticæ venæ & arteriæ cur factæ 86
Sphincter, musculus orbicularis 69
Spiritus animalis residet in substantia cerebri 9
Spongiformes appendices 38
Stapeda ossiculum alterum triangulare auditus 28
Sudor infantis quem vsum habeat 100
Suturæ capitis cur factæ 11

T.

Tactus ignobilitas & communitas 32, 33
Testes cur facti 86. *cur sint ex substantia alba & muccosa* ibid. *extra ventris cauitatem cur locentur* 86
Testes duo alii in homine & vasa deferentia cur facta 87. *cur transmittant alia vasa ad ceruicem vteri* 92.
Testes mulieris cur in ventre latitent 92. *cur molliores & minores testibus maris* ibid. *sub Testibus duæ vesiculæ, sicut cystis fellis sub iecore, collocantur* 87
à Testibus ad cauum vteri quomodo semen accedat 92
Thoracis motui deseruientes musculi 59
Tympanum cur sit factum 27. *eius ad corneæ proportio* ibid. *à Tympano ad aures cur sit longus ductus* 29

V.

Vasa fœtus cordi peculiaria cur post ortum illius obstruantur 109
Vasa iugularia cur facta 55
Vasa vmbilicalia cur facta 104

in

in Vasis singulis quatuor duo motus fiunt contrarii 54
Vena porta cur facta 74,76. cur sit laxior cava 78. cur intra iecur sit in capillares extremitates diuisa 76. eius cur magnus truncus accedat ad lienem 74
Venæ emulgentes cur factæ 86,79
Vena arterialis cur facta 53. cur habeat corpus arteriosum 108,109
Vena cava cur facta 53
Venæ cur non sint pulsabiles 53
Vena cava & porta cur simul iungantur in profundo iecoris 78
Venæ hæmorrhoidales 75
Vena spermatica sinistra cur nascatur ab emulgente 86
Venæ & arteriæ spermaticæ cur factæ 86
Venæ quæ ad mammas accedant, & vnde sanguinem habeant 115
Ventriculus cur factus 63. cur sit in ventre inferiori locatus ibid. Ventriculi cerebri cur facti 8
Ventriculi maior pars cur in sinistra sede corporis, & minor in dextra 64. cur sint inæquales & asperi 52. eius tunica interna cur sit rugosa 65. eius dextra pars cur cauo iecoris contineatur 65. in Ventriculo dextro cur spiritus generetur 51
in Ventriculo fœtus cur humor pituitosus colligatur 114
Ventriculorum peculiaris situs 50
Vertebræ cur amplo foramine peruiæ 83
ad Vertebrarum latera, vbi simul committuntur, cur sint foramina spharica 83. earum corpora cur spongiosa 83. cur inferior sit latior ibid.
in Vertebra minori cur sit maius foramen 83
Vesica cur facta 80. cur ex substantia membranosa ibid. cur sit intus veluti pilosa 81. cur in imo ventris sit locata ibid.
Vesica fœtus cur ita magna & tam repleta 112
Vesicæ musculus cur factus 81
Vesicula fellis cur facta 76
Vesiculæ seminis cur factæ 87
Videndi modi tres secundum naturam 19
Virgines sine dolore & sanguine sæpe sponsos admittunt 97
Visus instrumentum præcipuum cur omni colore sit destitutum 14. cur sit aereum ibid. cur non aereum 15
Visio non fit per extramissionem spirituum 17

ad visionem debita distantia requiritur 20
de Visu cur prius agendum sit quam de aliis sensibus 13
Visus sensorii structuræ ratio 14
Visiua facultas nihil apprehendit nisi quatenus coloratum & illuminatum 3
Visorii nerui, vide *Optici*.
Vita quid 49
Vitreus humor cur factus 16. vide *Humor*.
Vmbilicus cur implantetur medio ventris inferioris 107
per Vmbilicum cur vna vena feratur & duæ arteriæ 105
Vmbilicalis intestini ductus causſa circa fœtum 111
Vmbilicales arteriæ 72
Vmbilicale intestinum cur ad tantam longitudinem deueniat 107. *cur ex deſo mucco ac ſolido ſit formatum ibid.*
Vngues cur facti 62
Vox cur data hominibus 42
Vox quomodo formetur ibid.
Vox acuta & grauis quomodo fiat 43
Vocales nerui cur ſit recurrentes ibid.
Vola manus cur prædita ſit plurimis impreſſionibus minimis 35. *quale eius ſit temperamentum* 33
Vracon, quid faciat in infante 113. *no eſt meatus perforatus, neq; per ipſum vrina ad ſtatium inter Amnion & Alantoiden accedit ibid.*
Vrinæ emiſſio 96, 100
Vrinarii meatus cur facti 81. *cur inter vnam & alteram veſicæ tunicam prope ceruicem eam ingrediantur ibid.*
Uterus cur factus 90. *cur factus ſit ex ſubſtantia carnea & poroſa ib. cur ſit locatus in profundo corporis ib. cur habeat vnicum foramen anguſtum* 91. *cur habeat figuram cucurbitulæ ib. eius cauitas cur minima* 90. *cur aſpera & nulla pellicula obducta ibid. eius cornua cur ad pubem vſque accedant, in neruoſamq; exilitatem degenerent* 98. *cur facta* 91. *Vteri orificium cur deſinat ad ſuperiorem pudendi partem* 99
Vteri placenta quid 108
ad Vterum cur accedant vaſa ex ſuperioribus & inferioribus partibus 91
Vuea membrana quanto magis a cornea recedit, tanto magis ad cryſtallinum accedit 21
Vuea membrana, vide *Membrana*.
Vuula cur facta 9, 44
Ζωόφυτα, *plantanimalia* 32.

FINIS.

BIBLIOTHECA VRSIV. IAGELL. CRACOVIENSIS

Biblioteka Jagiellońska
stdr0032823

Varii
Arabes

Bauhin